

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И  
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

# **ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

## **ЭНЦИКЛОПЕДИЯ**

**МОСКВА**

**2007**

# ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

## ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

МОСКВА  
2007

УДК 614.84

### НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель – С.К. Шойгу

М.М. Верзилин, Г.Н. Кириллов, Н.П. Копылов (*зам. председателя*),  
Ю.П. Ненашев, М.И. Фалеев, А.П. Чуприян

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Н.П. Копылов (*гл. редактор*), И.А. Болодьян, Б.С. Лазаренко,  
Л.К. Макаров (*зам. гл. редактора, отв. секретарь*),  
А.В. Матюшин (*зам. гл. редактора*),

В.В. Пивоваров, И.Е. Хасанов, СЕ Цариченко, В.В. Яшин

### НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ

А.Н. Баратов, В.И. Горшков, В.Л. Здор, А.В. Матюшин

**АВТОР СЛОВНИКА** Л.К. Макаров

*Воспроизведение текста и иллюстраций, в том числе выдержек  
и фрагментов на любых видах носителей без разрешения ФГУ ВНИИПО МЧС России  
запрещается и преследуется по закону*

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ЭНЦИКЛОПЕДИЯ.** - М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2007. - 416 с.: ил.

Статьи Энциклопедии содержат информацию о причинах и закономерностях развития пожаров и их последствиях, методах определения пожарной опасности веществ, материалов, конструкций, изделий, обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений, территорий, оснащённости личного состава пожарной охраны. Большая часть статей посвящена проблемам снижения риска возникновения пожара, гибели людей, даны характеристики пожарной техники, в том числе пожарных машин, пожарно-технического вооружения, средств индивидуальной защиты пожарных и спасателей, пожарных спасательных устройств, средств противопожарной защиты, огнетушащих веществ, огнезащитных материалов, приведены способы пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ. Безусловный интерес вызовут статьи об учёных и заслуженных людях, которые внесли значительный вклад в создание теории возникновения и развития пожаров, разработку современной методологии их предупреждения и тушения, организацию пожарной охраны, формирование нормативной правовой, организационной, социально-экономической, информационной и технической базы обеспечения пожарной безопасности.

В Энциклопедии раскрыта деятельность пожарной охраны, её центральных и территориальных органов управления, научных и пожарно-технических образовательных учреждений, показаны международные организации, работающие в этой области. Значительное место в Энциклопедии отведено общенаучным знаниям, техногенной, природной и экологической безопасности.

Издание адресовано сотрудникам МЧС России, работникам предприятий, организаций и учреждений, занимающимся вопросами обеспечения пожарной безопасности. Оно может быть использовано в процессе обучения населения действиям в условиях пожаров, катастроф и стихийных бедствий.

\*\*\*\*\*ISBN 5-901140-52-4

© МЧС России, 2007

© ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2007

© Оформление ЗАО «Голден-Би», 2007

Уважаемые читатели!

Энциклопедия «Пожарная безопасность» является расширенным и переработанным изданием «Пожарно-технической энциклопедии», которая вышла в свет в 2002 году. Основой для её составления стали теоретические и научно-практические исследования в области пожарной безопасности, которые проводили специалисты пожарной охраны и учёные других областей знаний.

Кроме пожарно-технических понятий и терминов, в Энциклопедию включены биографические статьи об учёных, которые внесли значительный вклад в развитие науки о пожарной безопасности, ведущих педагогах пожарно-технических образовательных учреждений, руководителях и специалистах органов управления и подразделений пожарной охраны, других государственных и общественных деятелях, которые способствовали развитию пожарного дела в России.

Большой вклад в создание Энциклопедии внесли ведущие специалисты Федерального государственного учреждения «Всероссийский ордена «Знак Почёта» научно-исследовательский институт противопожарной обороны».

Считаю, что сегодня, в период реорганизации пожарной охраны России, расширения осуществляемых ею функций, принятия на государственном уровне решений по совершенствованию организации и управления в области пожарной безопасности, выпуск Энциклопедии очень актуален. Уверен, что она будет интересна самому широкому кругу читателей, станет хорошим подспорьем в повседневной работе сотрудников противопожарной службы, специалистов в области нормативного правового регулирования, учащихся пожарно-технических образовательных учреждений, а также разработчиков и производителей пожарно-технической продукции.

Министр Российской Федерации по делам  
гражданской обороны, чрезвычайным  
ситуациям и ликвидации последствий  
стихийных бедствий  
С.К. Шойгу

## ОТ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Защищённость личности, материальных и культурных ценностей общества от пожаров, обеспечение пожарной безопасности в Российской Федерации является одной из важнейших функций государства. Пожарная безопасность – сложная система, представляющая собой совокупность сил и средств, а также мер организационного, правового, экономического, социального, информационного и научно-технического характера в области предотвращения и тушения пожаров. Решение проблем обеспечения пожарной безопасности требует объединения усилий органов государственной власти всех уровней, руководителей предприятий и организаций различных форм собственности, граждан в соответствии с законодательством Российской Федерации, включающее в себя Федеральный закон от 21 декабря 1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» и принятые в соответствии с ним федеральные законы и иные нормативные правовые акты, а также законы и иные нормативные акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты, регулирующие вопросы пожарной безопасности.

Успехи в развитии науки и техники, производств, в технологических процессах которых используется большое количество пожаро- и взрывоопасных веществ и материалов, тенденция увеличения этажности и площадей жилых, общественных и административных зданий требуют постоянного внимания к предупреждению и тушению пожаров, безопасности людей.

Система обеспечения пожарной безопасности включает три компонента: систему предотвращения пожара (способы предотвращения образования горючей среды на объекте, способы предотвращения образования в горючей среде источников зажигания, способы ограничения массы и (или) объёма горючих веществ и материалов); систему противопожарной защиты (способы локализации и подавления пожара в пределах очага его возникновения, способы ограничения распространения пожара, обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре), а также комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (организацию пожарной охраны и ведомственных служб пожарной безопасности, привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности, организацию обучения мерам пожарной безопасности работников предприятий и учреждений, детей в дошкольных учреждениях и лиц, обучающихся в образовательных учреждениях, работу по обучению и просвещению населения по профилактике пожаров и безопасному поведению людей в случае возникновения пожароопасной ситуации).

За последние годы благодаря успехам в развитии науки и техники произошли качественные изменения в области пожарного дела. Оснащение пожарных подразделений более совершенной техникой и огнетушащими средствами, изменившиеся способы ведения боевых действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, характер процессов, происходящих во время пожара, наличие многих факторов, влияющих на ход его развития и тушения, необходимость принятия оптимальных решений в минимальное время при значительных психологической и физической нагрузках требуют от работников пожарной охраны всех уровней глубокого и всестороннего знания теории и практики пожарного дела, постоянного совершенствования стиля, форм и методов работы.

Обеспечение пожарной безопасности и эффективность проведения работы по осуществлению данной проблемы в значительной мере зависит от уровня подготовки специалистов, решающих эти вопросы. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, учитывая научный и практический интерес к проблемам предупреждения и тушения пожаров, совершенствованию организации пожарной охраны предлагает читателям научно-популярное издание Энциклопедии «Пожарная безопасность», в которой лаконично изложена сущность того или иного явления (проблемы), отражены новейшие научные данные, обобщены и систематизированы основные сведения по вопросам пожарной безопасности, доступные для восприятия широким кругом читателей. Каждая статья Энциклопедии имеет определение термина, заимствованное из стандартов и других нормативных документов, указанных в библиографических ссылках к статье. Раскрытию содержания термина способствуют этимологические справки для всех слов иностранного происхождения, входящих в название статьи, например «брандспойт» (голл. brandspuit).

Энциклопедия включает около 1350 статей. В их подготовке принимали участие ведущие учёные и специалисты пожарной охраны страны. Список авторов помещён в конце издания. Особое внимание уделено биографическим статьям (персоналиям) об отечественных руководителях, учёных и заслуженных людях, внёсших значительный вклад в становление и развитие пожарной охраны в России. Кроме

того, в статьях о структурных подразделениях МЧС России, МВД России и общественных организаций страны приводятся фамилии руководителей (начальников) и годы пребывания их в должности в различные периоды существования этих учреждений.

Чётко продуманная структура расположения материала позволяет быстро найти необходимую информацию. Статьи в Энциклопедии расположены в алфавитном порядке. Слово или слова, составляющие название статьи (термина) и повторяющиеся в её тексте, обозначаются начальными буквами (например, в статье «Горючесть строительных материалов» - буквами Т. с. м.). Применяемая система ссылок позволяет дополнить разъяснение того или иного вопроса. Названия статей, на которые даются ссылки, выделяются курсивом. Отсылки к другим статьям даются лишь в случаях, когда читателю рекомендуется ознакомиться с содержанием этих статей, чтобы получить объяснение отыскиваемого термина. К цифре, означающей год, слово «год» (или г.) не прибавляется. В библиографических статьях, в тех случаях, когда год рождения или смерти не установлен, ставится вопросительный знак, либо даётся пометка о том, что год неизвестен («неизв.») или приблизительно («ок.» -около). Наименование величин, единиц величин и их обозначения соответствуют Международной системе единиц (СИ); в отдельных случаях приводятся и другие встречающиеся в литературе обозначения. В целях экономии места введена система сокращений отдельных слов и словосочетаний, а также аббревиатур, специально разработанных для данной Энциклопедии. Поиск терминов облегчает алфавитный указатель статей.

Предлагаемая Энциклопедия «Пожарная безопасность» - итог работы коллектива ФГУ ВНИИПО МЧС России. Она подготовлена к 70-летию со дня образования института.

Издание рассчитано не только на специалистов пожарной охраны, научных сотрудников, преподавателей, слушателей и курсантов научно-исследовательских и образовательных учреждений МЧС России и МВД России, но и на самый широкий круг работников всех уровней предприятий, учреждений и организаций различных форм собственности, а также граждан, интересующихся вопросами пожарной безопасности.

Редакционная коллегия надеется, что данная Энциклопедия окажет существенную помощь работникам пожарной охраны в повышении теоретических знаний, а читателям - в изучении различных вопросов по обеспечению пожарной безопасности, станет полезным пособием в практической деятельности по предупреждению и тушению пожаров. Выражая глубокую признательность всем организациям и лицам, принявшим участие и оказавшим помощь в подготовке данного издания, редакционная коллегия будет признательна за отклики, замечания и пожелания, которые учтёт при последующих изданиях Энциклопедии.

Наш адрес: мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха, Московская обл., 143903. E-mail: [vniipo@mail.ru](mailto:vniipo@mail.ru).

## ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ, ПРИНЯТЫЕ В ЭНЦИКЛОПЕДИИ

- абс** – абсолютный  
**авт.** – автономный  
**АГПС** – академия Государственной противопожарной службы  
**адм.** – административный  
**адм.-терр. ед.** – административно-территориальная единица  
**акад.** – академия, академик  
**АО** – административный округ, автономная область  
**АОС** – аэрозолеобразующий огнетушащий состав  
**АСР** – аварийно-спасательная работа  
**АУАП** – автоматическая установка аэрозольного пожаротушения  
**АУВП** – автоматическая установка водяного пожаротушения  
**АУГП** – автоматическая установка газового пожаротушения  
**АУКП** – автоматическая установка комбинированного пожаротушения  
**АУП** – автоматическая установка пожаротушения  
**АУПП** – автоматическая установка порошкового пожаротушения  
**АУПС** – автоматическая установка пожарной сигнализации  
**АУПТ** – автоматическая установка пенного тушения  
**АЭС** – атомная электростанция  
**БЖД** – безопасность жизнедеятельности  
**библиогр.** – библиография  
**БУ** – боевой участок  
**БЭМЗ** – безопасный экспериментальный максимальный зазор  
**в., вв.** – век, века  
**ВВ** – взрывчатое вещество  
**ВДПО** – Всероссийское добровольное пожарное общество  
**ВДНХ** – Выставка достижений народного хозяйства  
**Вел. Отеч. война** – Великая Отечественная война 1941-45  
**вкл.** – включая, включительно  
**ВКПР** – верхний концентрационный предел распространения пламени  
**ВМП** – воздушно-механическая пена  
**внеш.** – внешний  
**ВНИИПО** – Всероссийский ордена «Знак Почёта» научно-исследовательский институт противопожарной обороны  
**ВНТП** – ведомственные нормы технологического проектирования  
**внутр.** – внутренний  
**вооруж.** – вооружение  
**ВПК** – военно-промышленный комплекс  
**ВППБ** – ведомственные правила пожарной безопасности  
**ВПЧ** – военизированная пожарная часть  
**ВС** – Верховный Совет  
**в ср.** – в среднем  
**ВТП** – верхний температурный предел  
**в т. ч.** – в том числе  
**ВЦ** – вычислительный центр  
**ВЦСПС** – Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов  
**вып.** – выпуск (библиогр.)  
**высш.** – высший  
**г.** – год, город  
**гг.** – годы, города  
**ГДЗС** – газодымозащитная служба  
**ген.** – генерал  
**ген.-л.** – генерал-лейтенант  
**ген.-м.** – генерал-майор

**ген.-полк.** – генерал-полковник  
**ГЖ** – горючая жидкость  
**ГК** – Гражданский кодекс  
**ГКНТ** – Государственный комитет СССР по науке и технике  
**гл.** – глава (библиогр.), главный  
**гл. обр.** – главным образом  
**ГО** – гражданская оборона  
**ГОВА** – генератор огнетушащего аэрозоля  
**гос.** – государственный  
**Гос. пр.** – Государственная премия  
**ГОСТ** – Государственный стандарт (РФ, СССР)  
**ГПН** – государственный пожарный надзор  
**ГПС** – Государственная противопожарная служба  
**губ.** – губерния, губернский  
**ГУВД** – Главное управление внутренних дел  
**ГУПО** – Главное управление пожарной охраны  
**ГЭС** – гидроэлектростанция  
**ДАСВ** – дыхательный аппарат со сжатым воздухом  
**д.** – деревня  
**д. б.** – должен быть  
**дис.** – диссертация  
**докт.** – докторский  
**д-р** – доктор  
**ДПД** – добровольная пожарная дружина  
**др.** – другой  
**ДЮП** – дружина юных пожарных  
**европ.** – европейский  
**ед.** – единица  
**ж.** – журнал  
**ж. д.** – железная дорога  
**ж.-д.** – железнодорожный  
**зав.** – заведующий  
**зам.** – заместитель  
**засл.** – заслуженный  
**и т. д.** – и так далее  
**и т. п.** – и тому подобное  
**изд.** – издание (библиогр.)  
**изм.** – изменение  
**ИК** – инфракрасный  
**илл.** – иллюстрация  
**им.** – имени  
**инж.** – инженер (ный)  
**ин-т** – институт  
**и. о.** – исполняющий обязанности  
**ИПЛ** – испытательная пожарная лаборатория  
**иссл.** – исследование, исследовательский  
**ист.** – исторический  
**к.-л.** – какой-либо, кто-либо  
**к.-н.** – какой-нибудь  
**канд.** – кандидат  
**КБ** – конструкторское бюро  
**КЗоТ** – Кодекс законов о труде  
**КИП** – дыхательный аппарат со сжатым кислородом  
**кн.** – книга (библиогр.)  
**КоАП** – Кодекс об административных правонарушениях  
**кол-во** – количество

**ком.** – командир  
**кон.** – конец  
**коэф.** – коэффициент  
**КПР** – концентрационный предел распространения пламени  
**кр.** – край  
**ЛВЖ** – легковоспламеняющаяся жидкость  
**лит.** – литература  
**макс.** – максимальный  
**м. б.** – может быть  
**МВД** – Министерство внутренних дел  
**МВСК** – минимальное взрывоопасное содержание кислорода  
**МДВ** – максимальное давление взрыва  
**миним.** – минимальный  
**мл.** – младший  
**млн** – миллион  
**млрд** – миллиард  
**ми.** – многие, много  
**МООП** – Министерство охраны общественного порядка  
**МСНДВ** – максимальная скорость нарастания давления взрыва  
**МЧС** – Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)  
**МЭЗ** – минимальная энергия зажигания  
**назв.** – название  
**наим.** – наименование  
**НАНПБ** – Национальная академия наук пожарной безопасности  
**напр.** – например  
**наруж.** – наружный  
**н. ст.** – новый стиль  
**наст.** – настоящий  
**науч.** – научный  
**нач.** – начало, начальник  
**неск.** – несколько  
**н.-и.** – научно-исследовательский  
**НИИ** – научно-исследовательский институт  
**НИОКР** – научные исследования и опытно-конструкторские разработки  
**НКВД** – Народный комиссариат внутренних дел  
**НКПР** – нижний концентрационный предел распространения пламени  
**НПА** – нормативный правовой акт  
**НПБ** – нормы пожарной безопасности  
**НПО** – научно-производственное объединение  
**НТД** – нормативно-техническая документация  
**НТП** – нижний температурный предел  
**НСРП** – нормальная скорость распространения пламени  
**ОБЖ** – основы безопасности жизнедеятельности  
**обл.** – область, областной  
**ОВД** – орган (отдел) внутренних дел  
**ОЗСВ** – огнезащитные составы и вещества  
**ок.** – около  
**окр.** – округ  
**ОПО** – отдел (отделение) пожарной охраны  
**опред.** – определённый  
**орд.** – орден  
**осн.** – основан(ный), основной  
**ОТВ** – огнетушащее вещество  
**отд.** – отдельный  
**отеч.** – отечественный

**офиц.** – официальный  
**ОФП** – опасный фактор пожара  
**ПАВ** – поверхностно-активное вещество  
**ПВО** – противовоздушная оборона  
**ПДВК** – предельно допустимая взрывоопасная концентрация  
**ПК** – персональный компьютер  
**ПИ** – пожарный извещатель  
**пл.** – площадь  
**пол.** – половина  
**полк.** – полковник  
**пом.** – помощник  
**пос.** – посёлок  
**посм.** – посмертно  
**пост.** – постоянный  
**ППБ** – правила пожарной безопасности  
**ППКП** – пожарный приёмно-контрольный прибор  
**ПШУ** – пожарный прибор управления  
**пр.** – премия, прочее  
**пред.** – председатель  
**преим.** – преимущественно, преимущественный  
**пром.** – промышленный  
**проф.** – профессор, профессиональный  
**ПУЭ** – правила устройства электроустановок  
**ПЧ** – пожарная часть  
**р.** – река, родился  
**РАЕН** – Российская академия естественных наук  
**разл.** – различный  
**РАН** – Российская академия наук  
**респ.** – республика  
**рис.** – рисунок  
**р-н** – район  
**рос.** – Российский  
**РСЧС** – Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций  
**РТП** – руководитель тушения пожара  
**рт. ст.** – ртутный столб  
**рук.** – руководитель, руководство  
**РСФСР** – Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика  
**РФ** – Российская Федерация  
**С.-Петерб.** – Санкт-Петербургский  
**С.-Петербург** – Санкт-Петербург  
**с.** – село, страница (библиогр.)  
**с. хоз-во** – сельское хозяйство  
**сб.** – сборник (библиогр.)  
**св.** – свыше  
**СВПЧ** – самостоятельная военизированная пожарная часть  
**сер.** – середина  
**СИЗОД** – средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения пожарных  
**след.** – следующий  
**см.** – смотри  
**СМ** – Совет Министров  
**СМИ** – средства массовой информации  
**СНГ** – Содружество Независимых Государств  
**СНиП** – строительные нормы и правила  
**СНК** – Совет Народных Комиссаров  
**сов.** – советский  
**совм.** – совместно, совместный

**совр.** – современный  
**сокр.** – сокращённо  
**СОПБ** – система обеспечения пожарной безопасности  
**сост.** – составитель (библиогр.)  
**СОУЭ** – система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре  
**соч.** – сочинение (библиогр.)  
**СПб.** – Санкт-Петербург (библиогр.)  
**спец.** – специальный  
**ср.** – сравни, средний  
**ССБТ** – система стандартов безопасности труда  
**ССПБ** – Система сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации СССР  
– Союз Советских Социалистических Республик  
**ст.** – станция, старший, статья (библиогр.)  
**ст. ст.** – старый стиль  
**СТО** – Совет Труда и Оборона (СССР)  
**с.-х.** – сельскохозяйственный  
**т.** – том (библиогр.)  
**т. е.** – то есть  
**ТЗ** – техническое задание  
**т. к.** – так как  
**т. н.** – так называемый  
**т. обр.** – таким образом  
**табл.** – таблица  
**терр.** – территория  
**техн.** – технический  
**ТП** – температурный предел воспламенения  
**ТПР** – температурный предел распространения пламени  
**тр.** – труды  
**ТУ** – технические условия  
**тыс.** – тысяча  
**у.** – уезд  
**УГП** – установка газового пожаротушения  
**УГПН** – Управление государственного пожарного надзора  
**УГПС** – Управление государственной противопожарной службы  
**УЗО** – устройство защитного отключения  
**УК** – Уголовный кодекс  
**ун-т** – университет  
**УПК** – Уголовно-процессуальный кодекс  
**УПП** – установка порошкового пожаротушения  
**утв.** – утверждён(ный)  
**уч.** – учебный  
**уч-ще** – училище  
**ФГУ** – федеральное государственное учреждение  
**ФЗ** – Федеральный закон  
**ФПС** – федеральная противопожарная служба  
**ф-т** – факультет  
**хоз.** – хозяйственный  
**центр.** – центральный  
**ЦИК** – Центральный Исполнительный Комитет СССР  
**ЦНИИПО** – Центральный научно-исследовательский институт противопожарной обороны ЦППС  
– центральный пункт пожарной связи  
**ч.** – часть (библиогр.)  
**чел.** – человек  
**четв.** – четверть  
**ч.-л.** – что-либо  
**чл.** – член

**чл.-корр.** – член-корреспондент

**ЧС** – чрезвычайная ситуация

**ШПС** – шлейф пожарной сигнализации

**шт.** – штука

**ЭВМ** – электронная вычислительная машина

**экз.** – экземпляр

**экон.** – экономический

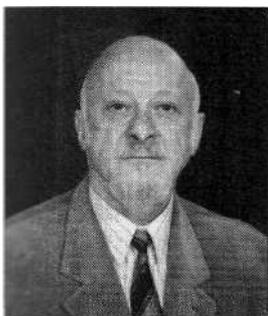
**эксперим.** – экспериментальный

**ЭСИБ** – электростатическая искробезопасность

**яз.** – язык

## А

**АБДУРАГИМОВ** Иосиф Микаэлевич (р. 15 октября 1930, г.Дербент), полк. внутр. службы, д-р техн. наук (1968), проф. (1974), акад. НАНПБ.



Крупный российский учёный в области *пожарной безопасности* и средств *пожаротушения*. Почётный изобретатель СССР.

В 1955 окончил МВТУ им. Баумана, с 1956 по 1958 аспирант энергетического ин-та им. Г.М. Кржижановского Акад. наук СССР, с 1958 зам. главного конструктора на заводе Мина-виапрома, где руководил работами по *взрывобезопасности* и боевой живучести военных самолетов и вертолётов. В 1972 перешёл на преподавательскую работу в ВИПТШ МВД СССР, ныне *Акад. ГПС МЧС России*, где создал кафедру «Процессов горения» и долгое время работал ее нач. С 2001 зам. директора по науч. работе ФГУ НИИПХ Росрезерва и проф. кафедры МГТУ им. Баумана.

Область науч. интересов А.: гидродинамика гетерофазных систем, динамика *горения* и *взрыва*, боевая живучесть летательных аппаратов, пожарная безопасность систем жизнеобеспечения летательных аппаратов и космических комплексов; основы пожаротушения: физика и химия процессов тушения газообразных, жидких и твёрдых *горючих материалов*, экологические последствия процессов горения.

А. известен науч. исследованиями в области *тушения газовых* и газонефтяных *фонтанов, горючих жидкостей* на больших площадях. А. разработаны *аэрозольный* и аэродинамический методы *тушения* вышеназванных *пожаров*, основы расчёта параметров тушения твёрдых горючих материалов. А. внёс большой вклад в исследования проблем распространения радиационного загрязнения в результате *лесных пожаров* на территориях, подвергшихся воздействию аварии на ЧАЭС, промышленных газовых выбросов крупных городов.

С 1973 по 1982 А. возглавлял секцию по борьбе с пожарами и взрывами науч.-техн. совета при ГКНТ СМ СССР и ВЦСПС.

А. автор двух уч. пособий, более 200 науч. публикаций. Имеет 53 авторских свидетельства на изобретения и 3 патента. Под его науч. руководством защищено 33 канд. и 5 докт. диссертаций.

Член редколлегии журналов: «Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях», реферативного журнала «Пожарная безопасность». Лауреат государственной премии Латвийской ССР (1976).

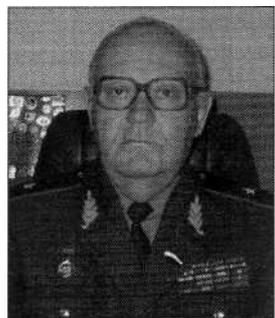
Награждён орденом Трудового Красного Знамени и 3 золотыми медалями ВДНХ, многими медалями СССР и стран соц. содружества.

**АБОЛЕНЦЕВ** Юрий Иванович (р. 1940), д-р экономических наук (1982), проф. (1986).

Окончил ф-т инженеров противопожарной техники и безопасности (ФИПТиБ) Выс. школы МВД СССР (1969). С 1972 по 1986 работал в ВИПТШ МВД СССР, в настоящее время – проф. *Акад. ГПС МЧС России*.

Область науч. интересов: прикладная экономика, теория статистики, теория управления, математическая статистика. По этим направлениям им опубликованы три монографии, два учебника и более десяти уч. пособий, более 100 публикаций.

**АБРАМОВ** Вениамин Анатольевич (р. 26 августа 1936, г.Гаврилов-Посад, Ивановская обл.), ген.-м., д-р юридических наук, акад. и проф. Российской Акад. проблем безопасности, обороны и правопорядка, акад. Международной акад. наук экологии, безопасности человека и природы. Заслуженный работник МВД (1976).



Юрист, специалист в области *пожарной безопасности*, организатор пожарного дела, один из руководителей *пожарной охраны СССР*

Внёс большой вклад в организационное укрепление и совершенствование деятельности пожарной охраны и добровольных пожарных формирований страны, повышение эффективности управления подразделениями при чрезвычайных ситуациях, подготовку руководящих и инженерных кадров.

Окончил юридический ф-т Московского государственного ун-та им. М.В. Ломоносова (1965). В 1957-1997 служил в органах внутр. дел. С 1970 в Гл. управлении пожарной охраны МВД СССР. Прошёл путь от нач. аналитического отделения до

зам. нач. Первого управления (1977). В 1985 назначен зам. нач. Гл. управления пожарной охраны МВД СССР – зам. Гл. *государственного инспектора СССР по пожарному надзору*. Одновременно: нач. противопожарной службы Гражданской обороны РФ, первый зам. пред. координационно-методического совета добровольных пожарных обществ СССР, член президиума Центрального совета *Всероссийского добровольного пожарного общества*. Член Союза юристов СССР (1989). Член редколлегии реферативного журнала Всесоюзного ин-та науч. и техн. информации АН СССР «*Пожарная безопасность*» (1985- 1995), зам. пред. секции литературы по пожарной охране редакционного совета Стройиздата (1985-1995).

Участник ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции.

Организатор (1992) и первый нач. ф-та руководящих кадров Высш. инж. пожарно-техн. школы МВД России (ныне *Акад. Государственной противопожарной службы МЧС России*). Член Уч.-методического объединения по специальности «Пожарная безопасность», государственной аттестационной комиссии по специальности «Государственное и муниципальное управление», а также экспертной группы по законопроектам Комитета по вопросам законности, правопорядка и борьбы с преступностью Верховного Совета РСФСР, Государственной Думы РФ (1992-1995). С 1997 проф. Акад. Государственной противопожарной службы МЧС России. Специалист в области теории государства и права, государственного управления.

Автор более 60 публикаций по правовым проблемам деятельности пожарной охраны, *профилактике пожаров* и борьбе с преступлениями, связанными с пожарами, подготовки кадров.

Награждён 2 орд., 22 медалями СССР, медалью РФ «За спасение погибавших» и 10 юбилейными и ведомственными медалями России, медалями пожарной охраны ряда иностранных государств.

**АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА** о п а с н о г о г р у з а – документ, сопровождающий *опасный груз* и служащий руководством для оперативного устранения *аварийной ситуации*. А. к. содержит общие указания о свойствах опасного груза (внешний вид, проявление специфических свойств вещества при нарушении тары, поражающие факторы), о его взрывопожароопасности, опасных свойствах при действии на человеческий организм, о средствах индивидуальной защиты. На оборотной стороне А. к. указываются необходимые меры общего характера (зона возможного заражения, меры помощи пострадавшим и т. д.), действия при утечке или разливе опасного вещества, при возникновении *пожара*, а также меры *первой доврачебной* и *врачебной помощи* пострадавшим. Без наличия А. к. опасный груз к перевозке не принимается.

Лит.: Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. М., 1984; Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. М., 1995.

**АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ** – сочетание условий и обстоятельств, создающих угрозу возникновения аварий и др. происшествий, которые могут привести к *взрыву, пожару*, отравлению, гибели или травмированию (заболеванию) людей, животных, потерям материальных ценностей. А. с. могут быть вызваны природными катаклизмами (землетрясение, наводнение, тайфун, извержение вулкана, атмосферное электричество и т. д.), техногенными причинами (отказ, поломка, повреждение техн. систем и (или) транспорта).

Большую долю в возникновении техногенных А. с. занимает антропогенный (человеческий) фактор: ошибочные действия персонала пром. предприятий, водителей транспортных средств, населения, несанкционированные и террористические действия людей. Для снижения вероятности возникновения природных А. с. соответствующими службами проводится прогнозирование погодных условий, геомагнитных явлений, гидрологической обстановки и др. с оповещением населения и администрации о возможности создания аварийной ситуации. Для снижения вероятности А. с. техногенного характера проводятся работы по повышению надёжности технологического оборудования и транспортных средств, созданию систем диагностики состояния опасных агрегатов, по оснащению опасных производств *системами* пожарной автоматики (*пожарной сигнализации и пожаротушения*).

Для снижения вероятности возникновения А. с. антропогенного характера проводится обучение персонала и населения: действиям, направленным на снижение материального ущерба и гибели людей при возникновении аварийной ситуации; правилам пользования *первичными средствами пожаротушения* и эвакуации при пожаре.

Лит.: Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01-2003.

**АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА** – совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения конкретных задач по предупреждению и ликвидации ЧС, функцио-

нально объединённых в единую систему, основу которой составляют аварийно-спасательные формирования (АСФ). Осн. задачами А.-с. с. и АСФ являются: поддержание органов управления, сил и средств А.-с. с. и АСФ в постоянной готовности к выдвигению в зоны ЧС и проведению работ по ликвидации ЧС; контроль за готовностью обслуживаемых объектов и территорий к проведению на них работ по ликвидации ЧС. Кроме того, в соответствии с законодательством РФ на А.-с. с. и АСФ могут быть возложены следующие задачи: участие в разработке планов предупреждения и ликвидации ЧС на обслуживаемых объектах и территориях, планов взаимодействия при ликвидации ЧС на др. объектах и территориях; участие в проведении экспертизы предполагаемых для реализации проектов и решений по обслуживаемым объектам и территориям, а также по процессам, которые могут повлиять на обеспечение защиты населения и территорий от ЧС на указанных объектах; надзор в обл. защиты населения и территорий от ЧС; участие в контроле за соблюдением технологических и инженерно-техн. требований в целях предупреждения ЧС; участие в подготовке решений по созданию, размещению, определению номенклатурного состава и объёмов резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС; пропаганда знаний в обл. защиты населения и территорий от ЧС, участие в подготовке населения и работников организаций к действиям в ЧС; участие в разработке нормативных документов по вопросам организации и проведения *аварийно-спасательных* и неотложных работ; выработка предложений органам гос. власти по правовому и техн. обеспечению деятельности А.-с. с. и АСФ, социальной защите *пожарных*, спасателей и др. работ-киков А.-с. с. и АСФ; участие в разработке и производстве *аварийно-спасательных средств* и др. В соответствии с законодательством РФ А.-с. с. и АСФ могут быть созданы: на постоянной штатной основе – проф. А.-с. с. и АСФ; на нештатной основе – нештатные АСФ; на общественных началах – общественные АСФ. Состав и структуру А.-с. с. и АСФ определяют создающие их федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, организации, общественные объединения, исходя из возложенных на них задач по предупреждению и ликвидации ЧС, а также требований законодательства РФ. В состав А.-с. с. входят органы управления указанных служб, АСФ и иные формирования, обеспечивающие решение стоящих перед А.-с. с. задач, а также могут входить н.-и. учреждения, образовательные учреждения по подготовке пожарных и спасателей, организации по производству аварийно-спасательных средств.

Лит.: ГОСТ Р 22.0.02-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий.

**АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (АСР)** – *действия пожарных и спасателей по спасанию людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне ЧС, локализации и тушению пожаров, по подавлению или доведению до миним. возможного уровня возникших в результате ЧС вредных и опасных факторов, препятствующих ведению спасательных работ из горящих и задымленных зданий и сооружений.* АСР проводятся в макс. сжатые сроки, что обусловлено необходимостью оказания своевременной помощи людям, а также воздействием вторичных поражающих факторов (*пожаров, взрывов* и т. п.). АСР характеризуются наличием угрозы жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения.

Лит.: ГОСТ Р 22.0.02-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий.

**АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ СИЛЫ** – подразделения, базы, военизированные и специализированные формирования федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от ЧС. А.-с. с. являются составной частью сил и средств РСЧС, находятся на дежурстве и предназначены для быстрого прибытия и проведения в миним. возможный срок АСР в зонах ЧС.

**АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА** – специализированная техника и инструмент, оборудование и снаряжение, средства связи, защиты и оказания первой помощи пострадавшим и иные средства, предназначенные для спасания людей и проведения АСР. А.-с. с. подразделяются на следующие группы: средства ведения спасательных работ; средства инженерного обеспечения; средства жизнеобеспечения; средства индивидуальной защиты. См. также *Аварийно-спасательный инструмент, Вертолётная транспортно-спасательная кабина, Дыхательный аппарат со спасательным устройством, Изолирующий самоспасатель, Навесная спасательная лестница, Пожарная компрессорная станция, Пожарные спасательные устройства, Пожарно-спасательный автомобиль, Пожарно-спасательный автомобиль с лестницей, Пожарный аварийно-спасательный автомобиль, Пожарный аварийно-спасательный прицеп, Пожарный вертолёт, Пожарный подъёмно-спасательный автомобиль, Резервуарный самоспасатель со сжатым воздухом, Респиратор, Рукавное пожарное спасатель-*

*ное устройство, Ручные пожарные лестницы, Самоспасатель со сжатым воздухом, Самоспасатель с химически связанным кислородом, Связь на пожаре, Спасательный трап (жёлоб), Средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре, Средства самоспасания пожарных, Тепловизор.*

**АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ** – инструмент, применяемый при ведении работ по извлечению пострадавших при выполнении АСР при *пожаре* и в условиях ЧС. См. также *Механизированный ручной пожарный инструмент, Немеханизированный ручной пожарный инструмент.*

**АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД** – выход, который может рассматриваться как аварийный и предусматриваться для повышения безопасности людей при *пожаре*. А. в. не учитывается при эвакуации в случае пожара. К А. в. также относятся: выход на открытый балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проёма (остеклённой двери) или не менее 1,6 м между остеклёнными проёмами, выходящими на балкон (лоджию); выход на открытый переход шириной не менее 0,6 м, ведущий в смежную секцию здания класса Ф1.3 или в смежный пожарный отсек через воздушную зону; выход на балкон или лоджию, оборудованные *наружной пожарной лестницей*, поэтажно соединяющей балконы или лоджии; выход непосредственно наружу из помещений с отметкой чистого пола не ниже – 4,5 м и не выше + 5,0 м через окно или дверь с размерами не менее 0,75 x 1,5 м, а также через люк размерами не менее 0,6 x 0,8 м; при этом выход через приямок д. б. оборудован лестницей в приямок, а выход через люк – лестницей в помещении; уклон этих лестниц не нормируется; выход на кровлю здания I, II и III *степеней огнестойкости* классов С0 и С1 через окно, дверь или люк с размерами и лестницей, указанными выше.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**АВАРИЙНЫЙ СБРОС ДАВЛЕНИЯ** – сброс избыточного давления горючих газов или паров в факельную систему, или в специальные сбросные трубы (свечи рассеивания) при срабатывании предохранительных клапанов или др. устройств аварийного сброса. А. с. д. необходим для обеспечения перевода технологического оборудования, в котором обращаются *горючие вещества* под давлением, в пожаровзрывобезопасное состояние при возникновении *аварийных ситуаций*.

Лит.: ПБ 03-591-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации факельных систем.

**АВАРИЙНЫЙ СЛИВ** – опорожнение от *горючей жидкой среды* ёмкостного оборудования (напр., резервуаров хранения), поддонов или отбортованных, или обвалованных площадок размещения указанного оборудования в специальный аварийный резервуар (резервуары), или др. специальные системы (напр., закрытая дренажная система опасных стоков) при возникновении *аварийных ситуаций*, аварий и *пожаров*. А. с. необходим для снижения утечек *горючих веществ* при разгерметизации оборудования, а также для обеспечения перевода технологического оборудования, в котором обращаются горючие жидкие среды, в пожаровзрывобезопасное состояние при возникновении аварийных ситуаций, аварий и *пожаров*.

**АВТОЛЕСТНИЦА**, см. *Пожарная автолестница.*

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА АЭРОЗОЛЬНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**, см. *Установка аэрозольного пожаротушения.*

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ (АУГП)** - *установка газового пожаротушения* для объёмного или локально-объёмного тушения очагов пожаров, срабатывающая по сигналу *ПИ*. АУГП применяют для ликвидации разл. *классов пожаров*. По способу хранения *газового огнетушащего вещества* АУГП подразделяют на централизованные и модульные. В централизованной АУГП сосуды с газовым *огнетушащим веществом* и *распределительные устройства* (при их наличии) объединяют в станцию *пожаротушения*, которую размещают в спец. помещении. В модульной АУГП модули или батареи газового пожаротушения размещают в защищаемом помещении или рядом с ним.

Централизованные и модульные АУГП содержат расчётные кол-ва *ОТВ* и 100-процентный запас, в качестве которых применяются сжиженные газы: двуокись (*диоксид*) *углерода*; *хладоны*; шестифтористая сера и сжатые газы: азот; аргон; комбинированный газовый состав. Нормативная продолжительность подачи двуокиси углерода и сжатых газов составляет 10 с. Подача остальных газов из модульной

АУГП должна осуществляться за временной интервал не более 10 с, из централизованной АУГП - не более 15 с.

Для АУГП предусматривают дистанционное и, в ряде случаев, местное включение.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

### **АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА КОМБИНИРОВАННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

(АУКП) – установка, обеспечивающая *тушение пожара* с помощью нескольких *ОТВ*. Обычно АУКП представляет собой комбинацию двух индивидуальных *установок пожаротушения*, имеющих общий *объект защиты* и алгоритм работы (напр., комбинации *ОТВ*: порошок-пена ср. кратности; порошок-пена низкой кратности; порошок-распылённая вода; газ-пена ср. кратности; газ-пена низкой кратности; газ-распылённая вода; газ-газ; порошок-газ). Выбор комбинации *ОТВ* должен учитывать особенности *пожаротушения*: *скорость развития пожара*, наличие нагретых защищаемых поверхностей и т. п.

Лит.: Смирнов Н.В., Цариченко С.Г., Здор В.Л. и др. Нормативно-техническая документация о проектировании, монтаже и эксплуатации установок пожаротушения, пожарной сигнализации и систем дымоудаления. М., 2004; Баратов А.Н. Горение – Пожар – Взрыв – Безопасность. М., 2003.

### **АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (АУПС)**

– совокупность техн. средств, установленных на *объекте защиты* для обнаружения *пожара*, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и выдачи команд на включение *АУП*, систем *приточно-вытяжной противодымной вентиляции*, систем *оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре*, инж. и технологического оборудования, и др. техн. устройств.

К *пожарному приёмно-контрольному прибору* (ППКП) подсоединяют один или неск. (N) *шлейфов пожарной сигнализации* (ШПС), принимающие сигналы от *ПИ* и осуществляющие световую индикацию и звуковую сигнализацию о приёме тревожного сообщения. Сигнал тревоги с ППКП поступает на *пожарный прибор управления* (ППУ), осуществляющий по заложенному алгоритму управление разл. устройствами: техн. средствами оповещения и управления эвакуацией (ТСОУЭ), автоматическими системами *пожаротушения* (АСПТ), *дымоудаления* и т. д. В состав АУПС, кроме обозначенных устройств, могут входить источники бесперебойного питания, системы передачи извещений, пульта централизованного наблюдения, автоматизированные рабочие места, специальные модули и др. устройства, выполняющие те или иные функции *противопожарной защиты* объекта.

Лит.: ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание; ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

### **АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ (АУПП)**

– установка *пожаротушения*, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) *пожара* установленных пороговых значений в *защищаемой зоне*. По конструктивному исполнению АУПП подразделяют на агрегатные и модульные. Осн. их отличие заключается в том, что агрегатные установки должны собираться из отдельных агрегатов, производимых различными предприятиями, и устанавливаться в помещении, отдельном от защищаемого помещения. В настоящее время в России наибольшее распространение получили модульные АУПП, основными элементами которых являются *модули порошкового пожаротушения* (МПП) и система сигнализации, обнаружения пожара и автоматического пуска установки. *Модульные* автоматические установки *пожаротушения* могут размещаться непосредственно в защищаемом помещении или рядом с ним. МПП по времени действия (продолжительности подачи *огнетушащего порошка*) подразделяются на модули: быстрого действия – импульсные (И), время действия которых до 1 с; кратковременного действия (КД-1), время действия которых от 1 до 15 с и (КД-2), время действия которых более 15 с. По быстрдействию МПП подразделяются на 4 группы: Б-1 – быстрдействие до 1 с; Б-2 – быстрдействие от 1 до 10 с; Б-3 – быстрдействие от 10 до 30 с; Б-4 – быстрдействие более 30 с. По способу хранения вытесняющего газа МПП подразделяют: на закачные (З), с газогенерирующим (пиротехническим) элементом (ГЭ, ПЭ), баллоном сжатого или сжиженного газа (БСГ). В зависимости от марки *огнетушащего порошка* МПП могут использоваться для подавления *загораний* одного или нескольких из следующих *классов пожаров*: твёрдых горючих веществ (А); жидких горючих веществ (В); газообразных (С); электрооборудования, находящегося под напряжением (Е). По способу организации подачи *огнетушащего порошка* модули подразделяются на 2 типа: с разрушающимся, частично разрушающимся (с ослабленным сечением) корпусом (Р); с неразрушающимся корпусом (Н). Пример условного обозначения модуля: МПП(Н)-100-КД1-З-У1-ТУ.... (модуль порошкового пожаротушения с неразрушающимся корпусом вместимостью 100 л, кратковременного действия КД-1, закачного типа 3, климатическое исполнение У1, изготовлен в соот-

ветствии с ТУ...). Вместимость корпуса модуля должна находиться в пределах: МПП быстрого действия (импульсные) – от 0,2 до 50 л; МПП кратковременного действия – от 2 до 250 л. МПП должны обеспечивать работоспособность в одном из следующих диапазонов температуры среды: от 5 до 50 °С; от минус 20 до 50 °С; от минус 40 до 50 °С; от минус 50 до 50 °С. МПП должны обеспечивать *огнетушащую способность* при тушении модельных очагов пожара классов А, В на защищаемой пл. или в объёме (заявленных в техн. документации на них). Срок службы перезаряжаемых МПП д. б. не менее 10 лет, для неперезаряжаемых – в соответствии с техн. документацией на них. Вероятность безотказной работы МПП д. б. не менее 0,95.

Лит.: ГОСТ Р 51091-97. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры; ГОСТ 12.3.046-91. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования; НПБ 67-98. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Модули. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 88-2001. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**АВТОМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ** – совокупность инж. систем, оборудования, предназначенных для выполнения одной или неск. задач: предупреждения; обнаружения; оповещения; *тушения; локализации* и блокирования *пожаров*; уменьшения воздействия *ОФП* на людей, а также для обеспечения эвакуации их из опасных зон. К А. с. п. з. относятся: *АУАП; АУВП; АУГП; АУКП; АУПП; АУПС; АУПТ; АУП*; системы *приточно-вытяжной противодымной вентиляции* зданий; системы *оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре*.

Необходимость применения и выбор типа, способа и вида А. с. п. з. обуславливаются уровнем *пожарной опасности* защищаемого помещения (части здания или сооружения) конкретного *объекта*. При этом учитываются: скорость *развития пожара* в начальной стадии; экономическая целесообразность применения системы (установки); *время прибытия пожарных подразделений* на место возможного *пожара*; нормы расхода воды и др. *огнетушащих веществ* на *пожаротушение*. См. также *Автоматическая установка аэрозольного пожаротушения, Автоматические установки водяного пожаротушения, Автоматическая установка газового пожаротушения, Автоматическая установка комбинированного пожаротушения, Автоматическая установка порошкового пожаротушения, Автоматическая установка пожарной сигнализации, Установка пенного пожаротушения, Автоматические установки пожаротушения, Модульная установка пожаротушения*.

Лит.: ГОСТ 12.3.046-91. ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования; НПБ 110-2003. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией; Средства пожарной автоматики. Область применения. Выбор типа: Рекомендации. М., 2004.

**АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ (АУВП)** – автоматические *установки пожаротушения*, предназначенные для *тушения пожаров* водой, пеной. АУВП подразделяют: по типу *оросителей* – на *спринклерные, дренчерные* и *спринклерно-дренчерные*; по степени автоматизации – на традиционные и роботизированные; по конструктивному устройству – на агрегатные и модульные; по способу тушения – на объёмные, поверхностные и локальные (локально-объёмные и локально-поверхностные); по времени срабатывания – на быстродействующие (продолжительность срабатывания не более 3 с), среднеинерционные (продолжительность срабатывания не более 30 с) и инерционные (продолжительность срабатывания не более 180 с); по характеру подачи *воды* – на импульсные, прерывистые и непрерывного действия; по продолжительности действия (подачи воды) – на импульсные (не более 10 с), кратковременного действия (не более 600 с), ср. продолжительности действия (не более 1800 с) и длительного действия (св. 1800 с); по способу снабжения водой – с централизованным непрерывным питанием, а также от гидропневматических установок или снабжения водой комбинированным способом. АУВП м. б. оборудованы дистанционным, местным и дублирующим ручным пуском установки.

Установки пожаротушения должны: обеспечивать нормативные интенсивность орошения защищаемой пл. или *удельный расход ОТВ*; обеспечивать заданное время срабатывания. См. также *Дренчерная установка водяного пожаротушения, Спринклерная установка пожаротушения, Установка локального пожаротушения, Установка поверхностного пожаротушения*.

Лит.: ГОСТ 12.3.046-91. ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования; ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

**АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ (АУП)** – *установки пожаротушения*, автоматически срабатывающие при повышении контролируемым фактором (факторами) *пожара* установленных температурных пороговых значений в защищаемой зоне или масштабов очагов пожара. АУП подразделяют: по конструктивному исполнению – на *спринклерные, дренчерные, модуль-*

ные; по виду *ОТВ* – на водяные, пенные, газовые, порошковые, аэрозольные, комбинированные. Устройство АУП должно соответствовать нормативно-техн. требованиям.

Лит.: ГОСТ 12.3.046-91; НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см. *Пожарные извещатели*.

**АВТОМОБИЛЬ ДИАГНОСТИКИ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ (АДПТ)** – специальный пожарный автомобиль, оснащённый диагностическими приборами и испытательным оборудованием. Предназначен для оценки техн. состояния *пожарной техники*. А. д. п. т. используется для проведения: диагностирования техн. состояния пожарной техники при проведении плановых регламентных работ по *техн. обслуживанию* и ремонту *пожарной техники* в подразделениях *ФПС*, удалённых от подразделений техн. службы; оценки качества техн. обслуживания и ремонта пожарной техники и выполнения работ по восстановлению оптимальных значений параметров техн. состояния; экспресс-оценки техн. состояния пожарной техники при контрольных осмотрах и инспекторских проверках подразделений *пожарной охраны* должностными лицами.

Лит.: Пожарные автомобили предприятий России: Сборник нормативных документов. Вып. 8. М., 2000.

**АВТОМОБИЛЬ ОТОГРЕВА ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ** - специальный пожарный автомобиль, оснащённый *пожарно-техн. вооружением* и оборудованием, нагревательными приборами, переносной электросиловой установкой, стационарной осветительной мачтой. А. о. п. т. предназначен для: обеспечения функционирования *пожарной техники* и оборудования при отрицательной температуре с использованием вывозимых техн. средств для восстановления эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники в случае её отказа в работе от воздействия отрицательных температур; обогрева помещений при *аварийных ситуациях*; освещения мест проведения *АСР*.

Лит.: НПБ 307-2002. Автомобили пожарные. Номенклатура -показателей; Пожарные автомобили предприятий России: Сборник нормативных документов. Вып. 8. М., 2000.

**АВТОНАСОС**, см. *Пожарный автонасос*.

**АВТОНОМНЫЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ:** 1) элемент *установки пожарной сигнализации* для восприятия признаков *пожара* и (или) выработки информации о нём, пригодной для дальнейшей передачи; 2) устройство для формирования сигнала о *пожаре*. А. п. и. является автоматическим *ПИ*, в корпусе которого конструктивно объединены элементы, необходимые для обнаружения пожара, непосредственного оповещения о нём звуковым сигналом и автономного питания. Как правило, А. п. и. реагирует на *дым*. Осн. область применения А. п. и. - жилой сектор, общежитие, гостиница. Наиболее часто А. п. и. не имеет внешних соединений или имеет только локальные внешние соединения. Извещатели, располагающие возможностью подключения локальных внешних соединений, объединяют в сеть. При этом при срабатывании одного А. п. и. звуковой сигнал выдаётся всеми извещателями, находящимися в сети.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; НПБ 66-98. Извещатели пожарные автономные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**АВТОПОДЪЁМНИК**, см. *Пожарный автоподъёмник*.

**АВТОЦИСТЕРНА**, см. *Пожарная автоцистерна*.

**АГАФОНОВ** Владимир Васильевич (р. 31 августа 1951, г. Северодонецк, Ворошиловградская обл., Украина), полк, внутр. службы, д-р техн. наук (2000).



Свою науч. деятельность посвятил изучению процессов *горения* и *взрыва*, разработке и совершенствованию средств, способов и механизмов *пожаротушения*, его специализация – средства *аэрозольного тушения* на основе твердотопливных составов.

Под руководством проведён комплекс исследований по экспериментально-аналитическому обоснованию эффективности и механизма огнетушащего действия, выбора перспективных модификаций твердотопливных *АОС* и способов их использования. При его непосредственном участии разработаны новые типы эффективных, в т. ч. автономных, экологически безопасных элементов и установок объёмного аз-

розольного пожаротушения, аэрозольных средств тушения для оперативного применения, а также нормативные документы, регламентирующие условия их создания, испытания и применения, обеспечено освоение производства и практическое внедрение средств аэрозольного тушения для *противопожарной защиты* стационарных и передвижных объектов различного назначения.

Автор (соавтор) 202 науч. работ, в т. ч. 3 монографий, 32 изобретений.

Награждён 7 медалями, в т. ч. золотой медалью ВДНХ, бронзовой медалью Международной Брюссельской выставки, знаком «Лучшему работнику пожарной охраны», лауреат премии Национальной акад. наук пожарной безопасности.

**АГРЕССИВНАЯ СРЕДА** – природная или технологическая среда любого агрегатного состояния, способная вступать в химическое взаимодействие с окружающими её материалами или конструкциями, приводя их в состояние, при котором они не могут в дальнейшем выполнять своё функциональное назначение. А. с. должна рассматриваться в сочетании с материалом, поскольку для одного материала среда является агрессивной, для др. – неагрессивной (напр., соляная кислота, которая по отношению к железу является агрессивной, а по отношению к стеклу – неагрессивной).

А. с. иначе называется коррозионно-активной средой. В зависимости от скорости коррозии эта среда делится на группы: весьма агрессивная – при скорости коррозии более 10 мм/год; сильно агрессивная – от 1 до 10 мм/год; агрессивная – от 0,1 до 1,0 мм/год; умеренно агрессивная – от 0,01 до 0,10 мм/год; малоагрессивная – от 0,001 до 0,010 мм/год; неагрессивная – менее 0,001 мм/год.

При воздействии А. с. на технологические аппараты, резервуары и трубопроводы могут образовываться пиррофорные вещества (напр., сульфиды железа), которые при соприкосновении с воздухом (при опорожнении аппаратов) могут привести к пожару. Поэтому для *обеспечения пожарной безопасности* принципиальное значение имеет правильный выбор конструкционных материалов для технологических аппаратов.

Лит.: Перельман В.И. Краткий справочник химика. М., 1964.

**АДМИНИСТРАТИВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ППБ**, см. *Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.*

**АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** за нарушение требований пожарной безопасности осуществляется в порядке, установленном законодательством РФ.

*Нарушение требований пожарной безопасности*, установленных стандартами, нормами и правилами, за исключением случаев, предусмотренных ст. 8.32, 11.16 КоАП РФ, может повлечь за собой для юридических лиц и лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, А. п. д. на срок до 90 суток. А. п. д. предусматривает временное прекращение деятельности лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, юридических лиц, их филиалов, представительств, структурных подразделений, производственных участков, эксплуатацию агрегатов, объектов, зданий или сооружений, а также отд. виды деятельности (работ), оказания услуг. А. п. д. применяется в случае угрозы жизни или здоровью людей при возникновении *пожара*. А. п. д. назначается судьей только в случаях, предусмотренных статьями Особенной части КоАП РФ, если менее строгий вид адм. наказания не сможет обеспечить достижение его цели. На основании ходатайства лица, осуществляющего предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, или юридического лица судья имеет право досрочно прекратить исполнение адм. наказания в виде А. п. д., если будет установлено, что обстоятельства, послужившие причиной для назначения данного наказания, устранены.

Лит.: Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ; Приказ МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132 «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации».

**АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ШТРАФ** за нарушение требований пожарной безопасности.

*Нарушение требований пожарной безопасности*, установленных стандартами, НПБ и ППБ, за исключением случаев, предусмотренных ст. 8.32, 11.16 КоАП РФ, может повлечь за собой наложение А. ш. на граждан в размере от 5 до 10 миним. размеров оплаты труда; на должностных лиц – от 10 до 20 миним. размеров оплаты труда; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, - от 10 до 20 миним. размеров оплаты труда; на юридических лиц – от 100

до 200 миним. размеров оплаты труда. Те же действия, совершённые в условиях *особого противопожарного режима*, влекут за собой наложение А. ш. на граждан, должностных лиц и юридических лиц в более крупных размерах. Нарушение требований стандартов, НПБ и ППБ, повлекшее за собой возникновение *пожара* без причинения тяжкого или ср. тяжести вреда здоровью чел. либо без наступления иных тяжких последствий, влечёт за собой наложение А. ш. на граждан в размере от 15 до 20 миним. размеров оплаты труда; на должностных лиц – от 30 до 40 миним. размеров оплаты труда; на юридических лиц – от 300 до 400 миним. размеров оплаты труда. Выдача *сертификата соответствия* на продукцию без *сертификата пожарной безопасности* в случае, если сертификат *пожарной безопасности* обязателен, влечёт за собой наложение А. ш. на должностных лиц в размере от 30 до 40 миним. размеров оплаты труда; на юридических лиц – от 300 до 400 миним. размеров оплаты труда. Продажа продукции или оказание услуг, подлежащих обязательной *сертификации в области пожарной безопасности*, без сертификата соответствия влечёт за собой наложение А. ш. на должностных лиц в размере от 10 до 20 миним. размеров оплаты труда; на юридических лиц – от 100 до 200 миним. размеров оплаты труда. Несанкционированное перекрытие проездов к зданиям и сооружениям, установленных для *пожарных машин и техники*, влечёт за собой наложение А. ш. на граждан в размере от 3 до 5 миним. размеров оплаты труда; на должностных лиц – от 5 до 10 миним. размеров оплаты труда; на юридических лиц – от 50 до 100 миним. размеров оплаты труда.

Лит.: Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ.

**АДРЕС ВЫЕЗДА ПОЖАРНОГО АВТОМОБИЛЯ (ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ)** – название либо обозначение места (объекта), по которому можно определить его местонахождение и конечный пункт маршрута следования *пожарного автомобиля* (подразделения). Для жилых домов, адм. и общественных зданий, расположенных в населённых пунктах, обычно это почтовый адрес. Для крупных пром. объектов дополнительно указываются др. названия территориального деления: корпус; цех; производственная установка, и т. п. При поступлении *сообщения о пожаре* дежурный *диспетчер пункта связи пожарной охраны* прежде всего обязан: выяснить, где произошёл *пожар* или др. ЧС; определить *пожарную часть*, в *районе обслуживания (выезда)* которой находится этот объект; по каналам специальной *пожарной связи* дать сигнал на выезд пожарного автомобиля (подразделения); сообщить ст. оперативному должностному лицу адрес выезда.

**АДРЕСНЫЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ:** 1) элемент *установки пожарной сигнализации* для восприятия признаков *пожара* и (или) выработки информации о нём, пригодной для дальнейшей передачи; 2) устройство для формирования сигнала о пожаре. А. п. и., включённый в шлейф адресного приёмно-контрольного прибора, передает на *ППКП* вместе с информацией о пожаре собственный адрес, или отвечает о своём состоянии на адресный вопрос приёмно-контрольного прибора. А. п. и. целесообразно использовать на крупных объектах с большим количеством помещений. В наиболее простом случае такие извещатели передают собственный адрес *ППКП* совместно с информацией о своём переходе в состояние выдачи тревожного сообщения. При этом в дежурном режиме обмен информацией между А. п. и. и приёмно-контрольным прибором не ведётся. Более надёжным способом является передача извещателем информации о своём состоянии по запросу *ППКП*. Этот прибор осуществляет поочередное опрашивание состояния каждого включенного в *ШПС* извещателя, что позволяет диспетчеру определить не только адрес (очаг пожара) и номер сработавшего извещателя, но и количество *ПИ* в шлейфе.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

**АЗАТЯН** Вилен Вагаршович (р. 25 марта 1931, г.Ереван), д-р химических наук, проф., чл.-корр. РАН.



Известный учёный в области кинетики процессов *горения и ингибирования* газофазных пламён.

Окончил химический ф-т Московского гос. ун-та им. М.В. Ломоносова (1954), аспирантуру при Московском физико-техн. ин-те (1958).

С 1959 по 1987 работал в Ин-те химической физики РАН, ныне работает в Ин-те структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН. За время работы прошёл ступени от мл. науч. сотрудника до зав.лабораторией.

Свою науч. деятельность А. посвятил исследованию кинетики процессов *горения и ингибирования* газофазных пламён для различных режимов горения. Им развиты закономерности цепно-теплого *взрыва*. А. впервые установлено, что цепная лавина активных центров является определяющей в процессах горения при любых давлениях, а не только при понижен-

ных, как это было принято считать до него. Указанная закономерность положена в основу способов предотвращения взрывного горения и *детонации*. Выявлено, что скорость химической реакции в зависимости от температуры в режиме превалирования разветвления цепей над их обрывом описывается так называемой двойной экспонентой, в результате чего зависимость скорости реакции от температуры существенно отличается от аррениусовской.

На основе развития теории цепных реакций им разработан новый класс высокоэффективных и экологически безопасных *ингибиторов* горения (в первую очередь с использованием соединений со связями С=С в молекуле). Им обнаружено явление самоингибирования, обуславливающее существенно более высокую пожаровзрывоопасность водорода по сравнению с углеводородами. Впервые выявлена роль поверхности реактора не только в гибели активных центров, но и в реакциях разветвления и продолжения цепей.

А. опубликовано более 400 науч. трудов, 2 монографии, получено более 20 патентов и авторских свидетельств на изобретения. Под его руководством защищены более 20 канд. и 6 докт. диссертаций. Является членом науч. совета РАН по горению, учёного совета ВНИИПО, редколлегий ж. «Кинетика и катализ», «Журнал физической химии», «Химическая физика», «Горение и плазмохимия».

Награждён медалью «За доблестный труд» (1978).

**АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ (АГПС) МЧС РОССИИ** – головное пожарно-техн. образовательное учреждение России, осуществляющее подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов *пожарной безопасности* по программам высш., послевузовского и дополнительного проф. образования. История Академии ведёт отсчёт с 1933, когда в Ленинградском ин-те инженеров коммунального хозяйства было открыто отделение по подготовке *пожарных*. Наим. уч. заведения менялось след. образом: Ф-т инженеров противопожарной обороны (1936); Высш. пожарно-технические курсы (г. Москва) (1948); Ф-т инженеров противопожарной техники и безопасности (ФИПТиБ) Высш. школы МВД СССР (1957-74); Высш. инж. пожарно-техн. школа (ВИПТШ) МВД СССР (1974); Московский ин-т пожарной безопасности (МИПБ) МВД России (1996); Академия ГПС МВД России (1999); Академия ГПС МЧС России (2002). В АГПС, осуществляющей науч. деятельность, функционируют два дис. совета с правом присуждения учёных степеней канд. и д-ров техн. наук. В наст. время здесь работают около 200 д-ров и канд. наук. Кроме того, вуз осуществляет лицензионную деятельность, сертификацию продукции (услуг), выполняет работы и оказывает услуги в обл. пожарной безопасности по договорам (соглашениям, контрактам) с юридическими и физическими лицами РФ и иностранных государств. Являясь базовым вузом Уч.-методической комиссии (УМК) по специальности 330400 «Пожарная безопасность», АГПС организует работу УМК в вузах, реализующих образовательные программы по этой специальности. Проф.-преподавательский состав и науч. сотрудники АГПС участвуют в разработке средств *противопожарной защиты* технологических установок и оборудования, *ППБ* и нормативных *требований пожарной безопасности*, а также оценки пожаровзрывоопасных свойств веществ и материалов. Н.-и. работа осуществляется традиционно в рамках науч. направлений и школ, к которым относятся: совершенствование проблем высш. и ср. пожарно-техн. образования (проф. *М.Д. Безбородько*, доцент *М.В. Петухова*, проф. *В.Н. Липский*, проф. *Б.И. Слеув* и др.); организационно-управленческие проблемы ГПС (проф. *Н.Н. Брушлинский*, проф. *СВ. Соколов*); разработка и совершенствование автоматизированных систем и средств *обеспечения пожарной безопасности* (проф. *Н.Г. Топольский*, проф. *А.В. Фёдоров*); обеспечение пожаровзрывобезопасности предремонтной подготовки и проведения *огневых работ* на объектах промышленности, энергетики и строительства (проф. *В.П. Назаров*); обеспечение пожарной безопасности резервуаров и *резервуарных парков* (проф. *А. Ф. Шароварников*, проф. *В.П. Назаров*, проф. *В.П. Сучков*); совершенствование противопожарной защиты объектов (проф. *Б.Б. Серков*, проф. *Ю.А. Кошмаров*, проф. *СВ. Пузач*). В структуру АГПС входят ф-ты пожарной безопасности (на базе ср. пожарно-техн. образования – 1-й ф-т, на базе общего ср. образования – 2-й ф-т, по заочной форме обучения – ФЗО), подготовки науч.-педагогических кадров (докторантура, адъюнктура, курсы повышения квалификации – КПК), рук. кадров ГПС – ФРК, по работе с иностранными гражданами; ин-т переподготовки и повышения квалификации (ин-т ПиПК); уч.-науч. комплексы, науч.-образовательный комплекс и кафедры. Уч.-науч. комплекс проблем пожарной безопасности в строительстве включает в себя кафедру пожарной безопасности в строительстве и н.-и. отдел проблем профилактики в строительстве и сертификации. Науч.-образовательный комплекс организационно-управленческих проблем ГПС включает в себя кафедру управления и экономики ГПС, н.-и. центр управления безопасностью сложных систем в составе отдела управления безопасностью сложных социально-экон. систем и отдела управления рисками и обеспечением безопасности сложных

техн. систем. Уч.-науч. комплекс автоматизированных систем и информационных технологий включает в себя кафедру информационных технологий и н.-и. отдел автоматизированных систем и информационных технологий. Уч.-науч. комплекс организации деятельности ГПН включает в себя кафедру организации деятельности ГПН и н.-и. отдел. Кафедры АГПС: *пожарной техники*; пожарной автоматики; *пожарной безопасности технологических процессов*; кадрового и правового обеспечения деятельности ГПС; *пожарной тактики* и службы; *пожарно-строевой* и газодымозащитной *подготовки*; процессов *горения*; гражданской защиты; специальной электротехники, автоматизированных систем и связи; высш. математики; физики; инж. теплофизики и гидравлики; механики и инж. графики; общей и спец. химии; защиты населения и терр.; русского языка и культуры речи; иностранных языков; истории и экон. теории; философии; физической подготовки и спорта. В наст. время АГПС имеет свои представительства в Хабаровске и Красноярске. В её штаты (переменный состав) зачисляются курсанты, слушатели 1-го ф-та, ф-та рук. кадров ГПС, адъюнкты (очное обучение) и докторанты. В разное время рук. АГПС (ФИПТиБ ВШ МВД СССР, ВИПТШ МВД СССР, МИПБ МВД России) являлись: *Ф.В. Обухов*, ген.-л. в/с (1964-1965); *ГФ. Кожушко*, полк, в/с (1965-1969); *АН. Смурое*, ген.-м. в/с (1969-1983); *В.Ф. Кудаленкин*, ген.-м. в/с (1983-1994); *В. А. Салютин*, ген.-м. в/с (1994-1996); *ЕЕ. Кирюханцев*, ген.-м. в/с (1996-1999); *Е.А. Мешалкин*, ген.-л. в/с (2000- 2005); *И.М. Тетерин*, ген.-л. в/с (с 2005).

**АККРЕДИТАЦИЯ ОРГАНОВ ПО СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ (ЦЕНТРОВ)** – офиц. признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определённой обл. оценки соответствия. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) (далее – Аккредитация) – процедура, по результатам которой аккредитующий орган выдаёт аттестат аккредитации, удостоверяющий, что субъект является компетентным выполнять конкретные работы по оценке соответствия установленным требованиям качества и безопасности продукции, производственных процессов, услуг и др. объектов.

Аккредитация осуществляется в целях: подтверждения компетентности органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия; обеспечения доверия изготовителей, продавцов и приобретателей к деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров); создания условий для признания результатов деятельности органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров). Аккредитация субъектов, выполняющих работы по подтверждению соответствия, осуществляется на основе принципов: добровольности; открытости и доступности правил аккредитации; компетентности и независимости органов, осуществляющих аккредитацию; недопустимости: ограничения конкуренции и создания препятствий пользованию услугами органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), совмещения полномочий на аккредитацию и подтверждение соответствия, установления пределов действия документов об аккредитации на отд. территориях; обеспечения равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации.

В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» вводится единая система аккредитации. Порядок аккредитации органов, выполняющих работы по обязательному подтверждению соответствия, устанавливается Правительством РФ. До вступления в силу соответствующего постановления Правительства РФ действует порядок аккредитации, установленный федеральными органами исполнительной власти для созданных ими систем обязательной сертификации. При этом документы об аккредитации, выданные в установленном порядке органам по сертификации и испытательным лабораториям (центрам), действительны до окончания срока, установленного в них.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

**АКТ О ПОЖАРЕ** – офиц. документ *службы пожарной охраны*, составляемый уполномоченным должностным лицом по факту возникновения *пожара*. В документе д. б. отражены следующие позиции: состав комиссии, участвующей в составлении акта; адрес, наименование и принадлежность объекта, на котором произошёл пожар; время и место обнаружения пожара; кто обнаружил пожар и каким способом сообщил о нём в *пожарную охрану*; дата и время поступления *сообщения о пожаре* в пожарную охрану; *время прибытия* первого *пожарного подразделения*; дата и время *локализации* и *ликвидации пожара*; обстановка к моменту прибытия пожарных подразделений; силы и средства, применявшиеся при *тушении пожара*; *участники тушения пожара*; сведения о погибших и травмированных; результаты пожара; *условия*, способствовавшие *развитию пожара*; ущерб и причина пожара; *лица, виновные в возникновении пожара*; принятые меры; спасено на пожаре; куда направлен акт для проверки; особые замечания; лица, получившие экз. акта.

А. о п. составляется не менее чем в 2-х экз. и подлежит учёту.

**АКТ ПРОВЕРКИ** соблюдения требований пожарной безопасности – документ строгой отчётности установленной формы, составленный по результатам мероприятия по контролю на объекте контроля (надзора).

А. п. составляется в 2 экз. гос. инспектором по пожарному надзору, осуществлявшим проверку. В нём отражается краткая характеристика пожарной опасности объекта, а также результаты мероприятия по контролю. К А. п. прилагаются протоколы (заключения) проведённых иссл. (испытаний) и экспертиз, объяснения работников, на которых возлагается ответственность за нарушение требований пожарной безопасности, др. документы или их копии, подтверждающие результаты мероприятия по контролю.

Один экз. А. п. с копиями приложений в 10-дневный срок со дня окончания проверки вручается рук. юридического лица, индивидуальному предпринимателю, гражданину (или их представителям) под расписку, либо направляется посредством почтовой связи с уведомлением о вручении, которое приобщается к экз. акта, остающемуся в контрольно-наблюдательном деле органа ГПН. А. п. после соответствующей регистрации в установленном порядке учитывается в журнале учёта А. п. и предписаний ГПН. А. п. хранится в контрольно-наблюдательном деле, которое ведётся гос. инспектором по пожарному надзору на каждый закреплённый за ним объект контроля (надзора), в т. ч. на строящиеся объекты.

Лит.: Приказ МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132 «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации».

**АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ** – алгоритм (от algorithmi – лат. написания араб. имени аль-Хорезми), инструкция, точное описание способа действия с использованием простых, общепонятных элементов (напр., операций). В пожарной охране А. д. применяется для решения задач по определению последовательности переходов от одного состояния (процесса работы) к др. и порядка выполнения действий по тушению пожара и проведению АСР, определённого регламентирующими документами: уставами, наставлениями и т. д.

**АЛДУНЕНКОВ** Пётр Ефимович (1921-1995), капитан внутр. службы, Герой Советского Союза.



Кадровый пожарный. Службу в пожарной охране начал в 17 пожарной части Москвы (1941), откуда в 1942 ушел на фронт, где стал артиллеристом-наводчиком противотанкового орудия. В 1944 в бою под г. Краковом (Польша) умелыми действиями уничтожил 5 вражеских танков «Тигр», 2 ср. танка, самоходное орудие, 4 автомашины, 6 повозок с боеприпасами и 220 фашистов. За этот подвиг в 1945 А. было присвоено звание Героя Советского Союза.

После демобилизации (1946) вернулся в московскую пожарную охрану, окончил школу мл. начсостава, служил пом. нач., нач. пожарной команды, зам. командира роты. Проявлял героизм и умелое руководство при тушении пожаров, борьбе с которыми посвятил более 30 лет жизни.

Награждён медалью «За отвагу на пожаре», занесён в Книгу почёта МВД СССР (1970). Фронтовой подвиг А. описан в сб. «Во славу Разина», М., Воениздат, 1961, а соотв. документы хранятся в Военно-ист. музее артиллерии и войск связи (С.-Петербург). 17 пожарная часть Центр, округа Москвы носит его имя.

**АЛЕКСЕЕВ** Михаил Васильевич (1914-1981), полк, внутр. службы.



Видный деятель в области науки и образования, основоположник теоретических исследований и прикладных разработок в области пожарной профилактики технологических процессов производств.

В 1939 окончил Ф-т инженеров противопожарной обороны НКВД СССР Ленинградского ин-та инженеров коммунального строительства. С 1964 по 1974 возглавлял кафедру ВИПТШ МВД СССР. Как учёный и педагог внёс большой вклад в дело подготовки инж. и науч.-педагогических кадров пожарной охраны. Создал первый учебник и уч. пособия по курсу «Пожарная профилактика в технологических процессах производств», опубликовал ряд монографий по практическому применению разработанного им метода в различных отраслях промышленности.

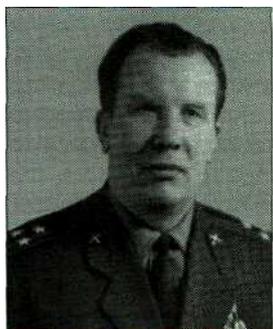
А. явился организатором (1964) кафедры пожарной профилактики в технологических процессах производств.

Благодаря трудам А. пожарная профилактика в технологических процессах производств сформировалась как стройная система науч. знаний, которая наряду с другими профилирующими дисциплинами легла в основу профессиональной подготовки инженеров *пожарной безопасности*, стала важнейшим направлением в *обеспечении пожарной безопасности* объектов народного хозяйства.

А. ветеран Вел. Отеч. войны. Участвовал в обороне Ленинграда в составе 20 стрелковой дивизии войск НКВД в районе Невской Дубровки в 1941. Награждён двумя орденами и 10 медалями СССР.

Лит.: *Алексеев М.В.* и др. Пожарная профилактика в технологических процессах производства. М., 1981.

**АММОСОВ** Фёдор Алексеевич (р. 1929), полк, внутр. службы, известный специалист нормативного регулирования в области *пожарной безопасности* в строительстве.



Являясь членом межведомственной комиссии, в соотв. с координационными планами Госстроя СССР, Госкомитета СМ СССР по науке и технике и МВД СССР участвовал в разработке и пересмотре большинства действовавших в то время противопожарных норм, в т. ч. на конструктивно-планировочные решения и *противодымную защиту* высотных зданий.

По инициативе А. во *ВНИИПО* была создана лаборатория статистики пожаров, введена новая форма – статистика по учёту пожаров – и разработана методика по её заполнению, организована служба науч.-методического руководства *испытательными пожарными лабораториями* страны. По проекту А. на полигоне инта построен фрагмент высотного здания для проведения крупномасштабных экспериментов по обоснованию противопожарных норм в строительстве.

Автор кн. «Противопожарная защита бесфонарных зданий», науч. редактор трудов крупных учёных в области пожарной безопасности – *Пчелинцева В.А., Яковлева А.И., Ройтмана М.Я.*

**АНАЛОГОВЫЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ:** 1) элемент *установки пожарной сигнализации* для восприятия признаков *пожара* и (или) выработки информации о нём, пригодной для дальнейшей передачи; 2) устройство для формирования сигнала о пожаре. А. п. и. передаёт на *ППКП* значения контролируемого параметра окружающей среды на текущий момент. А. п. и. не имеет конкретного порога срабатывания. Его значение задаётся (обычно программно) в *ППКП*, что позволяет изменять порог срабатывания извещателя в процессе эксплуатации прибора и оптимизировать под нужды конкретного *объекта защиты* без замены материальной части. Осн. преимуществом А. п. и. и аналоговых *систем пожарной сигнализации* является возможность программирования (установки) требуемого порога срабатывания системы. Использование А. п. и. с применением определённой обработки данных в *ППКП* позволяет в течение длительного промежутка времени отслеживать динамику изменения контролируемого фактора окружающей среды, вследствие чего снижается вероятность *ложного срабатывания системы пожарной сигнализации*.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

**АНТИОКИСЛИТЕЛИ**, то же, что *Антиоксиданты*.

**АНТИОКСИДАНТЫ** (*антиокислители, ингибиторы* окисления) – природные или синтетические вещества, замедляющие или предотвращающие окислительные процессы, которые приводят к старению полимеров, осмолению топлив и др. А., введённые в органические соединения, полимерные и др. стабилизируемые материалы в количестве 0,005-0,01% по массе снижают скорость окисления в тысячи раз.

Механизмы ингибирующего действия основаны на способности обрывать разветвлённые цепные реакции окисления в результате взаимодействия молекул А. с активными свободными радикалами или реагировать с промежуточными продуктами окисления. Совместное применение А., действующих по разл. механизмам, может приводить к повышению их эффективности - синергизму. Антиокислительным действием обладают мн. природные соединения: каротиноиды, флавоноиды, убихиноны и др., а также их синтетические аналоги.

**АНТИПИРЕНЫ** (замедлители огня) – вещества или смеси, добавляемые в материалы органического происхождения – *древесины, тканей, пластмасс* и др. – для понижения их *горючести*. Широко используются в производстве материалов пониженной горючести и *средств огнезащиты*. По химической природе м. б. неорганическими (оксиды и гидроксиды металлов, аммонийные соли фосфорных и серных кислот, ангидриды кислот, фосфор и др.) и органическими (галогенсодержащие углеводороды, фосфорорганические соединения, эфиры фосфорных кислот и др.). Как правило, используются в виде

жидкостей или тонкодисперсных порошков, гранул. А. снижают *температуру пламени*, разбавляя его негорючими продуктами разложения; ингибируют цепные реакции окисления в газовой фазе; усиливают образование *сажи*; способствуют образованию на поверхности материала теплоизолирующего коксового или стекловидного слоя. На практике механизм огнезащитного действия А. проявляется в сочетании сложных физико-химических явлений, в том или ином виде предотвращающих или замедляющих *воспламенение* или *горение огнезащищённых материалов*. Для увеличения эффекта *огнезащиты*, как правило, в качестве А. применяют смеси веществ. Наибольший интерес представляют синергетические смеси, позволяющие превзойти суммарный эффект снижения горючести при введении только одного из компонентов смеси (оксиды сурьмы + хлорированные углеводороды, фосфорсодержащие + азотсодержащие соединения и др.). С учётом экологических аспектов отдаётся предпочтение А., применение которых не представляет опасности для жизни и здоровья человека и не наносит вреда окружающей среде.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; *Кодолов В.И.* Замедлители горения полимерных материалов. М., 1980; *Асеева Р.М., Заиков Л.Е.* Горение полимерных материалов. М., 1981.

**АНТИПИРОГЕНЫ** – вещества (*вода*, растворы силиката натрия, *ингибиторы* окисления и др.), препятствующие *самовозгоранию* углей, руд и т. п.

**АНТОНОВ** Иван Леонтьевич (р. 1921), ген.-м.

Видный организатор и руководитель *пожарной охраны* Москвы, лауреат премии СМ СССР (1980).



Окончил Ленинградский пожарный техникум (1941). Службу в пожарной охране начал в 1941 в должности *нач. караула 2 пожарной части* Москвы. За *тушение пожаров* и спасение людей во время бомбёжки города был награждён медалью «За отвагу».

С 1968 по 1985 работал *нач. Управления пожарной охраны* Москвы. Избирался депутатом Московского городского Совета. За проявленные организаторские и профессиональные качества по охране олимпийских объектов от *пожара* в 1980 ему присвоено воинское звание ген.-м. Руководил тушением крупных и сложных пожаров, таких как в гостинице «Россия», на нефтеперерабатывающем заводе (Капотня), ТЭЦ-26, в метрополитене (ст. «Площадь Революции»).

При содействии А. пожарные части города были оснащены новой современной техникой. Впервые в Москве на *Центр, пункте пожарной связи* УПО была внедрена электронно-вычислительная техника, позволившая автоматизировать приём, обработку заявок (сообщений) о пожарах и направление на пожары пожарных подразделений и других служб города.

Благодаря активной деятельности А. для *гарнизона пожарной охраны* Москвы были построены два военных городка, где размещались воинские (противопожарные) бригады в/ч 5102 и 5103, здание уч. центра гарнизона и более 10 новых пожарных частей. В каждом адм. р-не города был создан отдел *госпожнадзора*, служба связи оснащена мощными радиостанциями, были оборудованы и оснащены городской и загородный пункты управления (командный пункт) ППС ГО. Возглавляемый А. московский гарнизон пожарной охраны более 3 лет подряд награждался переходящим Красным Знаменем МВД СССР, которое навечно вручено гарнизону пожарной охраны Москвы.

А. имеет награды, среди которых орд. Трудового Красного Знамени, Кроеной Звезды, «Знак Почёта» и др.

**АППАРАТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ** – устройство, применяемое для выполнения защитной функции от превышения допустимых электрических параметров в электрических цепях. Широкое распространение получили автоматические выключатели, отключающие электрический ток, превышающий допустимые значения. Существуют А. э. з. от перенапряжений, перегрузки, токов короткого замыкания и др. Каждый А. э. з. имеет свою защитную характеристику. При возникновении в электрической цепи тока пожароопасного значения А. э. з. отключает участок электрооборудования от сети за время гораздо меньшее, чем время, необходимое для *воспламенения* изоляционных материалов, находящихся в соприкосновении с проводниками, по которым протекает сверхток.

Лит.: ГОСТ Р 50345-99 (МЭК 60898-95). Аппаратура электрическая малогабаритная. Автоматические выключатели для защиты от сверхтоков бытового и аналогичного назначения; ГОСТ 17242-86. Предохранители плавкие силовые низковольтные. Общие технические условия.

**АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ЗРЕНИЯ** – предназначены для защиты от опасных и вредных факторов, воздействующих на чел. ингаляционно. Аппараты защиты органов дыхания и зрения (далее - аппараты), используемые на *пожарах*, по функциональному признаку подразделяют на 2 осн. группы: 1) аппараты, используемые личным составом подразделений *ГДЗС* при *тушении пожаров* и проведении связанных с ними первоочередных *АСР*, которые различаются по принципу действия на: *ДАСВ, КИП, дыхательные аппараты с химически связанным кислородом*; 2) аппараты (самоспасатели), используемые для защиты органов дыхания и зрения людей от токсичных *продуктов горения* при эвакуации из жилых и административных зданий во время пожара, различаемые по принципу действия на: *резервуарные самоспасатели со сжатым воздухом, самоспасатели с химически связанным кислородом, фильтрующие само спасатели*. См. также *Средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре*.

**АСПИРАЦИОННЫЙ ДЫМОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см. *Дымовой пожарный извещатель*.

**АТМОСФЕРОУСТОЙЧИВОЕ ОГНЕЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ (ОБРАБОТКА)** – *огнезащитное покрытие (обработка)*, специально предназначенное для эксплуатации в условиях, не обеспечивающих защиту от прямого атмосферного воздействия (открытая площадка) без ухудшения огнезащитной эффективности. Атмосферостойчивость огнезащитных покрытий достигается за счёт использования специальных материалов при их производстве, применения специальных защитных поверхностных покрытий (лаков), обеспечивающих устойчивость к воздействию атмосферных факторов (*вода, солнечные лучи, перепад температур и т. д.*).

Лит.: Огнезащита материалов, изделий и строительных конструкций: Сборник. М., 1999.

**АТТЕСТАЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ** – определение нормированных и точностных характеристик испытательного оборудования, их соответствия требованиям нормативных документов и установление пригодности этого оборудования к эксплуатации. Осн. цель А. и. о. – подтверждение возможности воспроизведения условий испытаний в пределах допускаемых отклонений и установление пригодности использования испытательного оборудования в соответствии с его назначением.

При вводе в эксплуатацию испытательного оборудования его подвергают первичной аттестации в испытательном подразделении. В процессе эксплуатации испытательное оборудование подвергают периодической аттестации через интервалы времени, установленные в эксплуатационной документации на испытательное оборудование или при его первичной аттестации. В случае ремонта или модернизации испытательного оборудования, проведения работ с фундаментом, на котором оно установлено, перемещения стационарного испытательного оборудования или др. причин, которые могут вызвать изменения характеристик воспроизведения условий испытаний, испытательное оборудование подвергают повторной аттестации.

Первичная А. и. о. заключается в экспертизе эксплуатационной и проектной документации (при наличии последней), на основании которой выполнена установка испытательного оборудования, в эксперим. определении его техн. характеристик и подтверждении пригодности использования испытательного оборудования.

Периодическая А. и. о. в процессе его эксплуатации осуществляется в объёме, необходимом для подтверждения соответствия характеристик испытательного оборудования требованиям нормативных документов на методики испытаний и эксплуатационных документов на оборудование и пригодности его к дальнейшему использованию.

Повторная А. и. о. осуществляется после его ремонта или модернизации в порядке, установленном для первичной А. и. о.

Лит.: ГОСТ Р 8.568-97. Аттестация испытательного оборудования.

**АЦЕТИЛЕН**, см. *Взрывоопасное вещество*.

**АЭРОЗОЛЕОБРАЗУЮЩИЙ ОГНЕТУШАЩИЙ СОСТАВ (АОС)** – твердотопливная композиция, способная к самостоятельному *горению* с образованием *огнетушащего аэрозоля*, применяемого для объёмного *пожаротушения*. АОС представляет собой химическую систему, основой которой является конденсированная смесь *окислителей* и горючих компонентов с целевыми и технологическими добавками. Окислителями в типовых АОС являются в осн. кислородосодержащие соли калия: нитрат (селит-

ра)  $\text{KNO}_3$  и (или) перхлорат  $\text{КСЮ}_4$ , реже – нитраты натрия  $\text{NaNO}_3$ , бария  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ , и некоторые др. Горючей основой большинства АОС являются практически нерастворимые в воде органические вещества: сажа, смола, каучук, нитроцеллюлоза и др. Для обеспечения требуемых характеристик в качестве целевых компонентов широко применяются: азотсодержащие органические соединения (для повышения газопродуцируемости, *огнетушащей способности* АОС и снижения температуры аэрозоля); металлический магний (для интенсификации процесса получения аэрозоля); карбонаты калия, магния, кальция, хлориды калия, натрия и т. п. (для снижения температуры выделяемого аэрозоля); хроматы калия и аммония (для интенсификации процесса аэрозолеобразования) и др. На базе компонентов такого типа созданы и применяются модификации твердотопливных АОС разл. назначения. В нормальных условиях АОС обладает химической стабильностью, однако при нагреве (от электроспирали, пиропатронов, очага пожара и др.) он способен гореть и обеспечивать получение огнетушащего аэрозоля, являющегося самым эффективным *средством тушения пожара*.

Эффективность и механизм объёмного *аэрозольного тушения* определяется такими осн. явлениями, как: *ингибирование* химических реакций в пламени свежееобразовавшимися высоко дисперсными твёрдыми частицами аэрозоля; разбавление *горючей среды* двуокисью (*диоксидом*) углерода, азотом, парами *воды* и выжигание *кислорода*; охлаждение зоны горения аэрозолем.

Лит.: Шидловский А.А. Основы пиротехники. М, 1973; Агафонов В.В., Жевлаков А.Ф., Копылов Н.П. и др. Эффективность и механизм огнетушащего действия новых заменителей хладонов // Материалы X симпозиума по горению и взрыву: Горение. Черногоровка, 1992.

**АЭРОЗОЛЬ ОГNETУШАЩИЙ**, то же, что *Огнетушащий аэрозоль*.

**АЭРОЗОЛЬНОЕ ТУШЕНИЕ** – прекращение *горения на пожаре* при использовании АОС, ГОА и АУАП. Средства А. т. применяются гл. обр. при объёмном способе *пожаротушения*. Показателями эффективности А. т. являются: *огнетушащая способность* АОС, ГОА; интенсивность подачи аэрозоля АОС, при которой создаётся огнетушащая аэрозольная среда; *время тушения пожара*.

Огнетушащая способность АОС, ГОА характеризуется удельным массовым огнетушащим расходом (концентрацией) АОС (далее – удельный расход), т. е. отношением массы сгораемого АОС к ед. объёма, при котором обеспечивается *тушение пожара*. Эффективность А. т. тем выше, чем меньше удельный расход АОС. Различают миним. и нормативный удельные огнетушащие расходы: миним. – удельный расход АОС, величина которого получена экспериментально при нормальных начальных условиях исходной среды (температуре, давлении и влажности) с помощью лабораторной установки; нормативный – удельный АОС, величина которого используется при расчётах параметров *установок пожаротушения*, характеризует огнетушащую способность аэрозоля, получаемого из ГОА в крупномасштабных испытаниях. Огнетушащая способность аэрозоля АОС определяется химическим, количественным и дисперсным составом частиц. Вследствие протекающих эволюционных процессов (снижение концентрации оксидов, гидрооксидов при образовании менее активных карбонатов, хлоридов и др., укрупнение частиц при коагуляции, снижение их концентрации при оседании частиц на твёрдых поверхностях и др.) огнетушащая способность аэрозолей во времени снижается, т. е. величина удельного расхода АОС возрастает.

Интенсивность подачи аэрозоля АОС является динамическим показателем процесса создания определённой концентрации аэрозоля в защищаемом помещении и характеризуется отношением общей массы заряда АОС к объёму помещения и времени подачи в него аэрозоля. Различают оптимальную, нормативную и относительную интенсивности подачи аэрозоля АОС: оптимальная интенсивность – такая, при которой обеспечивается тушение за миним. время с миним. расходом АОС; нормативная – регламентируется нормативными документами по АУАП; относительная – характеризуется отношением интенсивности подачи аэрозоля к нормативному удельному расходу АОС. Интенсивность подачи аэрозоля АОС при пр. равных условиях во многом определяет параметры процесса А. т. в помещениях с разл. степенью негерметичности (тушение с миним. расходными показателями АОС за минимально короткое время) и безопасные режимы применения АОС, при которых в защищаемом объёме не возникают опасные по величине избыточные давления и температуры. Характер зависимости времени *объёмного тушения пожара* и требуемого удельного расхода АОС от интенсивности подачи аэрозоля имеет вид, близкий к параболе. При оптимальном значении интенсивности подачи аэрозоля тушение достигается с миним. расходом АОС.

Установление требуемой величины интенсивности подачи аэрозоля АОС является важным моментом в определении параметров процесса тушения и АУАП. При этом следует учитывать особенности процесса образования и подачи аэрозоля, которые во многом определяют эффективность и безопасность

применения А. т.: подаваемый в виде струй аэрозоль характеризуется повышенными температурами (от 100-200 °С до 1000-1250 °С), что приводит к возрастанию среднеобъемной температуры в защищаемом объеме и образованию локальных зон с повышенной температурой. Локальные высокотемпературные зоны (75,200 и более 400 °С) вдоль оси аэрозольной струи для разл. ГОА могут иметь протяжённость от десятков сантиметров до неск. метров; при сгорании АОС в защищаемый объем выделяется нагретый аэрозоль. При этом количество выделяемых газов, приведённое к нормальным условиям, для большинства АОС составляет 0,25-0,65 л и более с 1 г массы исходного заряда. Избыточное давление внутри защищаемого объема повышается; подаваемый аэрозоль имеет более низкую, по сравнению с окружающей средой, удельную плотность и быстро «всплывает» в верхнюю зону объема, затрудняя тем самым процесс равномерного распределения аэрозоля и создания огнетушащей концентрации; процесс создания огнетушащей концентрации существенно зависит от степени (показателя) негерметичности защищаемого объема, т. к. в ряде случаев значительное количество огнетушащего аэрозоля может удаляться через открытые проёмы. При низкой интенсивности подачи аэрозоля снижаются показатели эффективности тушения пожара, в т. ч. увеличивается время его ликвидации. При очень высокой интенсивности подачи аэрозоля в защищаемом объеме могут возникать опасные по величине избыточное давление и температура, которые приводят к разрушению ограждающих строительных конструкций, оборудования и т. д. Требуемые для тушения пожара в объемах с разл. степенью негерметичности значения интенсивности подачи аэрозоля АОС определяют расчётом или по эксперим. данным. Следует учитывать, что при определённых интенсивности и направлениях подачи аэрозоля опасному воздействию его высокотемпературной струи м. б. подвергнуты люди, оборудование и материалы.

Эффективность применения А. т. обеспечивается решением следующего: выбор типов ГОА с общей массой заряда АОС и интенсивностью подачи аэрозоля, реализующих условие равномерного распределения аэрозоля по объёму; оценка возникающих в защищаемом объеме при выбранном режиме подачи аэрозоля макс. значений давления и температуры и их потенциальной опасности; корректировка алгоритма подачи аэрозоля (очередями) в случае превышения полученных давления и температуры по сравнению с допустимыми значениями; оценка размеров высокотемпературных зон и вероятности их опасного воздействия на человека, оборудование и т. д.; применение мер по локализации действия высокотемпературного аэрозоля.

См. также статьи *Аэрозолеобразующий огнетушащий состав, Генератор огнетушащего аэрозоля, Установка аэрозольного пожаротушения.*

Лит.: Агафонов В.В., Копылов Н.П. Установки аэрозольного пожаротушения. Элементы, характеристики, проектирование, монтаж и эксплуатация. М., 1999; Агафонов В.В., Копылов Н.П. Вопросы проектирования, монтажа и эксплуатации установок аэрозольного пожаротушения: Методическое пособие. М., 2001; НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

## Б

**БАБКИН** Вячеслав Степанович (р. 1935), д-р физ.-мат. наук, зав. лабораторией физики и химии горения газов Ин-та кинетики и горения Сибирского отделения РАН (г. Новосибирск).



Крупный специалист в области *горения* газов.

Развил науч. представления и предложил совр. методы определения фундаментальных показателей процесса горения газов – *нормальной скорости распространения пламени*, *давления взрыва* и *скорости его нарастания* и др. На базе этих исследований разработаны осн. принципы категорирования пром. объектов по пожаровзрывоопасности, использованные при создании ОНТП 21-86 и НПБ 105-95.

Совместно с группой специалистов *ВНИИПО Баратов А.Н.* и др.) Б. создана конвективная теория пределов распространения пламени, разработаны новые методы и устройство для их определения (установка «Предел»). В результате детального изучения особенностей фильтрации иного горения выявлен режим сверхадиабатического горения. Выполнен большой объём исследований по влиянию на горение газов давления и температуры, определению показателей пожаровзрывоопасности разл. веществ.

Опубликовал ок. 150 науч. трудов, имеет 10 авторских свидетельств на изобретения.

**БАРАТОВ** Анатолий Николаевич (р. 16 августа 1927, г.Ростов-на-Дону), полк, внутр. службы (1973), д-р техн. наук (1981), проф. (1982), засл. деятель науки РФ (2000).

Видный учёный в области исследования процессов *горения* и *пожаротушения*.

Обучался в Ленинградском Высш. военно-морском уч-ще им. М.В. Фрунзе (1947).

После окончания Московского химико-технологического ин-та (МХТИ) им Д.И. Менделеева,



аспирантуры при нём и защиты канд. диссертации был направлен в *ЦНИИПО МВД СССР* (1955), ныне - *ФГУ ВНИИПО МЧС России*. За время работы прошёл ступени от ст. науч. сотрудника до зам. нач. ин-та по науч. работе.

После ухода в отставку (1985) продолжает трудиться, являясь проф. Московского инж.-строительного ин-та, ныне Московского гос. строительного ун-та (МГСУ), и гл. науч. сотрудником ФГУ ВНИИПО.

Свою н.-и. деятельность посвятил исследованиям предельных условий горения и их связи с молекулярной структурой *горючих веществ*, особенностей развития *взрывов* газо- и *пылевоздушных смесей*, механизма *ингибирования* процессов горения.

Результаты исследований использовались при стандартизации методов определения *показателей пожаро- и взрывоопасности* веществ и материалов: установлении методов оценки сравнительной эффективности *огнетушащих веществ*, механизма ингибирования горения. Разработанная им общая теория *тушения пожаров*, явилась основой для создания принципиально новых *огнетушащих веществ* и *способов тушения пожаров* (например, аэрозольный способ, основанный на сжигании пропеллентов).

Б. опубликовано более 550 науч. трудов, 6 монографий, 3 справочника, 2 учебника, получено 90 патентов и авторских свидетельств об изобретениях. Ряд работ был удостоен дипломов зарубежных выставок в Брюсселе (Бельгия), Женеве (Швейцария), Сеуле (Южная Корея).

Под руководством Б. защищены 34 канд. и 4 докт. диссертации.

Является членом Науч. Совета РАН по горению и Международного Комитета по альтернативным средствам тушения Национальной ассоциации пожарной защиты (NFPA, США), учёных советов *Акад. ГПС* и ФГУ ВНИИПО. Ветеран Вел. Отеч. войны.

Награждён орд. Почёта (2006); знаками «Лучшему работнику пожарной охраны МВД СССР» (1971); «Засл. работник МВД СССР» (1974), «Отличник МВД НР Болгария» (1984); 18 медалями.

**БАШКИРЦЕВ** Михаил Прокофьевич (1930-1992), полк, внутр. службы, канд. техн. наук, доцент.



Закончил ВШ МВД СССР. Работал на кафедре теплофизики, зам. нач. ВИПТШ МВД СССР по науч. работе (ныне *Акад. ГПС МЧС России*).

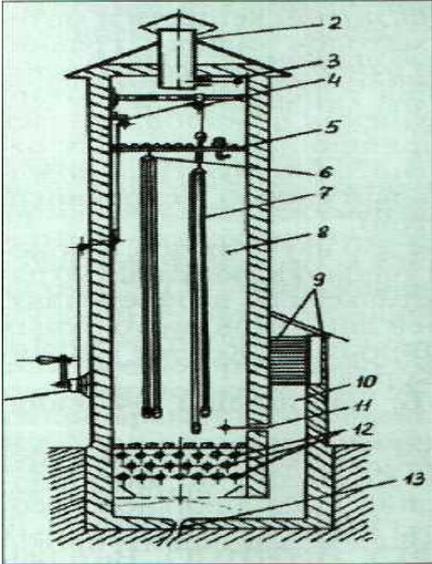
Область науч. интересов: теоретические исследования *теплопередачи* при *пожаре*; изучение особенностей развития пожара в зданиях различного назначения; исследование температурного режима при *горении* жидкости в помещении с использованием метода моделирования.

Опубликовал 5 учебников и уч. пособий по термодинамике и теплопередаче.

### **БАШНЯ ДЛЯ СУШКИ ПОЖАРНЫХ РУКАВОВ** – башенная сушилка,

предназначенная для сушки *пожарных рукавов* в подвешенном положении. В вертикальных камерах сушилок пожарные рукава для сушки подвешивают способом сложения вдвое или развёрнутыми на всю длину.

Башня для сушки пожарных рукавов должна иметь приборы для подогрева воздуха и обеспечена вентиляцией для подачи свежего воздуха и отвода отработанного (насыщенного влагой) воздуха.



Лит.: *Ляшук Р.Г.* Сушка выкидных пожарных рукавов. М., 1959; Инструкция по эксплуатации пожарных рукавов (1994).

- 1 – лебёдка;
- 2 – короб для отвода воздуха;
- 3 – шибер;
- 4 – трос;
- 5 – верхняя решётка;
- 6 – ролик для подвески;
- 7 – напорный рукав;
- 8 – сушильная камера;
- 9 – жалюзи;
- 10 – короб для подвода воздуха;
- 11 – шибер;
- 12 – калорифер;
- 13 – водосток

Рисунок – Схема башенной сушилки

**БЕГИШЕВ** Ильдар Рафатович (р. 31 августа 1947, г.Джалал-Абад, Кирг. ССР), полк, внутр. службы, д-р техн. наук, проф., акад. *НАНПБ*. Известный учёный в области *горения* и *взрыва* газовых систем.

Окончил Московский ин-т нефтехимической и газовой промышленности им. И.М. Губкина (1970). С 1971 по 1978 работал в н.-и. физико-химическом ин-те им. Л.Я. Карпова мл. науч. сотрудником, руководителем группы, зам. зав. лабораторией. С 1979 в ВИПТШ МВД СССР (ныне *Акад. Государственной противопожарной службы МЧС России*) в должности ст. преподавателя, доцента, проф., нач. кафедры процессов горения.

Являясь специалистом в области кинетики цепных химических реакций, свою деятельность посвятил исследованиям горючести реакционных газовых систем; инициирования горения излучением; распространения пламени в поле действия источника излучения; фототеплового взрыва в газовых реагирующих средах; пожаровзрывоопасности фторорганических соединений и хлорсодержащих горючих систем; влияния УФ-излучения на пожаровзрывоопасные характеристики горючих смесей; пожаровзрывоопасности фотохимических производств.



Б. впервые экспериментально установил влияние УФ-излучения на *температуру самовоспламенения*, *концентрационные пределы* и *скорость распространения пламени* в кислород- и хлорсодержащих смесях. Получил новые экспериментальные доказательства цепной природы третьего предела *воспламенения*, роли гетерогенных реакций в развитии цепей, а также существования энергетических разветвлений в реакциях цепного хлорирования фторуглеводородов. Заложил науч. основы пожаровзрывобезопасности фотохимических производств. Последние годы посвятил изучению механизма образования пирофорных отложений в резервуарах с сернистой нефтью и развитию методов борьбы с их *самовозгоранием*.

Б. опубликовано свыше 150 науч. трудов, 12 уч. пособий и уч.-методических работ, получено 6 авторских свидетельств на изобретения и патентов. Под его руководством защищены 5 канд. диссертаций.

Б. является членом докторского диссертационного и учёного Советов Акад. ГПС МЧС России. Награждён 4 медалями.

**БЕЗБОРОДЬКО** Михаил Дмитриевич (р. 7 ноября 1917, Москва), инж.-полк. (1957), д-р техн. наук (1970), проф., засл. деятель науки РФ (1996), акад. *НАНПБ* (1996).



По окончании Донецкого индустриального ин-та и курсов по подготовке танкистов (1941) находился в действующей армии, где прошёл путь от командира танка до зам. нач. штаба полка тяжёлой самоходной артиллерии. В 1944 с фронта был откомандирован в Бронетанковую акад., которую закончил отличием (1947), затем, окончив адъюнктуру, остался в ней работать, занимаясь преподавательской и н.-и. деятельностью. В период работы з акад. защитил канд. и докт. диссертации, получил учёное звание проф. Уйдя в запас по выслуге лет, перешёл (1971) на инж. ф-т ВШ МВД СССР ныне *Акад. ГПС МЧС России*), на должность проф. кафедры пожарной техники, которую возглавлял с 1975 по 1984.

Совместно с сотрудниками кафедры теоретически обосновал необходимость создания рукавной базы и разработал методику расчёта для организации и функционирования рукавного хозяйства. Эти работы были реализованы на примере рукавной базы в г. Тверь, ставшей образцовой. Обосновал условия применения *пожарных автомобилей* первой помощи, а также эргономические требования к размещению пожарно-техн. вооружения на *пожарных автоцистернах*.

Б. предложены науч. подходы к решению проблем: тепловой защиты *пожарных машин*, увеличения срока службы *напорных пожарных рукавов*, диагностирования *пожарных насосов*.

Внёс большой педагогический вклад в совершенствование процесса обучения и повышение науч. уровня курса *пожарной техники*.

Является автором более 200 науч. трудов, в т. ч. 95 по проблемам *пожарной безопасности*. Под его руководством издано 9 учебников, включая 6 по пожарной безопасности.

Б. подготовил 39 канд. техн. наук, в т. ч. 10 в Бронетанковой акад.

Награждён орд. Отечественной войны II степени, Красной Звезды, орд. Венгерской Народной Республики «Звезда с Золотым Венком» и 29 медалями.

**БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА** – объёмно-конструктивный элемент здания, обеспечивающий предотвращение воздействия на пребывающих на нём людей *ОФП* за всё время *ликвидации пожара*. Б. з. может рассматриваться как коллективное средство *спасения людей при пожаре* и, как правило, д. б. выполнена в виде специально оборудованных помещений внутри здания или на его покрытии. Б. з. должна выделяться противопожарными стенами и перекрытием и располагаться так, чтобы люди имели возможность (с учётом их мобильности и физического состояния) достигнуть безопасной зоны за необходимое время эвакуации. Вместимость, пл. и параметры систем *вентиляции* Б. з. определяют расчётами. *Несущие конструкции* Б. з., связанные с осн. несущими конструкциями здания, д. б. спроектированы так, чтобы потеря *огнестойкости* последних не приводила к потере *огнестойкости строительных конструкций* безопасной зоны.

Лит.: Многофункциональные высотные здания и комплексы. МГСН 4.19-05.

**БЕЗОПАСНАЯ ПЛОЩАДЬ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОМЕЩЕНИЯ** (легкосбрасываемые конструкции, вышибные устройства) – площадь сбросного сечения предохранительного устройства в помещениях и оборудовании, в которых обращаются *горючие газы, жидкости* или *пыли*, способные создавать с воздухом *взрывоопасные смеси*. Вскрытие площади сбросного сечения предохранительного устройства помещения и оборудования в процессе сгорания в них взрывоопасной смеси позволяет сохранить это помещение и оборудование от разрушения или деформации.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; СНиП 31-03-2001. Производственные здания.

**БЕЗОПАСНОЕ ХРАНЕНИЕ ОГНЕОПАСНЫХ ЖИДКОСТЕЙ** – комплекс мероприятий техн. и организационного характера, обеспечивающих соблюдение норм и правил при хранении огнеопасных жидкостей. Осн. требованиями нормативных документов являются: технологическое оборудование, в котором находятся огнеопасные жидкости, д. б. герметизировано и защищено от *статического электричества*; коэф. наполнения оборудования не должен превышать предельного значения, обеспечиваемого системой автоматического контроля и отключения; производительность наполнения (опорожне-

ния) оборудования не должна превышать суммарную пропускную способность дыхательных клапанов или вентиляционных патрубков, установленных на оборудовании; дыхательная арматура должна иметь *огнепреградители*; оборудование, в котором возможно образование взрывопожароопасных смесей, д. б. обеспечено подачей в него инертных газов, флегматизирующих добавок или др. техн. средствами, предотвращающими образование *взрывоопасных смесей* и (или) возможность их *взрыва* при наличии *источника зажигания*. При этом содержание *кислорода* в паровоздушной среде не должно превышать *МВСК*; температура нагрева оборудования д. б. не св. 80% от *температуры самовоспламенения* огнеопасной жидкости; работы, производимые на (или вблизи) оборудовании, необходимо выполнять инструментом, исключая образование *искрообразования*; легкоиспаряющиеся огнеопасные жидкости должны храниться только в металлической таре, пробки которой завинчиваются и отвинчиваются специальными ключами, исключая образование *искрообразования*.

Склады огнеопасных жидкостей д. б. обеспечены системами *пожаротушения*.

Лит.: ВППБ 01-01-94. Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения; ВНТП 5-95. Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз).

**БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЖАРНАЯ**, то же, что *Пожарная безопасность*.

**БЕЗОПАСНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МАКСИМАЛЬНЫЙ ЗАЗОР (БЭМЗ)** – макс. зазор между плоскопараллельными фланцами сферической оболочки из 2-х полушар, через который не проходит передача *взрыва* испытуемой газо- или паровоздушной смеси с воздухом при любой концентрации в окружающей среде того же состава. БЭМЗ определяется в стандартных условиях испытания. По величине БЭМЗ *взрывоопасные смеси* газов и паров с воздухом классифицируют по категориям. БЭМЗ является международным номенклатурным показателем *взрывоопасности* газов и паров жидкостей и применяется при выборе *взрывозащищенного электрооборудования*. См. также *Взрывобезопасное электрооборудование*.

Лит.: Правила устройства электроустановок (ПУЭ). М., 1998.

**БЕКТАШЕВ** Василий Сергеевич (1880-1949), один из выдающихся руководителей и организаторов *пожарной охраны* Ленинграда, ср. и высш. пожарно-техн. образования в России.

Еще будучи студентом С.-Петербургского горного ин-та изучал природу *пожаров* в угольных шахтах. В 1918 назначен нач. пожарно-страхового



отдела при СНХ, а в 1920 -нач. пожарного отдела при УНКВД Петрограда. Особое внимание уделял повышению квалификации личного состава *пожарных частей*, ремонту *пожарной техники*, замене конной тяги на автомобили, созданию новых пожарных дружин.

В октябре 1918 Б. восстановил работу курсов пожарных техников; в 1924 организовал пожарный техникум и, по совместительству, стал заведовать им.

При участии Б. был организован Ф-т инженеров противопожарной обороны (ФИПО НКВД при Ленинградском ин-те инж. коммунального строительства - ЛИИКС, 1933), в котором он возглавил уч. часть. В 1936 написал книгу «Пожарное законодательство и администрация», которая цензурой была признана вредной, а Б.

был уволен из органов НКВД.

**БЛЕХМАН** Эмма Абрамовна (1904, г.Чериков, Белоруссия – 2000, Москва), ст. техник-лейтенант внутр. службы, канд. химических наук, лауреат Сталинской премии.



После окончания химического факультета Ленинградского государственного ун-та, в 1930-1936 работала ст. химиком, зав. химической лабораторией красильной фабрики (г.Егорьевск, Московская обл.), в 1937-1941 – инж.-химиком Центр. НИИ хлопчатобумажной промышленности; с 1942 по 1943 – ст. инж. отдела изобретений Госплана при Совете Народных Комиссаров (СНК), эвакуированного в г.Чкалов. С 1943 по 1949 работала в ЦНИИПО НКВД СССР в должности ст. инж. химического отдела, посвятив свой потенциал учёного исследованиям проблем *огнезащиты* различных материалов, применяемых для изготовления армейского вооружения, оборудования госпиталей, оборонительных сооружений, тыловых и фронтовых объектов различного назначения.

Звания лауреата Сталинской премии удостоена за широкий спектр науч. разработок в обл. *огнезащиты*. Совместно с проф. З.А. Роговиным и др. сотрудниками Химического ин-та (после ухода из

ЦНИИПО) разработала метод получения негорючего линолеума, за что получила ряд авторских свидетельств на изобретения.

На протяжении многих лет, начиная с 1951, работала в художественно-производственных мастерских Государственного Академического Большого театра (ГАБТ), где занималась внедрением своих науч. разработок для огнезащиты интерьера театра, декораций и бутафорий.

**БЛИНОВ** Василий Иванович (1901-1980), д-р физ.-мат. наук, проф.

В науч. кругах страны Б. получил известность благодаря публикациям ряда статей по проблемам теории *горения* веществ (1937-1939). Заведовал кафедрой физики Воронежского государственного ун-та. В начале 1950 был приглашен на должность зав. кафедрой физики в Ленинградский химико-технологический ин-т. В 1949 являлся науч. консультантом ЦНИИПО МВД СССР по подготовке и проведению крупных огневых опытов по *тушению пожаров* нефтепродуктов в резервуарах *огнетушащими пенами* на Бакинском пожарном полигоне (1949, 1954).

В конце 1954 решением Президиума АН СССР МВД СССР была создана н.-и. группа под руководством Б., в которую вошли сотрудники Энергетического ин-та им. ГМ. Кржижановского во главе с канд. техн. наук *ГН. Худяковым* и группа сотрудников теплофизической лаборатории НИИПО во главе с *И.И. Петровым*. Эта группа в 1955-1957 на полигоне ЦНИИПО провела комплексные исследования процессов горения нефти и нефтепродуктов в резервуарах. Результаты этих исследований были опубликованы в науч. статьях в изданиях АН СССР (1955), сб. трудов ЦНИИПО, а также в монографии Б. в соавторстве с *ГН. Худяковым* «Диффузионное горение жидкостей» (1961). В последующем они легли в основу разработанных *ВНИИПО* «Рекомендаций по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах пеной средней кратности» (1973) и вошли в СНиП. *Пожарная охрана* получила новое эффективное огнетушащее средство – пену средней кратности взамен устаревшей к тому времени химической пены.

Избирался депутатом Ленинградского Совета депутатов трудящихся.

В честь 75-летнего (1976) юбилея Б. был удостоен Почётной грамоты Министра внутр. дел СССР.

**БОБКОВ** Анатолий Сергеевич (р. 1921), д-р техн. наук (1972), проф. (1987), засл. деятель науки техники РФ.

Основатель кафедры прикладной экологии и охраны труда Московского ин-та (ныне Акад.) тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова (1962), с 1987 – проф. этой кафедры. В 1976-



1983 - декан спец. Ф-та переподготовки кадров по новым направлениям науки и техники. . Область науч. интересов: пожаровзрывобезопасность технол. процессов; влияние *антипиренов* на *скорость распространения пламени* по полимерам. Б. обосновал методологические принципы совершенствования пожаровзрывобезопасности производств, связанных с получением, переработкой и хранением *горючих веществ {материалов}*.

Инициатор и организатор мн. всесоюзных конференций по проблемам охраны труда и *пожарной безопасности*. В 1979-1986 - пред. специализированного Совета «Охрана труда и пожарная безопасность в промышленности». На протяжении 9 лет - чл. экспертного Совета ВАК; чл. диссертационного Совета *ВНИИПО*.

Автор 4 монографий, 3 учебников, 230 науч. статей, 12 авторских свидетельств.

Участник Вел. Отеч. войны (1941-1945), награждён 2 орд. Отечественной войны II степени, 2 медалями.

За заслуги в области образования и науки награждён знаками «Заслуженный деятель науки России»; «Почётный работник высшего проф. образования РФ».

**БОГДАНОВ** Михаил Иванович (р. 8 октября 1937, д. Большие Старики, Бежаницкий р-н, Псковская обл.), канд. юр. наук., доцент.



В 1958 окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР. В 1978 был зачислен слушателем акад. МВД СССР, по окончании которой был направлен в служебную командировку в Афганистан, где являлся советником по вопросам *пожарной безопасности*. В 1986 окончил адъюнктуру акад. МВД СССР. В 1967-1976 - ст. преподаватель, нач. цикла, нач. заочного отделения Ивановского пожарно-техн. уч-ща МВД СССР С 1976 работал нач. отдела УПО УВД Ярославского облисполкома. В 1983-1984 - зам. нач. УПО УВД Ивановского облисполкома. В 1986-1987 - нач. кафедры управления в обл. службы, техники и пожаротушения Ленинградского ф-та повышения квалификации ВИПТШ МВД СССР С 1987 - зам. нач. С.-Петербур. высш. пожарно-техн. школы МВД СССР по уч. работе. В 1998 – доцент кафедры организации пожаротушения и техн. службы С.-Петербур. акад. МВД России. В 1998 избран депутатом муниципального образования №44 «Московская застава» С.-Петербурга. С 1998 – доцент кафедры организации *тушения пожаров* С.-Петербур. ун-та МВД России. В настоящее время проф. *С.-Петербур. ун-та Государственной противопожарной службы МЧС России*.

Основные работы: «Основы организации службы и пожаротушения в гарнизоне пожарной охраны. Учебное пособие» (1990); «Организация учебного процесса в учебных центрах (пунктах) ГПС МВД России. Учебно-методическое пособие» (1996); «Стань пожарным (профорientация)» (1997); «Действие сил и средств на пожаре. Учебное пособие» (2000) и др.

**БОГДАНОВ Николай Николаевич** (1904-1960), известный специалист-конструктор в обл. *пожарной техники*.



В 1939 окончил Военную Акад. механизации и моторизации Красной Армии им. И.В. Сталина. С 1947 – ст. инж., с 1954 – нач. отделения отд. техники *ЦНИИПО* МВД СССР Изобретатель отеч. *рукавной соединительной головки* байонетного типа с двумя внеш. элементами зацепления (головка «Богданова»), которая заменила соотв. арматуру для всасывающих (резьбовые соединительные головки) и напорных (головки «Ротт») *пожарных рукавов*.

Награждён орд. Красной Звезды, Красного Знамени, 5 медалями.

**БОГДАНОВ Павел Михайлович** (1901-1973), ген.-л.



Трудовую жизнь начал с 16 лет учеником-телеграфистом. После окончания Петроградских командных курсов (1919) воевал на Северо-Западном и Южном фронтах. После гражданской войны служил в войсках ОГПУ в Средней Азии (1927). Окончил Высш. пограничную школу, Военную Акад. Механизации и моторизации РККА, служил во внутр. войсках и органах внутр. дел. В годы Вел. Отеч. Войны возглавил ГУПО МВД СССР. Под его руководством *пожарные* страны выполняли сложную задачу по защите от огня городов и др. населённых пунктов, объектов народного хозяйства.

С 1956 по 1959 – нач. Штаба внутр. войск МВД СССР, а после ухода в отставку возглавлял *Всероссийское добровольное пожарное общество*.

Награждён орд. Ленина, четырьмя орд. Красного Знамени, орд. Отечественной войны I степени, орд. Красной Звезды и многими медалями.

**БОЕВАЯ ОДЕЖДА ПОЖАРНОГО** – специальная одежда, предназначенная для защиты человека от опасных и вредных факторов окружающей среды, возникающих при *тушении пожаров и проведении АСР*, а также от неблагоприятных климатических воздействий. По конструкции Б. о. п. представляет собой костюм, состоящий из куртки с капюшоном и брюк (полукомбинезона) со съёмными теплоизоляционными подкладками. По степени тепловой защиты Б. о. п. подразделяется на 3 уровня защиты.

**Б. о. п. I уровня** выполнена из термостойких материалов, предназначена для *газодымозащитников* и др. сотрудников, принимающих непосредственное участие в тушении пожара. Защищает личный состав от повышенных температур, *тепловых потоков* и кратковременного воздействия открытого *пламени* при работе в экстремальных ситуациях, возникающих при тушении *пожара*, проведении *разведки пожара и спасании людей при пожаре*, а также от воды, в т. ч. с добавками *ПАВ*. Созданы две

конструкции Б. о. п.: из термостойкой ткани с водоупорной пропиткой и отдельно стоящим водонепроницаемым слоем, а также из материала с полимерным пленочным покрытием. Б. о. п. производится для начальствующего и рядового составов. По климатическому исполнению Б. о. п. разделяется: для применения при температурах окружающей среды от минус 40 до плюс 40 °С (умеренный климат) и для применения при низких температурах от минус 50 °С (для северных регионов). Отличительной конструктивной особенностью Б. о. п. для северных регионов РФ является использование независимых друг от друга взаимодополняющих, сменных теплоизолирующих подстежек, в т. ч. изготовленных из натурального меха, что позволяет использовать этот тип одежды в широком диапазоне температур. Конструкции капюшона, воротника, лицевого клапана дают возможность дополнительной защиты воздухоподающих элементов.

Для изготовления **Б. о. п. II уровня** используются полульняные ткани со специальными пропитками. Предпочтительным является применение в качестве материала верха одежды этого уровня льняных парусин мокрого прядения с водоупорной пропиткой, т. к. они, по сравнению с обычными полульняными тканями, дают усадку при намокании не более 5%.

Несмотря на то что Б. о. п. II уровня используется для работы в условиях тушения пожаров, её не рекомендуется применять при угрозе возможного контакта с открытым пламенем.

**Б. о. п. III уровня** изготавливают из материала с полимерным пленочным покрытием (винилискожа-Т трудновоспламеняющаяся). Она предназначена для водителей *пожарных автомобилей*, инспекторов *ГПН*, сотрудников *ИПЛ*. Материал, из которого изготовлена эта одежда, не обладая высокими огнестойкими свойствами, устойчив к воздействию нефтепродуктов, ПАВ, хорошо защищает от ветра, осадков.

По конструктивному исполнению Б. о. п. II и III уровней защиты – аналогичны.

Поскольку Б. о. п. является осн. и наиболее кассовым в применении видом защитной одежды для пожарных, она д. б. совместима с др. *средствами индивидуальной защиты и спасания граждан при пожаре (пожарная каска, СИЗОД, средства защиты рук, ног и головы, теплоотражательный костюм, средства локальной защиты, пожарный пояс)*. Кроме того, Б. о. п. должна обладать хорошими эргономическими свойствами: не стеснять движений при выполнении разл. видов работ; обеспечивать удобное надевание и снятие изделия, и т. п.

**БОЕВОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ СИЛ И СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** – действия личного состава по приведению прибывших к месту вызова *пожарных машин* в состояние готовности к выполнению боевых задач по *тушению пожаров*.

Боевое развертывание включает в себя след. этапы: подготовку к боевому развертыванию;

предварительное боевое развертывание; полное боевое развертывание. Боевое развертывание от первой *пожарной автоцистерны*, прибывшей на место *пожара*, устанавливаемой ближе к месту пожара, осуществляется с подачей первого ствола на *решающем направлении*. Подготовка к боевому развертыванию проводится непосредственно по прибытии к месту вызова (пожара). При этом выполняются след. действия: установка *пожарного автомобиля* на ближайший *водоисточник* и приведение *пожарного насоса* в рабочее состояние; открепление необходимого *пожарно-технического вооружения*; присоединение *рукавной линии* со стволом к напорному патрубку насоса. Предварительное боевое развертывание на месте вызова (пожара) проводят в случаях, когда очевидна необходимость дальнейшей организации *боевых действий по тушению пожара* или получено указание *РТП*. При этом выполняют подготовку к боевому развертыванию; прокладывают магистральные рукавные линии; устанавливают разветвления, возле которых размещают рукава и стволы для прокладки рабочих линий, др. необходимое пожарно-техн. вооружение. Полное боевое развертывание на месте вызова (пожара) проводят по указанию *РТП*, а также в случае очевидной необходимости подачи *ОТВ*. При этом выполняют предварительное боевое развертывание; определяют боевые позиции *ствольщиков*, к которым прокладывают рабочие рукавные линии; заполняют *ОТВ* магистральные и рабочие (при наличии перекрывных стволов) рукавные линии. При боевом развертывании и последующих боевых действиях для обеспечения безопасности *участников тушения пожара*, возможности манёвра прибывающей по дополнительному вызову пожарной техники, установки резервной *пожарной техники* м. б. проведены необходимые действия по эвакуации транспортных средств, по ограничению или запрещению доступа посторонних лиц к месту пожара, а также движения транспорта на прилегающей к нему терр. Порядок боевого развертывания *сил и средств пожарной охраны* определяет *РТП* согласно сложившейся обстановке на месте пожара с учётом требований Боевого устава пожарной охраны.

Лит.: Боевой устав пожарной охраны. М., 2001; *Кимстач И. Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М.* Пожарная тактика. М., 1984.

**БОЕВОЙ РАСЧЁТ ПОЖАРНОГО АВТОМОБИЛЯ** – первичное *тактико-техническое подразделение пожарной охраны*, способное самостоятельно выполнять отд. задачи по проведению *АСР* и тушению пожаров. Б. р. п. а. назначается согласно *табелю боевого расчёта*. Каждый член Б. р. п. а. должен чётко знать и выполнять обязанности соответственно своему номеру боевого расчёта, указанному в таблице.

Боевой расчёт *осн. пожарного автомобиля* – небольшой коллектив, поэтому успех выполнения поставленных перед ним задач во многом зависит от правильного распределения обязанностей между его членами, от их контакта и взаимозаменяемости.

Лит.: Повзик Я.С., Ключ П. П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. М., 1990.

**БОЕВОЙ СЕКТОР НА ПОЖАРЕ** – территория, на которой сосредоточены *боевые участки*. Б. с. на п. организуют при работе на *пожаре* пяти и более боевых участков. Нач. боевого сектора подчиняется *РТП* (нач. *оперативного штаба на пожаре*) и выполняет его распоряжения. Он несет ответственность за выполнение поставленной перед ним задачи, за безопасность подчиненного ему на пожаре личного состава, за сохранность *пожарной техники*.

**БОЕВОЙ УЧАСТОК НА ПОЖАРЕ** – участок, на котором сосредоточены *силы и средства пожарной охраны*, объединённые конкретной задачей и единым руководством. БУ м. б. созданы: по этажам; секциям, ограниченными лестничными клетками; *противопожарным преградам* или зонам; по периметру горящего объекта, а также по видам работ (спасание, тушение, защита, борьба с *дымом* и др.). Нумерация БУ начинается, как правило, *от решающего направления на пожаре*. Количество БУ на пожаре и объём задач каждому из них, количество приданных сил и средств *пожарной охраны* определяет *РТП*. Назначать нач. БУ и осуществлять контроль за выполнением решения *РТП* может нач. *оперативного штаба* с последующим докладом *РТП* о принятом решении.

БУ создают на *открытых пожарах* складов лесоматериалов, леса, торфопредприятий, большого по площади здания. При этом *РТП* должен точно определить ориентиры для БХ его границы, средства взаимодействия с соседними участками по всей территории объекта. При *пожаре* в многоэтажном здании *РТП* организует БУ по этажам: на этаже пожара, выше и ниже расположенных этажах; границами БУ в этих случаях служат перекрытия здания. На пожарах в *резервуарных парках* БУ создают по видам работ: охлаждение горящих и соседних резервуаров; проведение *пенной атаки*; производство *обвалования*; слив или перекачка *ЛВЖ* и *ГЖ*.

На любом пожаре, где возникает угроза людям, создаются БУ по *спасанию и эвакуации людей*. БУ организуются т. о., чтобы нач. участка мог попасть на боевые позиции *ствольщиков*. Размеры БУ зависят от особенностей объекта, возможностей манёвра *сил и средств пожарной охраны*. Каждый БУ должен иметь несколько подступов к *зоне пожара* через оконные и дверные *проёмы*, вскрытые отверстия в перегородках, стенах и т. д.

**БОЕВЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПО ТУШЕНИЮ ПОЖАРОВ** – предусмотренное Боевым уставом пожарной охраны организованное применение *сил и средств пожарной охраны* для выполнения *основной задачи при тушении пожаров*. Б. д. начинаются с момента получения сообщения о *пожаре пожарной охраной*, считаются законченными по возвращении подразделения пожарной охраны на место постоянной дислокации и включают в себя: обработку вызовов; *выезд и следование к месту вызова (пожара)*; *разведку пожара*; *спасание людей и имущества*; *боевое развёртывание сил и средств*; *ликвидацию пожара*; выполнение спец. работ; сбор и возвращение в подразделение. Б. д. по разведке, спасанию людей и имущества, боевому развёртыванию, ликвидации *горения* и выполнению спец. работ могут выполняться одновременно. Б. д. должны выполняться в соответствии с установленными требованиями правил охраны труда при пожарах и могут проводиться в условиях высокой психологической и физической нагрузки, повышенного риска, прямой опасности для жизни и здоровья *участников тушения пожара*. Ведение Б. д. по *тушению пожаров* на предприятиях, которые имеют разработанные в установленном порядке *планы ликвидации аварий*, должно осуществляться с учётом особенностей, определяемых этими планами. Б. д. на боевых позициях в условиях крайней необходимости, связанной с непосредственной угрозой жизни и здоровью участников тушения пожара, могут выполняться с отступлением от установленных требований правил охраны труда только в исключительных случаях и, как правило, на добровольной основе.

Лит.: Боевой устав пожарной охраны. М., 2001.

**БОЛОДЬЯН** Иван Ардашевич (р. 18 июля 1948, с.Пляхо, Туапсинский р-н, Краснодарский кр.), полк, внутр. службы, д-р техн. наук, проф.



Известный учёный в области *пожарной безопасности технологических процессов*, изделий, зданий (сооружений), промышленных объектов. Засл. деятель науки РФ.

Окончил Московский гос. ун-т им. М.В. Ломоносова (1972).

Во *ВНИИПО* работает с 1972. За время работы прошёл ступени от мл. науч. сотрудника до зам. нач. ФГУ *ВНИИПО МЧС России* - нач. НИЦПП и ПЧСП.

Осн. науч. достижения: создание методик и экспериментального оборудования для определения *показателей пожарной опасности* материалов, а также компонентов ракетных топлив в условиях изменения концентрации *кислорода* в воздушной среде, силы тяжести, давления и т. п.; разработка принципов обеспечения пожарной безопасности авиакосмической техники (орбитальные станции «Альфа», «Салют», «Мир»; ракеты-носители «Зенит», «Энергия»; космические корабли «Союз», «Буран»; авиация на криогенном топливе); разработка методов оценки уровня *противопожарной защиты* АЭС и нормативное закрепление материалов и техн. средств, повышающих *пожарную безопасность объектов* ядерной энергетики; разработка методов и средств *противопожарной защиты* объектов разведки, добычи, переработки, транспортирования и хранения нефти и газа; разработка концепции противопожарной защиты таких уникальных объектов, как сооружения третьего транспортного кольца в Москве, Останкинской телебашни (при её реконструкции) и др.

Б. опубликовано свыше 120 науч. трудов, получено 15 патентов и авторских свидетельств на изобретения. Под его руководством защищены 7 канд. и 2 докт. диссертации.

Б. является членом Науч. Совета РАН, Совета до *горению и взрыву*, *НАНПБ*, учёного совета ФГУ *ВНИИПО*, зам. пред. НТС ФГУ *ВНИИПО МЧС России*, зам. гл. редактора *ж. «Пожарная безопасность»*.

Награждён орд. Почёта, знаками «Засл. работник МВД», «Почётный сотрудник МВД», «За заслуги», 6 медалями.

**БОНДАРЬ** Владимир Александрович (р. 1935), канд. техн. наук (1969), доцент (1972), чл.-корр. МАНЭБ (1997).



Крупный учёный-исследователь в области взрывопожаробезопасности.

Область науч. интересов: взрывопожаробезопасность технологических процессов, исследование тепловых *источников зажигания* – электрических разрядов, фрикционных *искр*. Для экспериментальных исследований Б. создал установку по определению *минимальной энергии зажигания* парогазовых смесей, др. устройства и приборы по определению *показателей пожаро- и взрывоопасности* веществ и материалов. Вывел формулу для расчёта миним. энергии зажигания. Результаты работ внедрены в практику проектирования *систем пожарной сигнализации*, автозаправочных станций; нашли отражение при создании ряда нормативных документов, вошли в справочные издания.

Б. – член редколлегии *ж. «Автозаправочный комплекс»*. Автор более 150 науч. работ, в т. ч. 7 монографий, среди которых: «Операции с нефтепродуктами. Автозаправочные станции».(1999); «Технологическое оборудование автозаправочных станций» (2000). Является автором 13 изобретений.

Награждён 3 медалями.

**БОРЗОВ** Борис Анатольевич (р. 13 июля 1958, д.Горки, Мытищинский р-н, Московская обл.), ген.-м. внутр. службы (2006), канд. техн. наук.



Окончил Львовское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1978), Высш. Инж. пожарно-техн. школу МВД СССР (1984).

Службу начал в *пожарной охране с нач. караула* военизированной *пожарной части №43* Управления пожарной охраны № 3 Гл. управления пожарной охраны МВД СССР, затем проходил службу в должности зам. *нач. пожарной части*. С 1984 занимал должности от инженера-инспектора Первого управления ГУПО МВД СССР до зам. нач. Управления организации пожаротушения и специальной пожарной охраны МЧС России. Находясь на руководящих должностях, проявил себя отличным организатором.

Более 20 лет занимается вопросами *обеспечения пожарной безопасности* ВПК РФ, *противопожарной защитой* новейших технологий на предприятиях ракетно-космической, химической промышленности и ядерно-оружейного комплекса.

Б. установил и поддерживает деловые взаимоотношения со структурами аппарата Президента РФ, Правительства РФ и Федерального Собрания РФ, министерствами и ведомствами в части поддержания высокой боевой готовности подчинённых подразделений, укрепления и дальнейшего развития материально-техн. базы органов управления и финансирования их служебной деятельности.

Б. подготовлен ряд нормативных правовых документов, определяющих регулирование вопросов *пожарной безопасности* охраняемыми объектами, основные положения которых вошли в федеральные законы и постановления Правительства РФ «О ядерном оружии», «Об использовании атомной энергии». При его непосредственном участии разработана нормативная база по строительству объектов уничтожения химического оружия, специальных хранилищ изделий, содержащих делящиеся материалы.

Б. внёс весомый личный вклад в обеспечение пожарной безопасности при проведении Международных авиационных космических салонов, проводимых в г. Жуковский (Московская обл.).

Б. участвовал в *ликвидации крупных пожаров* и технологических аварий.

Награждён орд. Почёта, медалью орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени, нагрудными знаками.

**БРАЖНИКОВ** Юрий Владимирович (р. 12 сент. 1947, г. Ратэнов, Германия), зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (2000-2006).

Окончив Белорусский гос. ун-т им. В.И.Ленина (1970), Б. служил в Вооружённых Силах СССР (1970-1975).

Последующий период биографии Б. связан с Военной акад. химической защиты им. С.К. Тимошенко, в которой он был слушателем (1975-1977), затем – адъюнктом (1978-1981) и сотрудником (1981-1987).

Приобретённый Б. опыт и знания были востребованы структурами, так или иначе связанными с проблемами гражданской защиты, что определило его дальнейший проф.-должностной рост. Так, с 1987 по 1989 он трудился в Центре оперативно-стратегических исследований Генерального штаба Вооружённых Сил (ВС) СССР, впоследствии (1989-1991) – в Госкомиссии Совета Министров СССР по чрезвычайным ситуациям, а с 1991 – в центр, аппарате ведомства (ГКЧС России, 1991-1994; МЧС России, 1994-2000).

С 2000 по 2006 Б. – зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Находясь на данном посту, формировал основные направления работы министерства в области международного сотрудничества. Координировал деятельность Агентства «Эмерком». В наст. время Б. – директор Департамента международной деятельности МЧС России.

Награждён орд. Дружбы, орд. Мужества.



**БРАНДМАЙОР** (нем. Brandmajor) – в царской России полицейский чиновник, начальник всех *пожарных команд (частей)* столичного или губернского города. Состоял при обер-полицмейстере, относился к категории полицейских чинов V класса. Осн. обязанностями Б. являлись: досмотр боевой готовности пожарных команд (частей), исправности *пожарного инвентаря* и всех принадлежностей к нему; проверка состояния освещения и исправности уличных фонарей; проверка соблюдения правил и мест складирования легковоспламеняющихся и *горючих веществ и материалов*; руководство подчинёнными ему *брандмейстерами* и др. При *тушении пожаров* в городе Б. являлся *РТП*.

Лит.: Противопожарная служба России. Документы и материалы. Т. 1. М., 2002.

**БРАНДМАУЭР** (нем. Brandmauer) – стена из негорючего материала, разделяющая смежные строения или части одного строения в противопожарных целях; устаревшее название *противопожарной стены*. См. также *Противопожарная преграда*.

**БРАНДМЕЙСТЕР** (нем. Brandmeister) – полицейский чиновник, нач. отд. городской *пожарной команды (части)* в царской России (XVIII - нач. XX вв.), относился к категории полицейских чинов IX класса, подчинялся *брандмайору*.

Лит.: Противопожарная служба России. Документы и материалы. Т. 1. М., 2002.

**БРАНДСПОЙТ** (голл. brandspuit): 1) металлический наконечник на *пожарном рукаве*, направляющий водяную струю; устаревшее название *пожарного ствола* в *пожарном оборудовании*; 2) переносный ручной насос для мытья палуб, накачивания воды, *тушения пожаров* и пр. на судах.

**БРИЗАНТНЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА** см. *Взрывчатое вещество*.

**БРУШЛИНСКИЙ** Николай Николаевич (р. 28 октября 1934, Москва), полк, внутр. службы, д-р техн. наук (1984), проф. (1986).

Математик, специалист в области математического моделирования сложных систем и прикладной статистики.



Окончил механико-математический ф-т Московского государственного ун-та им. М.В. Ломоносова (1958). Преподавал математику в Военно-политической акад. им. В.И. Ленина (1968-1960). С 1960 работает в *Акад. МЧС России* (ранее ВШ МВД СССР, ВИПТШ МВД СССР, МИПБ МВД России). С 1960 по 1974 – преподаватель, ст. преподаватель, доцент кафедры высш. математики, с 1974 – нач. кафедры высш. математики, с 1976 – нач. кафедры экономики и управления *ГПС*, в 1993 – нач. Уч.-науч. комплекса организационно-управленческих проблем *ГПС*. с 1995 – проф. кафедры экономики и управления *ГПС*, с 2003 – нач. НИЦ управления безопасностью

сложных систем.

В конце 1960 гг. создал науч. направление – системный анализ и моделирование экстренных и *аварийно-спасательных служб (ЭАСС)* городов в целях повышения эффективности их деятельности. В рамках этого науч. направления создал международную науч. школу, подготовив свыше 45 канд. и 10 д-ров наук для России, Латвии, Болгарии, Венгрии, Вьетнама, Германии, Кубы, Польши, Чехии и др.

Создал теорию организации, функционирования и управления *ЭАСС* городов. На её основе разработал первые науч. обоснованные нормативы по организации противопожарных служб в годах, вошедшие в ВСН – 2-85 (Москва), ВСН – 1-89 (Ленинград), СНиП 2.07.01-89, НПБ 101-95, действующие до сих пор в России и странах СНГ. Для реализации теории на практике создал (вместе с учениками) специальные компьютерные технологии «КОСМАС» и «СТРЕС», имеющие международные премии и дипломы и работающие во многих городах мира.

Для информационного обеспечения всех этих исследований создал пожарную статистику, ежегодные отчёты о состоянии которой идут в 40-45 стран мира и ООН (на трёх языках). Для этого 1995 основал Центр пожарной статистики при Международном техническом комитете по пред. и *тушению пожаров* (КТИФ), которым руководит все эти годы.

Разработал основы теории *пожарных рисков*, способствующей улучшению формирующейся в мире теории рисков и безопасности. Вместе с узбекским физиком М. Усмановым и другими специалистами разработал серию огнезащитных устройств, на которые получены патенты Узбекистана, России, Австралии, Китая, Турции и др.

В 1991 избран чл.-корр. Российской акад. естественных наук по секции «Математика, информатика, кибернетика» как крупный специалист в области математического моделирования сложных систем. В 1994 был избран акад.

РАЕН.

Опубликовал более 350 науч. работ (монографий, книг, учебников, уч. пособий, статей), 70 из которых – за рубежом (Австралия, Великобритания, Германия, США, Югославия и др.).

В 1999 награждён орд. Дружбы. В 2002 присвоено звание «Засл. деятель науки РФ».

**БУБЫРЬ** Николай Федотович (р. 6 марта 1930, с. Дмитровка, Петропавловский р-н, Днепропетровская обл., Украина), полк, внутр. Службы (1972), канд. техн. наук (1963), доцент (1968).

Служить в *пожарной охране* начал с 1948 курантом Харьковского пожарно-техн. уч-ща, окончив которое (1951) был направлен в распоряжение пожарной охраны Москвы, где прослужил с 1951 по 1957.



После окончания ф-та инженеров противопожарной техн. и безопасности (ФИПТиБ) при Высш. школе МВД СССР (1960) и адъюнктуры (1963) стал работать сначала преподавателем кафедры пожарной профилактики, а с 1965 - зам. нач. ФИПТиБ по уч. и науч. работе. Затем занимал должности нач. кафедры пожарной техн. и связи (1970-1975), а с 1975 по 1990 - нач. кафедры пожарной автоматики. С 1990 по 1996, находясь на пенсии, работал главным специалистом, директором экспертного центра производственного объединения Мосспецавтоматика. Длительное время был членом межведомственного совета по пожарной автоматике при Мин-приборе СССР.

Подготовил 11 канд. наук в обл. пожарной автоматики. Им опубликовано более 200 науч. работ, в т. ч. учебники (их разделы) по пожарной техн., автоматике для Высш. инж. пожарно-техн. школы (ВИПТШ), строительных образовательных учреждений.

Награждён 10 медалями, др. знаками отличия и трудовой доблести.

**БУРДАКОВ** Николай Иванович (р. 1949), ген.-м., доктор техн. наук, проф., лауреат премии Рособоронпрома.



Окончил Московский энергетический ин-т (1973), с 1979 работал во *ВНИИПО* МВД СССР ст. науч. сотрудником, нач. лаборатории, в 1982-1989 работал во ВНИИ. Участник ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС. С 1996 на пенсии.

**БУШЕВ** Владимир Павлинович (1922-1996), полк, внутр. службы, канд. техн. наук.



В 1946 с отличием окончил ФИПО и был направлен во *ВНИИПО*, где проработал до 1986 в должности инженера, ст. науч. сотрудника, зам. нач. отдела. Создал оригинальные установки для испытания *огнестойкости* стеновых конструкций, разработал методику расчёта *пределов их огнестойкости*, которая была использована при разработке строительных норм, проектировании строительных конструкций, зданий и сооружений.

Принимал участие в испытаниях водородной бомбы, исследуя результаты воздействия *взрыва* на здания и сооружения.

Автор 75 науч. трудов. Участник обороны Ленинграда, награждён орд. Отечественной войны II степени и 15 медалями.

## В

**ВАКУУМНАЯ СИСТЕМА** в о д о з а п о л н е н и я – предназначена для заполнения всасывающей линии (*всасывающих пожарных рукавов*) и *пожарного насоса водой* при работе *автоцистерны* из открытого *водоисточника*. В общем случае В. с. состоит из вакуумного *насоса*, соединительных трубопроводов, *вакуумного* клапана или крана. В совр. насосных установках *пожарных автомобилей* и *пожарных мотопомп* применяются автоматические В. с. с пластинчатым (шиберным), поршневым и диафрагменным вакуумными насосами.

**ВАКУУМНЫЙ НАСОС** – насос, предназначенный для создания разрежения (откачки воздуха) во всасывающей линии при заполнении её *водой*. В насосных установках *пожарных автомобилей* для создания вакуума применяются следующие В. н.: струйные (газоструйные, воздушно-струйные) эжекторного типа; пластинчатые (шиберные); поршневые; диафрагменные; водокольцевые. Макс. величина вакуума, создаваемая В. н., составляет 0,8-0,9 кгс/см<sup>2</sup>.

В струйном насосе рабочим потоком м. б. отработанный газ, поступающий в сопло насоса от выхлопной системы двигателя внутреннего сгорания, или сжатый воздух. Привод пластинчатого (шиберного) насоса осуществляется через фрикционную пару (шкивы) от вала центробежного насоса или от электродвигателя постоянного тока. Поршневой и диафрагменный насосы устанавливаются, как правило, в корпусе центробежного насоса с приводом от его вала через эксцентрик и специальные толкатели. Водокольцевой насос в отеч. насосной установке пожарного автомобиля практически не нашёл применения из-за необходимости постоянно иметь в нём определённое количество воды, которая может замёрзнуть при отрицательной температуре окружающей среды.

**ВАСИЛЬЕВ** Михаил Сергеевич (р. 24 июня 1936, г. Новокузнецк, Кемеровская обл.), полк, внутр. службы.

Специалист в области нормативного регулирования широкого спектра проблем *пожарной безопасности*.

В 1959 с отличием окончил Тульский механический ин-т (ныне политехнический ун-т). Работал на машиностроительном заводе (г. Узловая, Тульская обл.), заводе 40-летия Октября (г. Балашиха, Московская обл.).



Работать во *ВНИИПО* начал в 1966 в должности нач. лаборатории стандартизации отдела *пожарной техники*.

Основные науч. интересы: *пожарно-техническая терминология, знаки пожарной безопасности; условные графические обозначения, классификация, кодирование и контроль качества пожарно-техн. продукции.*

Им впервые были составлены требования к новой *боевой одежде* для защиты от *воды* и *поверхностно-активных веществ*, пожарным сапогам, двупальным рукавицам, пожарному спасательному поясу из цельной ленты, поясному пожарному карабину, *пожарному топору, каске* из ударопрочного поликарбоната, разработан терминологический стандарт на *пожарную технику*, стандарты на знаки пожарной безопасности и условные графические обозначения к описанию *пожаров, планов эвакуации и противопожарной защиты*. Его идеи нашли воплощение в стандарте на цветографические схемы окраски, специальные световые и звуковые сигналы транспортных средств оперативных служб (в т. ч. *пожарных машин*). Под его руководством и непосредственном участии разработано более 30 ГОСТов на пожарную технику, *ОТВ* и др.

Награждён 5 медалями, знаками «Изобретатель СССР», «За заслуги в стандартизации» и др.

**ВДПО**, см. *Общероссийская общественная организация «Всероссийское добровольное пожарное общество»*.

**ВЕДОМСТВЕННАЯ ПОЖАРНАЯ ОХРАНА** – вид *пожарной охраны*, которую могут создавать федеральные органы исполнительной власти, организации в целях обеспечения *пожарной безопасности*. Порядок организации, реорганизации, ликвидации органов управления и подразделений В. п. о., условия осуществления их деятельности, несения службы личным составом определяются соответствующими положениями, согласованными с *ГПС*. При выявлении *нарушения требований пожарной безопасности*, создающего угрозу возникновения *пожара* и безопасности людей в подведомственных

организациях, В. п. о. имеет право приостановить полностью или частично работу организаций (отд. производства), производственного участка, агрегата, эксплуатацию здания, сооружения, помещения, проведение отд. видов работ. Контроль за обеспечением пожарной безопасности при эксплуатации воздушных, морских, речных и ж.-д. транспортных средств, а также плавающих морских и речных средств и сооружений осуществляется соответствующими федеральными органами исполнительной власти. Контроль за обеспечением пожарной безопасности дипломатических и консульских учреждений РФ, а также представительств РФ за рубежом осуществляется в соответствии с законодательством РФ, если иное не предусмотрено международными договорами РФ. Финансовое и материально-техн. обеспечение деятельности ведомственной пожарной охраны, а также финансовое обеспечение социальных гарантий и компенсаций личному составу осуществляется их учредителями за счёт собственных средств.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ** – вентиляторы, предназначенные для применения в системах вытяжной противодымной *вентиляции*. Применяются, как правило, В. д. специального назначения (радиальные, крышные радиальные, осевые, настенные), имеющие *предел огнестойкости* 2 ч при температуре перемещаемых газов 400°С или 1 ч при температуре перемещаемых газов 600°С. В отличие от вентиляторов общего санитарно-техн. назначения, предназначенных для перемещения газов с температурой не выше 80°С, конструктивное исполнение В. д. имеет ряд особенностей, связанных с *теплозащитой* и (или) охлаждением электродвигателя, применением жаростойкой стали для изготовления узлов и деталей проточной части, обеспечением прочности рабочих колёс вентиляторов.

**ВЕНТИЛЯЦИЯ** – совокупность мероприятий и устройств, необходимых для обеспечения заданного качества воздушной среды в рабочем помещении. В условиях производства В. может быть: по способу перемещения воздуха - естественная и механическая; по форме организации *воздухообмена* – местная и общеобменная.

Естественная В. производственных помещений м. б. неорганизованной и организованной. При неорганизованной В. (проветривании) поступление и удаление воздуха происходит через окна, форточки, специальные проёмы, а также через неплотности наружных ограждений (инфильтрация). Организованная (регулируемая) В. производственных помещений, называемая аэрацией, осуществляется с помощью специально создаваемых конструктивных элементов пром. зданий – аэрационных фонарей. При отсутствии з перекрытиях зданий светоаэрационных фонарей естественная В. может быть улучшена с помощью специальных каналов или шахт. В целях повышения эффективности ветрового напора эти шахты снабжаются специальными *насадками* – дефлекторами. Механическая В., в отличие от естественной, позволяет производить предварительную обработку приточного воздуха – увлажнение, нагрев или охлаждение и очистку от пыли, газов и др. примесей.

К установкам местной механической В. относятся: местные отсосы открытого типа, включающие в себя защитно-обеспыливающие кожухи; вытяжные шкафы; бортовые отсосы; шарнирно-телескопические отсосы; перемещаемые отсосы, а также вытяжные зонты, укрытия-боксы, камеры и кабины. Общеобменная В. применяется в тех случаях, когда выделяющиеся вредные вещества, избыточное(преим. конвекционное)тепло и влага рассредоточены по всему рабочему помещению, и удалить их с помощью местных отсосов технически невозможно, а также тогда, когда необходимо разбавить до *ПДВК* остатки воздуха, не удаляемого местными отсосами. Принцип действия общеобменной В. основан на разбавлении задымлённого или перегретого воздуха до соответствующих гигиенических уровней.

**ВЕРЁВКИН** Вадим Нилович (р. 27 июня 1935, г. Старая Русса, Новгородская обл.), под-полк, внутр. службы, действительный член *НАНПБ*, д-р техн. наук, ст. науч. сотрудник.

Известный учёный в области *пожарной безопасности* промышленных объектов и профилактики электрических *источников зажигания*.



Окончил Ленинградский государственный ордена Ленина им. А.А. Жданова ун-т (1957) и аспирантуру при Московском ин-те химического машиностроения (1965).

С 1965 работает в *ЦНИИПО (ВНИИПО)* МВД СССР в должностях ст. и ведущего науч. сотрудника. Ныне гл. науч. сотрудник ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Свою н.-и. деятельность посвятил исследованиям свойств элементарных самораспространяющихся пламён и профилактике источников зажигания. Результаты исследований послужили обоснованием для разработки системы электро-

статической *искробезопасности* и используются в обеспечении *молниезащиты* и защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений, а также в обеспечении искробезопасности электронно-ионных технологий, пьезоэлектрических устройств, электрических цепей и т. п.

Автор 5 монографий (в соавторстве) и 17 авторских свидетельств на изобретения. Опубликовал более 100 науч. статей. Являлся руководителем или ответственным исполнителем разработки ряда государственных стандартов СССР и России и НТД.

Принимал участие в работе ТК 1осстандарта «Взрывозащищённое электрооборудование», секции по защите от *статического электричества* Совета «Охрана труда» ВЦСПС и ГКНТ СССР и в работе ГЭК ВИПТШ и *Акад. Государственной противопожарной службы МЧС России*.

Награждён мн. медалями, в т. ч. ВДНХ, и знаком «Изобретатель СССР». Лауреат премии НАНПБ за 2006.

**ВЕРЗИЛИН** Михаил Михайлович (р. 3 сентября 1956, Москва), ген.-л. внутр. службы (2006).



Окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1976), Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД СССР (1984). Начал службу в должности *нач. караула ВПЧ №10 УПО ГУВД Мосгорисполкома*.

В 1984 был назначен на должность инспектора оргстроевого отдела ГУПО МВД СССР и прошёл все должности вплоть до зам. нач. ГУГПС МВД России. С 2003 по 2004 – первый зам. нач. *Акад. государственной противопожарной службы МЧС России*. С 2004 возглавляет Управление организации пожаротушения и специальной пожарной охраны МЧС России.

В рамках проводимой реформы при его непосредственном участии разработаны новый облик и основные подходы к построению *федеральной противопожарной службы*. Под его руководством переработана нормативная правовая база организации деятельности федеральной противопожарной службы МЧС России, подготовлен ряд правительственных документов: по организации *тушения пожаров* на объектах, критически важных для национальной безопасности страны по утверждению перечня организаций, в которых создаются объектовые и специальные подразделения федеральной противопожарной службы разработано Положение о ФПС.

В. принимал непосредственное участие в обеспечении *пожарной безопасности* проведения Международных авиационных космических салонов в г. Жуковский (Московская обл.).

В. имеет большой практический опыт руководства боевыми действиями пожарных подразделений по *ликвидации крупных пожаров* и технологических аварий. Принимал участие в тушении ряда крупных и сложных пожаров.

Награждён государственными и ведомственными наградами, в числе которых: медаль орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени (1999), орд. Мужества (2000), нагрудный знак «Лучшему работнику пожарной охраны», медали.

**ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА** – математическая величина возможности *воздействия ОФП* с учётом конкретных условий *пожара*. Объекты должны иметь *системы пожарной безопасности*, направленные на предотвращение воздействия на людей ОФП. Требуемый уровень *обеспечения пожарной безопасности* людей с помощью этих систем д. б. не менее 0,999999 предотвращения воздействия опасных факторов в год в расчёте на каждого человека. Показателем оценки уровня обеспечения пожарной безопасности людей на объекте является вероятность предотвращения воздействия ОФП, которую определяют для наиболее пожароопасной ситуации. Вероятность предотвращения воздействия ОФП на людей на объекте (в здании, помещении) вычисляют с помощью стандартной методики.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. Пожарная безопасность. Общие требования; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВЗРЫВА** – математическая величина возможности появления необходимых и достаточных условий возникновения *взрыва*. В. в. в. на *пожаровзрыво-опасном объекте* определяют на этапах его проектирования, строительства и эксплуатации. Порядок расчёта В. в. в. на объекте и в изделии осуществляется с помощью стандартного метода. Для расчёта В. в. в. на действующих или строящихся объектах необходимо располагать статистическими данными о времени существования разл. пожаровзрывоопасных событий. В. в. в. на проектируемых объектах определяют на основе показателей надёжности элементов объекта, позволяющих рассчитывать вероятность про-

изводственного оборудования, систем контроля и управления, а также др. устройств, составляющих объект, которые приводят к реализации разл. пожаровзрывоопасных событий.

Производственные процессы должны разрабатываться так, чтобы В. в. в. на любом взрывоопасном участке не превышала величину вероятности  $10^6$  в год. Взрывобезопасность производственных процессов д. б. обеспечена *взрывопредупреждением* и *взрывозащитой*, организационно-техн. мероприятиями. Для *предупреждения взрыва* необходимо исключить образование *взрывоопасной среды* и возникновение *источника инициирования взрыва*.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.

**ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА** – оценка возможности появления необходимых и достаточных условий возникновения *пожара*, характеризующих совм. реализацией событий, приводящих к образованию *горючей среды* и появлению *источника зажигания*. При аналитическом подходе расчёт В. в. п. производят на основе оценки вероятности одновременного появления в исследуемом пространстве *горючих веществ* и *материалов, окислителя* и источника зажигания. При этом учитывают особенности технологического процесса, характеристики *пожарной нагрузки* в помещениях, условия возникновения *аварийных ситуаций*. При статистическом подходе В. в. п. рассчитывается на основе данных о *пожарах* по отраслям промышленности. На практике также применяют др. методы оценки В. в. п. на объекте (напр., для учёта влияния эффективности элементов *противопожарной защиты* используется метод анализа деревьев событий).

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; *Брушлинский Н.Н.* Моделирование оперативной деятельности пожарной службы. М., 1981; МГСН 4.04-94. Многофункциональные здания и комплексы.

**ВЕРТОЛЁТНАЯ ТРАНСПОРТНО-СПАСА-ТЕЛЬНАЯ КАБИНА** – устройство внешней подвески к определённому виду вертолёта для обеспечения эвакуации людей и ценных грузов с высотных уровней. В. т.-с. к. разработана в связи с отсутствием передвижных (автотранспортных) средств спасения людей с высоты св. 90 м. Вертолёты, используемые для спасательных работ, оснащены спасательными кабинами, подъемно-спускными механизмами, средствами связи, мощными источниками освещения и др. специальным оборудованием. Транспортно-спасательную кабину крепят на внешней подвеске вертолёта. Наиболее часто все манипуляции этой кабиной осуществляются за счёт перемещения вертолёта. Разработаны конструкции (спасательные платформы), вертикальное движение которых производится с помощью лебёдки, что позволяет эвакуировать до 16 чел. одновременно. Для проведения спасательных работ на высотных зданиях в РФ используется специально оборудованный вертолёт Ка-32А1. В комплект спасательного оборудования вертолёта входят индивидуальные спасательные устройства и транспортно-спасательные кабины ТСК-1, ТСК-2 и ТСК-3. ТСК-1 (подвешивается на канате лебёдки) предназначена для эвакуации 2-х чел. из окон, с балконов, лоджий, веранд и т. п. элементов фасадов высотных зданий. ТСК-2 и ТСК-3 (закрепляются на внешней подвеске) предназначены для эвакуации людей с крыш высотных зданий в случаях, когда посадка на них вертолёта невозможна или опасна для спасаемых. С помощью ТСК-2 и ТСК-3 можно одновременно эвакуировать 20 и 10 чел. соответственно.

**ВЕРХОВОЙ ЛЕСНОЙ ПОЖАР**, см. *Классификация лесных пожаров*.

**ВЕРШИНИН** Сергей Яковлевич (1896-1970), ген.-м. (1943), депутат ВС СССР.

Руководитель *пожарной охраны*.

Окончил 4 класса церковно-приходской школы, ремесленное уч-ще для сирот. С 1920 работал в органах ВЧК, ОГПУ НКВД. До 1938 занимал ответственные посты в управлениях НКВД Калининской (Тверской) и Рязанской обл. В 1938 в звании комбрига назначен на должность нач. управления пожарной охраны НКВД СССР, сменив занимавшего эту должность *М.Е. Хряпенова*. В 1948 вышел на пенсию.

Награждён орд. Ленина, 2 орд. Красного Знамени, медалью «XX лет РККА».

**ВЕСЕЛОВ** Александр Иванович (1915-1995), полк, внутр. службы, канд. техн. наук.



Известный учёный в области пожарной автоматики и *пожарной безопасности* средств и способов тушения производственных сооружений и технологического оборудования, в которых обращаются быстрогорящие материалы.

Окончил аспирантуру Н.-и. химико-технологического ин-та. С 1950 по 1979 работал в ЦНИИПО (ВНИИПО) МВД СССР. За время работы прошёл ступени от ст. науч. сотрудника до руководителя одного из ведущих отделов ин-та.

Свою науч. деятельность посвятил исследованиям предельных условий *горения* и способов тушения композиционных материалов, особенностей развития и подавления *взрывов* газо-, паровоздушных смесей, предотвращения и локализации *распространения пламени* по массопроводам и пневмотранспортным коммуникациям.

В 1961 возглавил работы по *обеспечению пожарной безопасности* при производстве и снаряжении твёрдого ракетного топлива, пиротехники и т. п. За весьма короткий срок была решена проблема по тушению различных зарядов, которую специалисты до этого считали абсолютно невыполнимой.

С развитием отечественной промышленности под руководством В. решались вновь возникающие проблемные задачи. Проводились теоретические исследования, создавались новые экспериментальные установки и стенды, на которых совершенствовались быстродействующие автоматические *средства тушения пожаров*, предупреждения и подавления взрывов.

В. отличала широта науч. интересов, он являлся генератором идей по принципиально новым способам *противопожарной защиты*, которые успешно внедрены в промышленность (быстродействующие автоматические пожаротушающие системы – БАПС, системы блокирования *распространения пожара* по массопроводам и пневмотранспорту, установки предотвращения разрушения технологического оборудования, заполненного вязкой композицией, при возникновении в нём загорания, системы подавления взрывов газо-, паровоздушных смесей, локально-погружные системы, прототипы стационарных роботизированных установок пожаротушения и мобильных роботизированных *пожарных стволов*).

Быстродействие разработанных под его руководством систем и установок составляло от 0,005 до 1 с. Постоянно совершенствовалась и элементная база систем и установок (насадки, клапаны, взрыво-, пожарорегистрирующие сигнально-пусковые установки, гидравлический дублирующий привод и пр.).

В. воспитал плеяду науч. сотрудников, которые стали ведущими специалистами ин-та и успешно продолжили его дело.

Автор и соавтор 78 науч. публикаций, монографии и 138 изобретений. Награждён 12 медалями, в т. ч. золотой медалью ВДНХ, «За отвагу на пожаре», а также знаком «Засл. работник МВД».

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ С ДР. СЛУЖБАМИ:** 1) согласованные по целям, задачам, месту, времени и способам выполнения задач действия *сил и средств пожарной охраны* для *тушения пожаров*; 2) совместные согласованные действия органов гос. власти и местного самоуправления, организаций и учреждений всех видов и форм собственности, граждан по *обеспечению пожарной безопасности*.

В качестве существенных признаков взаимодействия при *ликвидации пожаров* выделяются: общность цели; согласованность в решении задач; субъекты и объект взаимодействия; сотрудничество в пределах своих функциональных обязанностей и компетенции; организация управления силами и средствами, привлекаемыми для тушения пожаров. Организация взаимодействия пожарных подразделений со службами жизнеобеспечения населённых пунктов и объектов является важной частью организации тушения пожаров. (К службам жизнеобеспечения относятся: водопроводная; коммунальная; энергетическая; медицинская; газовая и др. службы, влияющие на функционирование муниципального образования или объекта.)

При выполнении задач *гарнизонной службы пожарной охраны* разрабатываются и утверждаются соответствующими руководителями соглашения (совместные инструкции) по осуществлению взаимодействия со службами жизнеобеспечения. Указанные инструкции устанавливают порядок оповещения и выезда работников на *пожары*, характер и порядок работ, осуществляемых службой во время пожара, порядок обмена информацией и входят в перечень регламентных документов подразделения *пожарной охраны* (хранятся на пункте связи части (ЦППС)).

Отработка взаимодействия осуществляется при проведении *пожарно-тактического занятия* (*учения*) с привлечением всех взаимодействующих служб, а также при составлении документов предварительного планирования действий по тушению пожаров.

Лит.: Устав службы пожарной охраны.

**ВЗРЫВ** – быстрое сгорание вещества (взрывное *горение*), сопровождающееся выделением значительного количества энергии в ограниченном объёме и образованием сжатых газов, в результате чего образуется и распространяется *ударная волна*, способная привести или приводящая к возникновению ЧС техногенного характера. При взрывном горении и *детонации* в окружающей среде возникает *взрывная волна*, фронт которой распространяется по среде с большой скоростью.

Различают следующие виды взрывов: физический В. – взрыв, вызываемый изменением физического состояния вещества, в результате чего оно превращается в газ с высоким давлением и большой температурой; химический В. – взрыв, вызываемый быстрым химическим превращением вещества, при котором потенциальная химическая энергия переходит в тепловую и кинетическую энергию расширяющихся продуктов взрыва; ядерный В. – мощный взрыв, вызванный высвобождением ядерной энергии либо быстро развивающейся цепной реакцией деления тяжёлых ядер, либо термоядерной реакцией синтеза ядер гелия из более лёгких ядер; аварийный В. – взрыв, произошедший в результате нарушения технологии производства, ошибок обслуживающего персонала либо ошибок, допущенных при проектировании; взрыв *пылевоздушной смеси* – В., когда первоначальный инициирующий импульс способствует возмущению пыли или газа, что приводит к последующему мощному взрыву; взрыв сосуда под высоким давлением – В. сосуда, в котором в рабочем состоянии хранятся сжатые под высоким давлением газы или жидкости, либо в котором давление возрастает в результате внешнего нагрева или *самовоспламенения* образовавшейся смеси внутри сосуда; объёмный В. – детонационный или дефлаграционный взрыв газо-, паро-, пылевоздушных и пылегазовых облаков. Существуют В., в которых выделяющаяся энергия подводится от внешнего источника. Примером такого В. может служить мощный *электрический разряд* в к.-л. среде. Электрическая энергия в разрядном промежутке выделяется в виде теплоты, превращая среду в ионизованный газ с высоким давлением и большой температурой. Аналогичное явление происходит при протекании мощного электрического тока по металлическому проводнику, если сила тока оказывается достаточной для быстрого превращения металлического проводника в пар. Как один из видов В. можно рассматривать процесс быстрого освобождения энергии, происходящий в результате внезапного разрушения оболочки, удерживающей газ с высоким давлением (напр., В. баллона со сжатым газом).

Взрывы нашли широкое применение в науч. иссл. и в промышленности. Они позволили достигнуть значительного прогресса в изучении свойств газов, жидкостей и твёрдых тел при высоких давлениях и температурах. Однако неконтролируемые и несанкционированные В. любой природы являются источниками возникновения *аварийных* и катастрофических *ситуаций* на потенциально опасных объектах гражданского и оборонного назначения. В обл. *пожарной безопасности* обычно имеют дело с взрывоопасными источниками. При *диффузионном горении* твёрдых и жидких *веществ (материалов)* в условиях *пожара* В. не реализуется. Однако при накоплении в замкнутом объёме продуктов термической и термоокислительной деструкции (водород, метан, *оксид углерода* и др.) В. может произойти (напр., взрывы силосов и бункеров на элеваторах, комбикормовых заводах).

Осн. методами *предупреждения В.* являются методы противоаварийной защиты, обеспечивающие повышенную *взрывоустойчивость* зданий и сооружений, сосудов давления, трубопроводов, зернохранилищ, военных складов, производств **ВВ** и др. Давление В. 5 кПа принято в качестве пограничной величины при *категорировании помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности*.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности; Методика расчёта взрывоустойчивости зданий при внутреннем дефлаграционном взрыве газопаровоздушных смесей. М., 2003; Горение и взрыв. М., 1972.

**ВЗРЫВ ПЫЛЕВОЗДУШНОЙ СМЕСИ** – *распространение пламени по пылевоздушной смеси* (аэрозвеси), которое сопровождается ростом давления окружающей газовой среды (воздуха). Известно, что всякая экзотермическая реакция, к которой относится распространение пламени, сопровождается нагревом окружающего воздуха и, как следствие, повышением давления. В то же время звуковые эффекты и механические повреждения, характерные для *взрыва*, наступают, когда возникающее избыточное давление превысит опред. критическую величину. В соответствии с *НПБ* в качестве такой величины для крупномасштабных объектов принимается 5 кПа, значение которой разделяет взрывопожароопасную категорию помещения от пожароопасной.

В. п. с. характеризует ряд *показателей пожаровзрывоопасности*, определяемых в условиях спец. испытаний. К числу данных показателей относятся: *НКПР; МДВ и МСНДВ; индекс взрывопожароопасности; МВСК и температура самовоспламенения* аэровзвеси.

Лит.: НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности; *Корольченко А.Я.* Пожаровзрывоопасность промышленной пыли. М., 1986.

**ВЗРЫВНАЯ ВОЛНА**, см. *Ударная волна*.

**ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ** – *взрывозащищённое электрооборудование*, в котором *взрывозащита* обеспечивается как при нормальном режиме работы, так и при возможных повреждениях, определяемых условиями эксплуатации, кроме повреждений средств взрывозащиты. В. э. применяется во *взрывоопасных зонах* и позволяет исключить возникновение *взрывов и загораний взрывоопасных сред*, образующихся в этих зонах.

Лит.: ГОСТ 18311-80. Изделия электротехнические. Термины и определения основных понятий; Правила устройства электроустановок (ПУЭ). М., 1998.

**ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ** – состояние производственного процесса, при котором исключается возможность *взрыва* или, в случае его возникновения, предотвращается воздействие на людей избыточного давления в *ударной волне*, скоростного напора воздуха и др. факторов, и обеспечивается сохранение материальных ценностей.

Различают пассивные и активные меры обеспечения В. объектов. К пассивным мерам обеспечения В. относят: ограничение количества обращающихся в технологическом процессе *взрывоопасных веществ*; выбор соответствующих *противопожарных разрывов* от взрывоопасного производства до зданий и сооружений с наличием людей; макс. ограничение выбросов *горючих веществ* при аварийной разгерметизации технологического оборудования; исключение возможности взрывов в объёме производственных зданий, сооружений и (или) наружных технологических установках; снижение тяжести последствий взрывов с использованием инж., техн., технологических и т. п. средств, способов и решений. К активным мерам обеспечения В. относят: *флегматизацию* и химическое *ингибирование взрывоопасных смесей*; *взрывоподавление* в технологическом аппарате с помощью ингибирующих (химически активных) и флегматизирующих (инертных) добавок; сбросом давления в аппарате (трубопроводе); установкой специальных «ловушек», *огнепреградителей* и т. п. Взрывобезопасность производственных процессов д. б. обеспечена *взрывопредупреждением, взрывозащитой*, активной системой взрывоподавления.

Вопросы обеспечения В. зданий, сооружений, наружных установок, производственных процессов регламентируются законодательством РФ, гос. стандартами, техн. регламентами, др. руководящими и *нормативными документами по пожарной безопасности*, утверждёнными соответствующими органами гос. надзора, а также организационными и организационно-техн. мероприятиями по обеспечению В., надлежащим контролем за соблюдением требований В.

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.

**ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА** – состояние производственного процесса, при котором исключается возможность *взрыва*, или в случае его возникновения предотвращается воздействие на людей и *несущие конструкции* вызываемых им опасных и вредных факторов и обеспечивается сохранение материальных ценностей.

В. п. п. должна быть обеспечена *взрывопредупреждением и взрывозащитой*, организационно-техн. мероприятиями. Конкретные требования *взрывобезопасности* к отд. производственным процессам д. б. установлены НТД на эти процессы.

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования; *Бесчастнов М.В.* Взрывобезопасность и противоаварийная защита химико-технологических процессов. М., 1983.

**ВЗРЫВОЗАЩИТА** – меры, предотвращающие воздействие на людей *опасных* и вредных *факторов взрыва* и обеспечивающие сохранение материальных ценностей. В. может быть обеспечена: упрочнением стенок аппаратов, оборудования, трубопроводов или *ограждающих строительных конструкций* помещений; установлением миним. количеств *взрывоопасных веществ*, применяемых в данных производственных процессах; применением *огнепреградителей*, гидрозатворов, водяных и пылевых заслонов, инертных (не поддерживающих *горение*) газовых или паровых завес; применением оборудования, рассчитанного на давление *взрыва*; защитой оборудования от разрушения при взрыве с помощью устройств *аварийного сброса давления* [*предохранительные мембраны* и клапаны); применением систем

активного подавления взрыва (см. *Взрывоподавление*), а также средств предупредительной сигнализации (см. *Сигнализаторы довзрывных концентраций*).

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования; ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

**ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ** – электрооборудование, в котором предусмотрены конструктивные меры по устранению или затруднению возможности *воспламенения* его *взрывоопасной* окружающей среды при эксплуатации этого электрооборудования.

Взрывозащищённость регламентируется и маркируется с учётом уровня *взрывозащиты*. группы и температурного класса, характеристики которых представлены в ПУЭ.

В. э. в зависимости от обл. применения подразделяется на 2 группы: рудничное; для внутренней и наружной установки. Установлены следующие уровни взрывозащиты электрооборудования: *электрооборудование повышенной надёжности против взрыва*; взрывобезопасное оборудование и особо взрывобезопасное оборудование. Электрооборудование повышенной надёжности против взрыва включает в себя В. э., в котором взрывозащита обеспечивается только в признанном нормальном режиме работы. Особо взрывобезопасное электрооборудование - это В. э., в котором по отношению к *взрывобезопасному электрооборудованию* приняты дополнительные средства взрывозащиты, предусмотренные стандартами на виды взрывозащиты.

В. э. может иметь следующие виды: взрывозащищаемая оболочка; заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением защитным газом; искробезопасная электрическая цепь; кварцевое заполнение оболочки с токоведущими частями; масляное заполнение оболочки с токоведущими частями; специальный вид взрывозащиты; защита вида «е».

Лит.: ГОСТ 12.2.020-76. Электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения. Классификация. Маркировка; Правила устройства электроустановок / Минэнерго СССР. 6-е изд., перераб. и доп. М., 1986.

**ВЗРЫВООПАСНАЯ АЭРОВЗВЕСЬ** – облако взвешенной в воздухе пыли, по которой возможно *распространение пламени*. Осн. параметрами, определяющими В. а. являются: *горючесть*, влажность материала, распределение частиц взвеси по размерам (дисперсность) и среднеобъемная концентрация частиц в пылевоздушном облаке, скорость распространения пламени по аэровзвеси.

Обязательным условием *взрывоопасности* аэровзвеси является принадлежность материала, из которого состоят частицы, к *горючим веществам*. Однако это не является достаточным, чтобы взвесь частиц, полученных из этого материала, стала взрывоопасной. Распространённым примером невзрывоопасной взвеси является взвесь из частиц горючего вещества, имеющего высокую влажность (более 30% масс). Принято считать, что частицы больших размеров, превышающих критические, не принимают участия в процессе *горения* аэровзвеси. Так, аэровзвеси, образованные из частиц органических материалов размером более 400 мкм и металлических пылей более 150 мкм, не воспламеняются.

Распространение пламени по аэровзвеси горючего вещества заданного состава и дисперсности возможно в том случае, если концентрация пыли в воздухе превышает величину *НКПР*, значения которого находятся в диапазоне от 0,025 до 0,250 кг/м<sup>3</sup>. По аналогии с горением газов можно утверждать о существовании *ВКПР* по аэровзвеси, который для аэровзвесей настолько высок (до 5 кг/м<sup>3</sup> и более), что его использование теряет практический смысл из-за трудностей, связанных с созданием и поддержанием в технологическом оборудовании таких концентраций.

НКПР определяется в условиях спец. испытаний. Если в результате них выявлено отсутствие НКПР, аэровзвесь вещества заданного состава и дисперсности относят к взрывобезопасным.

В. а. характеризуется след. показателями пожаровзрывоопасности: *МДВ*; *МСНДВ*; *индексом взрывопожароопасности*; *температурой самовоспламенения*.

Лит.: *Корольченко А.Я.* Пожаровзрывоопасность промышленной пыли. М., 1986.

**ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА** – помещение или ограниченное пространство в помещении или на наружной установке, в которых имеются или могут образоваться *взрывоопасные смеси* в количествах, превышающих нормативные требования. В. з. могут быть образованы газопаровоздушными или *пылевоздушными смесями*. В. з. в зависимости от частоты и длительности присутствия взрывоопасной газовой смеси подразделяют на классы. *Классификация взрывоопасных зон* осуществляется в соответствии с требованиями нац. стандартов и ПУЭ. В. з. следует отличать от зон, ограниченных размерами газо-, паро-, пылевоздушных облаков с концентрацией в них *горючих веществ* выше *НКПР*, а также размеров зон распространения облака горючих газов и (или) паров при аварии.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; ГОСТ Р 51330.9-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон; НПБ

**ВЗРЫВООПАСНАЯ СИТУАЦИЯ** – ситуация, которая характеризуется опасностью *взрыва* (напр.: взрыва *ВВ*; газо-, паро-, *пылевоздушных смесей* внутри помещения, здания и сооружения или на открытом пространстве; физического разрушения оборудования под давлением и т. д.).

**ВЗРЫВООПАСНАЯ СМЕСЬ** – смесь с воздухом паров *ЛВЖ*, *горючих* газов, *пылей (волокон)*, которая при определённых концентрации и *источнике зажигания* способна взорваться. К В. с. относятся также смеси горючих газов и паров ЛВЖ с *кислородом* или др. *окислителями* (напр., хлором).

В. с. на основе горючих газов и паров по взрываемости подразделяются на категории - в зависимости от величины *БЭМЗ*, и на группы - в зависимости от *температуры самовоспламенения* смеси. Категории и группы В. с. принимаются во внимание при выборе соответствующего *взрывозащищённого электрооборудования*, при конструировании *огнепреградителей*.

Лит.: ГОСТ Р 51330.11-99. Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам.

**ВЗРЫВООПАСНАЯ СРЕДА** – смесь воздуха с горючими газами, парами *ЛВЖ* и *ГЖ*, *горючими аэрозолями, пылями* или *волокнами*, которая при определённой концентрации горючего способна взрываться при возникновении *источника инициирования взрыва {источника зажигания}*. К В. с. относятся также вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с *водой, кислородом* воздуха или друг с другом. *Параметрами* и свойствами, характеризующими *взрывоопасность* среды, являются: *температура вспышки; КНР и ТПР; температура самовоспламенения; НСПП; МВСК; МЭЗ*; чувствительность к механическому воздействию (удару и трению).

Определение пожаровзрывоопасных свойств технологических сред состоит в определении комплекса показателей, перечень которых зависит от агрегатного состояния среды, параметров состояния (давления, температуры и т. д.) и особенностей технологического процесса.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 23-2001. Пожарная опасность технологических сред. Номенклатура показателей; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**ВЗРЫВООПАСНОЕ ВЕЩЕСТВО** – вещество, которое может взрываться при воздействии *пламени* или проявлять чувствительность к удару и трению. К В. в. относятся: вещества (газы, пары, пыли), которые в смеси с воздухом и др. *окислителями (кислород, озон, хлор, окислы азота и др.)* способны к взрывчатому превращению; индивидуальные вещества, склонные к взрывному разложению (ацетилен, озон, гидразин, аммиачная селитра и др.) без доступа окислителя при воздействии пламени, сотрясении, трении, ударе, наколе иглой. Обеспечение *взрывобезопасности* В. в. достигается строго индивидуальным подходом. Так, важной особенностью взрывного распада наиболее распространённого В. в. - ацетилена является большая ширина *фронта пламени*. *МЭЗ* ацетилена существенным образом зависит от ширины фронта пламени и пропорциональна кубу этой величины. Поэтому зажигание чистого ацетилена практически возможно лишь при достаточно мощном импульсе, на неск. порядков превышающем *МЭЗ* для ацетиленовоздушных смесей. С повышением давления *МЭЗ* уменьшается, поскольку для пламени распада ацетилена *нормальная скорость распространения пламени* при этом возрастает. Для предотвращения *распространения горения* необходимо применять *огнепреградитель*. Т. к. для ацетилена характерны низкие значения скорости распространения пламени и большие значения *теплопроводности*, пламя распада ацетилена гаснет уже в сравнительно широких каналах. Миним. давление, при котором вероятен взрывной распад ацетилена, составляет 65 кПа. При этом *воспламенение* ацетилена возможно лишь при условии значения *МЭЗ*, на 6-7 порядков превышающей эту величину для др. *горючих веществ и материалов*. Взрывной распад ацетилена, который может протекать в виде *детонации*, возможен в трубах большой протяжённости при давлении, существенно выше атмосферного.

Особую опасность представляют утечки ацетилена в атмосферу. Импульсом для воспламенения ацетиленовоздушной смеси м. б. разряд *статического электричества*. Для снижения *взрывоопасности* ацетилена его применяют в смеси с инертными газами или горючими растворителями. Напр., растворы ацетилена в ацетоне, содержащиеся в ацетиленовых баллонах, представляют собой одну из важнейших для практического использования флегматизированную смесь ацетилена. Содержащиеся в баллонах растворы (мольное содержание ацетилена в растворе не превышает 57%) даже при макс. давлении не являются взрывоопасными. *Взрывобезопасность* ацетилена в баллонах обеспечивается также пламегасящим действием пористой массы (насадка), заполняющей баллон.

Рассмотренные на примере ацетилена мероприятия и условия обеспечения его взрывобезопасности позволяют сформулировать общие подходы к предотвращению *взрыва В. в.*: ограничение давления в оборудовании; использование флегматизатора; применение огнепреградителя и *насадка*; повышение теплоотвода из зоны реакции; исключение иницирующих импульсов достаточной мощности (пламя, *искра*, удар, трение, статическое электричество); направление продуктов разложения в сбросные проёмы и использование взрывных мембран.

Лит.: *Розловский А.И.* Научные основы техники безопасности при работе с горючими газами и парами. М., 1972.

**ВЗРЫВООПАСНОСТЬ** – состояние производственного процесса, при котором возможен *взрыв*, и (или) в случае его возникновения появляется опасность воздействия на людей *опасных* и вредных *факторов пожара и взрыва*, а также при этом не обеспечивается сохранность материальных ценностей.

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования; ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 23-2001. Пожарная опасность технологических сред. Номенклатура показателей.

**ВЗРЫВООПАСНЫЕ ПАРЫ** – смесь воздуха с парами, образующимися над поверхностью *ЛВЖ* и *ГЖ*, нагретых до *температуры вспышки* и выше, которые при определённой концентрации способны взрываться при появлении *источника иницирования взрыва (источника зажигания)*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89\*. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ВЗРЫВООПАСНЫЙ ГАЗ** – горючий газ, смесь которого с воздухом при определённой концентрации способна взрываться при возникновении *источника иницирования взрыва (источника зажигания)*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89\*. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ВЗРЫВОПОДАВЛЕНИЕ** – способ прекращения *взрыва* газо-, паро-, пылевоздушных сред в начальный момент его возникновения. В. применяется, как правило, для защиты технологического оборудования, внутри которого находятся *взрывоопасные смеси*.

В. обеспечивается автоматическими системами, состоящими из: устройства обнаружения первичного проявления взрыва, реагирующего на излучение *пламени* или повышение давления в оборудовании; сигнально-пускового механизма; устройства для собственно В. В качестве такого устройства используется ёмкость с *огнетушащим веществом*. Эффективность В. определяется быстротой действия от элементов системы, включающей в себя *время*: обнаружения очага *горения*; срабатывания конструктивных элементов системы; доставки вещества в очаг взрыва за время не более 0,05 с. В качестве веществ для В. используют *воду, огнетушащие порошки и аэрозоли, хладоны* и др., обладающие, как правило, ингибирующими свойствами (см. *Ингибиторы*). Потребное количество ОТВ для В. зависит от его эффективности в отношении конкретной взрывоопасной смеси.

Лит.: *Баратов А.Н.* Горение – Пожар – Взрыв – Безопасность. М., 2003.

**ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫЙ ОБЪЕКТ** – предприятие, осуществляющее деятельность, в процессе которой обращаются (производятся, хранятся, транспортируются, утилизируются) *ЛВЖ, ГЖ*, твёрдые *горючие* и трудногорючие *вещества и материалы* (в т. ч. *пыли и волокна*), вещества и материалы, способные гореть при взаимодействии с *водой, кислородом* воздуха и друг с другом в количестве, достаточном при их *воспламенении* создать угрозу жизни и здоровью людей, а также угрозу экологической безопасности на территории, прилегающей к объекту. В. о. различают по пороговому количеству вещества (материала), которое обращается на предприятии. (Пороговое количество вещества - миним. количество одновременно находящихся в производстве веществ, материалов, определяющее границу между объектами повышенной *пожарной опасности* и В. о.) Пороговое количество вещества (материала) устанавливается по одному хранилищу или технологической установке объекта, а также по группе хранилищ или технологических установок, расстояние между которыми не более 0,5 км. При обращении на объекте разл. горючих веществ и технологических сред пороговое количество вещества (материала) устанавливается, учитывая все горючие вещества и материалы.

Оценка взрывопожароопасности объекта даётся с учётом критериев: *индивидуального пожарного риска*, социального пожарного риска и регламентированных параметров *пожарной опасности* технологических процессов объекта. *Пожарная безопасность объекта* обеспечивается при величине индивиду-

дуального риска менее  $10^{10}$  и социального риска менее  $10^7$ . Эксплуатация объекта является недопустимой, если индивидуальный риск превышает  $10^6$  или социальный риск более  $10^5$ .

Детерминированный подход к оценке взрывопожароопасности объекта предполагает определение (расчёт) регламентированных параметров, достаточно полно характеризующих этот объект, в частности: избыточного давления, развиваемого при сгорании паро-, газо-, *пылевоздушных смесей* в помещении и на наружной установке; *интенсивности теплового излучения при пожарах* проливов ЛВЖ и ГЖ; размеров зоны распространения объёма горючих газов и паров при аварии; поражающего воздействия *огненного шара* на людей и технику при пожаре; *температурного режима при пожаре* в помещении; характеристики паровых завес для предотвращения контакта парогазовых смесей с *источниками зажигания*; концентрации флегматизаторов для горючих смесей, находящихся в технологическом оборудовании, и др. параметров, необходимых для анализа пожаровзрывоопасности технологических процессов В. о. Значения допустимых *параметров взрывопожароопасности* должны исключать гибель людей и ограничивать распространение аварии за пределы рассматриваемого объекта на др. объекты, в т. ч. В. о.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

**ВЗРЫВОПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** 1) меры, предотвращающие возможность возникновения *взрыва*; 2) комплекс техн. мер и нормативных требований по снижению *взрывоопасности* производственных процессов (объектов), в которых возможно создание *взрывоопасных* газо-, паро-, пылевоздушных *сред.* Для *предупреждения взрыва* необходимо исключить: образование взрывоопасной среды; возникновение *источника инициирования взрыва*. Недопустимость создания взрывоопасной среды обеспечивается постоянным контролем с помощью специального сигнализатора-газоанализатора (см. *Сигнализаторы взрывных концентраций*), а также *флегматизацией* среды. Исключение источников *воспламенения* регламентируется требованиями *нормативных документов по пожарной безопасности*. См. также *Источники пожаровзрывоопасности*.

Для предупреждения разрушения *несущих конструкций* при взрыве предусматривается устройство *легкобрасываемых конструкций*, обеспечивающих снижение избыточного давления взрыва до безопасной величины.

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования; ГОСТ Р 12.3.047-98. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; Методика расчёта взрывоустойчивости при внутреннем дефлаграционном взрыве газоздушных смесей. М., 2003; Правила устройства электроустановок (ПУЭ). М., 1985.

**ВЗРЫВОУСТОЙЧИВОСТЬ** – способность технологического оборудования, строительных конструкций, транспортных средств, энергетических систем и линий связи противостоять поражающему воздействию *взрыва*. При взрывах внутри технологического оборудования, зданиях и сооружениях В. обеспечивается комплексом объёмно-планировочных и конструктивных решений, а также применением средств *взрывопредупреждения* и *взрывозащиты*. При внешних взрывах В. обеспечивается формой, прочностными характеристиками, а также целесообразным расположением зданий и сооружений.

Лит.: ГОСТ Р 22.0.08-96. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Взрывы. Термины и определения; ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; Методика расчёта взрывоустойчивости зданий при внутреннем дефлаграционном взрыве газопаровоздушных смесей. М., 2003.

**ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО (ВВ)** – химическое соединение или смесь веществ, способных под воздействием внешнего импульса (удара, накала, трения, тепла и т. д.) к быстрому самораспространяющемуся химическому превращению с выделением большого количества тепла и газообразных продуктов. ВВ характеризуется: удельной энергией взрывчатого превращения или теплотой *взрыва*, скоростью *детонации*, объёмом, давлением и температурой продуктов взрыва; чувствительностью к внешним воздействиям; физической и химической стойкостью. Чувствительность ВВ к внешним воздействиям определяет безопасность обращения с ним. Важное значение имеет стойкость ВВ, т. е. способность сохранять свои физические и химические свойства в процессе снаряжения, транспортирования и хранения. Стойкость зависит от типа ВВ, технологии его изготовления и др. Одним из наиболее стойких ВВ является тротил, который сохраняет взрывчатые характеристики в течение десятков лет.

По составу ВВ делятся на 2 группы: взрывчатые химические соединения и взрывчатые смеси. Взрывчатые химические соединения имеют в составе молекул *кислород*, который окисляет углерод, водород, азот с образованием продуктов взрыва и выделением тепла; не имеющие кислорода (азиды, гидразин и др.) отличаются неустойчивой структурой и повышенной чувствительностью, меньшей энергоёмкостью. Смесевые ВВ состоят из нескольких химически несвязанных веществ. По агрегатному состоянию ВВ м. б. твёрдыми, жидкими и газообразными, а по значению подразделяются на инициирую-

щие и бризантные. Иницирующие ВВ отличаются повышенной чувствительностью, детонируют от незначительного *теплового* или механического *воздействия*; применяются для возбуждения детонации вторичных (бризантных) ВВ. К ним относятся: азид свинца, гремучая ртуть, тетразин. Легко взрываются от удара, трения, электрической *искры* и т. д. Используются в капсулах-детонаторах, детонирующих шнурах и т.п. Бризантные (вторичные ВВ), класс ВВ, взрывчатое превращение которых протекает в форме детонации. Менее чувствительны к внешним воздействиям. Обычно применяют в виде смесей (аммониты, тротил, тетрил, гексил, гексоген и др.), а также для снаряжения боеприпасов, капсулей-детонаторов (в качестве вторичного ВВ) и при взрывных работах.

Лит.: ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка; *Горст А.Г* Пороха и взрывчатые вещества. М., 1972.

**ВЗРЫВЧАТОСТЬ**, см. *Взрывчатое вещество*.

**ВИДЫ ПОЖАРОВ** – характеристики разл. *пожаров* в зависимости от условий их возникновения и развития. В целях детального изучения пожаров и разработки тактики борьбы с ними все пожары классифицируются по группам, классам и видам. По условиям газо- и теплообмена с окружающей средой пожары разделены на 2 большие группы - на открытом пространстве и в ограждениях. Пожары на открытом пространстве условно м. б. разделены на 3 вида: распространяющиеся, нераспространяющиеся (*локальные*), *массовые*.

**Р а с п р о с т р а н я ю щ и е с я** – пожары с увеличивающимися размерами (ширина *фронта пожара*, периметр пожара, радиус, протяжённость флангов пожара и т. д.). Пожары на открытом пространстве распространяются в разл. направлениях и с разной скоростью в зависимости от условий теплообмена, величины *противопожарных разрывов*, размеров *факелов пламени*, критических *тепловых потоков*, вызывающих *возгорание* материалов, и др. факторов. Преобладающее направление распространения осн. фронта пожара формируется в зависимости от распределения *горючих материалов* или *объектов* на пл., а также от параметров окружающей среды (направление и скорость ветра). Границы пожара формируются в процессе его развития и зависят от перечисленных выше факторов.

**Н е р а с п р о с т р а н я ю щ и е с я ( л о к а л ь н ы е )** – пожары, у которых размеры остаются неизменными. Локальный пожар представляет собой частный случай распространяющегося, когда возгорание окружающих пожар объектов от лучистой теплоты исключено. В этих условиях действуют метеорологические параметры. Так, напр., из достаточно мощного очага пожара огонь может распространяться в результате переброса *искр* и головней в сторону негорящих объектов по направлению ветра. Такой механизм характерен для крупных пожаров лесоскладов, в сельской местности, на открытых складах разл. материалов, в районах городской застройки с узкими улицами. На крупных складах нефти и нефтепродуктов пожар одного или группы резервуаров относится к виду нераспространяющихся. Однако при опред. условиях пожары на нефтескладах перерастают в распространяющиеся. *Распространение горения* на соседние резервуары может происходить при выбросах горящих нефтепродуктов и деформациях металлических резервуаров.

Классификация пожаров по признаку распространения тесно связана со временем их развития. **М а с с о в ы й п о ж а р** может возникнуть на больших пл. складов твёрдых и жидких горючих материалов, в лесных массивах, сельских населенных пунктах и рабочих пос., застроенных зданиями с низкой сопротивляемостью воздействию пожара.

**П о ж а р ы в о г р а ж д е н и я х** различают двух видов: открытые и закрытые. **О т к р ы т ы м п о ж а р а м** свойственно свободное *выгорание* горючих материалов без перехода во *взрыв (вспышку)*. Эти пожары развиваются при полностью или частично открытых проёмах (*ограниченная вентиляция*). Они характеризуются высокой скоростью распространения *горения* с преобладающим направлением в сторону открытых проёмов и переброса через них *факела пламени*, вследствие чего создаётся угроза перехода огня в верхние этажи и на соседние здания (сооружения). При открытых пожарах *скорость выгорания* материалов зависит от их физико-химических свойств, распределения в объёме помещения и условий газообмена.

Открытые пожары подразделяются на 2 группы. К первой группе относятся пожары в помещениях высотой до 6 м, в которых оконные проёмы расположены на одном уровне и газообмен происходит в пределах этих проёмов через общий эквивалентный проём (жилые помещения, школы, больницы, адм. и им подобные помещения). Ко второй группе относятся пожары в помещениях высотой более 6 м, в которых проёмы в ограждениях располагаются на разл. уровнях, а расстояния между центрами приточных и вытяжных проёмов м. б. весьма значительными. В данных помещениях и частях здания наблюдаются большие перепады давления по высоте и, следовательно, высокие скорости движения газовых

потоков, а также скорость выгорания *пожарной нагрузки*. К таким помещениям относятся машинные и технологические залы пром. зданий, зрительные и сценические комплексы театров и т. д. Закрытые пожары протекают при полностью закрытых проёмах, когда газообмен осуществляется только вследствие инфильтрации воздуха и удаляющихся из зоны горения газов через неплотности в ограждениях, притворах дверей, оконных рам, при действующих системах естественной вытяжной вентиляции без организованного притока воздуха, а также в отсутствии систем вытяжной вентиляции. Экспериментально установлено, что при закрытых пожарах (в помещениях) скорость выгорания наиболее распространённых горючих материалов не зависит от их физико-химических свойств, распределения в объёме помещения и полностью лимитируется расходом воздуха, поступающего через щели и неплотные соединения окон и дверей. Исключение составляют особо опасные кислородосодержащие горючие материалы (целлулоид, порох и др.), а также некоторые синтетические полимерные материалы, содержащие легколетучие компоненты. Скорость выгорания таких веществ и материалов очень высока и может протекать либо без доступа *кислорода*, либо при ограниченном доступе. Для закрытых пожаров характерны опасность перехода пожара во взрыв (вспышку) при увеличении поступления воздуха в помещение после периода протекания пожара в условиях ограниченного доступа воздуха, а также опасность разрушения строительных конструкции при превышении пределов их *огнестойкости*. (См. *Предел огнестойкости строительной конструкции*). Вместе с тем *тушение пожаров* в помещениях достигается легче в связи с возможностью применения высокоэффективного объёмного способа пожаротушения. Закрытые пожары м. б. разделены на 3 группы: в помещениях с остеклёнными оконными проёмами (жилые и общественные здания); в помещениях с дверными проёмами без остекления (складские и производственные помещения, гаражи и т. д.); в замкнутых объёмах без оконных проёмов (подвалы пром. зданий, камеры холодильников, некоторые материальные склады, трюмы, элеваторы, бесфонарные здания пром. предприятий). В каждой группе пожарная нагрузка м. б. сосредоточенной или рассредоточенной в разл. высотой слоя и плотностью распределения материалов.

От *В. п.*, определяемого свойствами горючих веществ и материалов, зависит выбор *способов и средств тушения пожара*. Так, при горении металлов и металлосодержащих веществ наиболее приемлемыми средствами пожаротушения являются огнетушащие порошки, а при пожарах разливов *ЛВЖ* и *ГЖ* осн. средством тушения является пена.

Лит.: *Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М.* Пожарная тактика. М, 1984; *Баратов А.Н.* Горение – Пожар – Взрыв – Безопасность. М., 2003.

**ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОЖАРНОГО АВТОМОБИЛЯ** – объём выполняемых работ по *техн. обслуживанию* (ТО) *пожарного автомобиля*, проводимых с установленной периодичностью и различающихся трудоёмкостью, перечнем операций и местом проведения. Видами ТО *пожарного автомобиля* являются: ежедневное ТО при смене дежурных *караулов*; ТО на пожаре (*пожарно-тактическом учении*); ТО по возвращении подразделения *пожарной охраны* с пожара (учения); ТО после первой 1000 км пробега пожарного автомобиля (по спидометру); первое техн. обслуживание (ТО-1); второе техн. обслуживание (ТО-2); сезонное обслуживание (СО).

Лит.: Наставление по технической службе Государственной противопожарной службы МВД России. М., 1996.

**ВИНОВНОЕ ЛИЦО** в *возникновении пожара* – лицо, действие или противоправное бездействие которого привели к *возникновению пожара*. В. л. указывается в *карточке учёта пожара*, где фиксируется информация о социальном статусе и возрасте В. л., его отношение к *объекту пожара* и физиологическое состояние (напр., виновник *пожара* находился в состоянии алкогольного или наркотического опьянения).

**ВИНОГРАДОВ** Владимир Николаевич (р. 1943). подполк. внутр. службы.

Автор науч. трудов по истории *пожарной охраны*.

Закончил ЛПТУ и Ленинградский технологический ин-т им. Ленсовета. Прошёл путь от рядового пожарного до нач. сектора Ленинградского филиала *ВНИИПО*. Является автором 30 науч. трудов и соавтором книг по истории пожарной охраны («Огненный крест», «Пылающая Русь». «Рыцари огня»).

**ВИШНЕВСКИЙ** Семён Матвеевич (1849-?). коллежский советник.

Выдающийся деятель пожарно-страхового дела в России, внёсший большой вклад в становление и развитие отечественной пожарной науки.

После окончания Медицинского ф-та Казанского ун-та (1875) работал земским и уездным врачом в Вятской губ. (Цивильский и Чебоксарский у.), мл. ординатором «военного времени госпиталя» (1878).

В 1905 избран членом-страхователем, а в 1915 – Председателем Правления Казанского «Общества Взаимного от огня страхования имущества». Внёс значительный вклад в организацию службы информации о пожарах с помощью рационализации использования существующей телефонной сети, а также в устройство противопожарного водопровода в городе и применение страховых льгот за внедрение противопожарных мер. Имея опыт пожарно



-страхового дела, в 1916 разработал впервые в России проект создания «Противопожарного ин-та», который по организационной структуре, направлениям науч. деятельности, профилю учёных, составу материально-техн. базы пожарной науки, особенностям её финансирования точно соответствовал созданному через 20 лет Центральному НИИ противопожарной обороны НКВД СССР

В. награждён орд. Св. Станислава III степени, Св. Анны III степени и серебряной медалью на Александровской ленте.

**ВНЕПЛАНОВАЯ ПРОВЕРКА** объекта контроля (надзора) – проверка, проводимая в целях контроля исполнения предписания ГПН об устранении нарушений обязательных требований пожарной безопасности, выявленных при проведении плановой проверки. В. п. проводится органами ГПН также в случаях: получения информации от юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, органов гос. власти о возникновении аварийных ситуаций, об изменениях или о нарушениях технологических процессов; выхода из строя сооружений, оборудования, которые могут непосредственно причинить угрозу жизни, вред здоровью людей, окружающей среде и имуществу граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей; возникновения угрозы жизни и вреда здоровью граждан, повреждения имущества, в т. ч. в отношении др. юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей; обращения граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей с жалобами на нарушения их прав и законных интересов действиями (бездействием) иных юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей, граждан, связанными с невыполнением ими обязательных требований пожарной безопасности. а также получения информации, подтверждаемой документами и иными доказательствами, свидетельствующими о наличии признаков таких нарушений. (Обращения, не позволяющие установить лицо, обратившееся в орган ГПН, не могут служить основанием для проведения В. п.) В. п. в последних двух случаях могут проводиться по мотивированному решению органа ГПН, в т. ч. в отношении иных юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, использующих однородные объекты контроля (надзора). Проверки проводятся на основании распоряжения (приказа) руководителя органа ГПН только гос. инспекторами по пожарному надзору, указанными в этом документе.

Мероприятия по контролю проводятся гос. инспекторами во время исполнения служебных обязанностей с участием руководителей организаций или выделенных ими представителей.

**ВНИИПО**, см. Федеральное государственное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почёта» научно-исследовательский институт противопожарной обороны».

**ВНУТРЕННИЙ ПОЖАРНЫЙ КРАН**, см. Пожарный кран.

**ВНУТРЕННИЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД** – совокупность трубопроводов и техн. средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам разл. помещений (зданий). По количеству объектов, оснащённых широким спектром техн. средств тушения пожара, В. п. в. является наиболее распространённым и предназначен для оказания первой помощи в начальной стадии свободного развития пожара и его тушения, как проживающими в домах жителями и обслуживающим персоналом организаций и предприятий, так и пожарными, прибывающими на пожар по тревоге.

В. п. в. классифицируется как специальный либо многофункциональный. Специальный В. п. в. выполняет исключительно функции внутреннего противопожарного водопровода и рекомендуется для высотных зданий. В специальном В. п. в. должны использоваться только стальные трубы. Многофункциональный В. п. в. может быть объединён с хозяйственным или производственным водопроводом, или с водопроводом АУП.

Водопроводная сеть бывает тупиковой или кольцевой. Тупиковая сеть допускается при количестве пожарных кранов в здании не более 12-ти. На кольцевой водопроводной сети устанавливают запорные устройства, позволяющие исключить из схемы водоснабжения неисправные участки сети либо расположенных в данной зоне пожарных или хозяйственно-питьевых стояков. Эти за-

порные устройства должны пропускать воду в обоих направлениях с миним. гидравлическими потерями.

В общем случае в состав В. п. в. (наряду с трубопроводами и пожарными кранами) входят насосные установки, запорная и регулирующая арматура, *ручные пожарные извещатели*. В составе В. п. в. могут быть водонапорные баки, гидропневматические установки переменного давления в комплекте с компрессорами, манометрами, уровнемерами, предохранительными и поплавковыми клапанами. В. п. в. должен обеспечивать требуемый напор и пропускать расчётное количество воды для *пожаротушения*. При недостаточном напоре устанавливаются *пожарные насосы*, повышающие давление. Ручные пожарные извещатели, предназначенные для включения пожарных насосов В. п. в. (и одновременно для передачи сигнала о пожаре в *пожарную команду*), устанавливаются в пожарных шкафах или рядом с ними. (Если *внутренние пожарные краны* подключены к питательным трубопроводам *спринклерных установок пожаротушения*, то установка указанных извещателей около кранов необязательна.) Насосные установки размещают в обособленном здании (*сооружении*) или в насосной станции, встроенной в объект защиты.

Решающее значение для поддержания работоспособности В. п. в. наряду с организацией обучения обслуживающего персонала и регулярной проверки его знаний имеет своевременное техн. обслуживание входящих в состав В. п. в. оборудования и приборов, для чего д. б. разработана эксплуатационная документация и определен порядок её хранения.

Лит.: Абросимов Ю.Г., Иванов А.И., Качалов А.А. и др. Гидравлика и противопожарное водоснабжение. М., 2003.

**ВОГМАН** Леонид Петрович (р. 23 июля 1935, г. Кяхта, Бурятская АССР) полк, внутр. службы, д-р техн. наук, действительный член *НАНПБ*.



Учёный-специалист в области *пожарной безопасности* промышленных и сельскохозяйственных объектов, средств и способов *противопожарной защиты*.

Окончил Казанский химико-технологический ин-т (КХТИ) им. СМ. Кирова (1958), с 1958 по 1961 работал мастером цеха НИИИ, с 1961 во *ВНИИПО*. Прошёл ступени от мл. науч. сотрудника до зам. нач. отдела, гл. науч. сотрудника.

Свою н.-и. деятельность посвятил исследованиям механизма порошкового тушения, полей концентраций горючих газов и жидкостей с имитацией различных режимов образования *взрывоопасных сред* в объёмах оборудования и помещения, образованию взрывоопасных сред и предотвращению *пожаров* и *взрывов* в хранилищах растительного сырья.

В. опубликовано более 200 науч. ст., 2 монографии (в соавторстве), получено 45 авторских свидетельств об изобретениях, он принял участие в составлении 2 справочников и энциклопедии. Под его руководством защищены 4 канд. и 1 докт. диссертации.

В. является членом НТС ВНИИПО МЧС России и членом НТС НИЦ ПП и ПЧСП.

Награждён знаком «Лучшему работнику пожарной охраны», 7 медалями, в т. ч. ВДНХ, «За отвагу на пожаре».

**ВОДА** – осн. огнетушащее средство, наиболее доступное и универсальное. Хорошее охлаждающее свойство В. обусловлено её высокой *теплоёмкостью*. При попадании на горящее вещество В. частично испаряется и превращается в пар. При испарении её объём увеличивается в 1700 раз, благодаря чему *кислород* воздуха вытесняется из *зоны очага* пожара *водяным паром*. В., имея высокую *теплоту парообразования*, отнимает от горящих материалов и *продуктов горения* большое количество теплоты, что делает её незаменимым средством охлаждения. В. обладает высокой термической стойкостью, её пары только при температуре св. 1700°C могут разлагаться на водород и кислород. В связи с этим тушение водой большинства твёрдых материалов (*древесины*, пластмасс, каучука и др.) безопасно, т. к. температура *горения* их не превышает 1300°C. Однако взаимодействие В. с щелочными и щёлочноземельными металлами, которые при горении создают в зоне пожара температуру, превышающую термическую стойкость воды, может привести к тяжёлым последствиям (напр., к *взрывам*).

В. имеет низкую *теплопроводность*, что способствует созданию на поверхности горящего материала надёжной тепловой изоляции. Это свойство в сочетании с предыдущими допускает использование В. не только для тушения, но и для защиты материалов от воспламенения. Малая вязкость и несжимаемость воды позволяет подавать её по *пожарным рукавам* на значительные расстояния и под большим давлением. В. способна растворять некоторые газы и пары, поглощать аэрозоли, снижать температуру в помещениях. Воду применяют также для защиты от теплового излучения (*водяная завеса*), для охлаждения нагретых поверхностей строительных конструкций сооружений, установок, для осаждения

продуктов горения на *пожарах* в зданиях. Для этих целей применяют *распылённые* и тонкораспылённые *струи*, что приводит к повышению огнетушащей эффективности воды в неск. раз (см. *Тонкораспылённая вода*). Некоторые ГЖ (жидкие спирты, альдегиды, органические кислоты и др.) растворимы в воде, поэтому, смешиваясь с ней, они образуют негорючие или менее горючие растворы.

Наряду с этим у воды имеются и отрицательные свойства. Осн. недостаток В. как огнетушащего средства – высокое *поверхностное натяжение*. Поэтому она плохо смачивает твёрдые материалы и особенно волокнистые вещества. Для повышения огнетушащей эффективности В. к ней добавляют: *ПАВ (смачиватели)*, снижающие *поверхностное натяжение воды*; загустители, повышающие вязкость воды; высокомолекулярные добавки, увеличивающие ламинарный слой в потоке («скользящая вода»), и *пенообразователи*. Известно применение водяного пара для тушения пожаров в замкнутых объёмах, а также перегретой воды с температурой св. 100°C. В то же время излишки пролитой воды при тушении пожара в здании могут причинить вред, сопоставимый с *материальным ущербом от пожара*.

**ВОДОЗАБОРНОЕ СООРУЖЕНИЕ** (в о д о з а б о р ) – гидротехническое сооружение для забора *воды* из источника питания с целью использования её для нужд водоснабжения, *пожаротушения* и др. В водозаборах подземных вод применяются водоприёмные сооружения: водозаборная скважина; шахтный колодец; горизонтальный и комбинированный водозаборы; каптаж родника.

**В о д о з а б о р н а я с к в а ж и н а** служит для забора глубоко залегающих напорных и безнапорных подземных вод. Стенки пробуренной скважины укреплены обсадной металлической трубой, которая опущена до верхней границы водоносного слоя. В обсадную трубу опущена труба меньшего диаметра до нижней границы водоносного слоя. В нижней части трубы установлены уплотнения и фильтр. Уровень воды в колодце до уровня забора воды называется статическим. При отборе воды из колодца уровень её понижается и, когда количество отбираемой воды станет равным количеству воды, притекающей из грунта, движение приобретает канонический характер, вода в колодце устанавливается на определённом динамическом уровне. Количество воды, которое м. б. получено при понижении динамического уровня на 1 м, называется дебитом колодца (скважины). Способы получения воды из колодца, в зависимости от глубины её залегания, различны. Она может самоизливаться под естественным давлением в пласте либо забираться насосом, *гидроэлеватором*.

**Ш а х т н ы й к о л о д е ц** применяется для приёма небольшого количества воды из безнапорных водоносных пластов, залегающих на глубине не более 20 м. Чаще всего его используют в водоснабжении сельской местности. Шахтный колодец, диаметр которого не превышает 3-4 м, бывает: железобетонным; бетонным; каменным и деревянным. В стенках колодца в пределах водоносного пласта имеются отверстия, благодаря которым осуществляется приток воды. При устройстве неск. колодцев их соединяют самотечными или сифонными трубами.

Горизонтальный водозабор представляет собой дренаж разл. типов или водосборную галерею. Вода, поступившая из грунта в дренажные трубы, подается в сборный колодец, из которого её откачивают насосами. Горизонтальный водозабор применяют при малой глубине залегания водоносного пласта (до 8 м) с небольшим дебитом.

Наиболее эффективным водоприёмным сооружением является лучевой водозабор. В этом случае вода отбирается в колодец по неск. лучам (трубам), расположенным в пределах водоносного пласта. Лучевой водозабор выполняется из перфорированных стальных труб. При длине лучей более 60 м они м. б. телескопическими.

**С о о р у ж е н и я д л я к а п т а ж а р о д н и к о в ы х в о д .** Родники бывают восходящие, которые образуются при проникновении в поверхностные слои грунта напорных вод, и нисходящие, которые представляют собой безнапорные водоносные пласты, покоящиеся на водонепроницаемых породах. Сооружения для приёмных вод называют каптажными, а процесс сбора родниковой воды – каптажем родников. Для каптажа восходящих родников водоприёмное сооружение выполняют в виде резервуара или шахты. Каптаж нисходящих родников осуществляется путём устройства приёмных камер, расположенных в месте интенсивного выхода родниковой воды.

Водозабор из рек устраивают ближе к объекту на устойчивом неразмываемом участке *водоисточника* с достаточной глубиной, выше места выпуска сточных вод; на судоходных реках – вне зоны движения судов, а также вне очагов возможного образования шуги и донного льда; на озёрах и водохранилищах – вне прибойной зоны и места нагона водорослей. Тип В. с. принимается в зависимости от: объёма суточной подачи воды; глубины водоисточника, рельефа и структуры его берега и дна; категории надёжности подачи воды и ряда др. факторов. При небольшой глубине (непосредственно у берега) и при пологом дне водоисточника может применяться русловый водозабор раздельного типа.

В системе водоснабжения небольшого объекта водозабор может состоять из оголовка, связанного с насосной станцией всасывающими трубами. Оголовок устраивают в виде раструба, в котором для предотвращения попадания в него посторонних предметов устанавливают решетку из неметаллических прутьев. Оголовок прикрепляют к бетонной плите или к свайным опорам. Береговой колодец состоит из неск. (не менее 2) независимо работающих секций и располагается на незатапливаемом участке.

В том случае, когда водоисточник непосредственно у берега глубок, устраивают водозабор берегового типа, в который вода поступает через водоприёмные окна, оборудованные решетками и шиберами. На реке с резким колебанием горизонта воды иногда сооружают береговой водоприёмник, совмещённый с насосной станцией 1-го подъёма. Для предотвращения образования у водозабора шуги, донного льда и у насосов предусматривается водоприёмный ковш – искусственный бассейн, через который вода из реки поступает к водозаборному сооружению.

Для забора воды из водоисточника, берега и дно которого обладают хорошей водопроницаемостью, применяется инфильтрационный водозабор, выполняемый в виде шахтного колодца, расположенного у берега. Вода из водоисточника попадает в колодец через водопроницаемую породу.

Лит.: СНиП 2.04.02-84\*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

**ВОДОИСТОЧНИК** – место естественного или искусственного скопления *воды*, используемой пожарной охраной для целей *пожаротушения*. В. должен обеспечивать требуемое для нормального функционирования *системы противопожарного водоснабжения* количество воды. От этой важной характеристики В. во многом зависит эффективность работы пожарных подразделений.

Различают В. природные: водотоки (река, канал); водоёмы (озеро, водохранилище, пруд); моря; подземные воды (водонасосный пласт, подрусловая, шахтная и др. воды) и искусственные: водоём-копань; водоём-резервуар; *наружные водопроводные сети* с установленными на них пожарными *гидрантами*. При использовании воды из В. для *тушения пожаров* учитываются её огнетушащие свойства, химическое взаимодействие воды с разл. добавками, вводимыми для повышения эффекта её использования, и др. определяющие условия её применения свойства.

Для каждого *района обслуживания (выезда) пожарной части* составляется планшет В. с координатами их местонахождения. Дополнительно к этому приводятся данные о диаметре (для пожарного гидранта) и виде *водопроводной сети* (тупиковая или кольцевая), об объёме водоёма и количестве *пожарных автомобилей*, которые м. б. установлены на В.

**ВОДОПЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** – устройства для получения и подачи пены, дозаторы (*пеносмесители*), насосы, ёмкости (резервуары) для хранения *пенообразователя* и *воды*, устройства для перемешивания раствора пенообразователя.

**ВОДОПИТАТЕЛИ** системы *противопожарного водоснабжения* подразделяются на основные и вспомогательные. Основной В. представляет собой, как правило, насосный агрегат с электрическим приводом или приводом от двигателя внутреннего сгорания. Для вспомогательных В. чаще всего используют гидропневматические аккумуляторы, которые обеспечивают подачу расчётного расхода и напора *воды* до выхода на рабочий режим осн. В.

**ВОДОПЛЁНОЧНЫЙ ЭКРАН** – экран, предназначенный для защиты *пожарных*, спасателей и техники от *теплового потока* при ликвидации ЧС, сопровождающихся *пожарами*. Принцип действия В.э. основан на экранировании *теплового излучения* с помощью тонких водяных плёнок, создаваемых на поверхности материалов. Указанный экран м. б. использован в металлургической промышленности, при *тушении* нефтяных и *газовых фонтанов*, складов лесо- и пиломатериалов, ЛВЖ и ГЖ, позволяя при этом *боевым расчётам пожарной охраны* вплотную приближаться к *зоне пожара*, а также для оперативного создания эвакуационных (газонепроницаемых) коридоров при различных ЧС. В. э. обеспечивает полное экранирование теплового потока пожара мощностью до 130 кВт/м<sup>2</sup> при расходе *воды* не более 4 л/мин на погонный метр.

**ВОДОПРОВОД** – система сооружений и устройств, по трубам доставляющая *воду* в места потребления (напр., к месту *пожара*). См. также *Внутренний противопожарный водопровод. Противопожарное водоснабжение, Система противопожарного водоснабжения.*

**ВОДОПРОВОДНАЯ СЕТЬ** – совокупность водопроводных линий (трубопроводов) для подачи воды к местам потребления. Является одним из осн. элементов системы противопожарного водоснабжения. См. также *Наружные водопроводные сети, Противопожарное водоснабжение.*

**ВОДОСБОРНИК**, см. *Рукавный водосборник.*

**ВОДОСТОЙКОСТЬ** – свойство материала, конструкции, изделия, характеризующее возможность сохранять эксплуатационные и физико-механические характеристики (внешний вид, прочность, эластичность, *огнезащитную эффективность* и т. д.) при воздействии на них воды. Уровень В. материала определяется результатами соответствующих стандартных испытаний, определяемых условиями эксплуатации. В. строительных материалов повышают нанесением на их поверхность гидроизоляционного покрытия на полимерной и (или) битумной основах, или путём их гидрофобизации (специальная обработка).

Лит.: *Баженов С.В., Елисеева Л.В., Булага С.Н.* Способы и средства огнезащиты древесины. М., 1999.

**ВОДЯНАЯ ЗАВЕСА** – поток воды или её растворов, предназначена для охлаждения и предотвращения распространения пожара через оконные, дверные и технологические проемы, за пределы защищаемого оборудования, зон или помещений, а также обеспечения приемлемых условий для эвакуации людей при пожаре. В. з. может выполнять раздельно или в совокупности основные функции: экранирование тепловых потоков в целях исключения распространения горения за пределы В. з.; охлаждение технологического оборудования в целях исключения нагрева его конструкций до предельно допустимых температур.

В. з. классифицируются следующим образом: объёмная завеса – плёночный, капельный или струйный поток, который направлен непосредственно оросителем по вертикальной плоскости защищаемого пространства и обеспечивает неприемлемые условия для распространения через него пожара. Примером объёмной завесы является В. з. для защиты театральной сцены и занавеса; контактная завеса – поток, направленный непосредственно оросителем на преграду, с которой жидкость в раздробленном (капельном или струйном) виде падает под действием гравитационных сил в атмосфере окружающей среды, и обеспечивающий неприемлемые условия для распространения через него пожара. Примером контактной завесы является В. з. для защиты оконного проёма; поверхностная завеса – поток, направленный непосредственно оросителем на преграду, по которой жидкость в раздробленном (капельном или струйном) либо плёночном виде стекает под действием гравитационных сил по защищаемой поверхности, и способствующий предупреждению прогрева технологического оборудования до предельно допустимых температур. Примером поверхностной завесы является В. з. для орошения резервуара, причём на горящем резервуаре реализуется функция охлаждения стенок, а на смежном с горящим – функция экранирования теплового потока.

Объекты защиты В. з. приведены на рисунке.

Наибольшее распространение В. з. получили: на предприятиях по производству пенопластов; для защиты сушилок древесно-стружечных плит; для защиты кабельных каналов, аппаратов и систем, заполненных маслом (напр., трансформаторов и турбинных установок); для защиты резервуаров с углеродородным горючим, ректификационных колонн; для обеспечения надлежащих условий по эвакуации людей из горящих зданий, и т. п. В. з. используются также для защиты панорамных лифтов. Весьма актуально устройство В. з. над окнами и дверями в высотных зданиях, а также для разделения протяжённых помещений (напр., торговых залов на противопожарные отсеки, вместо огнестойких стен). Для создания В. з. используются специальные оросители или оросители общего назначения, как правило, *дренчерные оросители.* См. также *Оросители для водяных завес.*

Лит.: *Роев Э.Д.* Пожарная защита объектов хранения и переработки сжиженных газов. М., 1980; *Оросители водяных и пенных автоматических установок пожаротушения /Мешман Л.М., Цариченко С.Г., Былинкин В.А. и др.// Учебно-методическое пособие. М., 2002.*

**ВОДЯНОЙ ПАР** – широко используется для целей пожаротушения, которое основано на флегматизации зоны горения, т. е. на разбавлении концентрации кислорода до пределов, при которых продолжение горения становится невозможным (достигается при концентрации кислорода 15% и менее). Наряду с этим происходит некоторое охлаждение зоны горения, а также механический отрыв пламени струями пара, выходящими с большой скоростью из насадков или отверстий. Исходя из огнетушащего эффекта В. п., установки этого типа называют *установками объёмного пожаротушения.*

Наибольший эффект применения пара достигается в достаточно герметизированных слабо вентилируемых помещениях объемом до 500 м<sup>3</sup> с использованием влажного насыщенного пара. Возможно также применение перегретого и «мятого» (отработавшего) пара. При пожаре в помещении, *ограждающие строительные конструкции* которого нагреты выше температуры конденсации пара при атмосферном давлении, эффект тушения достигается объемной концентрацией пара, равной 35%. При более низких температурах происходит интенсивная конденсация пара, в результате чего *пожар* м. б. не потушен. Поэтому расход пара принимается с учётом возможной конденсации его в зависимости от герметичности помещений. В этом случае фактическая объемная концентрация пара в начальный момент выпуска его в помещение будет выше *огнетушащей концентрации*.

Паровое пожаротушение широко применяется на объектах, где по условиям совместимости допускается контакт пара с веществами и материалами, подлежащими тушению, а мощности паросилового хозяйства позволяют расходовать пар для целей пожаротушения без ущерба для осн. производства и без дополнительных затрат на сооружение магистрального паропровода большой протяжённости. Примерами таких объектов являются суда, предприятия химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, а также окрасочные и сушильные камеры ряда пром. отраслей (деревообработка, производство горючих стройматериалов, домостроительные предприятия, автомобилестроение и др.). Мн. технологические процессы и аппараты, особенно огневого действия (напр., трубчатые печи), а также открытые установки на нефтеперерабатывающих заводах для *локализации пожара* обеспечиваются устройствами, создающими паровые завесы.

Лит.: Баскаков А.П., Берг Б.В., Витте О.К. и др. Теплотехника. М., 1982; Бубырь Н.Ф., Иванов А.Ф., Бабуров В.П. Пожарная автоматика. М., 1977.

**ВОДЯНОЙ ПОЖАРНЫЙ СТВОЛ**, см. *Пожарные стволы*.

**ВОЗГОРАНИЕ** – начало *горения* материала под действием *источника зажигания* с температурой выше *температуры самовозгорания* или *температуры самовоспламенения* и с достаточной энергией зажигания (выше *МЭЗ* для данного материала). В. принципиально отличается от *самовозгорания* (самопроизвольного возникновения горения в отсутствие внешнего источника зажигания). См. *Самовозгорание*.

Лит.: Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ, изд. /Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. В 2-х кн. М., 1990; Баратов А.Н. Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность. М., 2003.

**ВОЗДУХОВОДЫ ОГНЕСТОЙКИЕ** – каналы систем общеобменной, местной, технологической, противодымной и аварийной *вентиляции*, систем кондиционирования с нормируемыми *пределами огнестойкости*. *Огнестойкость* конструкций воздуховодов указанных систем нормируется для транзитных воздуховодов и воздуховодов систем *приточно-вытяжной противодымной вентиляции*. Как правило, основой для конструкций В. о. являются сборные воздуховоды, изготовленные из листовой стали толщиной не менее 0,8 мм (в зависимости от рабочего давления и нагрузки, определяемой собственным весом и видом наносимого теплоогнезащитного покрытия (ТОП). Предел огнестойкости конструкций В. о. устанавливается по потерям теплоизолирующей способности и целостности (плотности).

Теплоогнезащитные покрытия, применяемые в конструкциях В. о., можно условно разделить на след. группы: ТОП на основе жидкостекольных и силикофосфатных связующих; ТОП из плитных материалов; ТОП из минераловатных материалов (плиты, маты); комбинированные ТОП (плитные или минераловатные материалы с одно- или двухсторонней обмазкой огнезащитными составами на силикофосфатном связующем или на жидком стекле); ТОП, получаемые методами полусухого торкретирования, и ТОП, получаемые путём оштукатуривания воздуховодов спец. составами.

Разрушение по к.-л. причинам ТОП на обогреваемом участке В. о. нередко приводит к образованию сквозных прогаров.

Лит.: НПБ 239-97. Воздуховоды. Методы испытаний на огнестойкость.

**ВОЗДУХООБМЕН**, см. *Вентиляция*.

**ВОЗДУШНО-ПЕННЫЙ ОГNETУШИТЕЛЬ** – *огнетушитель* с зарядом водного раствора пенообразующих добавок и специальным *насадком*, в котором за счёт эжекции воздуха образуется и формируется струя ВМП низкой и средней кратности. В.-п. о. предназначен для *тушения пожаров* твёрдых (класс А) и жидких *горючих веществ* (класс В). В комплект огнетушителя входят сменные *генераторы пены* средней или низкой кратности. Для заправки огнетушителя в качестве зарядов применяются одно-

компонентное или многокомпонентное вещества, используемые для приготовления огнетушащего раствора. *Заряды* для воздушно-пенного *огнетушителя* изготавливают на основе углеводородных или фторсодержащих *ПАВ*, при этом использование последних приводит к большой эффективности огнетушителя, особенно при тушении жидких горючих веществ. В то же время В.-п. о. нельзя применять для *ликвидации пожаров электрооборудования*, находящегося под напряжением (класс Е), для тушения сильно нагретых или расплавленных веществ, а также веществ, бурно реагирующих с *водой*.

По принципу вытеснения огнетушащего раствора В.-п. о. подразделяются на закачные, раствор и корпус которого постоянно находится под давлением вытесняющего газа, и с баллоном высокого давления.

Лит.: ГОСТ Р 51017-97. Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 305-2001. Техника пожарная. Заряды к воздушно-пенным огнетушителям и установкам пенного пожаротушения. Общие технические требования. Методы испытаний.

## **ВОЗДУШНО-ПЕННЫЙ ПОЖАРНЫЙ СТВОЛ.** см. *Пожарные стволы.*

**ВОЛКОВ** Олег Михайлович (р. 19 октября 1938. Москва), полк, внутр. службы, канд. техн. наук, доцент.



Российский учёный в области *пожарной безопасности.*

Окончил Ташкентское суворовское военное уч-ще (1956), Ленинградское пожарно-техн. уч-ще (1959). Ф-т инженеров противопожарной техники и безопасности Высш. школы МВД (1965, заочно) и адъюнктуру при нём (1971). В 1959-1968 – *нач. караула* и инструктор профилактики в ВПЧ по охране Объединённого ин-та ядерных исследований в г. Дубна, Московской обл., *нач. караула* ВПЧ-33 в Москве, инженер-инспектор Главного управления пожарной охраны МВД СССР. В 1971-1986 преподаватель, ст. преподаватель, зам. нач. кафедры пожарной профилактики в технологических процессах производств Высш. инж. пожарно-техн. школы (ВИПТШ). В 1986-1993 – зам. нач. ВИПТШ, он же нач. Иркутского ф-та. В 1993 зам. нач. вновь организованной Иркутской высш. школы МВД по науч. работе.

Свою науч. деятельность посвятил исследованиям и разработкам в области пожарной безопасности складов нефти и нефтепродуктов и технологических процессов производств в отраслях промышленности. При его активном участии проблема пожарной безопасности технологических процессов транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов стала одним из основных науч. направлений кафедры и ВИПТШ. По этой проблеме руководил исследованиями и разработками для министерств, ведомств и предприятий нефтегазового комплекса, участвовал в исследовании и *тушении* пожаров, в разработке норм проектирования складов нефти и нефтепродуктов, стандарта «Пожарная безопасность. Общие требования», отраслевых и типовых *правил пожарной безопасности* для промышленных предприятий.

Подготовил 7 канд. наук, содействовал подготовке 2 докт. наук. Имеет более 130 опубликованных науч. работ, 6 изобретений. Автор монографии «Пожарная безопасность резервуаров с нефтепродуктами» (1984). Соавтор учебника для вузов «Пожарная профилактика технологических процессов производств» (1986). В период организации в ВИНТИ АН СССР реферативного журнала «Пожарная охрана» и затем в течение ряда лет был членом его редколлегии и внештатным референтом.

В 1995 учредил и возглавил фирму «Пожарный дом», оказывающую образовательные, консультационные, инженерные услуги предприятиям и гражданам по вопросам пожарной безопасности. Пишет стихи и прозу о *пожарах* и *пожарных*. Участник поэтического сборника «Грани огня», автор сборника «Наука о пожаре» и повести «В пучине огня».

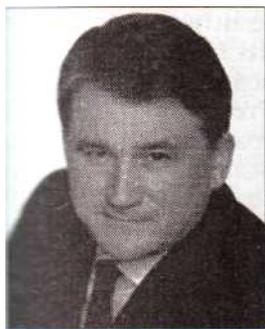
Награждён медалями, знаком «Лучшему работнику пожарной охраны».

**ВОРОБЬЁВ** Юрий Леонидович (р. 2 февраля 1948, г. Красноярск), канд. политических наук, Действительный государственный советник РФ I класса. Герой РФ.

Окончил Красноярский ин-т цветных металлов им. М.И. Калинина по специальности «Инж.-металлург» (1971), а также Российскую акад. управления (1992).

Начиная с 1991 трудится в Москве, сначала в должности зам. пред. Российского корпуса спасателей, затем – зам. пред. Государственного комитета РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. С 1994 по 2007 В. – первый зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Находясь на данном посту, организовывал в системе МЧС России работу по формированию и

реализации государственной политики в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения *пожарной безопасности* и безопасности людей на водных объектах, в том числе по вопросам стратегического планирования деятельности МЧС России.



Обеспечивал проведение единой сбалансированной политики развития системы МЧС России и её международных аспектов, организовывал работу по подготовке и продвижению кадров высшего руководящего состава МЧС России.

С 2007 – представитель Законодательного собрания Вологодской обл. в Совете Федерации РФ.

Награждён орд. «За личное мужество», «За заслуги перед Отечеством» IV степени, 2 медалями.

### **ВОРОНЕЖСКОЕ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ (ВПУ)**

**МЧС РОССИИ** создано в 1993 на базе уч. центра *пожарной охраны* Управления внутр. дел Воронежской обл., осн. в 1967 [нач.: А.В. Заряев – полк, в/с (1993-99); В.Д. Королёв – полк, в/с (с 1999)]. ВПУ готовит техников по специальности 5203 «Пожарная безопасность». Располагает компьютерным классом, библиотекой, спортивным залом и стадионом, *учебной пожарной башней*, теплогазодымо-камерой, полосой психологической подготовки. При ВПУ имеется уч. ПЧ. В уч. ПЧ курсанты учатся применять на практике полученные знания, кроме того, они работают на реальных *пожарах*. В летнее время занятия с курсантами проводятся на загородной базе уч-ща, расположенной в живописном р-не Воронежской обл., на берегу р. Дон. "Все это позволяет уч-щу успешно осуществлять подготовку специалистов для ГПС МЧС России. За время существования уч-ща выпущено 1607 молодых специалистов пожарной охраны, из них 198 окончили уч-ще с отличием. Обучение осуществляется по очной и заочной форме. Срок обучения - 2 года 10 месяцев. Выпускники уч-ща проходят службу в 43 регионах России.

**ВОСПЛАМЕНЕНИЕ** – начало пламенного *горения* вещества под действием *источника зажигания*. В. отличается: от *вспышки* – устойчивостью горения, продолжающегося после удаления источника зажигания; от *самовоспламенения* – обязательным наличием источника зажигания, воздействующего на ограниченный объём или поверхность *горючего вещества* и *материала* (далее – горючее вещество) без повышения температуры их массы. В. становится возможным, если компоненты системы «горючее вещество – окислитель – источник зажигания» будут удовлетворять условиям: горючие газы и (или) пары, выделяющиеся с поверхности жидких (твёрдых) веществ, образуются в количествах, достаточных для самостоятельного горения; содержание окислителя в смеси превышает МВСК; величина энергии источника зажигания, его температура и время контакта с горючим материалом не ниже миним. значений для данной смеси газа и (или) пара с воздухом. При отсутствии (невыполнении) хотя бы одного из перечисленных условий В. не произойдет.

Явление В. связано с очень быстрым переходом от медленной и незаметной реакции *окисления* к резкому взаимодействию между горючим веществом и окислителем. В момент В. создаются такие условия, при которых возможно ускорение химических реакций. Опасность В. заключается в последующем неизбежном *распространении пламени* с характерной для данного вещества нормальной скоростью на всю массу (объём), которая в дальнейшем может уменьшаться или увеличиваться под воздействием внешних факторов. При В. *взрывоопасной среды (смеси)* возникает опасность *взрыва*.

Знание условий В., его развития и последствий позволяет предусматривать соответствующие техн. решения, направленные на повышение *температуры воспламенения*, на снижение *скорости распространения пламени*, предотвращение перехода горения во взрыв (*детонацию*) и в итоге – к повышению пожаровзрывобезопасности *объектов защиты*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; *Хитрин Л.Н.* Физика горения и взрыва. М., 1957.

**ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ВЕЩЕСТВА** (г а з ы , ж и д к о с т и , т в ё р д ы е в е щ е - с т в а ) – вещества, способные самостоятельно гореть после удаления *источника зажигания* и принадлежащие к одной из групп *горючести*. В отеч. нормативных документах вместо указанного термина «воспламеняющиеся вещества», как правило, используется термин «*горючие вещества*». Из воспламеняющихся (горючих) веществ, как наиболее пожароопасные, выделяются *ЛВЖ*, а также легковоспламеняющиеся твёрдые вещества, к которым относятся вещества и материалы, способные воспламениться от

кратковременного (до 30 с) воздействия источника зажигания с низкой энергией (*пламя* спички, искра, тлеющая сигарета и т. п.).

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.

**ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ СМЕСИ** – смеси воздуха с парами *ЛВЖ*, *горючими* газами, *пылью*, которые при определенной концентрации и воздействии *источника зажигания* могут воспламеняться. К В. с. относятся смеси горючих газов и паров ЛВЖ с *кислородом* или др. *окислителями* (напр., с хлором), а также вещества, способные к разложению с выделением тепла (гидразин, перекись водорода, аммиачная селитра). См. также *Способность к термическому разложению*.

Основная опасность В. с. – образование *взрывоопасных сред*. В. с. на основе горючих газов, паров и пылей по взрывопожароопасности характеризуются *КПР*, *температурой самовоспламенения*, *нормальной скоростью распространения пламени*, *МВСК*, *скоростью нарастания давления взрыва* и др. показателями. Влияние на процесс *горения* В. с. большого количества факторов обуславливает многообразие видов горения. В зависимости от агрегатного состояния компонентов В. с. горение м. б. *гомогенным* и *гетерогенным*, от условий смешения компонентов – горением предварительно приготовленной В. с. и *диффузионным*, от газодинамических условий – *ламинарным* и *турбулентным*. Горение В. с. характеризуется (помимо видов горения) также режимами его возникновения – *самовоспламенением* и *возгоранием*.

Лит.: Баратов А.Н. Горение – Пожар – Взрыв – Безопасность. М., 2003.

**ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ (ВСИ) МВД РОССИИ** – гос. образовательное учреждение высш. проф. образования, осуществляющее подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов для правоохранительных органов и *ГПС МЧС России* (нач. ин-та – ген.-м. милиции А.В. Чернов). Создан в 1998 на базе Иркутской высш. школы МВД России, организованной из четырёх уч. заведений: Иркутского ф-та высш. инж. пожарно-техн. школы МВД СССР (1978); Иркутского пожарно-техн. уч-ща МВД СССР (1968); отделения заочного обучения Хабаровской высш. школы милиции МВД СССР (1983); Иркутского филиала Красноярской ср. спец. школы милиции МВД СССР (1989). Ин-т готовит курсантов по след. специальностям: судебная экспертиза, правоохранительная деятельность, *пожарная безопасность*. Подготовка специалистов осуществляют 6 ф-тов и 19 кафедр; уч. *ПЧ*; Улан-удэнский филиал заочного обучения по программе ср., высш., послевузовского и дополнительного проф. образования. Ин-т располагает 7 уч.-лабораторными корпусами, 2 общежитиями, уч. *ПЧ*, *теплодымокамерой*, уч.-спортивным лагерем, медицинской частью, половыми и т. д. Уч. процесс обеспечен 40 специализированными кабинетами, 20 лабораториями. 15 компьютерными классами, 2 спортивными залами, 4 тирами, библиотекой и спец. библиотекой с филиалами. Проф.-преподавательский состав ин-та насчитывает 20 д-ров наук, 19 проф., 95 канд. наук, 51 доцента и 2 ст. науч. сотрудников. Особенностью науч. иссл., проводимых преподавателями ин-та, является их тесная связь с практическими органами. Сотрудники ин-та входят в состав науч.-практической секции ГУВД Иркутской обл. В целях совершенствования организации работы по выявлению, обобщению и внедрению передового отеч. и зарубежного опыта, выявлению актуальных проблем оперативно-служебной деятельности, требующих науч. Проработки, формированию заявок на проведение науч. иссл., внедрению науч. продукции в практическую деятельность на базе УВД г. Иркутска создана экспертная комиссия, в которую входят преподаватели ин-та. В ин-те проводятся фундаментальные науч. иссл., иссл. прикладного характера, направленные на совершенствование деятельности органов внутр. дел и ГПС, их результаты используются в уч. процессе и в практической деятельности ОВД и ГПС МЧС России. Проф.-преподавательским коллективом ин-та подготовлены монографии; учебники и уч. пособия, которые получили ведомственный гриф; сб. науч. тр. и науч. публикации. Ежегодно на полиграфической базе ин-та выпускаются десятки науч. и уч. изд., ежеквартально выходит очередной номер науч.-практического ж. «Вестник ВСИ МВД России». В ин-те идёт динамичная работа по налаживанию международного сотрудничества. Только за последние годы организовано и проведено более 40 науч. конференций и теоретических семинаров международного, республиканского и регионального уровня. Ведутся совместные иссл. с Международным центром по изучению организованной преступности Фонда правовых инициатив ИГУ и Полицейской акад. Монголии. Ин-т является коллективным чл. международной неправительственной организации полицейских «Сила в дружбе», участвует в международной программе «Проект Гармония». Ведётся работа по обмену опытом специалистами правоохранительных органов России и США. Так, ин-т посетили две делегации из США, которыми проведены два семинара по проблеме домашнего насилия. Делегация ин-та выезжала в США для знакомства с опытом работы

американской полиции. На кафедрах ин-та созданы необходимые условия для н.-и. работы курсантов и слушателей. Результаты деятельности ок. 40 науч. кружков и проблемных групп находят применение в уч. процессе. Ежегодно проводятся внутривузовские олимпиады, слушательские конференции. Ин-т является базовым по проведению региональной олимпиады по правовым дисциплинам; его слушатели неоднократно становились призёрами Всерос. студенческих юридических олимпиад. По итогам Всерос. конкурса студенческих работ по естественным, техн. и гуманитарным наукам ин-т занял 2-е место среди вузов МВД России (медаль и 7 дипломов).

**ВРЕМЯ ВЫГОРАНИЯ** – время, в течение которого прекращается *горение* вещества (материала) в заданных условиях. В. в. зависит от: физико-химических свойств (*теплоты сгорания*, давления насыщенных паров, агрегатного состояния и пр.) вещества (материала) и его *горючести*; вида *горения* (гомогенного или *гетерогенного*) и *скорости распространения пламени*.

Лит.: СТ СЭВ 383-87. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения; *Абдурагимов И.М., Андросов А. С, Исаева Л.К.* и др. Процессы горения. М, 1983.

**ВРЕМЯ ГОРЕНИЯ** – длительность протекания процесса *горения* с момента зажигания *горючего вещества (материала)* до окончания пламенного горения или *тления*. В. г. регистрируется при испытаниях электрических изделий на *пожарную опасность*, служит в качестве показателя при определении *предела огнестойкости строительных конструкций*, а также критерием оценки допустимости изготовления разл. изделий и их эксплуатации.

Лит.: ГОСТ 20.57.406-81. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ВРЕМЯ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЫХАТЕЛЬНОГО АППАРАТА** – период, в течение которого сохраняется защитное действие (работоспособность) дыхательного аппарата. Различают номинальное (условное) и фактическое В. з. д. д. а.

Н о м и н а л ь н ы м (условным) В. з. д. д. а. является период, в течение которого сохраняется защитная способность дыхательного аппарата при испытании на стенде-имитаторе внешнего дыхания человека в режиме выполнения работы средней тяжести (легочная вентиляция 30 дм<sup>3</sup>/мин) при температуре окружающей среды 25 °С. Номинальное (условное) В. з. д. д. а. *пожарных* должно составлять не менее 60 мин. Это обеспечивается комплектацией дыхательного аппарата баллоном со сжатым воздухом вместимостью не менее 6,8 л на рабочее давление 29,4 МПа.

Ф а к т и ч е с к и м В. з. д. д. а. является период, в течение которого сохраняется защитная способность дыхательного аппарата при испытании на стенде-имитаторе внешнего дыхания человека в режиме от относительного покоя (лёгочная вентиляция 12,5 дм<sup>3</sup>/мин) до тяжелой работы (легочная вентиляция 60 дм<sup>3</sup>/мин) в диапазоне рабочих температур окружающей среды от минус 50 до 60 °С.

Научно-техн. прогресс в разработке металлокомпозитных и композитных баллонов способствовал созданию облегченных баллонов вместимостью от 6,8 до 9 л. Использование кассеты из 2-х таких баллонов позволяет увеличить В. з. д. д. а. до 120 мин.

В то же время В. з. д. д. а. не является фиксированной величиной. При выполнении в дыхательном аппарате идентичной работы разл. людьми В. з. д. д. а. может быть неодинаковым. Так, при проведении работ на *пожаре*, даже силами одного звена ГДЗС, значения В. з. д. д. а. часто отличаются между собой. Это прежде всего зависит от жизненной ёмкости лёгких *газодымозащитника* и уровня его тренированности к работе в дыхательном аппарате. Поэтому на посту *безопасности ГДЗС* для каждого звена ГДЗС всегда рассчитывают общее время работы газодымозащитников в непригодной для дыхания среде, а также время работы звена ГДЗС у очага пожара.

Лит.: НПБ 165-2001. Техника пожарная. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом для пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ВРЕМЯ ПОДАЧИ ОГНЕТУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА** – определяется как время, отсчитываемое от момента начала подачи *огнетушащего вещества* в защищаемое помещение или в очаг пожара до момента окончания его подачи. В. п. о. в. с помощью *автоматических установок пожаротушения* регламентируется действующими нормативными документами и составляет от 10 до 3600 с в зависимости от вида огнетушащего вещества и АУП. Для *установок пожаротушения*, использующих в качестве огнетушащих веществ *порошки* и *аэрозоли*, В. п. о. в. строго не нормируется, а определяется из условия продолжительности работы отдельных *модулей* (группы модулей) *порошкового пожаротушения* или *генераторов* (группы генераторов) *огнетушащего аэрозоля*. При этом для эффективной работы АУАП

необходимо выдерживать условия по значениям *интенсивности подачи огнетушащего вещества* и ограничению предельных значений давления, развиваемого при работе ГОА в помещении.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**ВРЕМЯ ПРИБЫТИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПО ЖАРНОЙ ОХРАНЫ:** 1) период времени, в течение которого *подразделение пожарной охраны* следует от места постоянной дислокации (*пожарное депо*) до места вызова; 2) фиксированное значение местного времени на момент, когда регистрируется прибытие подразделения *пожарной охраны* к месту вызова.

Подразделение пожарной охраны обязано прибывать к месту вызова в кратчайший срок чтобы ликвидировать *пожар* в начальной стадии его развития или оказать помощь в *локализации и ликвидации пожара* (если подразделение вызывается дополнительно). От того, насколько быстро, четко и правильно примет и обработает сообщение о пожаре *диспетчер пункта связи пожарной охраны*, зависит время прибытия подразделения на пожар. В. п. п. о. также зависит от: знания района вызова; выбора кратчайшего пути следования; постоянного контроля обстановки, складывающейся на путях движения *пожарных автомобилей*.

Лит.: Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М. Пожарная тактика. М., 1984.

**ВРЕМЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА** – определяется как время, отсчитываемое от момента начала воздействия *сил и средств пожарной охраны*. а также использования методов и приемов для *ликвидации пожара* до момента *тушения пожара*. В. т. п. (т) зависит от *интенсивности подачи (I) огнетушащих веществ*. В свою очередь, от В. т. п. зависит *удельный расход (G) огнетушащих веществ* на тушение пожара. Между временем тушения пожара, интенсивностью подачи огнетушащих веществ и удельным расходом огнетушащих веществ существует взаимосвязь  $G = I \cdot x$ . При тушении пожаров решающее значение имеет выбор наиболее рациональных средств и способов тушения разл. веществ (материалов). Расчётное В. т. п. определяют опытным путём с учётом анализа потушенных пожаров. Это время указывают в соответствующих документах по тушению пожаров.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**ВСАСЫВАЮЩАЯ ПОЖАРНАЯ СЕТКА:** 1) устройство для предотвращения самостоятельного опорожнения всасывающей линии и попадания в неё посторонних предметов;

2) предназначена для сохранения *воды* во всасывающей линии при кратковременной остановке *пожарного насоса*, а также для защиты насоса от попадания посторонних предметов. Изготавливается четырёх типоразмеров практически одинаковой конструкции: СВ-80, СВ-100, СВ-125, СВ-150.

Для удерживания и слива «столба» воды В. п. с. оборудована обратным клапаном, который открывается с помощью специального рычага, соединённого с верёвкой.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; ГОСТ Р 50401-92. Сетки всасывающие. Технические условия.

**ВСАСЫВАЮЩАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГОЛОВКА**, см. *Пожарная соединительная головка*.

**ВСАСЫВАЮЩИЙ ПОЖАРНЫЙ РУКАВ**, см. *Пожарный рукав*.

**ВСКИПАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ В РЕЗЕРВУАРАХ** – процесс вскипания жидкого *горючего вещества* (нефти, мазута) при *горении* в резервуаре. При этом увеличивается яркость и *высота пламени*, а горящий нефтепродукт выбрасывается из резервуара, создавая угрозу не только соседним резервуарам, но и отд. установкам, сооружениям, *пожарной технике* и людям. Согласно современным представлениям, вскипание и выброс нефти или мазута наступают в том случае, когда образовавшийся прогретый (гомо-термический) слой жидкости с *температурой* св. 50°C достигает слоя «водяной подушки». (Во время пожара прогретый слой нефти расширяется вглубь резервуара со скоростью до 30 мм/мин.) При этом *вода* перегревается, значительная часть её переходит в пар, который и выбрасывает горящую жидкость из резервуара. После первого выброса нагретый до более высокой температуры слой нефтепродукта вновь соприкасается с водой, в результате чего происходит новый, часто более интенсивный, выброс, который продолжается неск. минут и сопровождается неоднократными взлётами жидкости.

Лит.: Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин КМ. Пожарная тактика. М., 1984; Тушение нефти и нефтепродуктов: По--: ж /Безродный И.Ф., Гилетич А.Н., Меркулов В.А. и др. М., 1996.

**ВСКРЫТИЕ (РАЗБОРКА) КОНСТРУКЦИЙ** – специальные действия личного состава *пожарной охраны*, определяемые обстановкой на *пожаре* и проводимые в целях: уточнения места *горения*; обнаружения скрытых очагов горения и определении их границ и путей распространения; проникновения в поражённые пожаром или *взрывом* объекты для обеспечения *спасания людей*, защиты и *эвакуации* имущества и животных; *ограничения распространения пожара*; наиболее успешного применения *ОТВ*; создания разрывов на путях *распространения горения*; удаления *дыма*, газов и снижения температуры; изменения направления движения газовых потоков и снижения скорости распространения горения; устранения угрозы *обрушения конструкций*; выполнения др. работ.

Конструкции вскрывают и разбирают в пределах, необходимых для полного проведения намеченных работ по *тушению пожара*. Место и объём этих работ определяют *РТП* и каждый командир на порученном ему *боевом участке на пожаре*. В зависимости от места горения и *условий развития пожара* действия по вскрытию или разборке конструкций должны проводиться с соблюдением определённых правил. Так, для обнаружения скрытого очага пожара, удаления дыма и применения огнетушащих средств конструкции вскрывают (разбирают) после того, как у места проведения этих работ будут установлены готовые к действию *средства тушения пожара*. Для ускорения работ по устройству *проёмов* в стенах, перегородках и перекрытиях необходимо применять *аварийно-спасательный инструмент*.

Лит.: Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. М, 1990.

**ВСПЫШКА** – быстрое сгорание газопаровоздушной смеси над поверхностью *горючего вещества*, сопровождающееся кратковременным видимым свечением. В. отличается от *взрыва* отсутствием образования избыточного давления (сжатия газов), а от *воспламенения* - невозможностью *устойчивого горения* даже при наличии *источника зажигания*. В. становится возможной, когда количество образовавшихся над горючим веществом паров едва достигло *НКПП*, а скорость испарения оказалась ниже *скорости выгорания*. В. может привести к воспламенению вследствие разогрева *горючего вещества*.

*Обеспечение пожарной безопасности* технологических процессов наряду с др. решениями и мерами должно исключать возможность достижения обращающимися веществами *температуры вспышки*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; СТ СЭВ 383-87 Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.

**ВСТРЕЧНЫЙ ПАЛ** – является наиболее эффективным способом, применяемым при тушении *верховых*, а также *низовых лесных пожаров* высокой и ср. интенсивности. В. п. позволяет быстро останавливать распространение указанных пожаров небольшими по численности силами.

**Встречный пал (отжиг)** – выжигание напочвенных *горючих материалов* перед кромкой *лесного пожара*. Отжиг производится от имеющихся на лесной площади рубежей: дорог, троп, речек, минерализованных полос и др. естественных или искусственных преград, а при их отсутствии - от опорных полос, специально проложенных вручную, с помощью почвообрабатывающих орудий, ВВ, растворов химических веществ и др. способом, шириной 0,3-0,5 м.

Пуск отжига осуществляют, прежде всего, против *фронта пожара* на таком расстоянии, чтобы до кромки низового лесного пожара выгорела полоса шириной не менее 10 м. При верховых лесных пожарах в зависимости от силы ветра и *скорости распространения пламени* необходимо отжечь полосу шириной 100-200 м.

Наиболее оптимальным временем применения отжига являются вечер и раннее утро, когда снижается интенсивность горения, и такие пожары в большинстве случаев полностью или частично переходят в низовые. В этих условиях пожар м. б. остановлен выжженной полосой значительно меньшей ширины, и пуск отжига можно осуществить на более близком расстоянии от пожара.

Для ускорения выжигания полосы в зависимости от *вида пожара*, скорости ветра, рельефа местности и *лесных горючих материалов* используют разл. способы отжига. При *тушении* верхового лесного *пожара* наиболее целесообразно использовать способ «ступенчатого огня», который заключается в создании (дополнительно к осн. опорной полосе) двух др. полос, прокладываемых параллельно на расстоянии 15-30 м друг от друга. От каждой полосы производят отжиг, начиная с ближайшей к пожару. При тушении быстро распространяющихся низовых лесных пожаров, в т. ч. на открытых участках (вырубках, редколесьях), где отсутствует опасность перехода низового огня в верховой, ускоренное выжигание полосы осуществляется способом «опережающего огня» или способом «гребёнки». В первом случае отжиг осуществляют от опорной полосы, и на расстоянии 4-8 м производят дополнительный отжиг в две и три ступени без опорной полосы. При способе «гребёнка» поджигание покрова осуществ-

ляют не только вдоль опорной полосы, но и перпендикулярно к ней через каждые 6-8 м. Длина отрезков этого отжига м. б. до 5 м.

**ВТОРИЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОФП** – *опасные факторы пожара*, развившиеся в результате его распространения и приводящие к *гибели людей и материальному ущербу от пожара*. К В. п. ОФП относятся: осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций; радиоактивные и токсичные вещества и материалы, вышедшие из разрушенных аппаратов и установок; электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов и агрегатов *опасные факторы взрыва*, произошедшего вследствие *пожара; огнетушащие вещества*.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасности Общие требования.

**ВЫГОРАНИЕ** – уменьшение массы твёрдого или жидкого *горючего вещества (материала при горении*. Важнейшей характеристикой В. является *скорость выгорания*.

В. жидкостей связано с упругостью их паров:-(давлением насыщенных паров) и с условиями; *теплообмена с окружающей средой*. Выгорание твёрдых горючих веществ (материалов) происходит так же, как и В. жидкостей. Однако существует небольшая качественная и количественная разница. У твёрдых горючих веществ (материалов), как правило, выше начальная температура при которой начинается выделение летучих фракций (напр., для *древесины* она составляет 150-200°C). Для компактных, крупно-размерных образцов при малой начальной температуре необходим более мощный и более продолжительный *источник зажигания*, чем для *ЛВЖ, ГЖ*.

Отличие В. твёрдых веществ (материалов) со стоит также в том, что под слоем угля и в нём самом после протекания первых стадий горения возникают дополнительные экзотермические процессы – догорание угольного остатка и разл. пиролитические процессы (деструкция и неполное *окисление* продуктов *пиролиза*).

Лит.: *Абдурагимов И.М., Говоров В.Ю., Макаров В.Е.* Физике химические основы горения и тушения пожаров. М., 1980; *Блинов В.И., Худяков Г.Н.* Диффузионное горение жидкостей. М 1961.

**ВЫДВИЖНАЯ ПОЖАРНАЯ ЛЕСТНИЦА**, см *Ручные пожарные лестницы*.

**ВЫДЕЛЕНИЕ ТОКСИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ** с единицы массы вещества – количество токсичных веществ, образующихся в процессе термического разложения при *горении* 1 кг материала (вещества). Этот показатель применяется при расчёте необходимого времени *эвакуации людей* из здания (помещения) *при пожаре*. Для получения данных о концентрациях определяемых компонентов м. б. использованы газоанализаторы и методы лабораторного инструментального анализа (газовая хроматография масс-спектрометрия и др.). С помощью газоанализаторов обеспечивается непосредственное измерение концентраций газов в анализируемой среде. При использовании лабораторных инструментальных методов вначале производят отбор проб анализируемой среды, а затем инструментальное определение содержания в ней токсикантов. При определении концентраций некоторых токсичных соединений (напр., хлороводорода) м. б. использованы титрование, химические газоопределители (напр., окислы азота) и др. химические методы.

**ВЫЕЗД И СЛЕДОВАНИЕ НА ПОЖАР** – является осн. задачей пожарного подразделения и заключается в прибытии к месту вызова в минимально короткий срок, чтобы ликвидировать *пожар* в начальной стадии его развития или оказать помощь в *локализации и ликвидации пожара* (если подразделение вызывается дополнительно). Включает в себя прием информации с указанием адреса пожара, сбор личного состава по тревоге и его доставку на *пожарных машинах* к месту вызова. Это достигается благодаря: быстрому сбору и выезду личного состава дежурного караула; движению *пожарных автомобилей* по кратчайшему маршруту с предельно возможной, обеспечивающей безопасность движения, скоростью, в т. ч. с использованием спецсигналов; знанию особенностей района выезда. Следование пожарного подразделения к месту вызова м. б. приостановлено только по распоряжению дежурного *диспетчера пункта связи пожарной охраны*.

При следовании пожарных подразделений к месту вызова по ж. д., водным или воздушным транспортом д. б. обеспечена сохранность *пожарной техники* и оборудования при погрузке и выгрузке, надёжность их крепления на платформах и палубах, а также организовано размещение, питание и отдых личного состава. По прибытии на место вызова ст. начальник (командир) – *РТП* – организует *разведку пожара*, оценивает обстановку на пожаре, принимает решение и ставит задачу подразделению.

**ВЫЗОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СИЛ И СРЕДСТВ** – осуществляется РТП в зависимости от обстановки на пожаре. (Под обстановкой на пожаре понимается совокупность на определённый момент времени данных о параметрах развития и тушения пожара.)

Если для тушения пожара необходимо неск. подразделений, то миним. время сосредоточения процесс сосредоточения сил и средств пожарной охраны характеризуется временем, которое исчисляется с момента подачи сигнала тревоги до момента прибытия на пожар последнего пожарного подразделения) будет при первом извещении о пожаре, когда заранее установлен повышенный номер пожара. Своевременный вызов РТП дополнительных сил и средств, необходимых на данном пожаре, сокращает время локализации и площадь пожара, ущерб от него, а в некоторых случаях позволяет избежать гибели при пожаре. См. также Силы и средства пожарной охраны.

**ВЫСОТА ВСАСЫВАНИЯ ПОЖАРНОГО НАСОСА** – расстояние между осью вращения рабочего колеса первой ступени пожарного насоса и уровнем воды со стороны линии всасывания. В. в. н. зависит от атмосферного давления, температуры и удельного веса перекачиваемой жидкости, потеря напора во всасывающей линии и от конструктивных особенностей насоса. Для совр. пожарного центробежного насоса макс, геометрическая высота всасывания составляет 5,0-7,5 м.

**ВЫСОТА ПЛАМЕНИ** – геометрический параметр, определяющий пожарную опасность струйных выбросов горючих газов из технологического оборудования, а также зону контакта пламени с окружающими объектами (обл. макс. теплового воздействия и величины радиационных тепловых потоков от него). В. п. определяется измерением расстояния от среза горелки (в случае эксперим. иссл.) или места разгерметизации технологического оборудования (при авариях) до верхней видимой части пламени. В случае прозрачных пламен {горение водорода) используются методы, позволяющие перевести зону горения в видимый глазу спектр излучения (окраска среза горелки специальным составом).

Лит.: Карнов В.Л. Пожаробезопасность регламентных и аварийных выбросов горючих газов. Часть 3. Размеры и конфигурация диффузионных турбулентных факелов // Пожаровзрывобезопасность: Научно-техн. журнал, 1999, № 5.

**ВЫСТАВОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ** Главного управления МЧС России субъекта РФ – наим. структурного подразделения Пожарно-техн. центра по передовому опыту пожарной охраны и пропаганды пожарно-техн. знаний (ПТЦ ПО) или Центра противопожарной пропаганды и общественных связей (ЦПП и ОС), находящегося в оперативном подчинении Гл. управления МЧС России по соответствующему субъекту РФ. Функционирует на базе постоянно действующей выставочной экспозиции, состоящей из стационарной и выездной частей, с возможностями частичной смены или акцентирования её тематической направленности в зависимости от поставленной пропагандистской задачи, контингента зрительской аудитории и т. п. Располагая натурными демонстрационными образцами, кино- и видеопродукцией с мест событий, В. о. имеет возможность высокоэффективно воздействовать на посетителей, способствуя овладению ими основами пожарно-профилактических знаний, а также повышению престижа профессий пожарного и спасателя, привлекает в их ряды молодёжь. Истоки выставочной деятельности в целях пожарной безопасности относятся к кон. XIX в. Так, в 1892 в С.-Петербурге была открыта I Всерос. пожарно-техн. выставка, к периоду работы которой был приурочен Съезд русских деятелей для обсуждения вопросов по пожарному делу. Передвижные выставки для вооруж. пожарно-техн. знаниями населения рос. глубинок были созданы на базе речного судна «Первенец» (1897) и поезда (1899), выполнявших рейсы со 116 и 78 стоянками соответственно (см. Львов А.Д.). В СССР кол-во ПТЦ при выставках достигло 140.

Лит.: Совершенствование работы пожарно-технических центров по передовому опыту пожарной охраны и пропаганды пожарно-технических знаний: Рекомендации. М., 1989.

**ВЫШИБНАЯ КОНСТРУКЦИЯ** – конструкция, предназначенная для локализации последствий взрыва (гашения ударной волны) внутри помещения, здания и сооружения в результате быстрого сброса избыточного давления. Функцию В. к. выполняют легкосбрасываемые конструкции (ЛСК), дверные полотна, остекления окон и т. п. При недостаточной площади остекления в качестве ЛСК используют конструкции стеновых панелей и плит с применением стальных, алюминиевых или асбоцементных листов для открывающихся наружу распашных ворот, дверей и др. конструкций, крепления которых к каркасу

здания или запорные устройства (для ворот и дверей) обеспечивают сбрасывание (открывание) указанных конструкций при избыточном давлении, не превышающем 2 кПа в момент взрыва.

В. к. устраивают в наружных стенах и (или) перекрытиях помещений и размещают их равномерно по периметру наружных *ограждающих строительных конструкций* или перекрытия, не оставляя глухих, не защищенных от взрыва, участков. При расчёте необходимой площади В. к. требуется учитывать турбулизацию горючей смеси в процессе выброса, а также инерционность вышибной конструкции. См. также *Безопасная площадь разгерметизации оборудования и помещения*.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; СНиП 31-03-2001. Производственные здания.

# Г

**ГАБРИЭЛЯН** Станислав Гургенович (р. 7 августа 1940, г. Баку), подполк. внутр. службы, канд. техн наук, ст. науч. сотрудник.



Специалист-исследователь способов и средств тушения особо *пожаровзрывоопасных веществ* со специфическими свойствами. Закончил ин-т нефти и химии (г. Баку) (1962), аспирантуру Московского ин-та химического машиностроения (1968).

Внёс науч. и практический вклад в решение следующих проблем: обеспечение *пожаровзрывобезопасности* объектов с наличием компонентов ракетных топлив, в исследования по созданию средств и способов пожаротушения пирофорных метал-лорганических катализаторов, загущённых металлизированных жидкостей, самовоспламеняющихся на открытом воздухе и реагирующих с *водой со взрывом*; моно-топлив, содержащих в своём составе компоненты горючего и *окислителя* и др. Результаты его работ нашли отражение более чем в 200 публикациях (среди них справочник по *пожарной опасности*, средствам и способам тушения компонентов ракетных топлив; нормативные и руководящие документы). Имеет 35 авторских свидетельств и патентов. С его непосредственным участием внедрены: крупнейший в России комплекс пожаротушения алюмоорганических катализаторов на ОАО «Нижнекамскнефтехим»; технические требования по *противопожарной защите* ракетно-космической системы «Рокот» на космодроме «Плесецк»; многоцелевой заправочный комплекс на космодроме «Байконур»; хранилища делящихся материалов: ряд производств ракетных горючих в Салавате. Ангарске, Куйбышеве (Новосибирской обл.). Данкове (Липецкой обл.) и др.

Награждён 3 медалями, знаками «Лучшему работнику пожарной охраны», «За отличную службу в МВД», «За отличие» МЧС России.

**ГАВРИЛЕЙ** Валентин Михайлович (р. 14 октября 1935, с. Мрин, Носовский р-н, Черниговская обл.), полк, внутр. службы, канд. техн. наук, засл. работник МВД, акад. Всемирной Акад. наук комплексной безопасности.

Окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1956), Ф-т инженеров противопожарной техники и безопасности (1963), работал в военизированных *пожарных частях* по охране крупных объектов г. Брянска и Брянской обл., на пожарно-испытательной станции УПО Ярославской обл., а с 1966 – во *ВНИИПО*, где прошёл путь от инж. до зам. нач. ин-та по науч. работе.



Является одним из организаторов нового науч. направления в ин-те – системных исследований проблем *пожарной безопасности*. Основные науч. направления: разработка модели структуры автоматизированной системы пожарной безопасности, методология её реализации на всех стадиях (проектирование – строительство – эксплуатация) объектов защиты. Г. обоснован перечень факторов, влияющих на *пожарную опасность* объектов защиты. Одним из важных результатов системных исследований Г. проблем пожарной безопасности является его вывод о единой методологии оценки риска различных видов опасности (*пожар*, хищение, *взрыв* и пр.) и выбора стратегии борьбы с ними.

Г. впервые обоснован перечень факторов, влияющих на пожарную опасность регионов, им предложен и реализован (на примере СССР и Москвы) метод картографической оценки пожарной опасности административно-территориальных единиц, разработан алгоритм мониторинга пожарной опасности регионов страны с учетом социально-экономических, демографических, климатических и других факторов, включая факторы противопожарной устойчивости зданий и сооружений, а также ресурсов *пожарной охраны*.

Г. имеет более 100 печатных трудов, дважды удостоен Премии МВД СССР на конкурсе «За лучшее выполнение работ в системе МВД», насаждён золотой медалью ВДНХ, многими отечественными и зарубежными медалями. При непосредственном участии Г. впервые во *ВНИИПО* созданы докторантура и специализированный совет по защите докт. диссертаций, который он возглавлял многие годы. Г. является одним из инициаторов создания музея истории ин-та (1997).

**ГАЗОВОЕ ОГNETУШАЩЕЕ ВЕЩЕСТВО** – индивидуальное химическое соединение, которое при тушении *пламени* находится в газообразном состоянии. Г. о. в. осуществляет тушение пламени объёмным или локально-объёмным способом. Оно неэлектропроводно и не оставляет следов на оборудовании *объекта защиты*. После *тушения пожара* Г. о. в. легко удаляется с помощью вентилятора. Г. о. в. подразделяются в зависимости от: механизма тушения пламени – на инертные разбавители и химические *ингибиторы горения* (бром или йод – содержащие *хладоны*); способа изготовления – на натуральные и синтезированные. К натуральным Г. о. в. относятся азот, аргон, CO<sub>2</sub>, а также составы на их основе (напр., газовый состав «Инерген»); физического состояния – на сжатые и сжиженные. Сжатые Г. о. в. в климатических условиях эксплуатации в *установке пожаротушения* находятся только в газовой фазе.

Нормативная *огнетушащая концентрация* Г. о. в. зависит от характеристик *пожарной нагрузки* и свойств *газового огнетушащего вещества*. Озоноопасные газы (хладон 114B2, хладон 13B1 и др.) разрешены к применению только в реконструируемых и проектируемых установках пожаротушения, предназначенных для *противопожарной защиты* особо важных объектов, или в ремонтируемых *установках газового пожаротушения*.

Область применения Г. о. в. см. в ст. *Установка газового пожаротушения*.

Лит.: Установки пожаротушения на основе регенерированных озоноразрушающих газовых огнетушащих веществ: Руководство для проектирования. М., 2004; НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**ГАЗОВЫЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ** – прибор, реагирующий на газы, выделяющиеся при *тлении* или *горении* материалов. Осн. характеристикой Г. п. и. является его чувствительность – миним. значение концентрации газа, при которой происходит срабатывание извещателя. Наиболее распространённые *горючие вещества (материалы)*, обращающиеся, как в производстве, так и в быту, представляют собой органические соединения. Осн. газами, которые выделяются при сгорании этих веществ (материалов), являются *углекислый газ (CO<sub>2</sub>)* и *угарный газ (CO)*. В связи с этим *чувствительный элемент* указанного *извещателя* чаще всего представляет собой сенсор, регистрирующий повышение концентрации в атмосфере CO<sub>2</sub> и CO.

Г. п. и. целесообразно использовать на объектах, где преобладающим фактором *пожара* будет рост концентрации регистрируемых газов. Поэтому применение указанного извещателя, реагирующего на угарный газ, актуально для обнаружения нештатной работы печей и каминов.

Лит.: НПБ 71-98. Извещатели пожарные газовые. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ГАЗОДЫМОЗАЩИТНАЯ СЛУЖБА (ГДЗС)** – спец. служба *пожарной охраны*, организуемая в подразделениях *ГПС* для *спасания людей* и ведения действий по *тушению пожаров* в непригодной для дыхания среде. ГДЗС создаётся во всех подразделениях *ГПС*, имеющих численность *газодымозащитников* в одном карауле более 3 чел. В состав ГДЗС входят: подразделения *ГПС*, предназначенные для обеспечения функций ГДЗС; мастера ГДЗС, газодымозащитники, базы для обслуживания *СИЗОД*; контрольные посты ГДЗС, *пожарные автомобили ГДЗС*, *пожарные автомобили дымоудаления*, *СИЗОД*, теплодымокамеры, передвижные уч.-тренировочные комплексы, уч.-методические объекты для подготовки газодымозащитников. Сотрудники *ГПС*, привлекаемые к тушению пожаров и признанные годными по состоянию здоровья к работе в *СИЗОД*, обеспечиваются *дыхательными аппаратами со сжатым кислородом* и *дыхательными аппаратами со сжатым воздухом*.

Лит.: Наставление по газодымозащитной службе Государственной противопожарной службы МВД России.

**ГАЗОДЫМОЗАЩИТНИК** – сотрудник, работник, военнослужащий *ФПС*, подготовленный и аттестованный на право ведения действий по *тушению пожаров* в непригодной для дыхания среде и находящийся на должности, предусмотренной штатным расписанием. Газодымозащитники проходят специальное обучение и ежегодное медицинское освидетельствование для определения годности к работе в *СИЗОД*. За газодымозащитником персонально закрепляется *дыхательный аппарат со сжатым воздухом* или *дыхательный аппарат со сжатым кислородом*. Газодымозащитники выезжают на *пожары* на осн. *пожарных автомобилей* и *автомобилях ГДЗС*. Работа газодымозащитников при пожарах характеризуется постоянным нервно-психическим напряжением, отрицательными эмоциональными воздействиями, большим физическим напряжением, работой в ограниченном пространстве, кроме того, газодымозащитнику необходимо постоянно следить за своим аппаратом, от правильности работы которого зависит его жизнь. Обязанности газодымозащитника определены Наставлением по газодымозащитной службе.

**ГАЗОХИМЗАЩИТНЫЙ КОСТЮМ**, см. *Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа.*

**ГАРНИЗОН ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** – совокупность дислоцированных на определённой территории органов управления, подразделений *пожарной охраны, н-и. пожарно-техн. учреждений* и уч. заведений, иных, предназначенных для *тушения пожаров, противопожарных формирований* независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности.

Г. п. о. образуется на территории субъекта РС (территориальный), города и сельского район- (местный). Гарнизоны городов и сельских райо нов входят в состав соответствующих Г. п. о. субъектов РФ. Границы местного гарнизона определяются приказом нач. соответствующее территориального органа управления *ГПС* субъекта РФ. В соответствии с *УСПО* нач. гарнизон: является ст. по должности нач. пожарной охраны. Он является ст. *РТП* в гарнизоне и несёт персональную ответственность за чёткость организации *гарнизонной службы* пожарной охраны. Нач. гарнизона управляет *силами и средствами пожарной охраны* гарнизона через *оперативного дежурного* по гарнизону и ст. *диспетчера (радио- телефониста) ЦППС*.

Для управления гарнизонной службой пожарной охраны создаются *нештатные службы гарнизона*, которые являются нештатными органами управления гарнизона и возглавляются соответствующими должностными лицами В территориальном и местном Г. п. о. создаются следующие нештатные службы: управления; газодымозащитная; техническая; связи.

Нештатная служба управления создаётся для обеспечения руководства гарнизонной службой, контроля за состоянием боеготовности в осуществлении пожарно-тактической подготовки в гарнизоне, проведения общегарнизонных мероприятий, своевременного реагирования на изменение оперативной обстановки в Г. п. о. В состав указанной службы входят дежурные смены службы *пожаротушения ЦППС* и диспетчеры (радиотелефонисты) пунктов связи подразделений пожарной охраны, дислоцированных в гарнизоне. При наличии в Г. п. о. *центра управления силами и средствами пожарной охраны* в состав специальной службы управления включаются дежурные смены его соответствующих структурных подразделений. При отсутствии в гарнизоне штатной службы пожаротушения нештатная служба управления не создаётся.

Нештатная *ГДЗС* предназначена для обеспечения готовности Г. п. о. к применению *СИЗОД* и мобильных средств *противодымной защиты*. В состав указанной службы включаются предназначенные для обеспечения функций *ГДЗС* подразделения пожарной охраны, тренировочные комплексы и техн. средства для подготовки личного состава.

Нештатная техн. служба предназначена для обеспечения готовности *пожарной техники, пожарно-техн. вооружения* и оборудования, *средств тушения пожара*, имеющихся в Г. п. о., к заполнению задач гарнизонной службы. В состав указанной службы включаются подразделения техн. службы, рукавные базы, базы (склады) для хранения горючесмазочных материалов, *ОГВ* и пожарно-техн. вооружения.

Нештатная служба связи предназначена для обеспечения готовности средств (систем) связи и управления Г. п. о. к выполнению задач гарнизонной службы. В состав указанной службы включается подразделения и мобильные средства, предназначенные для осуществления функций *пожарной связи* в гарнизоне.

Осн. оперативным документом Г. п. о., установленным в соответствии с законодательством и *УСПО*, является *расписание выезда на пожары*. Этот документ определяет порядок быстрого и организованного сосредоточения на пожар сил и средств Г. п. о., необходимых для его успешной ликвидации.

Порядок привлечения сил и средств Г. п. о. к тушению пожаров на территории субъекта РФ, сельского района устанавливается *планом привлечения сил и средств*. В расписание выезда на пожары включаются *подразделения добровольной и ведомственной пожарной охраны*, входящие в состав Г. п. о.

Лит.: Устав службы пожарной охраны; *Кимстач И.Ф.* Организация тушения пожаров в городах и населенных пунктах. М., 1977.

**ГАРНИЗОННАЯ СЛУЖБА** – вид службы *пожарной охраны*, организуемой в *гарнизоне пожарной охраны* для обеспечения боевой готовности подразделений пожарной охраны и их взаимодействия с медицинскими, охраны общественного порядка, аварийными и иными службами жизнеобеспечения. Осн. задачами Г. с. являются: создание необходимых условий для эффективного применения *сил и средств пожарной охраны* гарнизона для *тушения пожаров*; создание единой системы управления си-

лами и средствами гарнизона; организация взаимодействия со службами жизнеобеспечения; организация и проведение общегарнизонных мероприятий.

При выполнении задач Г. с: осуществляется учёт и контроль состояния сил и средств гарнизона: планируется применение их для тушения пожаров, в т. ч. порядок привлечения сил и средств; разрабатываются *расписание выезда на пожары* и др. регламентные *документы службы гарнизона пожарной охраны*; обеспечиваются проф. и иные виды подготовки личного состава, в т. ч. должностных лиц гарнизона пожарной охраны, путем проведения гарнизонных *пожарно-тактических учений*, соревнований, сборов и иных мероприятий; организуется *пожарная связь*, создаются автоматизированные системы управления пожарной охраны; обеспечивается работоспособность системы приёма и регистрации вызовов, а также систем информационного обеспечения *службы пожарной охраны*; разрабатываются мероприятия по привлечению личного состава подразделений гарнизона, свободного от несения гарнизонной и *караульной служб*, к тушению крупных пожаров при ликвидации последствий ЧС; создаются *нештатные службы гарнизона* пожарной охраны, назначаются должностные лица гарнизона, разрабатываются и утверждаются их функциональные обязанности; разрабатываются и утверждаются соглашения (совместные инструкции) по осуществлению *взаимодействия пожарной охраны со службами жизнеобеспечения*; осуществляются др. мероприятия, необходимые для выполнения задач Г. с.

Лит.: Устав службы пожарной охраны.

### **ГЕНЕРАТОР ОГNETУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ**

(ГОА) – устройство для получения *огнетушащего аэрозоля* и подачи его в защищаемое помещение. ГОА является осн. исполнительным элементом *установки аэрозольного пожаротушения* и предназначен для получения огнетушащего аэрозоля (при сжигании зарядов АОС) и подачи его для тушения с требуемыми нормативами. Одновременно ГОА обеспечивает сохранность огнетушащих зарядов АОС от внешних воздействий в диапазоне температур от минус 50-60°С до плюс 50-60°С при повышенных ударных и вибрационных (до 400-600 Гц и более) нагрузках и в условиях разл. агрессивности и влажности (до 98%) среды, а также защиту людей и оборудования от непосредственного воздействия опасных факторов, проявляемых при получении аэрозоля (температура, динамика струи и др.). По *огнетушащей способности*, стоимости, компактности, материалоёмкости, условиям и срокам эксплуатации и т. д. ГОА значительно экономичнее всех известных средств объёмного *пожаротушения*.

Электрический пуск ГОА, как правило, применяется в *АУАП*. Тепловой пуск ГОА осуществляется от твердотопливного огнепроводного шнура, воспламеняющегося при температуре 170-300°С. (Тепловой импульс, распространяясь по шнуру, приводит в действие ГОА.) Механический и комбинированный пуски ГОА производят от специальных пиромеханических устройств, срабатывающих при механическом воздействии оператора или при достижении определённой температуры в контролируемой зоне. Такой способ пуска позволяет ГОА функционировать автономно и использоваться в стационарных *установках пожаротушения* и переносных (забрасываемых) ГОА.

В простейшем случае при работе ГОА происходит образование высокотемпературного (до неск. сотен и тысяч градусов Цельсия) огнетушащего аэрозоля, что потенциально опасно для людей, конструкций, материалов и м. б. источником *пожара* и *взрыва*. Для таких ГОА существуют ограничения по применению или требуется разработка защитных мер. В наст. время применяются модификации ГОА «холодного» аэрозоля, в т. ч. во взрывобезопасном исполнении. Снижение температуры аэрозоля в них достигается за счёт совершенствования рецептур АОС и конструкции ГОА, а также применения специальных охлаждающих блоков, размещаемых непосредственно в ГОА.

Лит.: ГОСТ Р 51046-97 Генераторы огнетушащего аэрозоля. Типы и параметры; *Агафонов В.В., Копылов Н.П.* Установки аэрозольного пожаротушения. Элементы, характеристики, проектирование, монтаж и эксплуатация. М., 1999; *Баратов А.Н.* Горение – Пожар – Взрыв – Безопасность. М., 2003.

**ГЕНЕРАТОР ПЕНЫ** – устройство, предназначенное для получения из водного раствора *пенообразователя* струи ВМП ср. кратности и устанавливаемое на конце напорной линии. Генераторы пены ср. кратности применяются при тушении *ЛВЖ* и *ГЖ*. Наиболее распространены генераторы, состоящие из конусообразного металлического корпуса с направляющей цилиндрической частью, центробежного распылителя и пакета из двух сеток. Для подачи большого количества пены ср. кратности генераторы устанавливаются параллельно друг к другу на специальные гребёнки. Конструктивно гребёнка представляет собой трубу определённой длины с условным диаметром 50, 70 и 80 мм, к которой равномерно приварены под углом 90° патрубки с пожарными муфтовыми головками для подсоединения генераторов. В зависимости от условий использования на гребёнках располагают от 2 до 8 генераторов. Гребёнки устанавливаются на коленчатых автоподъёмниках при тушении нефтяных резервуаров, на

бамперах аэродромных *пожарных автомобилей* для защиты взлётно-посадочных полос, при *тушении пожаров* резервуаров с нефтью.

**ГЕРАСИМОВА** Надежда Васильевна (р. 22 марта 1952, д. Выжловичи, Пинский р-н, Брестская обл.).



Трудовую деятельность начала в 1970 в Канском отделении Госбанка (Красноярский кр.), последовательно занимая должности от кредитного инспектора до ст. экономиста (1975). В 1975-1988 работала ст. экономистом, нач. отдела Красноярской краевой конторы Госбанка, в 1988-1990 – зам. нач. управления – нач. отдела Красноярского краевого управления Агропромбанка. В 1990 назначена и. о. нач. управления (Гл. управление Госбанка РСФСР по Красноярскому кр.). В 1991-1992 работала пред. правления коммерческого банка «Нива» (г. Красноярск), пред. правления Красноярского регионального Россельхоз-банка (1992-1994), а затем пред. правления Красноярского регионального филиала Агропромбанка (1994-1996).

В 1996 назначена нач. Департамента инвестиций и эксплуатации осн. фондов МЧС России, а в 1997 – рук. указанного Департамента. В 2000 назначена зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. С 2004 – директор Департамента развития инфраструктуры МЧС России. С 2005 является зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Г. вносит значительный вклад в формирование и реализацию инвестиционной политики МЧС России.

Окончила Ленинградский ин-т советской торговли им. Ф. Энгельса (1980). Награждена орд. Почёта.

**ГЕТЕРОГЕННОЕ ГОРЕНИЕ** – *горение* материалов в конденсированном (твёрдом или жидком) состоянии, когда реакции, определяющие развитие процесса горения, протекают в газовой фазе, а горючие компоненты поступают в эту фазу в результате испарения и разложения веществ и материалов. Наиболее распространённым Г. г. в условиях *пожара* является *тление* углеродного остатка *твёрдых материалов*. Существует особый вид Г. г. – беспламенное горение, заключающееся в образовании раскалённой поверхности (напр., горение антрацита, некоторых металлов).

Лит.: *Абдурагимов ИМ., Андросов А.С., Исаева Л.К.* и др. Процессы горения. М., 1984.

**ГИБЕЛЬ ПРИ ПОЖАРЕ** – наступает в результате воздействия на людей *ОФП*, перечень которых, как первичных, так и вторичных, приводящих к гибели людей, представлен в нормативной документации (см. *Опасные факторы пожара*). Важную роль в снижении количества жертв при *пожаре* играют своевременная *эвакуация людей*, *вентиляция* внутри зданий и устойчивость строительных конструкций.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

**ГИБОВ** Константин Михайлович (31 мая 1941 -24 авг. 2000), д-р хим. наук, проф., лауреат Гос. премии Казахской ССР.

В 1963 окончил хим. ф-т Казахского гос. ун-та; в 1968 – аспирантуру ин-та хим. наук ИХН АН Казахской ССР В 1963-1965 работал в том же ин-те ст. лаборантом. В 1968-1969 – ст. науч. сотрудник ин-та органической химии АН СССР В 1969-1972 – ст. науч. сотрудник Казахского гос. ун-та. В 1972-1997 – г-р науч. сотрудник, зав. лабораторией ИХН АН Казахстана. В 1997-1998 – проф. С.-Петербургского ин-та пожарной безопасности МВД России. 1998 по 2000 – проф. кафедры пожарной безопасности процессов, аппаратов и технологий С.-Петерб. ун-та МВД России.



Под его руководством разработаны *огнезащитные составы*, которые выпускаются и применяются в строительстве, авиации и др. отраслях промышленности. Среди них: лаковый состав «ЛПД-83», выпускаемый Нагатинским заводом строительных материалов; огнезащитный вспенивающийся состав «ОВР-1», выпускаемый Черновицким химическим заводом (Украина); *огнезащитные покрытия* типа ВОЗП, используемые в специальных изделиях Киевского механического завода (Украина) и др. предприятий Минавиа-прома; огнезащитные покрытия «Экран», «Экран-М», «Бирлик», пром. выпуск которых освоен с 1970-х.

В ноябре 1997 на салоне «Brussels Eureka 97» награждён Г. серебряной медалью и дипломом за «Полимерную композицию огнезащитного вспенивающегося покрытия».

Г. автор более 115 науч. и уч.-методических трудов, обладатель 8 патентов и 67 авторских свидетельств на изобретения.

**ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ** – испытания противопожарного оборудования, проводимые на жидкости. Науч. основой Г. и. служит теория моделирования, базирующаяся на законах гидродинамического подобия. Г. и. являются неотъемлемой частью большинства гидравлических исследований, а экспериментальные результаты широко используют в гидравлических расчётах. Г.и. приобретают особое значение при рассмотрении задач, связанных с такими движениями жидкостей, которые не поддаются теоретической схематизации, напр., с потоками в некоторых местных сопротивлениях. Наиболее продуктивным методом Е и. является комбинированный метод, представляющий собой целесообразное сочетание теории с результатами гидравлических испытаний.

Лит.: Руднев С.С., Подвидза Л.Г. Лабораторный курс гидравлики насосов и гидротрансформаторов. 1974.

**ГИЛЕТИЧ** Анатолий Николаевич (р. 26 декабря 1960, г. Кобрин, Республика Беларусь), полк, внутр. службы (2005), канд. техн. наук (1993), ст. науч. сотрудник (1996), зам. нач. *Управления государственного пожарного надзора МЧС России* (2004).



Службу в органах внутр. дел начал с 1978. После окончания Львовского пожарно-техн. уч-ща (ЛПТУ МВД СССР, 1981,) работал инспектором *Госпожнадзора* Ивановского РОВД Брестской обл. В 1986 закончил Высш. инж. пожарно-техн. школу (ВИПТШ) МВД СССР (ныне *Акад. ГПС МЧС России*). С 1986 работал во ВНИИПО МВД СССР (ныне *ФГУ ВНИИПО МЧС России*), где прошёл ступени от инженера до ведущего науч. сотрудника. С 1997 работал в ГУГПС МВД России, УГПН МЧС России, где прошёл ступени от зам. нач. отдела до зам. нач. УГПН МЧС России (зам. гл. *государственного инспектора РФ по пожарному надзору*).

Г. принимал участие в подготовке ряда правительственных документов по вопросам *пожарной безопасности* особо важных и *взрывопожароопасных объектов*, а также нормативных актов, регламентирующих оперативно-служебную деятельность аппаратов и подразделений ГПС.

Г. является автором-разработчиком нормативных документов по *обеспечению пожарной безопасности* объектов нефтегазового комплекса, атомной энергетики, а также объектов в зонах континентального шельфа. Проведённые им исследования по процессам тепломассообмена при тушении *горючих жидкостей*, легли в основу разработки Указания по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках и СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов».

Неоднократно выполнял задачи по *тушению пожаров* и обеспечению пожарной безопасности в регионах в периоды чрезвычайного положения и вооружённых конфликтов в Чеченской Республике (2001, 2006).

Г. опубликовано свыше 200 науч. трудов и статей.

Награждён медалями орд. «За заслуги перед Отечеством» I и II степени, нагрудным знаком «Почётный сотрудник МВД», ведомственными медалями и наградами.

**ГЛУБОКАЯ ПРОПИТКА:** 1) обработка объекта огнезащиты (*древесина* и материалы на её основе, а также выполненные на них конструкции или изделия) пропиточными растворами *огнезащитных составов и веществ* для древесины и материалов на её основе в целях введения *средства огнезащиты* в объём объекта огнезащиты; 2) специальный вид *огнезащитной обработки*, применяемый, как правило, для защиты древесины. Г. п. осуществляется в автоклаве, куда подается подогретый водный раствор *антипирена*. При подъёме давления до 10-15 атм. Г. п. древесины заканчивается после поглощения ею определенного количества антипирена. Трудногораемая древесина получается при поглощении 400-450кг сухого антипирена. Древесина, подвергнутая Г. п., применяется для строительства сценического комплекса, изготовления театральных декораций, стропил и обрешётки кровли.

Лит.: НПБ 251-98. Огнезащитные составы и вещества для древесины на её основе. Общие технические требования. Методы испытаний; *Баженов С.В., Елисеева Л.В., Булага С.Н.* Способы и средства огнезащиты древесины. М., 1999.

**ГЛУХОВЕНКО** Юрий Михайлович (р. 28 октября 1963, г. Харьков (Украина), полк, внутр. службы (1999), д-р техн. наук (2002), проф. (2003).



Специалист в области анализа и проектирования организационных структур сложных социально-экономических систем. Создатель количественных методов анализа и проектирования организационных структур подразделений *Государственной противопожарной службы*.

В 1983 с отличием окончил Харьковское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР. Работал инспектором *ГПН* в г. Харькове. В 1988 с отличием окончил Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД СССР. В 1988-1992 работал в отделе иссл. проблем управления *ВНИИПО* МВД СССР. За годы работы во *ВНИИПО* занимался вопросами технико-экономического обоснования внедрения автоматизированных систем связи и оперативного управления силами и средствами *пожарной охраны* (АССОУ ПО), разработал методику оценки экономической эффективности автоматизированных систем управления *пожарной безопасностью* (АСУ ПБ) промышленных объектов. В 1991 году участвовал в авторском коллективе доклада Президенту РФ «Горящая Россия».

С 1992 работает в ВИПТШ, МИПБ. Прошёл путь от преподавателя до зам. нач. *Акад. ГПС МЧС России* по науч. работе (2002).

В последние годы сфера науч. интересов Г. связана с теорией управления *пожарными рисками*. а также разработкой методов обоснования ресурсной потребности подразделений противопожарной службы.

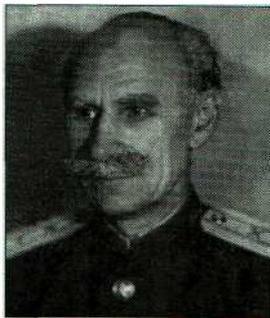
Под руководством Г. подготовлены 4 канд. наук. Им опубликованы 3 монографии и более 60 печатных работ.

Пред. докторского диссертационного совета в Акад. ГПС по специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность». Эксперт Комитета по безопасности Государственной Думы Федерального Собрания РФ (2003). Член Науч.-техн. совета МЧС России (2002) и науч.-техн. совета МВД России (2002). Действительный член Национальной Акад. наук пожарной безопасности (2002), Акад. обороны, безопасности и правопорядка (2002), Акад. наук пожарной безопасности Украины (2001).

Награждён медалью орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени, а также 10 ведомственными медалями МЧС, МВД и МО России. Лауреат Премии МЧС России за науч. и техн. разработки (2002).

Лит.: Академии пожарной безопасности 75 лет. /Сост. П.П. Ключ, В.Г. Палюх. - Х, 2003.

**ГОДЖЕЛЛО** Михаил Георгиевич (1892-?), инж.-полк. внутр. службы, канд. техн. наук.



Ведущий специалист в области исследования пожаровзрывоопасности веществ и разработки мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности объектов разл. назначения.

В 1930 закончил Московское высш. техн. уч-ще им. Н.Э. Баумана. С 1946 по 1969 возглавлял подразделение *ВНИИПО*, занимавшееся разработкой способов пожаровзрывозащиты разл. видов оборонной техники.

Предложил метод определения температурных пределов *воспламенения жидкостей*, исследовал *взрывоопасность* пылей органических веществ и металлов, разработал методы расчёта площади взрывопредохраняющих клапанов.

Автор (и соавтор) ряда науч. трудов в обл. *пожарной безопасности*, среди которых: «Применение паров и газов для защиты закрытых ёмкостей от пожаров и взрывов», совместно с *Н.И. Мантуровым*; «Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Справочник» (вошел в коллектив авто-ров); «Пожарная опасность производств, приметающих газы и жидкости», совместно с *А.Н. Баратовым*.

**ГОЛИКОВ** Александр Дмитриевич (р. 11 апреля 1949, г. Лиепая, Латвийская ССР), канд. техн. наук, ст. науч. сотрудник.



В 1972 окончил Ленинградский политехнический ин-т им. М.И. Калинина. В 1979-1992 – мл. науч. сотрудник, ст. науч. сотрудник, нач. сектора Ленинградского филиала Всесоюзного НИИ противопожарной обороны МВД СССР. В 1992-2007 – зам. нач. отдела, нач. отдела, зам. нач. С.-Петербур. филиала *ВНИИПО* МЧС России по науч. работе. В наст. время – и.о. нач. С.-Петербур. филиала *ВНИИПО* МЧС России.

Область науч. интересов: *пожарная опасность веществ и материалов, математическое и физическое моделирование пожаров, огнестойкость строительных конструкций*.

Проведённые Г. теоретические и экспериментальные исследования процесса *тления* вспененных полимерных материалов открыли новые закономерности этого явления и выявили механизмы подавления тления. Применение полученных знаний на практике позволяет существенно снизить пожарную опасность материалов, склонных к тлению.

Разработанная им в соавторстве математическая модель *развития пожара* подвижного состава метрополитена в перегонном тоннеле, коррелирующая с результатами натуральных и крупномасштабных экспериментов, позволила разработать науч. обоснованные требования к *пределам огнестойкости несущих конструкций* тоннелей. Разработанная им в соавторстве мето-1ика расчёта фактических пределов огнестойкости основных несущих конструкций подземных сооружений метрополитена позволяет оптимизировать конструкции обделок с учётом воздействия на них реального *температурного режима пожара*.

Автор более 80 науч. трудов. Имеет 6 авторских свидетельств на изобретения.

Член бюро, пред. секции *пожарной безопасности* Северо-Западного отделения науч. Совета по *горению и взрыву* РАН.

**ГОЛОВКА-ЗАГЛУШКА**, см. *Пожарная соединительная головка*.

**ГОРЕНИЕ** – совокупность одновременно протекающих физических процессов (плавление, испарение, ионизация) и химических реакций окисления горючего вещества и материала, сопровождающееся, как правило, световым и *тепловым излучением* и выделением дыма. Г. – это взаимодействие *горючего вещества* с окислителем, преимущественно с *кислородом воздуха*. Однако Г. может осуществляться без доступа воздуха, если в состав горючего вещества входит *окислитель* (напр., целлюлозные материалы), а также в атмосфере др. окислителей (напр.: фтор; хлор; окислы азота). Некоторые вещества (порошкообразные титан и цирконий, щелочные металлы) способны гореть в азоте и двуокиси (*диоксиде*) *углерода*.

В зависимости от способа подвода окислителя различают: *диффузионное Г.*, когда реагенты (горючее и окислитель) перед началом Г. не были перемешаны, а их смешение происходит в процессе Г. за счёт диффузии; *гомогенное Г.*, когда реагенты перед началом Г. были перемешаны без поверхности раздела фаз; *гетерогенное Г.*, когда реагенты находятся в разных агрегатных состояниях (твёрдое + газ, твёрдое + жидкость) или между ними имеется поверхность раздела (твёрдое + твёрдое, несмешивающаяся жидкость + жидкость). Г., скорость которого лимитирована скоростью химической реакции, называют кинетическим Г. Т. к. скорость химического взаимодействия, как правило, превышает скорость диффузии, кинетическое Г. протекает с макс. скоростью (*дефлаграция, детонация*). При пожаре отмечается смешанный тип Г. В зависимости от скорости горение м. б.: медленным (*тление*); нормальным (*дефлаграция*); взрывообразным (*взрыв*) и детонационным (*детонация*); по внешнему проявлению – пламенным или беспламенным. беспламенное Г. может возникнуть в результате дефицита окислителя (*тление*) или при низком давлении насыщенных паров горючего вещества (горение тугоплавких металлов и кокса). По механизму развития горение м. б. тепловым, при котором причиной самоускорения реакции окисления является повышение температуры, и автокаталитическим (цепным), когда ускорение процесса достигается накоплением промежуточных катализирующих продуктов (активных центров). Автокаталитическое Г. осуществляется при сравнительно низких температурах. При достижении определённых концентраций промежуточных каталитических продуктов автокаталитическое Г. может переходить в тепловое. При этом температура Г. резко возрастает.

Г. возникает и развивается спонтанно, стихийно (*пожар*), но м. б. специально организованным, целесообразным: энергетическое Г. (в целях получения тепловой или электрической энергии) и технологическое Г. (доменный процесс, металлургия, синтез тугоплавких неорганических соединений и т. д.). Г. характеризуется такими величинами, как: температура; скорость; полнота; состав продуктов. Располагая данными о механизме Г. и его характерными особенностями, можно увеличивать скорость и температуру Г. (промотирование Г.) или снижать их вплоть до прекращения Г. (*ингибирование Г.*).

Лит.: *Мальцев В.М., Мальцев М.И., Кашипов Л.Я.* Основные характеристики горения. М., 1977; *Баратов А.Н.* Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность. М., 2003.

**ГОРЕНИЕ В НЕВЕСОМОСТИ** – эксперименты, направленные на иссл. процессов *воспламенения* и *горения* в условиях невесомости и на получение опытных данных для совершенствования средств *обеспечения пожарной безопасности* обитаемых гермоотсеков пилотируемых космических летательных аппаратов. Отсутствие естественной конвекции в невесомости позволяет проводить иссл. процесса

горения в хорошо контролируемых газодинамических условиях при организованном вынужденном газовом потоке и достоверно определить важнейшие параметры, характеризующие процесс горения.

Изучению процесса Г. в н. уделяется большое внимание во мн. странах, особенно в России, США и Японии. Значительные успехи достигнуты рос. учёными при изучении в невесомости процессов воспламенения, горения и самотушения конструкционных материалов. Иссл. выявили наличие пределов горения материалов в условиях невесомости: нижнего предела горения по скорости газового потока ( $V_{нр}$ ) и нижнего предела горения по ускорению силы тяжести ( $g_{нр}$ ). Значения  $V_{нр}$  и  $g_{нр}$  являются осн. показателями, используемыми при разработке мер обеспечения пожарной безопасности обитаемых гермоотсеков космических летательных аппаратов в условиях орбитального полёта.

Науч. и практическая важность вопроса стимулировала проведение иссл. при длительной невесомости в условиях орбитального полёта. Для этого была создана и установлена в модуле «Квант» космической станции «Мир» спец. установка «Скорость» для изучения горения материалов. Космонавты А.С. Викторенко, Е.В. Кондакова, Ей. Падалка, Св. Авдеев в течение 1994-1998 гг. провели 3 серии экспериментов, которые подтвердили надёжное потухание диффузионного *пламени* при снижении скорости газового потока до значения ниже  $V_{нр}$ , позволили экспериментально уточнить значения  $V_{нр}$  материалов с разл. физико-химическими свойствами, а также выявить особенности процесса горения в невесомости материалов, плавящихся при нагревании.

На основании результатов проведённых иссл. разработана новая технология обеспечения пожарной безопасности обитаемых гермоотсеков пилотируемых космических летательных аппаратов, которая реализована в гермоотсеках космической станции «Мир» и др. космических летательных аппаратах и имеет в дальнейшем широкую перспективу.

Лит.: *Болодьян И.А., Иванов А.В., Мелихов А. С.* Горение твёрдых неметаллических материалов в условиях микрогравитации //Материалы V симпозиума Азии - Океании по науке и технике пожара. Австралия. 3-6 декабря 2001 г.

**ГОРШКОВ** Владимир Иванович (р. 30 марта 1939. г. Перово, Московская обл.), полк, внутр. службы, д-р техн. наук, проф., действительный член *НАНПБ*.



Крупный учёный в области *обеспечения пожарной безопасности* технологических процессов различных отраслей промышленности и разработки мер защиты от *взрывов и пожаров* производственных объектов.

Окончил Одесское Высш. инж. морское уч-ще (1961), аспирантуру при Московском ин-те химического машиностроения (МИХМ) (1968).

С1963 работает в *ЦНИИПО (ВНИИПО)* МВД СССР, ныне ФГУ ВНИИПО МЧС России. За время работы в ин-те прошёл ступени от мл. науч. сотрудника до нач. отдела. В настоящее время -гл. науч. сотрудник ВНИИПО.

Науч. деятельность Г. связана с изучением *пожарной опасности* разрядов *статического электричества* и их зажигающей способности при переработке *горючих материалов*. В последующие годы областью его науч. интересов становятся исследование процессов *самовозгорания* и *самовоспламенения* веществ и материалов; тушение горючих веществ *распылённой водой*, порошковыми и аэрозольными составами. Результаты исследований использовались при стандартизации методов определения *показателей пожаровзрывоопасности* веществ и материалов. Им разработаны и внедрены в практику науч. исследований новые методы определения условий теплового самовозгорания при хранении, транспортировании и переработке в промышленных условиях горючих веществ и материалов, создана теория тушения горючих жидкостей распылённой водой и порошковыми составами.

Г опубликовано свыше 120 науч. трудов, 4 монографии, 1 справочник, получено 29 авторских свидетельств на изобретения. Труды изданы на англ. и нем. языках. Под его руководством защищены 4 канд. ж 2 докт. диссертации.

Г. является членом диссертационного совета ФГУ ВНИИПО МЧС России. Награждён знаками «Засл. работник МВД СССР», «Лучшему работнику пожарной охраны», и 6 медалями, в т. ч. медалью ВДНХ.

**ГОРЮЧАЯ ЖИДКОСТЬ (ГЖ)** – жидкость, способная воспламеняться при воздействии *источника зажигания* и самостоятельно гореть после его удаления, т. е. характеризующаяся наличием *температуры воспламенения*. ГЖ с *температурой вспышки* ниже 61°C в *закрытом тигле* или 66°C в *открытом тигле* относится к *ЛВЖ*. Смесь с воздухом паров ГЖ при концентрациях между *НКПР* и *ВКПР* взрывоопасна.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ГОРЮЧАЯ СРЕДА** – технологическая среда (ТС), склонная к возможности возникновения и (или) развития *горения*, обусловленная физико-химическими свойствами и параметрами среды. Понятие «Горючая среда» является классификационной характеристикой способности ТС к гонению, к которым относятся сырьевые вещества и материалы, полупродукты и продукты, обращающиеся в технологической аппаратуре (технологической системе). ТС могут представлять собой: индивидуальные химические вещества в чистом виде и в виде техн. продукта, отвечающего требованиям соответствующих стандартов или ТУ; природные и искусственные материалы, отвечающие требованиям соответствующих стандартов или ТУ; технологические полупродукты и продукты производства, которые выделяются в виде самостоятельных фракций и накапливаются в кол-вах, создающих *пожарную опасность*.

*Требования пожарной безопасности к ТС устанавливаются в виде показателей их пожарной опасности.*

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 23-2001. Пожарная опасность технологических сред. Номенклатура показателей.

**ГОРЮЧЕСТЬ** – способность веществ и материалов к развитию *горения* (*распространению пламени, тления*). По Г. вещества и материалы подразделяются на горючие, трудногорючие и негорючие. К горючим относятся вещества и материалы, способные распространять *пламя* или *тление* на всю их протяженность. Г. зависит от многих факторов: состава горючей смеси, температуры, давления, теплофизических свойств топлива и др. Г. газообразных веществ характеризуется наличием *КПП*. Г. твёрдых и жидких веществ и материалов определяется путём специальных испытаний.

Г. используется при определении обл. применения веществ и материалов, *классификации веществ (материалов) по пожарной опасности, при категорировании помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, а также при разработке пожарно-профилактических мероприятий, снижающих пожарную опасность объекта (технологических процессов).*

Лит.: НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности; *Баратов А.Н.* Горение – Пожар – Взрыв – Безопасность. М., 2003.

**ГОРЮЧЕСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ** – оценивается в условиях стандартных испытаний и с учетом возможной обл. их применения. *Горючесть* определяется: для декоративно-отделочных и облицовочных, теплоизоляционных материалов; покрытий полов; гидроизоляционных и кровельных материалов; погонажных изделий и др. строительных материалов. Строительные материалы в зависимости от значений параметров горючести подразделяют на 4 группы горючести. См. *Группы строительных материалов по горючести.*

Лит.: ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.

**ГОРЮЧИЕ ВЕЩЕСТВА (МАТЕРИАЛЫ)** – вещества (материалы), способные к взаимодействию с *окислителем* (*кислородом воздуха*) в режиме *горения*. По горючести вещества (материалы) подразделяют на три группы: *негорючие вещества и материалы* – не способные к самостоятельному горению на воздухе; *трудногорючие вещества и материалы* – способные гореть на воздухе при воздействии дополнительной энергии (*источника зажигания*), но не способные самостоятельно гореть после его удаления; *горючие вещества и материалы* – способные самостоятельно гореть после *воспламенения* или *самовоспламенения* (*самовозгорания*). Г. в. (м.) – понятие условное, т. к. в режимах, отличных от стандартной методики, негорючие и трудногорючие вещества и материалы нередко становятся горючими.

Среди Г. в. (м.) имеются вещества (материалы) в разл. агрегатном состоянии: газы, пары, жидкости, твёрдые вещества (материалы), аэрозоли. Практически все органические химические вещества относятся к горючим веществам. Среди неорганических химических веществ также имеются горючие вещества (водород, аммиак, гидриды, сульфиды, азиды, фосфиды, аммиакаты разл. элементов).

Г. в. (м.) характеризуются *показателями пожарной опасности*. Введением в состав этих веществ (материалов) разл. добавок (*проторов, антипиренов, ингибиторов*) можно изменять в ту или иную сторону показатели их *пожарной опасности*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ГОРЮЧИЕ ПЫЛИ (ВОЛОКНА)** – дисперсный *горючий материал*, размер частиц (диаметр волокон) которых не превышает 850 мкм. Наряду с газами, жидкостями и твёрдыми веществами Г. п. выделены в отд. группу веществ по пожаровзрывоопасности, несмотря на то что осн. признаком, по которому производится первичная классификация веществ по пожаровзрывоопасности, является их фазовое

состояние. Это обусловлено тем, что измельчение горючего твёрдого материала до пылевидного состояния приводит к значительному увеличению пл. поверхности материала и, как следствие, возможности качественного изм. его опасности: способности взрываться в состоянии аэровзвеси и самовозгораться в состоянии *аэрогеля*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ГОСТИНЦЕВ** Юрий Александрович (р. 1938), д-р физико-математических наук (1977), проф. (1986).

Известный учёный в области физики *горения и взрыва*, гл. науч. сотрудник Ин-та химической физики РАН.

Область науч. интересов: аэрогазодинамика взрывных и турбулентных движений, термодинамика, химическая физика, в т. ч. физика горения и взрыва, *пожаровзрывоопасность*.

Внёс существенный вклад в разработку и развитие теорий: аэродинамики *массовых пожаров*; сопла для винтовых и многовихревых течений; неадиабатического *пламени* для нестационарного горения пороха; турбулентного термика в стратифицированной атмосфере.

Автор более 250 науч. публикаций. За участие в обеспечении пожаровзрывобезопасности космической системы «Энергия-Буран» награждён орд. «Знак Почёта» (1991).

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА (ГПС)** – составная часть сил обеспечения безопасности личности, общества и государства от *пожаров*. Является осн. видом *пожарной охраны* в РФ и координирует деятельность др. видов пожарной охраны. В ГПС входят *федеральная противопожарная служба (ФПС): противопожарная служба субъектов РФ*.

ФПС включает в себя: структурные подразделения центрального аппарата федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в обл. *пожарной безопасности*. осуществляющие управление и координацию деятельности ФПС; структурные подразделения территориальных органов федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в обл. пожарной безопасности, - *региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий*, органов, уполномоченных решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ; *органы ГПН; пожарно-техн., н-и и образовательные учреждения*; подразделения ФПС, созданные в целях обеспечения *профилактики пожаров* и (или) их тушения в организациях (объектовые подразделения); подразделения ФПС, созданные в целях организации профилактики и *тушения пожаров* в закрытых адм.-терр. образованиях, а также в особо важных и режимных организациях (*специальные и воинские подразделения*); подразделения ФПС, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров в населённых пунктах (*территориальные подразделения*). Организационная структура, полномочия, задачи, функции, порядок деятельности ФПС определяются положением о федеральной противопожарной службе, утверждаемым в установленном порядке. Противопожарная служба субъектов РФ создаётся органами гос. власти субъектов РФ в соответствии с законодательством субъектов РФ.

ГПС входит в состав МЧС России с 2002.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА БОРЬБЫ С ОГНЁМ**, см. *Система обеспечения пожарной безопасности*.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСПЕКТОР ПО ПОЖАРНОМУ НАДЗОРУ** – должностное лицо органа управления или подразделения *ФПС* МЧС России, наделенное соответствующими полномочиями по осуществлению *ГПН*. Осуществлять деятельность от имени органов ГПН вправе след. должностные лица МЧС России: гл. гос. инспектор РФ по пожарному надзору – должностное лицо, пользующееся правами зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; зам. гл. гос. инспектора РФ по пожарному надзору – нач. структурного подразделения центр. аппарата МЧС России, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления ГПН, и его зам.; гос. инспекторы РФ по пожарному надзору – сотрудники структурного подразделения центр. аппарата МЧС России, в сферу ведения которых входят вопросы организации и осуществления ГПН, сотрудники *УГПН* терр. органов МЧС России – *региональных центров по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий*; гл. гос. инспекторы субъектов РФ по пожарному надзору и их зам. – соответственно нач. управлений (отделов, отделений) ГПН терр. органов МЧС

России – органов, спец. уполномоченных решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ, и их зам.; гос. инспекторы субъектов РФ по пожарному надзору – сотрудники управлений (отделов, отделений) ГПН терр. Органов МЧС России – органов, спец. уполномоченных решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ; гл. гос. инспекторы закрытых адм.-терр. образований по пожарному надзору и их зам. – соответственно нач. отделов (отделений, инспекций, групп) ГПН подразделений ФПС, созданных в целях организации *профилактики и тушения пожаров* в закрытых адм.-терр. образованиях, и их зам.; гос. инспекторы закрытых адм.-терр. образований по пожарному надзору – сотрудники отделов (отделений, инспекций, групп) ГПН подразделений ФПС, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров в закрытых адм.-терр. образованиях; гл. гос. инспекторы городов (р-нов) субъектов РФ по пожарному надзору и их зам. – соответственно нач. терр. отделов (отделений, инспекций) ГПН управлений (отделов, отделений) ГПН терр. органов МЧС России – органов, спец. уполномоченных решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ, и их зам.; гос. инспекторы городов (р-нов) субъектов РФ по пожарному надзору – сотрудники терр. отделов (отделений, инспекций) ГПН управлений (отделов, отделений) ГПН терр. органов МЧС России – органов, спец. уполномоченных решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ. Правами и обязанностями гос. инспекторов по пожарному надзору м. б. наделены граждане РФ, имеющие высш. или ср. спец. образование, проходящие службу в МЧС России, аттестованные на соответствие квалификационным требованиям.

Лит.: Постановление Правительства РФ от 21 декабря 2004 г. № 820 «О государственном пожарном надзоре».

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЖАРНЫЙ НАДЗОР (ГПН)** – осуществляется в порядке, установленном *законодательством РФ о пожарной безопасности*, должностными лицами *органов ГПН*, находящихся в ведении федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в обл. *пожарной безопасности*. Осн. задачей ГПН является защита жизни и здоровья граждан, их имущества, гос. и муниципального имущества, а также имущества организаций от *пожаров* и ограничение их последствий.

Органами ГПН являются: федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на решение задач в обл. пожарной безопасности, в лице структурного подразделения его центрального аппарата, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления ГПН; структурные подразделения *региональных центров по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий*, созданные для организации и осуществления ГПН на территориях федеральных округов; структурные подразделения территориальных органов управления федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в обл. пожарной безопасности; *подразделения ФПС*, созданные в закрытых адм.-терр. образованиях.

Руководители соответствующих органов ГПН по должности одновременно являются: гл. *гос. инспекторами* субъектов РФ по пожарному надзору; гл. гос. инспекторами закрытых адм.-терр. образований по пожарному надзору. Перечень иных должностных лиц органов гос. пожарного надзора (гос. инспекторов) и соответствующих им прав и обязанностей по осуществлению ГПН определяется Правительством РФ. Должностные лица органов ГПН при осуществлении надзорных функций на объектах, являющихся собственностью иностранных юридических лиц или организаций с иностранными инвестициями, пользуются правами, установленными законодательством РФ. Указания и распоряжения вышестоящих должностных лиц органов гос. пожарного надзора обязательны для исполнения нижестоящими должностными лицами органов ГПН.

Гл. гос. инспектор РФ по пожарному надзору и должностные лица органов пожарного надзора при осуществлении надзорной деятельности имеют право: организовывать разработку, утверждать самостоятельно или совместно с федеральными органами исполнительной власти обязательные для исполнения *нормативные документы по пожарной безопасности*, а также нормативные документы, регламентирующие порядок разработки, производства и эксплуатации *пожарно-техн. продукции*; осуществлять ГПН за соблюдением *требований пожарной безопасности* федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, организациями, а также должностными лицами и гражданами; вносить в федеральные органы исполнительной власти, органы гос. власти субъектов РФ и органы местного самоуправления предложения о выполнении *мер пожарной безопасности*; проводить *обследования и проверки* территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и др. объектов, в т. ч. в нерабочее время, в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений; входить беспрепятственно в порядке, установленном законодательством РФ, в жилые и иные помещения, на земельные участки граждан при наличии достоверных данных о *нарушении требований пожарной безопасности*, создаю-

щем угрозу возникновения пожара и (или) безопасности людей; давать руководителям организаций, должностным лицам и гражданам обязательные для исполнения предписания по устранению нарушений требований пожарной безопасности, обеспечению пожарной безопасности товаров (работ, услуг), снятию с производства, прекращению выпуска и приостановке реализации товаров (работ, услуг), не соответствующих требованиям пожарной безопасности; производить в соответствии с действующим законодательством дознание по делам о пожарах и по делам о нарушениях требований пожарной безопасности; вызывать в органы управления и в подразделения ГПН должностных лиц и граждан по находящимся в производстве делам и материалам о пожарах, получать от них необходимые объяснения, справки, документы и копии с них; налагать в соответствии с действующим законодательством административные взыскания на граждан и юридических лиц, включая изготовителей (исполнителей, продавцов), за нарушение требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в обл. пожарной безопасности, в т. ч. за уклонение от исполнения или несвоевременное исполнение предписаний и постановлений должностных лиц ГПН.

Организационная структура, полномочия, задачи, функции и порядок организации и осуществления деятельности органов ГПН определяются Положением о гос. пожарном надзоре, утверждаемым в установленном порядке. Гос. пожарный надзор в лесах осуществляется уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, а на подземных объектах и при производстве, транспортировке, хранении, использовании и утилизации взрывчатых материалов в организациях, ведущих взрывные работы с использованием взрывчатых материалов промышленного назначения, – федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным в обл. промышленной безопасности.

Контроль за обеспечением пожарной безопасности дипломатических и консульских учреждений РФ, а также представительств РФ за рубежом осуществляется в соответствии с положениями ФЗ «О пожарной безопасности», если иное не предусмотрено международными договорами РФ

В случае, если при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства предусмотрено осуществление гос. строительного надзора, ГПН осуществляется в рамках гос. строительного надзора уполномоченными на осуществление гос. строительного надзора федеральным органом исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ в соответствии с законодательством РФ с градостроительной деятельностью.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Постановление Правительства РФ от 21 декабря 2004 г. № 820 «О государственном пожарном надзоре».

**ГОТОВНОСТЬ СИЛ И СРЕДСТВ** пожарной охраны – состояние сил и средств, обеспечивающее способность в любых условиях оперативной обстановки и в установленные сроки успешно выполнить возложенные на пожарную охрану задачи. Г. с. и с. оценивается по утв. в установленном порядке методике. Готовность достигается: макс соответствием между структурами и составом сил и средств, укомплектованностью хорошо подготовленного личного состава, средствами связи и управления, ОТВ, пожарной техникой. предварительным планированием боевых действий, умелым управлением, четкой организацией службы пожарной охраны. Для того чтобы гарнизон был готов к выполнению задач по тушению пожаров, необходимо: обеспечить быстрый и точный приём сообщений о пожарах и своевременную высылку сил и средств, необходимых для их ликвидации; установить порядок выезда пожарных подразделений на пожары; четко отработать организацию рук. подразделениями на пожарах, для чего подобрать и подготовить лиц из числа начсостава и служащих подразделения; определить и установить порядок несения службы (дежурства) и выезда на пожары должностных лиц гарнизона, рук. состава отрядов, частей, отделений и сотрудников ГПН; разработать, изучить с личным составом и систематически использовать в работе документы службы дежурного состава гарнизона и караулов ПЧ; постоянно поддерживать связь и осуществлять взаимодействие подразделений ГПС с пожарной охраной др. видов и службами города, привлекаемыми к работе по тушению пожаров и ликвидации аварий; обеспечить твердую и устойчивую связь ЦППС с ПЧ и пожарными автомобилями; осуществлять контроль за исправностью противопожарного водоснабжения, состоянием дорог, проездов и средств связи; постоянно совершенствовать пожарно-тактическую подготовку рядового и начсостава подразделений пожарной охраны. В зависимости от обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей ЧС решением соответствующих органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления в пределах конкретной терр. устанавливается один из след. режимов готовности: режим повседневной деятельности; режим повышенной готовности; режим ЧС.

«ГРАЖДАНСКАЯ ЗАЩИТА» – журнал, центральное издание МЧС России. Выпускается в замен ж. «Гражданская оборона», который был основан в 1956. Предназначен для специалистов, работающих

в обл. ГО, защиты населения от ЧС, спасательного дела, медицины катастроф, а также преподающих, изучающих и исследующих проблемы личной и коллективной безопасности населения и терр. в ЧС. Осн. темы публикаций: анализ и уроки аварий, катастроф, стихийных бедствий; предупреждение и ликвидация ЧС; проблемы защиты населения и повышения устойчивости функционирования объектов экономики и систем жизнедеятельности; крупнейшие спасательные операции; ГО и войска ГО; обучение специалистов и населения в обл. ГО и защиты от ЧС; международное сотрудничество; вопросы теории; документы. Гл. редактор журнала В.П. Шолох (с 1992).

**ГРАНАТА С ОГНЕТУШАЩИМ ЗАРЯДОМ** –ручное импульсное средство *пожаротушения*, предназначенное для дистанционного тушения локальных очагов *горения* классов А и В в труднодоступных местах и замкнутых объёмах (жилые квартиры, подвалы, купе ж.-д. поездов, каюты речного и морского транспорта, салоны и моторные отсеки автомобилей и т. д.). Высокая эффективность пожаротушения обеспечивается применением комбинированного – химического и динамического – воздействия на очаг пожара.

Как правило, конструктивно граната состоит из легкоразрушаемого безосколочного корпуса, огнетушащего состава, транспортной чеки, предохранительной чеки-рычага, пиротехнического замедлителя и порохового детонатора. Диспергирование огнетушащего состава происходит вследствие создания избыточного давления в корпусе Г.с о. з. при срабатывании заряда *ВВ* (детонатора).

**ГРАШИЧЕВ** Николай Кириллович (р. 1951), ген.-м. внутр. службы, канд. техн. наук, доцент.



После окончания Львовского пожарно-технического уч-ща (1972) работал инспектором специальной военизированной *пожарной части* УВД Астраханского облисполкома. После окончания Высш. инж. пожарно-техн. школы (ВИПТШ) в 1977 занимался преподавательской деятельностью в этой школе, где закончил адъюнктуру и защитил канд. диссертацию. С 1992 по 1996 работал ст. инспектором по особым поручениям Главного управления кадров МВД России. С 1996 по 1999 - зам. нач. Московского ин-та *пожарной безопасности* (ныне АГПС МЧС России) по уч. работе.

**ГРЕБЁНКА ДЛЯ ГЕНЕРАТОРА ПЕНЫ**, см. *Генератор пены*.

**ГРИШИН** Анатолий Михайлович (р. 1939), д-р физико-математических наук, проф., засл. деятель науки РФ.

Известный учёный в области теории сопряженных задач тепло- и массообмена, *воспламенения и горения*, тепло- и *огнезащиты*.

Основал отеч. науч. школу «Сопряженные задачи механики реагирующих сред и экологии». Создал физико-математическую теорию *лесных пожаров*, разработал новые средства и способы борьбы с ними, осуществил моделирование и прогноз ряда природных и техногенных катастроф, в т. ч. гетерогенно-гомогенного воспламенения некоторых новых конструкционных материалов, теплового *взрыва* при течении вязких реагирующих жидкостей в трубах, получил ряд фундаментальных результатов, признанных в России и за рубежом.

Член Российского национального комитета по теоретической и прикладной механике с 1985.

Автор 300 науч. работ, в т. ч. 12 монографий и уч. пособий, 12 науч. статей.

Награжден медалью им. акад. С.П. Королева, знаком высш. школы «За отличные успехи» (1980), лауреат премии конкурса Администрации Томской обл. в сфере образования и науки (1997), дважды (1999, 2000) упомянут в кн. *Who's Who in the World* (США).

**ГРОМКОГОВОРЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО** – изделие, предназначенное для привлечения внимания и передачи аудиоинформации путём громкого воспроизведения речи и др. звуков. В органах ГПС Г. у. применяется во время *тушения пожаров* для передачи распоряжений РТП, для *оповещения* граждан о *пожаре* и возникновении *пожарной опасности*, в системах оперативно-диспетчерской связи.

Лит.: Наставление по службе связи ГПС МВД России. М., 2001.

**ГРОМООТВОД**, см. *Молниеотвод*.

**ГРУППЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТИ**. *Горючие* строительные *материалы* в зависимости от величины критической *поверхностной плотности теплового по-*

тока (КППТП) подразделяют на 3 группы воспламеняемости: В1 (трудновоспламеняемые – при КППТП  $35 \text{ кВт/м}^2$  и более), В2 (умеренно воспламеняемые – при КППТП от 20 до  $35 \text{ кВт/м}^2$ ), В3 (легковоспламеняемые – при КППТП менее  $20 \text{ кВт/м}^2$ ). Группа воспламеняемости устанавливается в условиях стандартных испытаний по значению миним. поверхностной *плотности теплового потока*, при котором возникает *устойчивое* пламенное *горение* образца. Группы строительных материалов по воспламеняемости используют при определении обл. их применения, класса *пожарной опасности строительных конструкций, сертификации в области пожарной безопасности*, включают в НТД на строительные материалы.

Лит.: ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ГРУППЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ГОРЮЧЕСТИ.** Строительные материалы в зависимости от значений параметров *горючести* подразделяют на негорючие (НГ) и горючие (Г). *Горючие* строительные материалы в зависимости от экспериментально установленных значений параметров подразделяют на 4 группы горючести: Г1 (слабогорючие), Г2 (умеренно горючие), Г3 (нормально горючие), Г4 (сильно горючие). Сущность методики установления групп горючести строительных материалов заключается в определении в условиях стандартных испытаний степени повреждения образца по длине и массе, температуры дымовых газов и продолжительности самостоятельного *горения* под воздействием сегментальной газовой горелки. Группы строительных материалов по горючести используют при определении обл. их применения, класса *пожарной опасности строительных конструкций, сертификации в обл. пожарной безопасности*, включают в НТД на строительные материалы.

Лит.: ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ГРУППЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДЫМООБРАЗУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ.** *Горючие* строительные материалы подразделяют на 3 группы по *дымообразующей способности*: Д1 (с малой дымообразующей способностью), Д2 (с умеренной дымообразующей способностью), Д3 (с высокой дымообразующей способностью). Группа строительных материалов по дымообразующей способности устанавливается в зависимости от значений *коэффициенте дымообразования*. Группы строительных материалов по дымообразующей способности используют при моделировании динамики *ОФП*. определении обл. применения строительных материалов, *сертификации в области пожарной безопасности*, включают в НТД на строительные материалы. См. также *Классификация веществ и материалов по пожарной опасности*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ГРУППЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ ПЛАМЕНИ.** *Горючие* строительные материалы в зависимости от величины *критической поверхностной плотности теплового потока* (КППТП) подразделяют на 4 группы по распространению пламени по поверхности: РП1 (нераспространяющие – при КППТП  $11 \text{ кВт/м}^2$  и более), РП2 (слабораспространяющие – при КППТП от 8, но не менее  $11 \text{ кВт/м}^2$ ), РП3 (умеренно распространяющие – при КППТП от 5, но не менее  $8 \text{ кВт/м}^2$ ), РП4 (сильно распространяющие – при КППТП менее  $5 \text{ кВт/м}^2$ ). Группа распространения пламени по поверхности устанавливается в условиях стандартных испытаний по значению КППТП, при котором прекращается распространение пламени по поверхности. Группы строительных материалов по распространению *пламени* используют при определении обл. их применения, *сертификации в обл. пожарной безопасности*, включают в НТД на строительные материалы.

Лит.: ГОСТ Р 51032-97. Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ГРУППЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ТОКСИЧНОСТИ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ.** *Горючие* строительные материалы подразделяют на 4 группы по *токсичности продуктов горения*: Т1 (малоопасные), Т2 (умеренно опасные), Т3 (высокоопасные), Т4 (чрезвычайно опасные). Группы строительных материалов по токсичности продуктов *горения* устанавливаются в зависимости от значений *показателя токсичности продуктов горения*. Группы строительных материалов по токсичности *продуктов горения* используют при определении обл. их применения, *сертификации в области пожарной безопасности*, включают в ТД на строительные материалы. См. также *классификация веществ и материалов по пожарной опасности*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ГРУШЕВСКИЙ** Борис Васильевич (р. 1938), полк. внутр. службы, канд. техн. наук, доцент.

Известный учёный в области исследования условий, влияющих на величину *противопожарных разрывов* между зданиями и сооружениями промышленных объектов, *противодымной защиты* зданий и сооружений.

С 1986 по 1991 Г. являлся нач. кафедры «Пожарной безопасности в строительстве» ВИПТШ МВД СССР (ныне *Акад. ГПС МЧС России*).

Награждён 6 медалями, нагрудным знаком «За отличную службу в МВД».



## Д

**ДЕВЛИШЕВ** Пётр Петрович (1923-2003), полк, внутр. службы.

Известный специалист по организации и решению проблем *противопожарной службы* гражданской обороны (ППС ГО) в условиях *массовых пожаров*.

Без отрыва от работы окончил Ф-т инж. пожарной техники и безопасности (ФИПТиБ) Высш. школы МВД СССР (1963). В 1965 был назначен нач. лаборатории, а затем нач. отдела *ВНИИПО*. Сформировал новое направление науч. исследований по проблемам противопожарной службы ГО и массовых пожаров. Под руководством и при непосредственном участии Д. было выполнено более 30 н.-и. работ с проведением крупномасштабных огневых опытов на Сахалине, в Архангельске, Тбилиси и др. К этим работам был привлечен ряд ведущих НИИ, Штаб ГО, а также управления *пожарной охраны* союзных республик и обл. Результаты работ легли в основу 6 книг, в т. ч. 3 монографий и 15 науч. статей.



Успешно занимался также проблемами борьбы с *торфяными пожарами*.

Награждён 12 орд. и медалями, знаками «Засл. работник МВД», «Почётный знак Гражданской обороны».

**ДЕДИКОВ** Владимир Евгеньевич (р. 1938), ген.-м. внутр. службы.

Нач. Гл. управления *пожарной охраны* (Службы противопожарных и *аварийно-спасательных работ* – СПАСР) МВД РСФСР (1992-1995).

В 1959 окончил Харьковское пожарно-техн. уч-ще, служил в пожарной охране Новосибирска. После окончания Ф-та инженеров противопожарной техники и безопасности (ФИПТиБ) при Акад. МВД СССР (1969) был распределён в пожарную охрану Москвы, где зарекомендовал себя высококлассным специалистом в области *тушения пожаров*. Отличился, показав мастерство профессионала и умелого



руководителя при тушении сложных *пожаров*: торфяников в Ногинском р-не (1972), пожара в гостинице Россия (1977) пожара на автопредприятии КАМАЗ (г. Набережные Челны) и др. При подготовке и проведении в Москве Олимпиады-80 командовал спец. полком по охране 18 основных Олимпийских объектов.

В сер. 80-х работал по линии МВД в Якутии. В 1990 на год был командирован в Лаос для организации пожарной охраны. Получил офиц. титул основателя пожарной охраны Лаоса. В 1990- 1992 работал во *ВНИИПО* в должности зам. нач. ин-та. Выйдя в отставку, работал пом. Министра внутр. дел РФ (1996-1998), зам. генерального директора Управления делами Президента (1998-1999).

Награждён орд. Красной Звезды, «За личное мужество», знаками «Засл. работник МВД», «Лучший работник пожарной охраны», медалями.

**ДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР** – комплекс организационно-техн. мер при работе пожарных в условиях повышенных тепловых воздействий, направленных на обеспечение безопасной работы и снижение влияния на человека неблагоприятных производственных факторов. При работе в условиях повышенных температур и интенсивного теплового излучения *пожарные*, экипированные в спец. защитную одежду от повышенных тепловых воздействий (СЗО ПТВ) или спец. защитную одежду изолирующего типа (СЗО ИТ), должны соблюдать меры предосторожности. При постоянном тепловом облучении не рекомендуется оставаться в одном положении более 1 мин, следует изменять положение тела по отношению к источнику *теплового излучения*. Рекомендуется периодически орошать работающих в СЗО *распылённой струёй воды*. Звено работающих в комплектах СЗО ПТВ и СЗО ИТ должно состоять не менее чем из 3 чел. Для связи с *постом безопасности* (контрольным пунктом) следует использовать штатную радиостанцию. При работе на сложных и крупных *пожарах* должен быть организован резерв звеньев пожарных для периодической смены. Командир звена должен поддерживать постоянную связь с постом безопасности, информируя о самочувствии членов звена, оперативной обстановке в очаге пожара и своих действиях. При ухудшении самочувствия хотя бы у одного члена группы, работающего в СЗО ПТВ или СЗО ИТ, звено обязано покинуть зону в полном составе по команде командира звена. Допустимое время работы пожарного в различных типах СЗО ПТВ зависит от интенсивности *теплового потока*, тяжести выполняемых работ, а также от расхода воздуха в

дыхательном аппарате. В процессе работы необходимо проводить контроль показателей теплового состояния человека, которые не должны превышать предельно допустимых значений, указанных в таблице.

| Показатель  | Степень тяжести выполняемой работы* |                 |         |               |
|---|-------------------------------------|-----------------|---------|---------------|
|   | лёгкая                              | средней тяжести | тяжёлая | очень тяжёлая |
| Время работы, мин, не менее                         | 40                                  | 30              | 15      | 10            |
| Температура тела, °С, не более                      | 38,0                                | 38,0            | 38,0    | 38,0          |
| Влагопотери, г/ч,                                   | 50                                  | 500             | 700     | 800           |
| Теплоощущения**                                     | 7                                   | 7               | 7       | 7             |
| Частота сердечных сокращений мин <sup>-1</sup>      | П                                   | 120             | 150     | 170           |
| Лёгочная вентиляция, дм <sup>3</sup> /мин, не более | 12,5                                | 30,0            | 60,0    | 85,0          |

\* Степень тяжести выполняемой работы определяется в зависимости от лёгочной вентиляции работающего (объём воздуха, прошедший при дыхании через лёгкие человека за одну минуту).

\*\* Теплоощущения определяются по 10-балльной шкале, 7 баллов означают интенсивный прогрев всего подкостюмного пространства при отсутствии болевых ощущений.

**ДЕЙСТВИЯ ПОЖАРНЫХ ПО СПАСАНИЮ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ** имеют целью перемещение людей из зоны, где имеется вероятность воздействия на них *ОФП* (огня, дыма, высокой температуры, пониженной концентрации кислорода, токсичных продуктов горения и др.). Являются гл. задачей для пожарных подразделений на пожаре. Порядок и способы спасания определяются РПП и лицами, проводящими спасательные работы, в зависимости от обстановки и состояния людей, нуждающихся в помощи. Осн. способы спасания людей: самостоятельный выход людей, вывод людей под надзором пожарных, вынос людей, спуск спасаемых с высоты.

**ДЕМЁХИН** Владимир Никитович (р. 5 июля 1948, г. Всеволожск, Ленинградская обл.), канд. техн. наук, доцент, чл.-корр. МАНЭБ.



В 1970 окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР; в 1976 – Высш. инж. пожарно-техн. школу (ВИПТШ) МВД СССР; в 1979 – адъюнктуру, той же школы, в которой с 1979 по 1990 работал на преподавательских должностях. В 1990-1998 – зам. нач. кафедры Высш. пожарно-техн. школы (С.-Петербур. ин-та пожарной безопасности) МВД России. С 1998 – зам. нач., а с 2001 – нач. кафедры пожарной безопасности зданий С.-Петербургского унта МВД России. В настоящее время доцент кафедры пожарной безопасности зданий С.-Петербургского ин-та ГПС МЧС России.

Является автором и соавтором более 70 науч. трудов, в т. ч. уч.-методических пособий. Д. получено авторское свидетельство на изобретение, 3 патента. Основные работы: «Оценки поведения железобетонных колонн при температурных режимах пожара, учитывающих стадию затухания» (в соавторстве, 1986); «Метод оперативной оценки ключевых параметров температурных режимов» (в соавторстве, 1990); «Методические рекомендации по выполнению курсового проекта по дисциплине «Здания, сооружения и их поведение в условиях пожара» (в соавторстве, 1994); «Методические рекомендации по работе с пособием по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов» (в соавторстве, 1995); «Новый подход в обучении слушателей дисциплине «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре» (в соавторстве, 1998) и др.

Д. чл.-корр. Международной ак. наук экологии и безопасности жизнедеятельности.

**ДЕМИДОВ** Пётр Георгиевич (1910, д. Новая, Ленинградская обл. – 2000), полк. внутр. службы, канд. техн. наук, доц., почётный член НАНПБ.



Специалист в области специальной химии.

Окончил Ленинградский пожарный техникум (1928), Ленинградский ин-т коммунального строительства, ф-т инженеров *противопожарной обороны* (год поступления 1933).

С 1929 работал в Ленинградской *пожарной команде*. С 1942 по 1948 работал нач. кафедры «специальная химия» ФИПО МВД. Г 1948 откомандирован в УВУЗ войск МВД.

С 1957 в Высш. школе МВД СССР. В 1960 был назначен нач. кафедры ПТиС.

Свою науч.-практическую и педагогическую деятельность посвятил нескольким из важнейших вопросов *пожарной безопасности* – специальной химии, основам *горения* веществ и организации *тушения пожаров*. Работал над созданием лекционного фонда по дисциплине «Пожарная тактика» и «Организация пожарной охраны».

Д. является автором трудов «Основы горения веществ», «Свойства горючих веществ», которые являются основными уч. и практическими пособиями в ПО по вопросам химии горения, ряда других науч. работ и уч. пособий. Награждён 5 медалями.

**ДЕНЬ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** (30 апреля) впервые официально установлен Указом Президента РФ от 30 апреля 1999 № 539. В нём предписано: «Учитывая ист. традиции и заслуги *пожарной охраны*, её вклад в обеспечение *пожарной безопасности* РФ, отмечать Д. п. о. 30 апреля, начиная со дня подписания Указа». До действия упомянутого Указа в среде служащих и работников пожарной охраны Д. п. о. традиционно отмечался 17 апреля в связи с подписанием 17 апреля 1918 В.И. Лениным «Декрета об организации гос. мер борьбы с огнём». Специально проведенными ист. иссл. был установлен факт подписания 50 апреля 1649 царём Алексеем Михайловичем Романовым «Наказа о градском благочинии», в котором впервые упоминается об организации дозорной службы, призванной следить за порядком в Москве, в т. ч. и за соблюдением осторожности при обращении с огнём. Этот факт был официально подтверждён письмом Гос. герольдии при Президенте РФ от 28 апреля 1998 в адрес Гл. управления ГПС (ГУГПС) МВД России. В нём, в частности, сказано: «Приоритетность содержания этого документа («Наказа...») и его датировка в сравнении с Декретом СНК от 17 апреля 1918 не вызывает сомнений, что т. обр., дает основание ориентироваться на данный акт царя Алексея Михайловича при установлении даты проф. праздника работников противопожарной службы».

**ДЕНЬ СПАСАТЕЛЯ** (27 декабря) – проф. праздник рос. спасателей, установленный Указом Президента РФ от 26 декабря 1995. Это связано с тем, что 27 декабря 1990 Советом Министров РСФСР было принято постановление «Об образовании Российского Корпуса спасателей» на правах Гос. комитета РСФСР, который после ряда реорганизаций в 1994 был преобразован в МЧС России.

**ДЕТОНАЦИЯ** (франц. *detoner* – взрываться, от лат. *detono* – гремлю), процесс сгорания смесей газообразных, *твёрдых* и жидких *горючих веществ с окислителем*, распространяющийся со сверхзвуковой скоростью (до 9000 м/с) в виде детонационной волны. Характерные значения скорости Д. составляют от одной до неск. тысяч метров в секунду. Напр., для гремучей смеси водорода с *кислородом* стехиометрического состава скорость Д. составляет 2820 м/с, для твёрдого гексогена – 8850 м/с, для взвесей угольной пыли в воздухе – от 1200 до 2500 м/с. Д. в газах и аэровзвесах приводит к давлению, превышающему начальное не менее чем в 10 раз, при Д. в жидкостях и твёрдых телах возникает существенно большее давление (до сотен тысяч атмосфер).

Д. вызывается механическим или тепловым воздействием (удар, искра и т. п.) с определённой интенсивностью. В практике обеспечения *пожаровзрывобезопасности* явление Д. рассматривается относительно редко. Это обусловлено ограниченным количеством производств с использованием *ВВ* или легкодетонирующих горючих газо-, паро- или пылевоздушных смесей. Кроме того, далеко не в каждой горючей смеси можно возбудить процесс Д., а способные к Д. смеси зачастую сгорают в режиме *дефляции*. Представления о тротиловом эквиваленте энергетического потенциала отд. участков производства (с последующими выводами о расчётных значениях взрывных нагрузок при аварии) используются в правилах по обеспечению *взрывобезопасности* химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.

Лит.: *Розловский АМ.* Основы техники взрывобезопасности при работе с горючими газами и парами. М., 1980; *Таубкин СИ.* Пожар и взрыв, особенности их экспертизы. М., 1999.

**ДЕФЛАГРАЦИЯ** (от лат. deflagratic – сгорание дотла) *распространение пламени* по горючей газо-, паро-, пылевоздушной смеси, происходящее путём диффузии активных центров и передачи тепла из *фронта пламени* в несгоревшую смесь. Д. обычно бывает в предварительно перемешанных горючих газовых смесях (гомогенное *горение*) с дозвуковыми скоростями. Миним. скорость Д. сопоставима с *нормальной скоростью распространения пламени*. Такую Д. называют «слабой Д.», в отличие от «сильной Д.», имеющей скорость, близкую к звуковой (330 м/с). «Сильная Д.» может при определённых условиях самопроизвольно переходить в *детонацию*. Механизм ускорения пламени при Д. связан с турбулизацией пламени или газовых потоков, возникающих под влиянием препятствий (напр., технологического оборудования), или за счет автотурбулизации пламени.

В замкнутом пространстве (аппарате, помещении) в результате Д. возникает избыточное давление, которое можно рассчитать по уравнениям сохранения энергии масс и др. Величина избыточного давления используется при *категорировании помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности*, расчёте площади *легкосбрасываемых конструкций*, учитывается при разработке мероприятий по ГО объектов.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**ДЕШЕВЫХ** Юрий Иванович (р. 5 мая 1961, г. Иваново), ген.-м. внутр. службы (2005), канд. техн. наук (2002), зам. нач. *Управления Государственного пожарного надзора МЧС России* (2004).

Службу в органах внутр. дел начал с 1978. После окончания Ивановского пожарно-техн. уч-ща (ИПТУ МВД СССР, 1981, ныне *Ивановский ин-т ГПС МЧС России*) работал инструктором, ст. инструктором (1982) ВПЧ № 93 Управления пожарной охраны УПО Москвы. В 1987 закончил Высш. инж. пожарно-техн. школу (ВИПТШ) МВД СССР (ныне *Акад. ГПС МЧС России*). С 1989 работает в ГУПО МВД СССР (ГУГПС МЧС России), где прошёл ступени от инж.-инспектора до зам. нач. главка.



Д. принимал участие в подготовке ряда правительственных документов по вопросам *пожарной безопасности* особо важных и *взрывопожароопасных объектов*, а также нормативных актов, регламентирующих оперативно-служебную деятельность аппаратов и подразделений ГПС.

Д. является автором-разработчиком нормативных документов по *обеспечению пожарной безопасности* объектов атомной энергетики и изотермического хранения сжиженного природного газа, а также объектов в зонах континентального шельфа. Имеет патент на изобретения нового способа *тушения пожаров* в аппаратах и ёмкостях с нефтепродуктами.

Неоднократно выполнял задачи по тушению пожаров и обеспечению пожарной безопасности в регионах в периоды чрезвычайного положения, вооруженных конфликтов, стихийных бедствий: в Киргизской ССР (1990), Москве (1993), Сахалинской обл. (1995), Чеченской Республике (1996).

С 2004 является зам. нач. Управления *государственного пожарного надзора МЧС России*.

Награждён орд. Мужества, нагрудным знаком «Почётный сотрудник МВД», ведомственными медалями.

**ДИНАМИКА ГОРЕНИЯ**, см. *Горение*.

**ДИОКСИД УГЛЕРОДА** (химическая формула  $\text{CO}_2$ ) – при нормальных условиях – бесцветный, не имеющий запаха газ в 1,5 раза тяжелее воздуха. Может находиться в газообразном, жидком (под давлением) и твёрдом агрегатном состоянии. Д. у. применяется в стационарных установках пожаротушения, где содержится в модулях и батареях газового пожаротушения, а также в *изотермических резервуарах*. Для пожаротушения следует применять только осушенный диоксид углерода. Безопасная для человека концентрация  $\text{CO}_2$  не превышает 6% (об.), опасная для жизни при кратковременной экспозиции - около 10% (об.). Нормативная огнетушащая концентрация  $\text{CO}_2$  для *тушения пожара* твёрдых негорючих материалов (класс пожара А2 по ГОСТ 27331) и н-гептана составляет 34,9% (об.). Указанное значение в 1,7 раза превышает значение миним. огнетушащей концентрации. Поэтому предпочтительно применять Д. у. для защиты объектов в отсутствие персонала. При этом безопасность персонала должна обеспечиваться его своевременной и организованной *эвакуацией* до подачи газа, а также надежной работой оповещателей, организационно-техническими мероприятиями. Применение Д. у. для защиты помещений с массовым пребыванием людей (более 50 чел.) не рекомендуется.

**ДИСЛОКАЦИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** – размещение *сил и средств пожарной охраны* по местам базирования на опред. терр. Местами базирования подразделений *пожарной охраны* являются, как правило, *пожарные депо (части)*. Одной из важнейших характеристик (и условий) Д. п. п. о. является время прибытия к месту вызова (на *пожар*, аварию). *НПБ* место дислокации пожарных подразделений предусматривается в решении о создании терр. подразделений пожарной охраны. Осн. принцип Д. п. п. о. заключается в том, что пожарная охрана д. б. организована т. обр., чтобы в любой момент на любое возникшее в населённом пункте (на объекте) событие, связанное с пожаром, аварией и др. ЧС, в ликвидации последствий которого подразделения пожарной охраны обязаны принимать участие и могут своевременно отреагировать адекватно характеру возникшего события (происшествия). При этом должны выполняться два осн. ограничения: а) прибытие *сил и средств пожарной охраны* к месту вызова должно укладываться в допустимые временные интервалы, обусловленные закономерностями развития и уровнем риска конкретного происшествия; б) кол-во сил и средств д. б. экон. оправданным. Обоснование мест Д. п. п. о. является одной из задач, решаемых в рамках управленческой деятельности по организации противопожарной службы в городских и сельских поселениях. Понятие дислокации тесно связано с понятием радиуса обслуживания. В наст. время нормирование мест Д. п. п. о. ведётся с учётом радиуса обслуживания, который составляет для городов и др. населённых пунктов 3 км, для пром. предприятий – 2 и 4 км. Однако всё большее значение для обоснования мест Д. п. п. о. приобретают математические методы решения задачи.

**ДИСПЕТЧЕР ПУНКТА СВЯЗИ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** – должностное лицо дежурной смены службы связи *пожарной охраны*, ЕДДС (ЦУС, ЦППС), а при её отсутствии – дежурный *диспетчер (радиотелефонист)* подразделения *пожарной охраны*, осуществляющий приём *сообщений о пожарах, авариях, стихийных бедствиях* по радио и проводным линиям связи. Диспетчер в оперативном отношении подчиняется *оперативному дежурному*, а по вопросам эксплуатации и техн. обслуживания средств связи – нач. *нештатной службы связи гарнизона пожарной охраны*. Диспетчер обязан: принимать сообщения о вызовах подразделений пожарной охраны по телефонным линиям связи с номером «01»; направлять к месту вызова силы и средства в соответствии с расписанием выезда (*планом привлечения сил и средств*); направлять по распоряжению РТП дополнительные силы и средства, а также службы жизнеобеспечения населённого пункта (объекта) к месту вызова; обеспечивать в установленном порядке передислокацию дежурных смен, пожарных и аварийно-спасательных расчётов подразделений; проверять наличие связи с подразделениями и службами жизнеобеспечения; информировать в установленном порядке должностных лиц о выезде подразделений и обстановке на месте их работы; докладывать оперативному дежурному поступившие сведения об изм. оперативной обстановки, а также информировать об этом должностных лиц гарнизона; доводить до подразделений пожарной охраны информацию и распоряжения оперативного дежурного и др. должностных лиц гарнизона; знать оперативную обстановку в границах гарнизона, *дислокацию подразделений пожарной охраны* и р-ны их выезда, особо важные объекты, на которые при первом сообщении *о пожаре* высылаются подразделения по повышенному номеру вызова, безводные р-ны (участки), места хранения осн. запасов *ОТВ*, а также техн. вооруж., тактические возможности и состояние готовности подразделений к выполнению задач по *тушению пожаров* и проведению *АСР*; по требованию РТП выяснять с помощью справочной документации, а также через соответствующие службы населённых пунктов (объектов) оперативно-тактические особенности объекта, уровень загазованности, радиационную обстановку на месте вызова; обеспечивать установление и поддержание радиосвязи с пожарными и аварийно-спасательными расчётами подразделений, работающими на месте пожара, др. ЧС по повышенному номеру (*рангу*); при необходимости в установленном порядке организовывать (обеспечивать) оповещение и сбор личного состава органов управления и подразделений к месту вызова; в пределах своей компетенции принимать меры по устранению выявленных нарушений, осложняющих оперативную обстановку, докладывать обо всех выявленных нарушениях и принятых мерах соответствующим должностным лицам гарнизона. Диспетчер имеет право: запрашивать информацию о наличии и состоянии сил и средств в подразделениях, а также об обстановке на пожаре и месте проведения *АСР*; запрещать выезд дежурных смен на занятия по решению пожарно-тактических задач в случае недостаточности в р-не выезда подразделения *сил и средств пожарной охраны*; контролировать правильность ведения радиообмена между подразделениями. На предприятиях, в учреждениях и организациях для приёма сообщений о пожаре может назначаться пожарный диспетчер, являющийся работником организации. На него возлагаются обязанности, определённые долж-

ностной инструкцией с учётом специфики организации, большей частью аналогичные должностным обязанностям Д. п. и. п. о. В этом случае работа пожарного диспетчера является частью комплекса мероприятий по обеспечению противопожарного режима предприятия, учреждения, организации.

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см. *Тепловой пожарный извещатель*.

**ДИФФУЗИОННОЕ ГОРЕНИЕ** – горение неперемешанных газо-, паровоздушных смесей с воздухом. Оно свойственно конденсированным *горючим веществам* – жидкостям и *твёрдым материалам*. Для Д. г. характерно наличие светящегося пламени. В зависимости от диаметра трубопровода, а также давления, при котором происходит истечение газов, Д. г. может быть *ламинарным* и *турбулентным*. Для возникновения Д. г. необходимо, чтобы горючее вещество (материал) было нагрето *источником зажигания до температуры воспламенения*. Д. г. сопровождается, как правило, сажеобразованием, что характерно для турбулентных *факелов*, образуемых при горении нефтепродуктов в резервуарах. К Д. г. относятся разл. очаги пожаров.

Лит.: *Блинов В.И., Худяков Г.Н.* Диффузионное горение жидкостей. М., 1961.

**ДОБРОВОЛЬНАЯ ПОЖАРНАЯ ДРУЖИНА (КОМАНДА)** – оперативное подразделение *добровольной пожарной охраны*, на вооруж. которого имеются *пожарные машины*. Независимо от организационно-правовой формы, ведомственной принадлежности и места дислокации оперативные подразделения добровольной пожарной охраны входят в состав *гарнизона пожарной охраны*, включены в расписание его выездов, утв. органом местного самоуправления, и в оперативном отношении подчиняются *ФПС*. Их деятельность осуществляется в соответствии с уставами (положениями), зарегистрированными в установленном порядке, и подлежит *лицензированию*. В своей работе подразделения добровольной пожарной охраны руководствуются действующим законодательством, решениями органов исполнительной власти субъектов РФ, учредительными и др. ведомственными нормативными документами. Реорганизация и ликвидация подразделений добровольной пожарной охраны (дружин, команд) осуществляется по решению учредителей, за счёт которых они содержатся.

Лит.: *Микеев А.К.* Добровольная пожарная охрана. М, 1987; *Савельев П. С.* Пожарные добровольцы России. М, 1992; Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ДОБРОВОЛЬНАЯ ПОЖАРНАЯ ОХРАНА** – совокупность сил и средств общественных объединений Д. п. о., созданных для участия в деятельности по предупреждению и (или) *тушению пожаров* в населённых пунктах, на предприятиях, в учреждениях и организациях. Пожарное добровольчество, будучи формой общественной взаимопомощи, получило распространение в России во 2-й пол. XIX в. К 1890 в России насчитывалось ок. 60 пожарных обществ, которые на I съезде (июнь 1892) были объединены в Рос. пожарное общество. Декрет «Об организации государственных мер борьбы с огнём» от 17 апреля 1918 придал борьбе с пожарами общегос. значение и стал законодательным актом для всей *пожарной охраны*, включая Д. п. о. Подразделения Д. п. о. создаются в виде дружин Д. п. о. (*ДПД*) или команд Д. п. о. Те и др. м. б. терр. или объектовыми. На них возложены след. осн. функции: контроль за соблюдением *требований пожарной безопасности* в населённых пунктах (организациях); участие в обучении детей дошкольного и школьного возраста, учащихся образовательных учреждений, работоспособного населения и пенсионеров *мерам пожарной безопасности*, а также действиям при возникновении пожара, проведение *противопожарной пропаганды*, участие в тушении пожаров. Отличие дружины от команды Д. п. о. состоит в том, что первая осуществляет свою деятельность без использования *пожарных машин*, тогда как вторая – с использованием их. Кроме того, команды Д. п. о. подразделяются на разряды: первый – с круглосуточным дежурством *добровольных пожарных* в составе дежурного караула (боевого расчёта) в спец. здании (помещении); второй – с круглосуточным дежурством только водителей пожарных машин и нахождением остального состава дежурного караула (*боевого расчёта*) по месту работы (учёбы, жительства). Наряду с подразделениями Д. п. о. (дружины, команды) добровольчество предусматривает участие граждан на добровольной основе (без заключения трудового договора) в деятельности проф. подразделений *пожарной охраны* по предупреждению и тушению пожаров. Подразделения Д. п. о. (дружины, команды) в населённых пунктах создаются по инициативе граждан и (или) общественных объединений по согласованию с администрацией органа местного самоуправления, на предприятиях – решением их собственников (рук.).

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; *Микеев А.К.* Добровольная пожарная охрана. М., 1987; *Савельев П. С.* Пожарные добровольцы России. М., 1992; Приказ МВД России от 2 апреля 2001 г. №

**ДОБРОВОЛЬНЫЙ ПОЖАРНЫЙ** – гражданин, непосредственно участвующий в деятельности подразделений *пожарной охраны*, по предупреждению и (или) *тушению пожаров* на добровольной основе (без заключения трудового договора). Участие в *добровольной пожарной охране* является формой социально значимых работ, устанавливаемых органами местного самоуправления поселений и городских округов. Для Д.п. по решению органа местного самоуправления могут устанавливаться формы стимулирования его деятельности.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ДОЗНАНИЕ ПО ДЕЛАМ О ПОЖАРАХ** – форма предварительного расследования, осуществляемого дознавателем *органа ГПН ФПС* по уголовному делу, производство предварительного следствия по которому необязательно.

Предварительное расследование в форме дознания производится по уголовным делам, указанным в части третьей статьи 150 УПК РФ, возбуждаемым в отношении конкретных лиц. Дознание производится в течение 20 суток со дня возбуждения уголовного дела. (Срок м. б. продлен прокурором, но не более чем на 10 суток.) По окончании дознания и при наличии необходимых доказательств для обвинения лица, подозреваемого в совершении преступления, дознаватель составляет обвинительный акт, с которым ознакомлены обвиняемый и его защитник. Обвинительный акт, составленный дознавателем, утверждается нач. органа дознания, а затем с материалами уголовного дела направляется прокурору для принятия решения. При расследовании уголовного дела, связанного с *пожаром*, дознание производится по следующим преступным деяниям, предусмотренным соответствующими нормами УК РФ: уничтожение или повреждение чужого имущества в крупном размере, совершённые путём *неосторожного обращения с огнём* или иными источниками повышенной опасности (статья 168 УК РФ); нарушение *требований пожарной безопасности*, совершённое лицом, на котором лежала обязанность по их соблюдению, если это повлекло по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью человека (часть первая статьи 219 УК РФ); уничтожение или повреждение лесов, а равно насаждений, не входящих в лесной фонд, в результате неосторожного обращения с огнём или иными источниками повышенной опасности (часть первая статьи 261 К РФ).

При производстве Д. по д. п. могут выполняться все предусмотренные УПК РФ действия для установления обстоятельств, подлежащих доказыванию. При этом важнейшими задачами являются определение очага и *причины пожара*, без решения которых невозможно установить факт преступности деяния и привлечь *виновное лицо* к уголовной ответственности. Основные сведения об очаге и причине пожара дознаватель получает в результате производства таких следственных действий, как осмотр места происшествия (пожара), допрос, *пожарно-техн. экспертиза*. В необходимых случаях он осуществляет выемку предметов и документов, следственный эксперимент и др. предусмотренные УПК РФ действия.

Специфика и сложность расследования дел о пожарах в современных условиях приводит к необходимости привлечения лиц, обладающих пожарно-техн. знаниями. Осн. формами их участия в производстве Д. по д. п. являются: оказание техн. помощи при производстве осмотра *места возникновения пожара*; представление заключения специалиста по причине пожара; проведение судебной пожарно-техн. экспертизы, в процессе которой осуществляется изучение и анализ материалов уголовного дела, а также иссл. изъятых в результате осмотра места пожара предметов и веществ.

Производство Д. по д. п. включает в себя комплекс мероприятий правового, организационного и техн. характера. Успех этой деятельности зависит не только от дознавателя, но и от участия в деле специалиста пожарно-техн. профиля, его проф. подготовки, взаимодействия между собой названных лиц и уровня применяемых науч.-техн. средств, методов и методик.

Лит.: Уголовно-процессуальный кодекс РФ; Уголовный кодекс РФ; Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу РФ / Под ред. А.В. Смирнова. СПб., 2003.

**ДОКУМЕНТЫ СЛУЖБЫ ГАРНИЗОНА ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** разрабатываются в целях организации и обеспечения выполнения задач *гарнизонной службы*. Перечень документов, регламентирующих организацию гарнизонной службы *пожарной охраны*, приведён в приложении 4 к *Уставу службы пожарной охраны* и включает в себя: уставы, наставления, указания, рекомендации, правила, программы, нормативы по вопросам организации службы, подготовки и *пожаротушения*; приказы, объявляющие решения глав администраций «Об утверждении Расписания выезда подразделений гарнизона (*Плана привлечения сил и средств*)»; план гарнизонных мероприятий; план боевой подготов-

ки; журнал учёта выездов подразделений *гарнизона пожарной охраны*; строевую записку; инструкции взаимодействия между *ГПС* и службами жизнеобеспечения (со спец. службами города, р-на), а также подразделениями органов внутр. дел и пожарной охраны министерств и ведомств; план-задание *оперативному дежурному по гарнизону* на период боевого дежурства; перечень позывных радиостанций гарнизона; *планы и карточки тушения пожаров* на предприятия и населённые пункты; должностные инструкции и функциональные обязанности должностных лиц гарнизона; планкарту терр. субъекта РФ с нанесёнными границами гарнизонов пожарной охраны, выезда опорных пунктов пожаротушения, др. данными (для терр. гарнизона); план-карту города (р-на) с *дислокацией подразделений пожарной охраны* и нанесёнными границами р-нов выезда *ПЧ, водоисточниками*, выделенными особо важными и режимными предприятиями (для местного гарнизона); документы по ГО (перечень определяется в установленном порядке); справочник улиц, переулков и площадей; справочник и планшет водоисточников населённого пункта (р-на, предприятия); справочник телефонов АТС населённого пункта, соответствующего отдела внутр. дел, подразделений гарнизона, номера телефонов служб жизнеобеспечения, руководящего состава пожарной охраны; перечень адресов подразделений гарнизона, местожительства должностных лиц органа управления (для терр. гарнизона) и рук. подразделений пожарной охраны; книгу телефонограмм; техн. и спец. лит. и её описание.

**ДОЛЖНОСТНОЕ ЛИЦО ГПС** по спец. полномочию осуществляет функции представителя власти в органах управления и подразделениях *ГПС*. Определяющим в понятии Д. л. является характер выполняемых им функций от имени власти, наделяющей его полномочиями в пределах своей компетенции предъявлять требования, а также принимать решения, обязательные для выполнения гражданами или организациями независимо от их ведомственной принадлежности и организационно-правовой формы, а также давать обязательные к исполнению указания или применять принудительные меры воздействия к лицам, не находящимся у него в служебном подчинении. В соответствии с *ФЗ «О пожарной безопасности»* к Д. л. органов управления и подразделений *ГПС* относятся лица, выполняющие организационно-распорядительные и адм.-хоз. функции, лица, осуществляющие *ГПН*, и иные лица в соответствии с возложенными на них функциями. Перечень Д. л. *ГПН* и соответствующих им прав и обязанностей по осуществлению *ГПН* определяется *НПА РФ*.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ДОТУШИВАНИЕ** (очагов пожара) – повторное тушение самопроизвольно возникающих очагов горения через некоторое время после *ликвидации пожара*. Необходимость этого возникает ввиду того, что в условиях *пожара* некоторые конструктивные элементы или детали зданий и сооружений способны накапливать и удерживать большое кол-во тепла, что объясняется особенностями их исполнения и свойствами применяемых строительных материалов. Особенно сложно до конца потушить строительные конструкции с пустотами, заполненными древесными опилками, войлоком и др. тлеющими волокнистыми материалами, структура которых препятствует проникновению *ОТВ*.

**ДРЕВЕСИНА** – горючий материал растительного происхождения (брёвна, доски и др. лесоматериалы), широко применяемый в строительстве и быту. Различают Д. хвойных (сосна, ель, пихта, кедр), лиственных (берёза, ясень, липа) и ценных (бук, граб) пород. Хвойные породы Д. преимущественно применяют при изготовлении *несущих и ограждающих строительных конструкций* индивидуальных жилых помещений и зданий, чердаков. Лиственные и ценные породы Д. используют в отделке помещений, при изготовлении паркета, декоративного шпона, мебели. По своим механическим и теплофизическим свойствам Д. анизотропна. Гл. составными частями Д. являются: целлюлоза (40-50%), гемицеллюлоза (17-43%), лигнин (20-30%). При 12-процентной влажности средняя плотность Д. составляет 350-700 кг/м<sup>3</sup>, а удельная теплоёмкость – 1,7-1,9кДж/(кг·К). *Пожарная опасность* Д. определяется её *горючестью, теплотворной способностью* (для сосны – 20305 кДж/кг), возможностью образования при горении токсичного *оксида углерода, дыма* и большой *скоростью распространения пламени* по поверхности конструкции Д. применяется также как топливо, химическое сырьё, сырьё для производства древесных и древесно-волокнистых пластиков.

Д. и материалы на её основе, а также выполненные из них конструкции или изделия д. б. подвергнуты обработке *огнезащитными составами и веществами* в целях снижения их пожарной опасности. См. также *Глубокая пропитка, Огнезащитная обработка, Поверхностная пропитка*.

Лит.: НПБ 251-98. Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на её основе. Общие требования. Методы испытаний; *Никитин Н.И.* Химия древесины и целлюлозы. У. Л., 1962; *Тaubкин СИ.* Основы огнезащиты целлюлозных мат; риалов. М., 1960.

**ДРЕНЧЕРНАЯ УСТАНОВКА ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** – установка водяного пожаротушения, оборудованная *дренчерными оросителями*. Дренчерные установки водяного пожаротушения классифицируются по следующим признакам: по назначению – для *тушения, локализации* или блокирования *пожаров*; по степени автоматизации – автоматические, автоматизированные или ручные; по конструктивному исполнению – агрегатные или модульные; по способу тушения – по площади, объёмные или локальные: по наличию или отсутствию дублирующего привода; по виду привода – с электрическим, термогидравлическим, термопневматическим, термомеханическим или пиротехническим; по быстродействию – быстродействующие (не более 3 с), ср. инерционности (не более 30 с) или инерционные (не более 180 с); по продолжительности действия – кратковременного действия (до 10 мин), ср. продолжительности действия (не более 30 мин) или длительного действия (не более 60 мин). Наибольшее распространение получили водяные дренчерные установки. Срабатывание дренчерных установок может осуществляться: по элегическим каналам – от *автоматических* световых, тепловых, дымовых и т. п. *пожарных извещателей (АПИ) автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС)* независимо или совместно с гидравлическим дублирующим приводом (ГДП); по гидравлическим каналам – побудительного (термомеханического) привода (тросовые замки с побудительным тросовым кланом, термочувствительная нить с контактно-натяжным устройством, побудительная спринклерная сеть, гидравлические тепловые замки с побудительным трубопроводом). Приведение в действие дренчерной установки может быть организовано при активации как одного канала (логическая схема – схема «ИЛИ»), так и не менее двух каналов (логическая схема – схема совпадения «И»). Логическая схема «И» используется для снижения вероятности ложных срабатываний. Эта схема может быть реализована по двух- или по трёхконтурной схеме. Срабатывание дренчерных установок может быть организовано вне зависимости от приоритета активации каждого лучевого контура или по заранее заданному алгоритму, т.е. при соблюдении опред. последовательности срабатывания каждого лучевого контура. Многоконтурные логические схемы приведения в действие дренчерных АУП могут быть реализованы на однотипных или разнотипных АПИ. Алгоритм функционирования дренчерных установок заключается в следующем. При возникновении пожара АПИ реагируют на соответствующий фактор *горения* (тепло, оптическое излучение, *дым* и т.п.) и выдают через АУПС управляющий сигнал на включение сигнального клапана. При срабатывании сигнального клапана вода поступает в питающие и распределительные трубопроводы и через дренчерные оросители диспергируется на *объект защиты*. Аналогичным образом функционируют дренчерные установки при использовании ГДП и побудительного (термомеханического) привода, реагирующих на тепловой фактор пожара. Дренчерные установки в обязательном порядке оснащаются устройством ручного пуска: местным - от пусковых элементов, установленных в насосной станции или на запорно-пусковом устройстве модульной установки пожаротушения; дистанционным - от пусковых элементов, устанавливаемых в защищаемом помещении или рядом с ним, у защищаемого сооружения или оборудования и в помещении дежурного персонала (диспетчерская, *пожарный пост*).

Лит.: Производственная и пожарная автоматика. Часть II. / *Н.Ф. Бубырь* и др. М., 1986.

**ДРЕНЧЕРНЫЙ ОРОСИТЕЛЬ** (от англ. drench – орошать) – *ороситель* с открытым выходным отверстием, предназначенный для разбрызгивания или распыления *воды* и (или) водных растворов, в т. ч. пены. Д. о. общего назначения представляет собой розеточный ороситель, устанавливаемый на трубопроводах систем водяного и пенного автоматического *пожаротушения* под потолком или на стене и предназначенный для *тушения* или *локализации пожара* в зданиях и помещениях разл. назначения.

Д. о. по конструктивному исполнению м. б.: щелевые; винтовые; диафрагменные (каскадные); центробежные (эвольвентные); лопаточные; струйные и др. Общий вид современных розеточных Д. о., формирующих и направляющих концентричный или односторонний поток *ОТВ*, представлен на рисунке.

Осн. показателями Д. о. являются коэффициент производительности, интенсивность орошения и защищаемая площадь.

Лит.: ГОСТ Р 51043-2002. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования; *Мешман Л.М., Цариченко СЕ, Былинкин В.А.* и др. Оросители водяных и пенных автоматических установок пожаротушения: Учебно-методическое пособие. М., 2002.

**ДРУЖИНА ЮНЫХ ПОЖАРНЫХ (ДЮП)** – добровольное противопожарное формирование детей и подростков, которое создаётся в целях воспитания у них проф. пожарно-техн. навыков, гражданского мужества, благородства, находчивости, коллективизма и творчества, а также физической за-

калки, что даёт возможность овладеть основами пожарного дела. Осн. задачами ДЮП являются: оказание помощи дошкольным и школьным учреждениям в воспитании у детей чувства ответственности за сохранность жизни и здоровья людей, материальных ценностей от *пожаров*; *противопожарная пропаганда* и агитация, пожарно-профилактическая работа среди детей, подростков, молодёжи; пропаганда традиций и истории *пожарной охраны* и добровольного пожарного общества.

ДЮП создаётся в кол-ве не менее 10 дружинников из числа учащихся общеобразовательной школы, школы-интерната, воспитательного детского дома, а также детей по месту жительства и находящихся в оздоровительном учреждении и лагере отдыха. Членами ДЮП м. б. годные по состоянию здоровья дети и подростки в возрасте от 8 до 16 лет, изъявившие желание активно участвовать в работе дружины. Повседневное рук. работой ДЮП осуществляет штаб, избираемый на общем сборе дружины.

Для организационного и методического рук. работой ДЮП создаются местные (районные, городские, межрайонные) и региональные (субъектов РФ) штабы по работе с дружинами юных пожарных в составе представителей общественных организаций, органов народного образования, пожарной охраны, советов добровольного пожарного общества, печати, телевидения и радиовещания, творческих союзов, спортивных и др. организаций. Деятельность ДЮП координируется территориальными органами ГПС с участием структур ВДПО.

Работа с ДЮП включает в себя следующие осн. направления: *обучение мерам пожарной безопасности* и действиям в случае *возникновения пожара*; изучение *первичных средств пожаротушения* и ознакомление с *пожарной техникой, пожарно-техн. вооруж.*, средствами связи, *АУП, системами пожарной сигнализации*; привлечение к массово-разъяснительной работе по предупреждению пожаров от шалости детей с огнём и пожарно-профилактической работе в школах, детских садах, внешкольных учреждениях и жилых домах с использованием техн. средств пропаганды, школьных радиоузлов, фотомонтажей и уголков юных пожарных; проведение занятий и соревнований по *пожарно-прикладному спорту*, противопожарных конкурсов, олимпиад, викторин, слётов, участие в художественной самодеятельности, экскурсиях, походах, рейдах, дозорах, военно-спортивных играх и молодёжных фестивалях; посещение пожарно-техн. уч. заведений, выставок, музеев и памятных мест, рассказывающих о подвигах *пожарных*, сбор новых материалов об истории и людях пожарной охраны и добровольных пожарных организаций, создание при школьных музеях экспозиций боевой славы, организация встреч с засл. работниками и ветеранами пожарной охраны и добровольного пожарного общества, чемпионами и мастерами пожарно-прикладного спорта, выставление постов почётного караула у памятников и обелисков погибшим пожарным; развитие детского техн. творчества, организация кружков пожарно-техн. моделирования. Расходы на проведение работы с ДЮП осуществляются за счёт средств добровольных пожарных обществ и пожарной охраны при содействии учреждений, на базе которых созданы дружины юных пожарных.

Лит.: Микеев А.К. Добровольная пожарная охрана. М., 1987.

**ДУТОВ** Владимир Иванович (р. 21 октября 1944, г. Моршанск, Тамбовская обл.), полк, внутр. службы (1986), д-р медицинских наук (1989), проф. (1992), акад. Международной АН экологии и безопасности жизнедеятельности (1995), Национальной АН пожарной безопасности (2005).



Ведущий учёный в области медико-психологического обеспечения безопасности людей при *пожарах* Окончил Рязанский медицинский ин-т им. И.П. Павлова (1968), Моск. ординатуру Ин-та биофизики МЗ СССР (1970).

С 1970 по 1973 – врач медсанчасти, с 1973-1974 ст. науч. сотрудник Военной акад. химической защиты им. С.К. Тимошенко. С 1979 по 1985 работал во *ВНИИПО* МВД СССР За время работы прошёл ступени от ст. науч. сотрудника до нач. лаборатории. В дальнейшем работал зам. нач. отдела ЦНИ медико-психологической лаборатории МВД СССР в проф. *Акад. ГПС* МЧС России.

Свою н.-и. деятельность посвятил решения актуальных проблем повышения психофизиологической надёжности деятельности человека в условиях чрезвычайных ситуаций. Внёс существенный вклад в разработку и внедрение в практику методических рекомендаций по организации; проведению исследования поведения людей на пожаре; проведению занятий на *огневой полосе психологической подготовки пожарных* и ее оборудованию; по устройству систем оповещения и управления *эвакуацией людей* при пожарах к зданиям и сооружениям; по проведению психофизиологического отбора сотрудников ГПС МЧС России.

Д. опубликовано свыше 70 науч. трудов, монография, уч.-методические пособия, авторское свидетельство об изобретении.

Д. является членом специализированного докторского совета Акад. ГПС, редакционной коллегии НП журнала «Психопедагогика в правоохранительных органах». Участник ликвидации последствий аварии на ЧАЭС.

Награждён знаками «За отличную службу в МВД», «Лучшему работнику пожарной охраны», «В память о ликвидации последствий катастрофы на ЧАЭС» и 7 медалями.

**ДУХАРЕВ** Василий Сергеевич (1899-1974), полк. Окончил Царицынское реальное уч-ще (1914), служил в Российской Армии (Иран, Кавказ), с 1918 по 1921 – в Красной Армии. Закончил Пехотную школу Комсостава РККА (1919).



С 1922 служил в погранвойсках на различных должностях комсостава, в т. ч. – Нач. погранзаставы.

В 1926 окончил Химические Курсы усовершенствования Комсостава РККА и служил химинструктором в Дивизии Особого Назначения им. Ф. Дзержинского. После окончания Военной акад. Химзащиты РККА (1938) работал нач. отделения Главного управления пограничных войск НКВД СССР

1939 Д. назначен нач. ЦНИИПО ГУПО НКВД СССР. Внёс значительный вклад в формирование научного коллектива ин-та и становление его материально-техн. базы. Награждён юбилейной медалью «30 лет РККА».

**ДЫМ** – высокодисперсный аэрозоль с мельчайшими частицами твёрдого тела или капель жидкости, находящихся во взвешенном состоянии в газовой среде (обычно в воздухе). Возникает при *горении* и др. химических реакциях. Д. *пожаров* различается по внешнему виду, составу, свойствам; его цвет может меняться от белого до чёрного. Состав дыма включает в себя: углерод, *окись* и *диокись углерода*, пары *воды*, окислы азота, цианистый водород и т. п. Напр., при горении древесины в 1 см<sup>3</sup> дыма содержится ок. 3.10<sup>7</sup> частиц углерода диаметром в пределах от 10<sup>4</sup> до 10<sup>6</sup> см. Д. является одним из *ОФП* и, обладая токсичностью, часто приводит к гибели людей и животных. Степень опасности дыма характеризуется показателем *токсичности продуктов горения полимерных материалов*. Кроме того, высокая коррозионная активность дыма выводит из строя радиоэлектронную аппаратуру.

Для обнаружения Д. используются *дымовые пожарные извещатели*, на базе которых существуют *АУП* и *АУПС*. Для безопасной *эвакуации* применяется *система противодымной защиты*. Для улучшения видимости в сильнозадымлённой воздушной среде прибегают к осаждению Д. *тонкораспылённой водой*.

При неполном сгорании топлива в отопительной печи дома, топке теплогенерирующей установки и т. п. удаляемый по *дымовому каналу* Д. теряет часть содержащихся в нём твёрдых частиц, которые осаждаются на стенках трубы (*дымохода*) в виде *сажи*. См. также *Дымообразующая способность, Дымоудаление*.

Лит.: Батчер Е., Парнэлл А. Опасность дыма и дымозащита. М., 1983.

**ДЫМОВАЯ ЗОНА** – часть объёма помещения, защищаемого вытяжной противодымной *вентиляцией*. Д. з. определяется максимально допустимой частью пл. помещения, для которой может применяться одна автономная система вытяжной противодымной вентиляции. Для пространственного ограничения Д. з. могут быть использованы противодымные экраны, исключающие возможность *задымления* смежного пространства. В отсутствие противодымных экранов необходимо совместное действие всех систем вытяжной противодымной вентиляции, предназначенных для каждой Д. з. в защищаемом помещении.

Лит.: СНиП 41-01-03. Отопление, вентиляция и кондиционирование; СНиП 21-02-99\*. Стоянки автомобилей; МГСН 4.19-05. Многофункциональные высотные здания и комплексы.

**ДЫМОВАЯ ШАХТА** – вертикальный канал системы вытяжной противодымной вентиляции, выполненный в элементах *ограждающих строительных конструкций зданий и сооружений*. Предназначена для удаления *дыма* через поэтажные дымовые клапаны, расположенные в *проёмах* ограждающих строительных конструкций на этажах здания. *Предел огнестойкости* ограждающих строительных конструкций Д. ш. устанавливается по потере теплоизолирующей способности и целостности. Для оптимизации подбора оборудования систем вытяжной противодымной вентиляции, снижения гидравлического сопротивления и газопроницаемости Д. ш. их внутреннюю поверхность оштукатуривают и затирают, а при технико-экономическом обосновании - в объёме Д. ш. монтируют *огнестойкий* (стальной) *воздуховод*.

**ДЫМОВОЙ КЛАПАН**, см. *Противопожарный клапан*.

**ДЫМОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ** – автоматический *ПИ*, реагирующий на аэрозольные продукты горения. Д. п. и. подразделяют на оптико-электронные и ионизационные.

Оптико-электронный дымовой *ПИ* осуществляет контроль оптической плотности среды двумя способами: первый подразумевает наличие отражения и рассеивания частичками дыма оптического излучения; второй заключается в измерении поглощения оптического излучения частичками дыма. Эффект отражения и рассеивания частичками дыма оптического излучения используется при построении *точечных* оптико-электронных дымовых *ПИ*. Поглощение оптического излучения частичками дыма контролируется *линейными* оптико-электронными дымовыми *ПИ*.

Обнаружение отражённого от частиц дыма светового потока, создаваемого источником оптического излучения, является принципом работы *точечных* оптико-электронных дымовых *ПИ*. Осн. недостатком такого способа обнаружения дыма является малая чувствительность к чёрному дыму, частички которого практически не отражают оптическое излучение.

*Линейный* оптико-электронный дымовой *ПИ* способен эффективно обнаруживать, как светлый, так (в большей степени) и чёрный дым.

*Ионизационный* дымовой *ПИ* обнаруживает *задымление* окружающей среды путём выявления среди молекул воздуха твёрдых и жидких частичек дыма, которые значительно крупнее молекул. Осн. преимуществом указанного извещателя является независимость его чувствительности от цвета дыма. Ионизация воздуха в этом извещателе м. б. достигнута разл. способами, наиболее простым и распространённым из которых является установка в дымовой камере кусочка радиоактивного вещества. Такой извещатель называют *радиоизотопным* дымовым *ПИ*. Осн. препятствия к широкому использованию указанных извещателей являются наличие в их конструкции радиоактивных материалов, а также сложность и дороговизна утилизации радиоактивных веществ после окончания срока эксплуатации извещателя.

Большое распространение получили *аспирационные* дымовые *ПИ*, построенные на основе системы обнаружения дыма (оптико-электронной, ионизационной или лазерной), помещённой в специальный блок обработки, который м. б. установлен, как в защищаемом помещении, так и вне его. В блоке обработки установлен специальный вентилятор (аспиратор), обеспечивающий забор воздуха из защищаемого помещения. Система обработки анализирует пробы воздуха и, в случае обнаружения дыма, выдаёт извещение о тревоге. Осн. преимущества аспирационного извещателя – возможность защиты одним блоком обработки большой площади, осуществление анализа проб воздуха, собираемых по всему объёму помещения.

Д. п. и. целесообразно использовать на объектах (офисы, жилые помещения, общежития, музеи, выставки, театры и др.), где преобладающим фактором *пожара* будет рост концентрации дыма. При этом не следует применять Д. п. и. на объектах, где возможны скопление пыли в большом количестве и образование тумана, т. к. воздействие пыли и тумана на указанные *ПИ* приводит к их ложному срабатыванию.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термина определения.

**ДЫМОГАЗОПРОНИЦАЕМОСТЬ** – параметр, характеризующий плотность строительных конструкций, оборудования и конструкций инженерных систем зданий и сооружений (в т. ч. – *противопожарных клапанов*, дымогазонепроницаемых: *противопожарных дверей*, противопожарных и противоподымных штор и экранов, конструкции стволов мусоропроводов, и т. п.) и проникновения через них дыма, образующегося на *пожаре*. Численный показатель Д. – коэффициент сопротивления дымогазопроницанию, определяемый при проведении *огневых испытаний* конструкций и оборудования.

**ДЫМООБРАЗУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ** – способность веществ и материалов выделять дым при *горении* или *термическом разложении*. Д. с. связана с потерей видимости при *пожаре* и является одним из осн. *ОФП*. Д. с. оценивают по *коэффициенту дымообразования*, определяемому экспериментально в дымовой камере. Вещества и материалы в зависимости от численного значения коэффициента дымообразования подразделяются на группы: с высокой, умеренной и малой дымообразующей способностью. См. также *Группы строительных материалов по дымообразующей способности, Классификация строительных и текстильных (в т. ч. кожевенных) материалов по пожарной опасности*.

**ДЫМОСОС ПОЖАРНЫЙ**, см. *Пожарный дымосос*.

**ДЫМОУДАЛЕНИЕ**, см. *Приточно-вытяжная противодымная вентиляция.*

**ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ С ХИМИЧЕСКИ СВЯЗАННЫМ КИСЛОРОДОМ** – предназначен для использования *газодымозащитником* в качестве резервного дыхательного аппарата (в дополнение к штатным ДАСВ) при *тушении пожаров* в метрополитенах, подземных гаражах, при проведении горноспасательных и др. работ. Дыхательный аппарат с химически связанным кислородом состоит из: закрытого ранца с подвесной и амортизирующей системой; регенеративного патрона с кислородосодержащим продуктом; пускового устройства; устройства дополнительной подачи *кислорода*; дыхательного мешка; избыточного клапана; холодильника; устройства контроля отработки продукта; шлангов и клапанов вдоха и выдоха; слюносорборника и (или) насоса для удаления влаги; лицевой части с переговорным устройством.

В дыхательном аппарате кислород находится в гранулированном продукте на базе супероксидов щелочных металлов ( $\text{KO}_2$ ,  $\text{NaO}_2$ ) и выделяется при реакции поглощения продуктов *диоксида углерода* и *водяных паров*, присутствующих в выдыхаемом воздухе. Выделение кислорода продуктом, пропорционально поглощению им диоксида углерода, позволяет дыхательному аппарату обеспечивать экономное расходование имеющегося запаса кислорода. В качестве источника кислорода в пусковом устройстве дыхательного аппарата обычно используют небольшой брикет химического вещества, выделяющего кислород при разложении.

Условное (номинальное) *время защитного действия дыхательного аппарата* составляет не менее 4 ч. Аппараты могут находиться в положении ожидания применения без перезарядки и специальной проверки в течение 5 лет.

Лит.: Диденко Н.С. Регенеративные респираторы для горноспасательных работ. М., 1990.

**ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ (ДАСВ)** – изолирующий резервуарный аппарат, в котором запас воздуха хранится в баллоне (баллонах) в сжатом состоянии. Дыхательный аппарат работает по открытой схеме дыхания, при которой вдох осуществляется из баллона (баллонов), а выдох – в атмосферу. Состав ДАСВ: подвесная система; баллон (баллоны) с вентилем (вентилиями); редуктор с предохранительным клапаном; лёгочный автомат с воздухопроводным шлангом; устройство дополнительной подачи воздуха (байпас); звуковое сигнальное устройство; манометр, лицевая часть с переговорным устройством; клапан выдоха. Кроме того, в состав ДАСВ могут входить: спасательное устройство, подключаемое к дыхательному аппарату; быстроразъёмное соединение для подключения спасательного устройства или устройства искусственной вентиляции лёгких; штуцер для подключения устройства быстрой дозаправки баллонов воздухом.

По конструкции различают лёгочные автоматы с избыточным давлением воздуха под лицевой частью дыхательного аппарата и без него. *Время защитного действия дыхательного аппарата* при нагрузке ср. тяжести составляет не менее 60 мин, масса снаряжённого аппарата – не более 16 кг. При использовании в аппарате двух металлокомпозитных баллонов вместимостью 7 л каждый, время защитного действия ДАСВ увеличивается до 120 мин. Использование в аппарате композитного баллона вместимостью 7 л позволяет снизить массу аппарата до 10 кг.

В *пожарной охране (2007)* разрешены к использованию ДАСВ с избыточным давлением воздуха в подмасочном пространстве лицевой части, которые способны защитить органы дыхания и зрения *пожарных* от вредного воздействия непригодной для дыхания токсичной и задымлённой газовой среды при *тушении пожаров* в зданиях, сооружениях и на производственных объектах разл. назначения. См. также *Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения пожарных.*

Лит.: НПБ 165-2001. Техника пожарная. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом для пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ СО СЖАТЫМ КИСЛОРОДОМ (КИП)** – регенеративный аппарат, в котором атмосфера создаётся за счёт регенерации выдыхаемого воздуха путём поглощения из него *двуокиси {диоксида} углерода* и добавления *кислорода* из имеющегося в баллоне дыхательного аппарата запаса, после чего регенерированный воздух поступает на вдох. КИП применяются в *пожарной охране* с 1930. С течением времени их конструкция постоянно совершенствовалась. Современный КИП состоит из: закрытого ранца с подвесной и амортизирующей системой; баллона со сжатым кислородом; редуктора с предохранительным клапаном; лёгочного автомата; устройства дополнительной подачи кислорода (байпаса); манометра со шлангом высокого давления; дыхательного мешка; избыточного клапана; регенеративного патрона; холодильника; сигнального устройства; шлангов и клапанов вдоха и

выдоха; слюносорника и (или) насоса для удаления влаги; лицевой части с переговорным устройством. Кроме того, в состав КИП могут входить: перекрывное устройство магистрали манометра; продувочное устройство; утеплительные чехлы; электронные устройства контроля состояния аппарата и самого пользователя.

Дыхание *газодымозащитника* в КИП в течение длительного времени (до 4 ч) сопровождается воздействием на организм повышенного содержания кислорода (50-80%), повышенного содержания диоксида углерода (до 1,0-1,5%) и неблагоприятного температурно-влажностного режима (100-процентная влажность вдыхаемого воздуха при температуре от 37 до 45 °С). Содержание и эксплуатация КИП требует больших расходов на приобретение медицинского кислорода и известкового химического поглотителя, необходимого для очистки выдыхаемого воздуха от диоксида углерода в дыхательном аппарате.

Концепцией совершенствования *ГДЗС* определен переход на эксплуатацию КИП в качестве осн. *СИЗ ОД* в пожарной охране и оснащение ими *основных пожарных автомобилей*. В то же время КИП с 4-часовым *временем защитного действия* незаменимы при *ликвидации пожаров* на объектах метрополитенов, в протяжённых тоннелях и шахтах. Такими аппаратами д. б. оснащены *пожарные автомобили газодымозащитной службы*.

Лит.: НПБ 164-2001. Техника пожарная. Кислородные изолирующие противогазы (респираторы) для пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ СО СПАСАТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ** – предназначен для обеспечения защиты органов дыхания и зрения людей в непригодной для дыхания среде с помощью спасательного устройства, подключаемого через быстросъёмное соединение к воздухопроводной системе дыхательного аппарата. *Газодымозащитник*, используя штатный дыхательный аппарат, оснащённый спасательным устройством, может вывести из непригодной для дыхания среды одного человека. Причём во время *эвакуации* они будут дышать вместе из одного аппарата, что приведёт к снижению *времени защитного действия дыхательного аппарата* примерно в 2 раза.

По статистике, дыхательные аппараты со спасательными устройствами в России применяются более 1000 раз в год.

Лит.: НПБ 165-2001. Техника пожарная. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом для пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

## Е

**ЕДАНОВ** Александр Петрович (1899-?), под-полк., специалист в области *пожарной сигнализации* и связи.

Получил ср. образование. Трудовой путь начал с электромонтёра, работал электротехником. Прошёл службу в Красной Армии. Практический опыт для последующей деятельности приобрёл, работая конструктором в АО «Спринклер» (Москва, 1927-1935). В 1937-1951 работал в ЦНИИПО, вначале инженером-электриком, затем (с 1944) - нач. отдела связи и сигнализации. В 1941-1944 находился в действующей армии.

Е. впервые предложил использовать проводную телефонную сеть для передачи тревожных сообщений о *пожаре*. С этой целью к телефонной линии на защищаемом объекте подключается *пожарный извещатель*. Такая система сигнализации могла быть реализована для ограниченного числа абонентов, обслуживаемых отд. коммутатором с телефонисткой, которая по сигналу обрыва сети (срабатывания извещателя), сообщала информацию в *пожарную часть*. В связи с некоторыми конструктивными недостатками предложенная схема не нашла применения, но идея использования телефонной сети для передачи сигнала находит самое широкое применение в современных системах охранной сигнализации.

Награждён орд. Отечественной войны II степени, Красной Звезды (дважды); 7 медалями.

**ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЁТА ПОЖАРОВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ** – совокупность взаимосвязанных организационных мероприятий и процедур, реализующих нормативное правовое, методическое и программно-техн. обеспечение деятельности по *учёту пожаров и их последствий*, включающему сбор, обобщение и анализ статистических данных о пожарах в целях принятия адекватных гос. мер. Официальный статистический учёт и гос. статистическую отчетность по *пожарам* и их последствиям ведет *ГПС*. Порядок учета пожаров и их последствий определяется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в обл. *пожарной безопасности*, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим межотраслевую координацию и функциональное регулирование в сфере гос. статистики, и др. заинтересованными федеральными органами исполнительной власти. В соответствии с действующим порядком перечень статистической информации о пожаре включает в себя сведения о *причине пожара*, величине *потерь от пожара* и *пострадавших при пожаре*.

Установленный порядок учёта пожаров и их последствий обязателен для исполнения органами гос. власти, органами местного самоуправления, организациями и гражданами, осуществляющими предпринимательскую деятельность без образования юридического лица.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ЕЛИЗАРОВ** Марк Тимофеевич (1862-?).

Руководитель *пожарной охраны*.

Пред. Пожарного Совета, учреждённого Декретом СНК «Об организации государственных мер борьбы с огнём» (1918), занимал пост Гл. комиссара по делам страхования от огня.

Для обеспечения деятельности Пожарного Совета Е. создал в составе комиссариата отделы: по вопросам юридического и адм. характера, которым руководил пред. Всероссийского пожарного общества А.Н. Цепов, пожарно-техн., работавший под руководством Н.И. Ныркова; уч.-пожарно-инструкционный, который возглавлял *П. К. Яворовский*.

Отделами решались проблемы правового, материально-техн., кадрового обеспечения пожарной охраны, задачи статистики, *противопожарной пропаганды* и *обучения населения мерам жарной безопасности*. Таким образом, был создан прообраз структуры федерального органа управления пожарной охраны.

**ЕСИН** Владимир Михайлович (р. 23 октября 1949, с. Малеевка, Товарковский р-н, Тульская обл.), полк, внутр. службы, д-р техн. наук, проф.,



*акад. НАНПБ.*

Крупный учёный в области математического моделирования распространения *продуктов горения* по зданиям и сооружениям при пожаре и *противодымной защите*.

Окончил в 1973 теплоэнергетический ф-т Московского орд. Ленина энергетического ин-та, а с 1973 по 1976 являлся аспирантом кафедры теоретических основ теплотехники Московского энергетического ин-та. В 1976 Е. защитил канд. диссертацию по теме «Расчёт теплообмена при турбулентном течении газа с переменными теплофизическими свойствами в каналах кольцевого сечения».

С 1976 по 1991 Е. работал во *ВНИИПО* в должностях мл. науч. сотрудника, ст. науч. сотрудника, нач. лаборатории, нач. сектора, ведущего науч. сотрудника. В 1991 защитил докт. диссертацию по теме «Исследование распространения продуктов горения по многоэтажным зданиям и сооружениям и противодымная защита».

В 1991 Е. был назначен доцентом, а в 1992 проф. кафедры *пожарной безопасности* в строительстве Высш. инж.-пожарно-техн. Школы (ВИПТШ), ныне *АГПС МЧС России*.

Е. внёс значительный вклад в науч. представления о процессах, протекающих на *пожаре*, посвятив свои работы одному из наиболее сложных явлений – процессу движения дымовых и газовых потоков при пожарах в высотных зданиях. В основном, благодаря работам Е., в настоящее время – осуществляется проектирование систем *дымоудаления*, обеспечивающих безопасную *эвакуацию людей* из зданий повышенной этажности.

Автор около 100 науч. публикаций, в том числе учебника и монографии.

Награждён многими медалями.

# Ж

**ЖДАНОВ** Сергей Михайлович (1905-2005), полк, внутр. службы, канд. техн. наук, засл. работник МВД СССР



Видный организатор системы телефонной связи в Москве и науч. исследований в области пожарно-охранной сигнализации.

Окончил Рабфак Московского гос. ун-та им. М.В. Ломоносова (1926) и Московское высш. техн. уч-ще им. Н.Э. Баумана (1931), работал инженером на Центр. телеграфе Москвы, преподавателем Акад. Связи им. Подбельского, на руководящих должностях в Наркомсвязи СССР, в Управлении войск правительственной связи и Управлении материально-техн. снабжения НКВД СССР (1931-1953).

С 1953 работал нач. отдела связи и сигнализации, зам. нач. ин-та (нач. Специального КБ) ЦНИИПО МВД СССР по тематике вневедомственной охраны.

Значителен вклад Жданова в создание организационных и техн. основ науч. разработки и внедрение современных техн. средств пожарно-охранной сигнализации.

Награждён 3 орд. Красной Звезды и многими медалями.

**ЖЕЛЕЗОБЕТОН** – строительный материал, который представляет собой сочетание бетона и стальной арматуры, монолитно соединённых для совместной работы в конструкции. Термин «Ж.» часто употребляют как собирательное название железобетонных изделий и конструкций. Бетон в Ж. воспринимает в осн. сжимающие усилия, а арматура - растягивающие. В современном строительстве Ж. является одним из осн. материалов. Железобетонные *строительные конструкции* (ЖСК), как правило, имеют высокий *предел огнестойкости*.

При испытаниях несущих ЖСК определяются следующие признаки *предельных состояний конструкций по огнестойкости*: потеря несущей способности (R) для колонн, столбов, балок, перекрытий и покрытий; потеря целостности (E) для стен, перегородок, перекрытий и покрытий; потеря теплоизолирующей способности (I) для стен, перекрытий и покрытий. См. *также. Предел огнестойкости строительной конструкции*.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ЖЕРТВА ПОЖАРА:** 1) погибший человек, смерть которого находится в прямой причинной связи с *пожаром*; 2) человек, смерть которого наступила в результате воздействия *ОФП*. Человек считается Ж. п. в том случае, если его смерть наступила в течение времени, устанавливаемом Инструкцией *по учёту пожаров и их последствий*.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.

**ЖЕТОН ГАЗОДЫМОЗАЩИТНИКА** – личный жетон, выдаваемый всем *газодымозащитникам* подразделений *пожарной охраны*. Ж. г. отражает следующие данные: наименование подразделения; Ф. И. О. газодымозащитника; тип и номер дыхательного аппарата; давление *кислорода* (воздуха) перед входом в непригодную для дыхания среду; возможную продолжительность нахождения в непригодной для дыхания среде; время ухода в непригодную для дыхания среду. Ж. г. выполняют из оргстекла или др. материала, пригодного для ведения записей карандашом. При заступлении на дежурство и проведении проверки № 1 *СИЗОД* газодымозащитник обязан заполнить личный жетон, который перед входом в непригодную для дыхания среду сдает постовому на *посту безопасности* ГДЗС. (При завершении работы в задымляемой зоне газодымозащитник получает жетон обратно.)

В современных СИЗОД функции Ж. г. может выполнять специальная скоба, которая входит в состав цифрового многофункционального *сигнального устройства дыхательного аппарата*.

**ЖИЛАЯ ЗОНА** – территория, предназначенная для размещения жилищного фонда, общественных зданий и сооружений, отд. коммунальных и пром. объектов, не требующих устройства санитарно-защитных зон, а также для устройства улиц, площадей, парков, садов, бульваров и др. мест общего пользования. Ж. з. городов и крупных поселков называется также селитебной зоной.

Проектирование жилой застройки выполняется с учётом *обеспечения пожарной безопасности*. Между зданиями должны соблюдаться определённые противопожарные расстояния (*разрывы*), а проезды и пешеходные пути обеспечивать возможность проезда пожарных машин к жилым и общественным зданиям и доступа подразделений *пожарной охраны с автолестниц* или *автоподъёмников* в любую квартиру или помещение. Количество *пожарных депо* в поселении, площадь их застройки, а также число *пожарных автомобилей* принимаются по нормам проектирования объектов пожарной охраны.

Лит.: СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка зданий и застройка городских и сельских поселений; НПБ 101-1 Нормы проектирования объектов пожарной охраны.

**«ЗА ОТВАГУ НА ПОЖАРЕ»** – медаль, учреждённая Указом Президиума ВС СССР от 31 октября 1957. Медалью награждались работники *пожарной охраны*, чл. ДППД, военнослужащие и др. граждане: за смелость, отвагу и самоотверженность, проявленные при *тушении пожаров, спасании людей*, социалистической собственности имущества граждан от огня; за умелое рук. боевой работой подразделений пожарной охраны и тушению пожаров и спасанию людей; за отвагу, мужество и настойчивость, проявленные в целях предотвращения *взрыва* или *пожара*. Награждение медалью производилось от имени Президиума ВС СССР президиумами ВС союзных республик. Медаль носили на левой стороне груди. При ношении орденов и др. медалей она располагалась после медали «За трудовое отличие». Существовала до 2 марта 1994. Всего было награждено 23 984 чел., из них 5 276 чел., не имевших отношения к пожарной охране (население). Вторично медаль с таким же названием учреждена приказом МВД России от 24 января 2001 № 50. Медалью награждаются сотрудники органов внутр. дел, военнослужащие внутр. войск МВД России, работники подразделений ГПС и, в отд. случаях, др. граждане РФ: за смелость и самоотверженность, проявленные при тушении пожаров, спасании людей и имущества от огня; за умелое рук. боевой работой по тушению пожаров и спасанию людей; за отвагу, настойчивость и высокое проф. мастерство, проявленные в целях предотвращения взрыва или пожара. Медаль носят на левой стороне груди, располагается после гос. наград РФ.

Лит.: Противопожарная служба России. Документы и материалы. Т.2.М.,2002.

**«ЗА СПАСЕНИЕ ПОГИБАВШИХ»** – медаль, утв. Указом Президента РФ от 2 марта 1994 №442 (в редакции Указа Президента РФ от 1 июня 1995 №554). Медалью награждаются граждане за спасение людей во время стихийных бедствий, на воде, под землей, при *тушении пожаров* и при др. обстоятельствах. Носят на левой стороне груди при наличии др. медалей РФ располагается после медали «За отвагу».

Лит.: Противопожарная служба России. Документы и материалы. Т. 2. М., 2002.

**ЗАГОРАНИЕ** – неконтролируемое *горение* вне специального очага без нанесения ущерба. З. может быть вызвано воздействием внешнего *источника зажигания*. Если З. возникло в условиях отсутствия такого источника, то имеет место *самовозгорание*. В обоих случаях горение может сопровождаться пламенем (см. *Воспламенение, Самовоспламенение*) или протекать без него (см. *Тление*). Возможность З. при наличии источника зажигания зависит от его характеристик: температуры; мощности энерговыделения; времени воздействия и т. д. Источником зажигания м. б.: *короткое замыкание* силовых электрических цепей, неисправность электроприборов, *электрооборудования*, телевизоров и т. п.; разряды при работе сильноточного электрооборудования; *фрикционные искры* при ударах и трении; непотушенная сигарета в помещении; непогашенный костер в лесу и т. д.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; *Розловский А.И.* Научные основы взрывобезопасности при работе с горючими газами и парами. М., 1972.

**ЗАДЫМЛЕНИЕ** – распространение *дыма*, образующегося при *горении жидких или твёрдых веществ (материалов)* в помещении или открытом пространстве. З. характеризуется снижением видимости до минимума, наличием концентрации токсичных веществ, затрудняющих дыхание и наносящих вред здоровью людей, а также повышением температуры в замкнутом объёме.

**ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА (СОСТАВЫ)** – вещества (составы), которые при сжигании дают световой, тепловой, дымовой, звуковой эффекты, используемые в специальных целях. З. в. (с.) применяют в качестве пиротехнической продукции пром. и гражданского назначения.

Пиротехнические составы представляют собой механические смеси. Они состоят в осн. из *окислителей* и *горючих веществ* и содержат добавки, сообщающие составам дополнительные специальные свойства, – окрашивающие *пламя*, образующие *цветной дым*, уменьшающие чувствительность состава (флегматизаторы), увеличивающие механическую прочность запрессованного состава (связующие) и др. В качестве окислителей применяют нитраты (бария, калия, *натрия*, стронция), хлораты калия, оксиды и пероксиды металлов (соединения, которые при разложении выделяют *кислород*). В качестве горючих компонентов пиротехнических составов применяют неорганические (алюминий, магний, сплавы

алюминия с магнием) и органические (бензин, керосин, нефть, мазут, бензол, скипидар и др.; углеводы: крахмал, сахар, древесные опилки; смолы; бакелит, идитол, олифа) соединения. Горючее вещество выбирают в целях получения заданного специального эффекта: *температуры горения*, дыма, цвета и т. д. Пиротехнические составы чувствительны к механическим (удар, трение, вибрация) и тепловым (нагрев, открытое пламя) воздействиям. При *горении* пиротехнических составов достигается температура 3000 °С. Многие пиротехнические составы, при горении которых образуются газы или пары, обладают взрывчатыми свойствами и, подобно ВВ, под воздействием того или иного импульса способны к *взрыву* и *детонации*. Пиротехническую продукцию по взрывопожарной и *пожарной опасности* подразделяют на 5 классов в зависимости от радиуса опасной зоны поражения *ОФП* и *взрыва (ударная волна, разлёт осколков, кинетическая энергия, акустическое излучение, воспламеняющая способность)*. Пиротехнические изделия с первого по третий класс относятся к изделиям развлекательного характера. В зависимости от назначения и конструктивных особенностей действие фейерверочных пиротехнических изделий сопровождается проявлением одного или нескольких *ОФП*: пламя или высокотемпературная струя *продуктов горения*; разбрасываемые пожароопасные элементы конструкции (горящие таблетки, раскалённые шашки, *искры* и др.); *тепловое излучение*; движущиеся за счёт начальной скорости выброса или под действием реактивной силы изделия и его элементы. Радиус действия фейерверочных пиротехнических изделий составляет от 0,5 до 20 м и более при длительности действия от 5 до 60 с и более. Фейерверочные пиротехнические изделия, приводимые в действие разл. способами, классифицируются на: изделия непосредственного ручного запуска для имитации выстрелов, хлопков (хлопушки, петарды), фонтанов искр (бенгальские свечи, настольные фонтаны); изделия для монтажа фейерверочных фигур, имитации пусков ракет и крылатых фигур радиусом действия до 20 м; изделия, предназначенные для имитации пушечных выстрелов, разрывов снарядов или др. звуковых эффектов (взрыв-пакеты); изделия для выброса горящих элементов конструкции в воздух с земли из мортир, пусковых устройств, ракетниц (пиротехнические бураки, кометы, римские свечи, сигнальные и осветительные патроны); изделия, выстреливаемые с земли из пусковых мортир и разрывающиеся в воздухе с выбросом горящих элементов (салюты, фейерверочные бомбы); фейерверочные ракеты радиусом действия св. 20 м.

Применение и хранение пиротехнической продукции без соблюдения необходимых *мер пожарной безопасности*, бесконтрольная реализация фейерверочных пиротехнических изделий гражданского назначения являются причиной многих взрывов, *пожаров*, гибели и травмирования людей, в т. ч. детей.

## **ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

– совокупность законов и подзаконных актов РФ, регулирующих общественные отношения в обл. *обеспечения пожарной безопасности* и включающих в себя нормы административного, гражданского и некоторых др. отраслей права. Законодательство РФ о *пожарной безопасности* представляет собой дифференцированную систему нормативных правовых актов, основанную на принципах субординации и скоординированности её структурных компонентов. Оно основывается на Конституции РФ, имеет вертикальную структуру, базу которой составляет *Федеральный закон «О пожарной безопасности»*, принимаемые в соответствии с ним федеральные законы и иные нормативные правовые акты, а также законы и иные нормативные правовые акты субъектов РФ, муниципальные правовые акты, регулирующие вопросы пожарной безопасности. ФЗ «О пожарной безопасности» определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в РФ, регулирует в этой обл. отношения между органами гос. власти, органами местного самоуправления, учреждениями, организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также между общественными объединениями, должностными лицами, гражданами РФ, иностранными гражданами, лицами без гражданства. Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства.

В развитие положений ФЗ «О пожарной безопасности» приняты подзаконные нормативные правовые акты федерального и ведомственного уровней, в которых разработаны механизмы реализации норм ФЗ. Законодательство субъектов РФ не действует в части, устанавливающей более низкие, чем указанный выше Федеральный закон, *требования пожарной безопасности*.

Кроме нормативных правовых актов, законодательство РФ о пожарной безопасности включает в себя *техн. регламенты и нормативные документы по пожарной безопасности*, в которых устанавливаются обязательные для исполнения требования пожарной безопасности. Законодательство РФ о пожарной безопасности находится в постоянном развитии и претерпевает изменения, учитывающие процессы, происходящие в обществе.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ЗАКРЫТЫЙ ПОЖАР**, см. *Виды пожаров*.

**ЗАМЕДЛИТЕЛЬ ГОРЕНИЯ**, см. *Ингибиторы*.

**ЗАМУЛЮКИН** Альберт Тимофеевич (1937-2006), полк, внутр. службы, канд. техн. наук, цент.



Специалист в области разработки технических мощных средств и систем противопожарной защиты вычислительных центров.

Окончил в 1958 Московский химико-технологический ин-т им. Д.И. Менделеева и был направлен на военный завод № 754 ин-та химии Акад. Наук Казахстана, где в 1966 защитил канд. диссертацию.

С 1968 работал зав. лабораторией в Зеленоградском н.-и. ин-те точной технологии (НИИТТ) Министерства электронной промышленности зав. лабораторией. В 1971 был переведён в специальный вычислительный центр этого министерства, где до 1974 непосредственно участвовал в разработке 1-й советской персональной электронной вычислительной машины (ПЭВМ). В 1976 з. приглашён на должность ст. преподавателя кафедры пожарной профилактики в технологических процессах производств ВИПТШ МВД СССР, на которой в дальнейшем работал доцентом.

Как учёный и педагог внёс большой вклад в дело подготовки инженеров и науч.-педагогических кадров пожарной охраны.

Свою н.-и. деятельность посвятил разработке технических мощных средств, используемых при подготовке резервуаров с ЛВЖ и ГЖ к ремонтным работам, замене ЛВЖ и ГЖ технически мощными средствами при обезжиривании деталей, подготовке аппаратов, металлических изделий к окраске и т. п.

Автор более 40 публикаций, 12 патентов и авторских свидетельств. Под его руководством выпущено более 40 дипломников, подготовлены две канд. диссертации.

После ухода на заслуженный отдых в 1993 з. занимался внедрением методов и способов пожаробезопасной очистки резервуаров, а также сточных вод нефтеперерабатывающих заводов и нефтебаз.

Награждён 6 гос. и ведомственными наградами.

**ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД**, см. *Эвакуационный выход*.

**ЗАРЯД ОГНЕТУШИТЕЛЯ** – количество *ОТВ*, находящееся в корпусе *огнетушителя*, выраженное в единицах массы или объёма раствора для образования огнетушащего вещества. З.о. – однокомпонентное или многокомпонентное вещество, упакованное в отдельную тару и используемое для приготовления огнетушащего раствора. По химическому составу заряды для огнетушителей м. б. углеводородными и фторсодержащими. По применимости при *тушении пожаров* различных классов, по ГОСТ 27331, заряды подразделяют на классы: А, В или А и В. По способности образовывать на стандартном оборудовании ВМП различной кратности заряды подразделяют на заряды для получения эмульсии, пены низкой кратности (кратность пены от 4 до 20) или пены ср. кратности (кратность пены от 21 до 200). З. о. должны иметь гигиенический сертификат Государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ установленного образца или санитарно-эпидемиологическое заключение СЭС.

Лит.: ГОСТ Р 51017-97 Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 305-2001. Техника пожарная. Заряды к воздушно-пенным огнетушителям и установкам пенного пожаротушения. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ЗАРЯДКА ОГНЕТУШИТЕЛЯ** – действия по заполнению корпуса *огнетушителя* *ОТВ* или раствором заряда и приведение его в состояние, пригодное для эксплуатации. З. о. является одной из составных частей техн. обслуживания огнетушителей – комплекса мероприятий, включающего в себя периодический осмотр, испытания, зарядку, перезарядку и ремонт огнетушителей. Зарядку и перезарядку огнетушителя осуществляет специализированная организация, имеющая лицензию ГПС на право работ данного вида и Госгортехнадзора на право работы и клеймения сосудов, работающих под давлением. З. о. производится на заключительной стадии его изготовления, после применения, при необходимости после плановой проверки или при достижении срока обязательной перезарядки.

Лит.: НПБ 166-97 Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации.

**ЗАТРАТЫ НА ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ** – издержки общества на *обеспечение пожарной безопасности*, включающие в себя затраты: на *противопожарную защиту зданий и сооружений*, на противопожарное страхование и на содержание *пожарной охраны*.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ЗАЩИТА РУКАВНЫХ ЛИНИЙ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ** – комплекс мероприятий и техн. средств, необходимых для предохранения *пожарных рукавов* от повреждении в процессе эксплуатации. При прокладке *рукавных линий* необходимо следить, чтобы *напорные рукава* не имели резких перегибов, стараться не допускать их прокладки по острым или горящим (тлеющим) предметам, поверхностям, залитым горючесмазочными материалами или химикатами. Прокладывать рукавные линии в лестничных клетках следует между маршами, не загромождая при этом проходы и лестницы. Прокладка рукавных линий по улице, дороге, двору, должна производиться, по возможности, на непроезжей части, а в местах движения автотранспорта напорные рукава должны защищаться рукавными мостиками. При прокладке рукавных линий через заборы, окна и другие препятствия, где возможны резкие перегибы напорных рукавов, следует использовать рукавное колено (седло). Для закрепления рукавной линии, прокладываемой в вертикальном направлении по стене, внутри здания или по пожарной лестнице, необходимо применять рукавные задержки. Запрещается сбрасывать на рукавные линии части разбираемых конструкций, а также сбрасывать напорные рукава с крыш и верхних этажей зданий. Во избежание гидравлических ударов и разрывов напорных рукавов подавать воду в рукавную линию следует путём постепенного открытия клапанов напорных патрубков насоса и разветвлений. Для ликвидации течи в напорном рукаве во время работы, без прекращения подачи *ОТВ*, применяют рукавные зажимы. В зависимости от размера повреждения напорного рукава могут использоваться ленточные зажимы - для ликвидации течи из отверстий диаметром до 2 см или разрывов длиной до 3 см, а также корсетные зажимы - для ликвидации течи из продольных разрывов длиной до 10 см. В качестве зажима может быть использован также отрезок напорного рукава того же диаметра длиной от 25 до 30 см, который до навязки *пожарных соединительных головок* надевается на напорный рукав. При появлении течи во время работы при *пожаре* давление в напорном рукаве сбрасывается, и отрезок (зажим) перемещается на место повреждения. При прокладывании рукавов по проезжей части улицы они должны защищаться рукавными мостиками. При эксплуатации напорных рукавов в зимнее время необходимо: при работе забирать *воду* для подачи в напорные рукава из открытых *водоисточников* на больших глубинах, где её температура несколько выше, чем у поверхности; подачу воды производить по одной магистральной линии, при этом насос должен работать на повышенных оборотах с не полностью открытым напорным патрубком, что позволяет несколько повысить температуру воды в напорных рукавах за счёт её трения о рабочее колесо и стенки корпуса насоса; во избежание замерзания воды в рукавных линиях при температуре минус 20 °С и ниже к разветвлению присоединять максимум рабочих линий, увеличивать скорость подачи воды, при этом не прекращать полностью подачу воды из пожарных стволов, а когда по условиям работы необходимо на непродолжительное время перекрыть пожарные стволы, то часть воды сбрасывать через свободный патрубок разветвления; после окончания *тушения пожара* воду немедленно слить из напорных рукавов. Вмёрзшие в лёд напорные рукава следует отогреть паром, горячим воздухом или применять компресс из кошмы, смачиваемой горячей водой. Перед складированием напорных рукавов места сгибов необходимо оттаять. В случае сплошного промерзания напорных рукавов сборку их проводить без сгибов и переломов, при этом перевозку их надо производить на грузовых автомобилях с прицепами или другим способом, не допуская механических повреждений, укладывая напорные рукава во всю длину.

Лит.: *Ляшук Р.Г.* Эксплуатация и ремонт пожарных рукавов. М., 1964; Инструкция по эксплуатации пожарных рукавов (1994).

**ЗАЩИТНАЯ ОБУВЬ ПОЖАРНОГО** – защитная обувь, которая входит в комплект *средств индивидуальной защиты* пожарных. Защитная обувь пожарных подразделяется на кожаную и резиновую. Обувь пожарных обладает комплексом защитных, физиолого-гигиенических и эргономических свойств, позволяющих пожарным выполнять действия по *тушению пожаров*, проводить первоочередные *АСР*. До конца 70-х гг. XX в. пожарные использовали обычные кожаные и резиновые сапоги, не обладающие практически никакими защитными свойствами. В конструкцию обуви введены противоударный подносок и антипрокольная стелька. В настоящее время помимо гвоздевого метода крепления подошвы и каблука применяется новый, клеевой метод крепления формованной подошвы. Использование современных материалов и методов изготовления обуви позволило успешно решать и конструкторские задачи. Так, становится меньше высота и масса обуви. Обувь пожарного должна защищать от воздействия:

падающих с высоты предметов, которые могут привести к травме (ушибам, растяжениям связок, переломам костей, вывихам суставов и т. д.); повышенной температуры окружающей среды; *тепловых потоков*; открытого *пламени*; нагретых твёрдых поверхностей и климатических факторов. Конструкция обуви учитывает эргономические характеристики, такие как удобство надевания и снятия обуви, время экипировки в различные виды защитной одежды пожарного с использованием обуви, совместимость с различными видами *защитной одежды пожарного*, возможность выполнения различных физических упражнений.

Лит.: НПБ 158-97\*. Специальная защитная обувь пожар. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА ПОЖАРНОГО** – одежда, предназначенная для защиты *пожарного* от тепловых воздействий различной интенсивности, *воды* и водных растворов *ПАВ*, механических воздействий, неблагоприятных климатических факторов. Защитная одежда пожарного по степени защиты (прежде всего тепловой), условиям эксплуатации, техн. параметрам, оперативно-тактическому назначению подразделяется на три вида: *боевую одежду пожарных* (БОП); спец. одежду для защиты от повышенных тепловых воздействий (СЗО ПТВ); спец. защитную одежду изолирующего типа (СЗО ИТ). Кроме того, в этот перечень как дополнительные входят средства защиты рук, ног, головы. БОП в зависимости от применяемых материалов, обеспечивающих различную степень защиты от тепловых и механических воздействий, может быть I, II, III уровня. Кроме того, по климатическому исполнению БОП разделяется на одежду для применения при температурах окружающей среды от минус 40 до 40 °С (умеренный климат) и для использования при низких температурах от минус 50°С (для северных регионов). СЗО ПТВ в зависимости от допустимого времени работы при предельных значениях тепловых факторов пожара подразделяется на три типа: тяжёлый (*теплозащитный костюм*, ТК), полутяжёлый (*теплоотражательный костюм*, ТОК), лёгкий (средства локальной защиты, СЛЗ). СЗО ИТ включает в себя термоагрессивостойкие костюмы (ТАСК), радиационно-защитные костюмы (РЗК). Специальная защитная одежда должна обладать необходимым комплексом оперативно-тактических, эргономических, физиолого-гигиенических показателей, а также сохранять свои потребительские свойства в течение всего времени эксплуатации. Совершенствование защитной одежды пожарного идет в основном по пути снижения массогабаритных характеристик изделия, обеспечения свободы движений, удобства работы с *пожарно-техническим вооружением*, приёма и передачи различной информации, а также посредством применения новых перспективных материалов и тканей на основе арамидных волокон (кевлар, номекс, терлон, тварон, фенилон и др.), обладающих высокой огнестойкостью, устойчивостью к воздействию агрессивных сред; хорошими физико-механическими показателями. Новые конструктивные решения должны быть направлены, прежде всего, на то, чтобы защитная одежда пожарного была более функциональной, совместимой с другими средствами защиты, оказывала меньшую физиологическую нагрузку на организм человека.

Лит.: НПБ 157-99\*. Боевая одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 161-97\*. Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 162-2002. Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ЗАЩИТНЫЙ ЗАНАВЕС (ШТОРА) ОТ ОГНЯ И ДЫМА** – конструкция, выполненная из *негорючих материалов* (как правило, из металлических материалов или специальных тканей). Служит для предотвращения распространения пламени и *продуктов горения* при *пожаре* путём перекрытия свободных *проёмов*. Защитные занавесы получили применение в общественных зданиях с массовым пребыванием людей (в театрах, торговых и многофункциональных комплексах), где служат для разделения помещений с повышенной *пожарной опасностью от помещений с массовым пребыванием людей*. В последнее время получила развитие практика применения пожарного занавеса с целью выделить пожарный отсек, в котором произошло *возгорание*, от основных помещений *объекта защиты*.

**ЗАЩИЩАЕМАЯ ЗОНА** установкой пожаротушения – совокупность площадей, объёмов помещений объекта, возгорание в которых должно привести к срабатыванию *АУП* с последующим *тушением* или *локализацией пожара*.

**ЗВЕНО ГАЗОДЫМОЗАЩИТНОЙ СЛУЖБЫ** – группа *газодымозащитников*, сформированная при *пожаре* (учениях) и объединённая поставленной задачей и единым руководством для ведения действий по *тушению пожаров* в непригодной для дыхания среде. Звено ГДЗС является первичной такти-

ческой ед. ГДЗС. При работе в непригодной для дыхания среде звено ГДЗС должно состоять не менее чем из 3 газодымозащитников, включая командира звена ГДЗС, и иметь однотипные СИЗОД с одинаковым временем защитного действия. В исключительных случаях при проведении работ по спасанию людей по решению *руководителя тушения пожара* (РТП) и *начальника боевого участка* (НБУ) состав звена ГДЗС может быть увеличен до 5 или уменьшен до 2 газодымозащитников. Звено ГДЗС должно состоять из газодымозащитников, не сущих службу в одном отделении или карауле. Допускается по решению РТП или НБУ формировать состав звена из газодымозащитников разных подразделений ГПС, при этом у всех газодымозащитников созданного звена ГДЗС должны быть однотипные СИЗОД с одинаковым временем защитного действия. При работе на месте пожара одного караула звено ГДЗС возглавляет *начальник караула* или командир отделения, при работе одновременно нескольких караулов звена ГДЗС возглавляют лица начальствующего состава, назначенные РТП или НБУ. На каждое звено ГДЗС выставляется *пост безопасности*. При продвижении к очагу пожара (месту пожара) и возвращении обратно первым следует командир звена ГДЗС, а замыкающим является наиболее опытный газодымозащитник, назначенный командиром звена (см. *Газодымозащитная служба*).

Лит.: Наставление по газодымозащитной службе Государственной противопожарной службы МВД России.

**ЗЕЛЬДОВИЧ** Яков Борисович (1915-1985), выдающийся физик, акад. АН СССР, трижды Герой Социалистического Труда, создатель классической теории *распространения пламени, детонации* и *ударных волн*, автор фундаментальных трудов по ядерной физике, физике элементарных частиц, астрофизике и др. Уделял большое внимание проблемам пожаровзрывобезопасности.



Совместно с акад. Ю.Б. Харитоном впервые осуществил расчёт цепной реакции деления урана, создав основы отеч. атомного оружия. Будучи в течение длительного времени пред. науч. совета АН СССР по *горению*, З. способствовал развитию науки о горении. На основе разработанных им теоретических основ предельных условий горения развиты совр. представления о критических условиях возникновения и *прекращения горения*, а также перехода горения во *взрыв* и др. Во многом благодаря именно З. российская наука о горении стала передовой в мире.

Опубликовал ряд науч. трудов, среди которых можно выделить «Избранные труды. Химическая физика и гидродинамика».

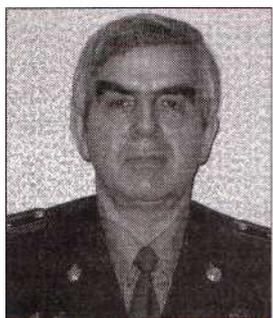
**ЗЕМСКИЙ** Михаил Измаилович (1907-?), ген. внутр. службы 3-го ранга, нач. Управления пожарной охраны Министерства охраны общественного порядка (УПО МООП) РСФСР в 1955-1967.

Руководитель *пожарной охраны*.

После окончания в 1930 Ленинградского пожарного техникума работал пожарным инспектором Дальневосточного управления Союзнефти. В 1931 переведён в г. Коканд зам. нач. УПО треста Средазнефть. В 1932 стал нач. отделения пожарного отдела Управления военизированной охраны промышленности Уральского округа (г. Свердловск) и в том же году переведён в отдел военизированной *пожарной охраны* ОГПУ по Уралу, где работал на разных должностях. С 1937 работал в ГУПО НКВД СССР ст. инженером, с 1941 - нач. отдела службы, оперативного отдела. В 1967 назначен первым зам. нач. ГУПО МООП СССР. Выйдя на пенсию (1968), работал в системе Министерства гражданской авиации (МГА) СССР.

Награждён 6 орд. и 6 медалями.

**ЗЕРНОВ** Станислав Иванович (р. 27 июня 1947, Москва), полк, милиции, д-р юридических наук, канд. техн. наук, проф., действительный член *НАНПБ*.



Крупный российский специалист в области технических и правовых аспектов *пожарной безопасности*, расследования происшествий, связанных с *пожарами* и нарушениями противопожарных требований.

Окончил Московский энергетический ин-т (1972), адъюнктуру Высш. инж. пожарно-техн. школы (1980).

С 1965 работал в Московском энергетическом ин-те, затем с 1974 по 1980 – в Высш. инж. пожарно-техн. школе, в дальнейшем - в ЦНИКЛ МВД СССР (ныне – Экспертно-криминалистический центр МВД России), где прошёл ступени от науч. сотрудника до нач. н.-и. лаборатории, руководил разработкой методического обес-

печения деятельности экспертно-криминалистической службы органов внутр. дел. В настоящее время проф. УНК «Организация деятельности государственного пожарного надзора» Акад. ГПС МЧС России.

Свою н.-и. деятельность посвятил исследованиям на стыке техн. и правовых проблем *пожарной безопасности* в отношении динамики пожаров в зданиях и сооружениях, механизма возгорания веществ и материалов под воздействием различных *источников зажигания*, совершенствования применения специальных знаний при выяснении обстоятельств возникновения и *развития пожаров*, а также их профилактики. Результаты исследований использовались при стандартизации мер пожарной безопасности, уч. процессе и в практической деятельности, связанной с проведением экспертиз и исследований по установлению причин возникновения и других обстоятельств пожаров, с работой в составе следственно-оперативной группы МВД России по раскрытию и *расследованию пожаров*.

В настоящее время область науч. исследований З. – совершенствование методик производства *пожарно-технической экспертизы*, экспертиз в области техники безопасности и охраны труда, технологических аварий и т.п. экспертиз и исследований по смежным вопросам, связанным с применением знаний в науке и технике в уголовном гражданском, арбитражном судопроизводстве и по делам об административных правонарушениях

З. опубликовано более 140 науч. трудов, 2 монографии, 16 уч. пособий, получено 5 патентов и авторских свидетельств на изобретения. Под его руководством защищены 5 канд. диссертаций.

З. является действительным членом Международной ассоциации по идентификации (IAI USA), членом межведомственного науч.-методического совета по пожарно-технической экспертизе, учёного совета Акад. ГПС.

Награждён знаками «Засл. юрист России», «Почётный сотрудник МВД России» и 4 медалями.

**ЗИГЕРН-КОРН** Всеволод Николаевич (р. 1937, Ленинград), канд. техн. наук. (1971)

Известный учёный-специалист в области *пожарной безопасности* в строительстве.

Окончил Ленинградский инженерно-строительный ин-т (1960), аспирантуру ЦНИИСК им В.А. Кучеренко (1966). С 1966 по 1979 - преподаватель ЛИСИ и науч. сотрудник в ЛенЗНИИЭП. С 1979 работает в ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, где прошёл путь от ст. науч. сотрудника до зав. лабораторией пожарной безопасности в строительстве (1984-1997). В настоящее время гл. науч. сотрудник ЦНИИСК.



Свою н.-и. деятельность посвятил исследованиям *огнестойкости* стальных, деревянных и лёгких ограждающих конструкций, оптимизации противопожарных требований к зданиям и сооружениям на основе теории системного анализа сложных техн. систем. Под его руководством и при активном участии разработаны СНиП П-2-80 «Противопожарные нормы строительного проектирования», СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы», СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». СНиП 21-02-99 «Стоянки автомобилей», «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов» (к СНиП П-2-80), стандарты на методы огневых испытаний строительных конструкций на огнестойкость (ГОСТ 31247), на *пожарную опасность* (ГОСТ 30244 и ГОСТ 31251), а также ряд других нормативных материалов, связанных с *обеспечением пожарной безопасности* в строительстве.

Принимал активное участие в разработке методов исследований пожарной опасности новых видов строительной продукции и их внедрения в практику строительства на основе применения эффективных полимерных материалов, в том числе систем наружного утепления фасадов зданий.

Участвовал в работе госкомиссии по восстановлению после *пожара* завода двигателей КАМАЗ, по выяснению причин и изучению *развития пожара* на домостроительном комбинате в г.

Надым, в разработке специальных технических условий по обеспечению пожарной безопасности ряда крупных объектов, таких как ж.-д. вокзал в Самаре, транспортно-коммерческий центр «Высокоскоростные магистрали» и «Дворец спорта» в С.-Петербурге и др.

Результаты его науч. исследований отражены более чем в 40 публикациях, в том числе в монографии «Огнестойкость строительных конструк-2 из эффективных материалов».

З.-К. присвоено звание «Засл. строитель РФ» (1994), «Почётный строитель России» (1999).

**ЗИМИН** Николай Петрович (1849-1909) – выдающийся русский инженер и общественный деятель. Посвятил большую часть своей жизни проблеме переустройства или воссоздания городских сетей

водоснабжения в целях выполнения ими функций как хоз., так и противопожарного (пожарного) *водопровода*. Им были рассчитаны соответствующие диаметры труб, изобретена или заимствована и внедрена необходимая водопроводная арматура (*пожарные подставки, заслонки и пр.*)

З. получил привилегии на противопожарную тему водоснабжения во Франции, Германии, Великобритании, Бельгии (1889), России (1891), США (1892). Изобретение заключалось в установке на сети *противопожарного водоснабжения* устройства, обеспечивающего поступление *воды к пожарным гидрантам (кранам)* под повышенным давлением, достаточным для успешного *тушения пожара*. По его предложению на противопожарном водопроводе, проложенном вдоль улиц, через каждые 40-60 саженей были смонтированы (на пожарных подставках) подземные *пожарные гидранты*, изготовленные по чертежам, предоставленных ему администрацией г. Провиденса (штат Род-Айленд, США). Эти гидранты впоследствии были стандартизованы (ГОСТ 8220) и с небольшими конструктивными изменениями (исключён разгрузочный клапан) до сих пор выпускаются отеч. промышленностью. По настоянию и при непосредственном участии З. впервые в России были введены в эксплуатацию системы противопожарного водоснабжения в Мытищах (1892), Самаре (1886), Царицыне, Рыбинске, Подольске, ряде р-нов Москвы, Нижнего Новгорода.

З. предложил использовать для тушения пожаров 3-дюймовые пеньковые прорезиненные *пожарные рукава*, оснащённые *соединительными головками* с «трёхкрючковыми моментальными сростами системы Гретера» (затем Рота), разработал принцип укладки рукавов, исключаящий их свивание в спираль («сначала пополам, потом скатывать, начиная от середины»).

З. получил от патентного ведомства приоритет на изобретение (1882), заключающееся в объединении в одной конструкции функций *наружной пожарной лестницы* и противопожарного водопровода, оснащённого выпускными клапанами на уровнях соответствующих этажей здания.

Лит.: Голубев С.Г и др., Пожарное дело в СССР, М., 1968; Шаблов КН., Пылающая Русь, СПб., 1996.

**ЗЛОТНИКОВ Юрий Яковлевич** (р.1933), полк, внутр. службы, д-р философских наук, проф.



Один из основоположников теории самосознания применительно к силовым структурам страны. Внёс значительный вклад в процесс совершенствования подготовки высококвалифицированных кадров *пожарной охраны*, формирования личности инженера *пожарной безопасности*.

Автор ряда книг и монографий по проблемам самовоспитания и самосознания. Награждён 11 медалями и нагрудными знаками.

**ЗНАК ОБРАЩЕНИЯ НА РЫНКЕ** – обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям *техн. регламентов*. Продукция, соответствие которой требованиям техн. регламентов подтверждено в порядке, предусмотренном ФЗ «О техническом регулировании», маркируется З. о. на р., изображение которого устанавливается Правительством РФ. Данный знак не является специальным защищенным знаком и наносится в информационных целях. Маркировка З. о. на р. осуществляется заявителем самостоятельно любым удобным для него способом. Продукция, соответствие которой требованиям техн. регламентов не подтверждено в порядке, установленном ФЗ «О техническом регулировании», не м. б. маркирована З. о. на р.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

**ЗНАК СООТВЕТСТВИЯ** – обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям *системы добровольной сертификации* или национальному стандарту. Объекты сертификации, сертифицированные в системе добровольной сертификации, могут маркироваться З. с. системы добровольной сертификации. Порядок применения такого знака устанавливается правилами соответствующей системы добровольной сертификации. Применение З. с. национальному стандарту осуществляется заявителем на добровольной основе любым удобным для него способом в порядке, установленном национальным органом по стандартизации. Объекты, соответствие которых не подтверждено в порядке, установленном ФЗ «О техническом регулировании», не м. б. маркированы З. с.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря .2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

**ЗНАК СООТВЕТСТВИЯ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – зарегистрированный в установленном порядке знак, которым по правилам ССПБ подтверждается соответствие маркированной им продукции *требованиям пожарной безопасности*.

Объекты, соответствие требованиям пожарной безопасности которых не подтверждено в установленном порядке, не м. б. маркированы знаком 3. с. ССПБ. Маркирование продукции 3. с. ССПБ осуществляет изготовитель (продавец) на основании *сертификата соответствия* (или декларации о соответствии), зарегистрированной в *органе по сертификации в ССПБ*. 3. с. ССПБ ставят на изделие и (или) тару, упаковку, сопроводительную техн. документацию.

В ССПБ используются следующие виды знаков: 3. с. ССПБ, применяемый на основании *сертификата пожарной безопасности*, выданного при обязательной сертификации. Знак содержит изображение 3. с. ССПБ и код органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия; 3. с. ССПБ, применяемый на основании сертификата соответствия, выданного при добровольной сертификации. Знак содержит: изображение 3. с. ССПБ; код органа по сертификации, выдавшего сертификат пожарной безопасности; дополнительный элемент – «Добровольная»; 3. с. ССПБ применяемый на основании декларации о соответствии. Знак содержит: изображение 3. с. ССПБ; код органа по сертификации, зарегистрировавшего декларацию о соответствии; дополнительный элемент – «Декларация».

В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» порядок применения 3. с. ССПБ действует до вступления в силу техн. регламента «Об общих требованиях пожарной безопасности». Продукция, соответствие которой требованиям техн. регламента подтверждено в порядке, предусмотренном ФЗ «О техническом регулировании», маркируется *знаком обращения на рынке*

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-с «О техническом регулировании».

**ЗНАКИ ОТЛИЧИЯ НАГРУДНЫЕ ПОЖАРНЫЕ** – спец. знаки для награждения личного состава подразделений *пожарной охраны*, учрежденные в установленном порядке. Появление знаков связано с деятельностью Императорского Рос. пожарного общества (ИРПО). 8 июня 1901 императором Николаем II утв. устав и рис. наградного и отличительного знаков ИРПО. Знаки изготовлялись бронзовыми, серебряными, золотыми; носились: отличительный – на левой, наградной – на правой стороне груди. В 1912, после смерти почётного пред. ИРПО Великого князя Владимира Александровича Романова, рис. наградного знака ИРПО был изменён – на нём был помещён инициал имени Великой княгини Марии Павловны, принявшей на себя обязанности почётного пред. Общества. 18 августа 1916 был утв. 3. о. н. п. для лиц, проявивших себя в деятельности военно-санитарных организаций ИРПО: оказавших военно-санитарной деятельности Общества содействие значительными пожертвованиями или особыми личными заслугами. Знак был золотым, серебряным и бронзовым; носили его на правой стороне груди. После 1917 были утв. 3. о. н. п. для работников пожарной охраны РСФСР и СССР. 5 сентября 1925 приказом НКВД РСФСР утв. наградной знак НКВД «За труды по укреплению пожарного дела». Знак был двух достоинств: золотой – за полезную работу при наличии стажа 35 лет; серебряный – при стаже 25 лет. В 1927 отд. элементы знака были изменены: каска с перекрещенными топорами была заменена пожарной эмблемой – вновь утв. образец каски на фоне перекрещенных пожарного топора с французским разводным ключом. 9 сентября 1932 приказом Наркомхоза РСФСР № 228 утв. «Трудовой пожарный знак», которым награждались проф. и добровольные пожарные организации и их отд. работники за активную, энергичную и полезную деятельность в обл. укрепления пожарной обороны РСФСР, а также за образцовую и самоотверженную работу на *пожарах*. Циркуляром № 124 Наркомхоза РСФСР от 20 апреля 1933 для лиц, персонально награждённых «Трудовым пожарным знаком», введены материальные поощрения и социальные льготы. 14 декабря 1935 комиссией Президиума ЦИК СССР утв. наградной знак «Ударнику пожарной охраны» (протокол № 18) с разл. вариантами надписей на знамени: «ППК»; «ДПД»; «ДПП»; «УПВО». 8 января 1936 постановлением комиссии Президиума ЦИК СССР (№ СТ-845) утв. нагрудный знак «Лучшему работнику пожарной охраны». Знак имел три модификации – с аббревиатурами «НКВД», «МООП» и «МВД». Знаком награждался ср. и ст. начсостав подразделений пожарной охраны за активную деятельность в обл. укрепления пожарной охраны СССР, образцовую и самоотверженную работу на *пожарах*. Знак носят на правой стороне груди, располагается после знаков «Заслуженный работник МВД», «За отличную службу в МВД». 22 ноября 1944 приказом НКВД утв. наградной знак «Отличный пожарник». Знаком награждался рядовой и мл. начсостав подразделений пожарной охраны. 30 сентября 1970 приказом МВД СССР № 327 взамен знака «Отличный пожарник» утверждён знак «Отличник пожарной охраны». Впоследствии знак был отменён. 14 июня 2000 приказом МВД России № 633 в целях поощрения сотрудников органов внутр. дел за высокое проф. мастерство и многолетнюю безупречную службу, а также граждан за оказание активной помощи органам МВД учреждены 10 знаков, в т. ч. знаки: «Лучший работник пожарной охраны»; «Отличный пожарный». Знаком «Лучший работник пожарной охраны» награждаются проработавшие непрерывно в *ГПС* не менее пяти лет начсостав, военнослужащие и работники этой службы, а также работники пожарной охраны др. министерств,

ведомств и организаций, чл. добровольных пожарных формирований: за самоотверженную и образцовую работу при *тушении пожаров*, ликвидации аварий, катастроф и во время стихийных бедствий, спасении людей, гос. и иной собственности, имущества граждан от огня; за активную и плодотворную деятельность в *обеспечении пожарной безопасности* населённых пунктов и объектов; за высокие достижения в разработке и внедрении передовой пожарной техники и вооружения; за активное содействие в деятельности ГПС. Знаком «Отличный *пожарный*» награждаются рядовой, мл. начсостав, военнослужащие, работники ГПС, курсанты и слушатели пожарно-техн. образовательных учреждений МВД России, осуществляющих подготовку сотрудников для ГПС, проработавшие в ГПС не менее 3 лет, а также работники пожарной охраны др. министерств, ведомств и организаций, чл. добровольных пожарных формирований, добившиеся высоких показателей в предупреждении и тушении пожаров, повышающие свою проф. квалификацию, за смелость и решительные действия, проявленные при исполнении служебного долга. В связи с изм. подведомственности ГПС (2002) приказом МЧС России от 3 августа 2005 № 608 учреждены знаки отличия МЧС России: «Лучший работник пожарной охраны». Знаком награждаются военнослужащие и сотрудники ГПС МЧС России, имеющие стаж работы в системе МЧС России не менее 5 лет, и в отд. случаях – др. граждане РФ, работающие в подразделениях пожарной охраны, за самоотверженную и образцовую работу при тушении пожаров; ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; спасании людей, гос. и иной собственности, имущества граждан от огня; активную и плодотворную деятельность по обеспечению пожарной безопасности населённых пунктов и объектов; высокие достижения в разработке и внедрении передовой *пожарной техники* и вооруж.; активное содействие в деятельности ГПС МЧС России; «Отличный пожарный». Награждаются военнослужащие и сотрудники ГПС МЧС России, имеющие стаж работы в системе МЧС России не менее 3 лет, и в отд. случаях – др. граждане РФ, за высокие показатели в служебной деятельности по предупреждению и тушению пожаров, проявленные при этом смелость, решительность и высокий профессионализм. Приказом МЧС России от 14.04.2006 № 242 учреждён нагрудный знак МЧС России «Лучший инспектор ГПН МЧС России». Награждаются сотрудники ГПН ФПС МЧС России за высокие показатели в обл. осуществления ГПН и плодотворную деятельность по обеспечению пожарной безопасности населённых пунктов и объектов экономики.

Лит.: Противопожарная служба России. Документы и материалы. Т. 1-2. М., 2002.

**ЗНАКИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – знаки, предназначенные для регулирования поведения чел. в целях предотвращения *возникновения пожара*, а также для обозначения мест нахождения средств *противопожарной защиты*, средств оповещения, предписания, разрешения или запрещения опред. действий при возникновении *пожара*.

Различают четыре вида 3. п. б. Для них используются 3 геометрические фигуры, 4 сигнальных и 2 контрастных цвета, цветографические схемы окраски знаков (фон, типовые видообразующие элементы, графические символы). **С и г н а л ь н ы е ц в е т а** – набор цветов для обозначения поверхностей конструкций, элементов оборудования, которые могут служить источниками опасности, а также для окраски *пожарной техники*. В качестве сигнальных используются красный, жёлтый, зелёный и синий цвета, а контрастных – чёрный и белый с обл. цветности по ГОСТ Р 12.4.026. Контрастные – для усиления визуальной активности знаков. **П р е д у п р е ж д а ю щ и е 3. п. б.** информируют о потенциальной опасности, обусловленной факторами предметно-воздушной среды, требуют мобилизации внимания, осторожности, представляют собой равносторонний треугольник с вершиной, направленной вверх. Фон знака – жёлтый, а повторяющая контур знака кайма и графический символ – чёрного цвета. **З а п р е щ а ю щ и е 3. п. б.** предъявляют требование к исключению отд. актов поведения во избежание реальной опасности, имеют форму круга с красной каймой по периметру и наклонной полосой слева вниз направо под углом 45°, с чёрным символом на белом фоне. **П р е д п и с ы в а ю щ и е 3. п. б.** требуют исполнения конкретных действий в данных условиях, имеют также форму круга, но синего цвета с белым символом. **У к а з а т е л ь н ы е 3. п. б.** дают ориентиры для обнаружения безопасного *пути эвакуации* или мест размещения средств защиты и оказания первой помощи, имеют форму квадрата или прямоугольника красного, синего или зелёного цвета с белым символом. 3. п. б. могут применяться в совокупности с поясняющей надписью и (или) др. 3. п. б. на одном щите, образуя логическое сообщение (информацию). Они могут входить также в состав фотолюминесцентных эвакуационных систем по ГОСТ Р 12.2.143.

3. п. б. в зависимости от применяемых материалов подразделяются на след.: несветящиеся, световозвращающие и фотолюминесцентные. **Н е - с в е т я щ и е с я 3. п. б.** выполняют из несветящихся материалов, они зрительно воспринимаются за счет рассеяния падающего на них естественного или искусственного света. **С в е т о в о з в р а щ а ю щ и е 3. п. б.** выполняют из световозвращающих мате-

риалов (или с одновременным использованием световозвращающих и несветящихся материалов), они зрительно воспринимаются светящимися при освещении их поверхности пучком (лучом) света, направленным со стороны наблюдателя, и несветящимися – при освещении их поверхности ненаправленным со стороны наблюдателя светом (напр., при общем освещении). **Фотолюминесцентные** З. п. б. выполняют из фотолюминесцентных материалов (или с одновременным использованием фотолюминесцентных и несветящихся материалов), они зрительно воспринимаются светящимися в темноте после прекращения действия естественного или искусственного света и несветящимися – при рассеянном освещении. Для повышения эффективности зрительного восприятия З. п. б. в особо сложных условиях допускается их изготовление с использованием комбинации фотолюминесцентных и световозвращающих материалов.

З. п. б. по конструктивному исполнению м. б. плоскими или объёмными. **Плоские** знаки имеют одно цветографическое изображение на плоском носителе и хорошо наблюдаются с одного направления, перпендикулярного к плоскости знака. З. п. б. плоские м. б. с внеш. Освещением (подсветкой) поверхности электрическими светильниками. **Объёмные** знаки имеют два и более цветографических изображения на сторонах соответствующего многогранника (напр., на сторонах тетраэдра, пирамиды, куба, октаэдра, призм, параллелепипеда и т. д.). Цветографическое изображение объёмных знаков может наблюдаться с двух и более разл. направлений. **Объёмные** знаки безопасности м. б. с внеш. или внутр. электрическим освещением поверхности (подсветкой). Знаки безопасности с внеш. или внутр. освещением д. б. подключены к аварийному или авт. источнику электроснабжения. З. п. б., размещённые на пути эвакуации, а также эвакуационные знаки безопасности д. б. выполнены с внеш. или внутр. освещением (подсветкой) от аварийного источника электроснабжения и (или) с применением фотолюминесцентных материалов. Знаки для обозначения эвакуационных выходов из зрительных залов, коридоров и др. мест без освещения д. б. объёмными с внутр. электрическим освещением от авт. питания и от сети переменного тока. Знаки с внеш. или внутр. электрическим освещением для пожароопасных и взрывоопасных помещений д. б. в пожаробезопасном и взрывозащищённом исполнении.

Знаки безопасности, предназначенные для размещения в производственных условиях, содержащих агрессивные химические среды, должны выдерживать воздействие газообразных, парообразных и аэрозольных химических сред. З. п. с следует располагать т. обр., чтобы они были хорошо видны, не отвлекали внимания и не создавали неудобств при выполнении людьми своей проф. или иной деятельности, не загромождали проход, проезд, не препятствовали перемещению грузов. Размещение знаков безопасности на воротах и дверях должно осуществляться т. обр., чтобы зрительное восприятие знака не зависело от положения ворот или дверей (открыто, закрыто). Эвакуационные знаки безопасности «Выход» и «Запасный выход» должны размещаться только над дверями, ведущими к выходу. Ориентацию знаков безопасности в вертикальной плоскости при монтаже (установке) в местах размещения рекомендуется проводить по маркировке верхнего положения знака. В соответствии с требованиями *нормативных документов по пожарной безопасности* З. п. б. следует размещать на терр. предприятия и в помещениях, а также на рабочих

местах и участках производства работ. Выбор места установки знака осуществляется с учётом след. требований: знак д. б. хорошо виден, его восприятию не должны мешать цвет окружающего фона, посторонние предметы; знак должен находиться в пределах поля зрения при условии наиболее естественного (привычного) зрительного восприятия окружающей среды; расстояние между одноименными знаками, указывающими местонахождение эвакуационного выхода или пожарно-техн. продукции, не должно превышать 60 м; знак должен располагаться в непосредственной близости от объекта, к которому он относится.

Лит.: ГОСТ Р 12.4.026-2001. ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний; НПБ 160-97. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды, размеры, общие технические требования; ГОСТ Р 12.2.143-2002. ССБТ. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Элементы систем. Классификация. Общие технические требования. Методы контроля.

**ЗОНА БЕЗОПАСНОСТИ** – территория, объекты которой защищены от *пожаров* (см. *Пожарная безопасность*). Система пожарной безопасности должна включать в себя *меры пожарной безопасности* (см. *Профилактика пожаров*) и обеспечиваться мерами *активной противопожарной защиты* (*пожаротушения*).

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; Системный анализ и проблемы пожарной безопасности народного хозяйства /Брушлинский Н.Н., Кафидов В.В., Козлачков В.И. и др. Под ред. Н.Н. Брушлинского. М., 1988.

**ЗОНА ВЗРЫВООПАСНАЯ**, то же, что *Взрывоопасная зона*.

**ЗОНА ОБСЛУЖИВАНИЯ** подразделения пожарной охраны – ограниченная территория, размеры которой определяются тактическими возможностями дислоцированных на ней сил и средств пожарной охраны. Форма З. о. должна быть в виде круга или близкой по форме к нему фигурой, в геометрическом центре которой расположено *пожарное депо*. Расстояние от пожарного депо до условных границ круга называется радиусом обслуживания и д. б. не более 3 км. На практике форма и площадь З. о. определяются из характеристик населённого пункта (*объекта защиты*, территории, и т. п.) и тактических возможностей подразделения пожарной охраны. См. также *Дислокация подразделений пожарной охраны*.

**ЗОНА ПОЖАРОВ** – территория, в пределах которой в результате стихийных бедствий, аварий или катастроф, неосторожных действий людей возникли и распространились *пожары*. Образование З. п. возможно на территориях населённых пунктов, пожароопасных объектов, лесов и степей. В помещениях, зданиях и сооружениях З. п. определяется площадью (объёмом), ограниченной *противопожарными преградами* или защищенной АУЛ. На открытом пространстве З. п. определяется площадью, ограниченной водными преградами, дорогами и лесополосами, *противопожарными разрывами*.

Лит.: ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

**ЗОНА ПОЖАРООПАСНАЯ**, то же, что *Пожароопасная зона*.

**ЗОНА ТЕПЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ** – обл. пространства, примыкающая к зоне *горения*, в которой при *пожаре* возможно воздействие *пламени*, высокотемпературных *продуктов горения* и *теплого излучения*. Передача теплоты в окружающую среду осуществляется тремя способами: конвекцией, излучением и *теплопроводностью*. Границы З. т. в. проходят там, где *тепловое воздействие* приводит к заметному изменению состояния материалов, конструкций и создает невозможные условия для пребывания людей без тепловой защиты. В горящем помещении излучение является осн. способом передачи теплоты от поверхности пламени к окружающим поверхностям *горючих материалов*, внутреннего интерьера и строительных конструкций по всем направлениям до момента интенсивного *задымления*, когда *дым* становится ослабляющей *тепловой поток* средой в результате поглощения и рассеяния лучистой энергии. На стадии развившегося пожара в зданиях конвекцией передаётся значительно больше теплоты, чем при пожарах на открытом пространстве. Нагретые до высоких температур газы способны вызвать *возгорание* горючих материалов на пути своего движения в коридорах, лифтовых шахтах, вентиляционных каналах, лестничных клетках и т. д. При пожарах на открытом пространстве теплота передается окружающим объектам гл. обр. излучением.

Лит.: Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М. Пожарная тактика. М., 1984.

**ЗЫКОВ** Владимир Иванович (р. 13 марта 1946) полк, внутр. службы, д-р техн. наук (2001), проф. (2002), акад. (2003).



Известный учёный в обл. организации связи в системах оперативного управления подразделениями *пожарной охраны*.

После окончания Московского ин-та инж. ж.-д. транспорта (МИИТ; 1972) работал в лаборатории радиосвязи Всероссийского НИИ ж.-д. транспорта, ВНИИЖТ, где окончил очную аспирантуру и защитил канд. диссертацию (1981).

С 1983 г. работает в Высш. пожарно-техн. школе МВД СССР (ныне *Акад. ГПС МЧС России*), где прошёл путь от преподавателя до нач. кафедры специальной электротехники, автоматизированных систем и связи (1996). В должности зав. кафедрой - с 2002.

Основными направлениями его исследований являлись информационные и коммуникационные технологии в системах оперативного управления подразделениями пожарной охраны и *аварийно-спасательных служб*. За время науч.-педагогической деятельности создал свою науч. школу в области теории, методики и совершенствования системы управления *пожарно-спасательными формированиями* с использованием современных средств информационного и коммуникационного обеспечения.

З. активно занимается н.-и. работой, принимает участие в подготовке рук. материалов, в частности: «Наставления по службе связи ГПС МВД России» (2000) и «Концепции развития Единых дежурно-

диспетчерских служб в субъектах РФ» (2002), занимается проблемными вопросами созданием единых дежурно-диспетчерских служб на базе центров управления силами ГПС МЧС России.

З. является автором более 140 науч. и уч.-методических работ. Под его руководством защитились 3 канд. техн. наук.

З. является акад. *НАНПБ*, Всемирной Акад. наук комплексной безопасности, чл.-корр. Международной Акад. информатизации.

В составе творческого коллектива З. присуждена премия Правительства РФ в области науки и техники (2003). В 2004 присвоено звание лауреата премии Правительства РФ в области науки и техники. За заслуги в воспитании и подготовке науч.-техн. кадров, за разработку приоритетных направлений науки и техники, плодотворную и эффективную деятельность в системе Высш. школы РФ З. присвоено почетное звание «Засл. работник высшей школы РФ» (2006).

З. награждён 8 медалями и знаками: «Служба связи МВД», «Лучшему работнику пожарной с ра- ны», «За заслуги» МЧС России.

# И

**ИВАНОВ** Евгений Николаевич (1932-1998 полк, внутр. службы, д-р техн. наук.



Известный учёный в области *противопожарного водоснабжения*.

Область науч. интересов: совершенствование сетей противопожарного водоснабжения, используемых в современных условиях. И. были выполнены расчёты с обоснование условных проходов и давлений для наружного и внутр. противопожарного трубопровода, резервного запаса *воды для тушения пожара*; разработан и внедрён совместно с П.Н. Пермяковым и *О.М. Курбатским* совмещённый с водозаборной колонкой вариант наземного *пожарного гидранта* (гидрант-колонка для сельской местности; созданы бесколодезный наземный пожарный гидрант и водокольцевая катушка как разновидность *пожарного крана*; усовершенствована конструкция гидрозатвора подземного пожарного гидранта, позволившая отказаться от разгрузочного клапана; выполнено математическое описание геометрии запорного клапана, обеспечивающего его работу без возникновения гидравлического удара; создан параметрический ряд *спринклерных* и *дренчерных оросителей* для водяных и водопенных *установок пожаротушения* и др.

Опубликовал 4 книги и св. 150 науч. статей имеет более 50 свидетельств на изобретения. Награждён 4 медалями.

**ИВАНОВ** Николай Иванович (1936-1999), ген.-м., нач. Управления пожарной охраны Москвы (1987-1992).

Руководитель *пожарной охраны*.



Окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще, затем Высш. инж. пожарно-техн. школу (ныне – *Акад. ГПС*). Служил в подразделениях пожарной охраны Москвы, охранявших особо важные государственные объекты. В УПС ГУВД Москвы проработал на разн. должностях – от зам. нач. отдела *государственного пожарного надзора* до нач. Управления *пожарной охраны*.

Проводил активную работу по оснащению пожарной охраны города новейшими образцами *пожарной техники*, необходимой для *тушения пожаров* в высотных зданиях столицы (*автолестницами, пожарным вертолётom*). Организовал строительство современных пожарных депо.

Награждён 3 орд. и 6 медалями.

**ИВАНОВСКИЙ ИНСТИТУТ ГПС МЧС РОССИИ** – пожарно-техн. образовательное учреждение осуществляющее подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов в обл. *пожарной безопасности* по программам ср., высш. и дополнительного проф. образования. Создан на базе Ивановского филиала Академии *ГПС МЧС России*. С 1966 – Ивановское пожарно-техн. уч-ще. С 1999 – Ивановский филиал Акад. *ГПС МЧС России* (нач. ин-та – ген.-м. в/с В.Н. Чернов). Материально-техн. база ин-та начала создаваться в кон. 1960-х. В 1968-1972 были построены уч.-адм. корпус с кабинетами, кинозалом, тиром, столовой, казарма для курсантов. В 1977-1986 были возведены: новый уч. корпус, вторая казарма, уч. *ПЧ*, закрытый спортивный манеж. К 2000 терр. превысила 10 га. Ин-т располагает уч. корпусами, стадионом и др. объектами, необходимыми для учёбы, жизнедеятельности и отдыха курсантов. 40 спец. кабинетов оснащены аудио- и видеотехникой, компьютерами, действуют кабинет деловых игр, информационно-вычислительный центр, телестудия. Имеется открытый комплекс для занятий *пожарно-прикладным спортом*, полоса психологической подготовки, *теплодымокамера*, бассейн. На терр. вуза создана Аллея Мужества и Славы в честь *пожарных* – героев Чернобыля и выпускников, погибших при исполнении служебного долга. Ивановский ин-т – одно из крупных уч. заведений высш. и ср. проф. образования МЧС России по подготовке специалистов *пожарной охраны* (очная и заочная формы обучения). В состав ин-та входят ф-ты: инж. *пожарной безопасности*, техников пожарной безопасности. На 13 кафедрах ин-та преподают более 70 д-ров и канд. наук. Ин-т осуществляет подготовку по программам высш. и ср. проф. образования по специальностям: 280104.65 – «Пожарная безопасность» (высш. образование); 280104.52 – «Пожарная безопасность» (ср. образование).

**ИЗЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ**, см. *Электромагнитное излучение*.

**ИЗМАИЛОВ** Абдул-Хамит Сейпиевич (1942-2001), полк, внутр. службы, канд. техн. наук, доцент. Зам. нач. Высш. инж. пожарно-техн. школы МВД СССР по науч. работе (1987-2000). Последняя занимаемая должность - нач. ф-та *Акад. ГПС МЧС России*.

Автор более 80 науч. трудов по вопросам *огнестойкости строительных конструкций*.

**ИЗОЛИРУЮЩЕЕ СВОЙСТВО ПЕНЫ** – способность к образованию на поверхности горячей жидкости сплошного, паронепроницаемого слоя, исключающего поступление горючих паров в зону *горения*.

Пена в качестве *огнетушащего вещества* для нефти и нефтепродуктов впервые предложена русским инженером *А. Г. Лораном* в 1904 году (Привилегия – 14737 на «Способ тушения пожаров»). Необходимость в появлении такого огнетушащего вещества была связана с неспособностью *воды* тушить эти *пожары* только за счёт охлаждения. До наст. времени отсутствует чёткость в понятии природы огнетушащих свойств пены. В качестве гл. попеременно на первый план выдвигались либо И. с. п., связанные в осн. с природой *ПАВ* и стабилизаторов пенообразующих растворов, либо охлаждающий эффект жидкой фазы пены. Это объясняется тем, что оба эффекта протекают одновременно, а их вклад в *тушение пожара* зависит как от качества пены, так и от природы *ГЖ* (температуры кипения). Ведущая роль И. с. п. была подтверждена при использовании пены из *синтетических фторсодержащих ПО*, когда наряду со слоем пены на поверхности углеводородной *ГЖ* образовывалась устойчивая плёнка, значительно усиливающая эффективность самой пены. Для этих *ПО* также, как для *синтетических углеводородных ПО*, подтверждается улучшение тушения при увеличении *кратности пены*. Аналогичные действия пены и плёнки отмечаются при тушении полярных (водорастворимых) *ГЖ* (напр., спирт, ацетон и др.), когда один из компонентов *ПО* коагулирует на поверхности жидкости, образуя прочную плёнку и усиливая И. с. п.

Лит.: *Рябов И.В.* Современные средства тушения пожаров пенами. М., 1956; *Казаков М.В.* К вопросу исследования устойчивости и изолирующей способности воздушно-механической пены // Новые способы и средства тушения пламени нефтепродуктов. М., 1960; *Кучер В.М., Меркулов В.А.* О соотношении между охлаждающим и изолирующим действием пены при тушении горящих жидкостей // Пожарная техника и тушение пожаров: Сб. науч. тр. М., 1979.

**ИЗОЛИРУЮЩИЙ САМОСПАСАТЕЛЬ** – средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от *токсичных продуктов горения* в течение заявленного времени защитного действия, при эвакуации из задымленных зданий и помещений во время *пожара* (аварии). Обладает высокими защитными функциями – не зависит от состава и концентрации токсичных газов на пожаре, а также от концентрации *кислорода*.

В зависимости от назначения И. с. подразделяются на: самоспасатели, предназначенные для применения людьми, которые самостоятельно эвакуируются из помещений во время пожара (самоспасатели общего назначения); самоспасатели, предназначенные для применения обслуживающим персоналом зданий, отвечающим за организацию *эвакуации людей* из помещений *при пожаре* (самоспасатели специального назначения).

Науч. обосновано и экспериментально подтверждено, что время защитного действия самоспасателя, используемого человеком при эвакуации из помещений во время пожара, д. б. не менее 15 мин. Поэтому условное (номинальное) время защитного действия самоспасателя общего назначения д. б. не менее 15 мин, а самоспасателя специального назначения – не менее 25 мин.

И. с. используемые для защиты органов дыхания и зрения людей при эвакуации из помещений во время пожара, различаются по принципу действия на: *резервуарные самоспасатели со сжатым воздухом*; *самоспасатели с химически связанным кислородом*; *регенеративные самоспасатели со сжатым кислородом*. Комплекс *противопожарной защиты* людей в зданиях с массовым пребыванием людей должен включать в себя оснащение И. с. специального назначения: *объектового пункта пожаротушения*; *пожаробезопасных зон {постов безопасности ГДЗС}*; *аварийных выходов* и площадок, а самоспасателями общего назначения – обеспечение всех людей, находящихся в многоэтажных зданиях с 3-го и выше этажах. Помещения 1-го и 2-го этажей допускается оснащать *фильтрующими самоспасателями*. См. также *Средства индивидуальной защиты и спасения граждан при пожаре*.

Лит.: НПБ 169-2001. Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие для защиты органов дыхания и зрения людей при эвакуации из помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР** – технологическая ёмкость, предназначенная для хранения и транспортирования *сжиженных газов* при давлении, близком к атмосферному, и при низкой постоянной отрицательной температуре.

*Пожарную опасность* И. р. определяют след. параметры: вероятность повреждения резервуара или трубопровода и утечки хранимого продукта, интенсивность его испарения со свободной поверхности; скорость смешения паров продукта с воздухом и образование *взрывоопасной смеси* в зависимости от метеорологических условий и расстояния от бассейна испарения; вероятность появления *источника зажигания*, характеристики *пожара* и (или) *взрыва* (избыточное давление и импульс волны давления при сгорании газо-, паровоздушной смеси в открытом пространстве. *тепловое излучение, скорость выгорания* продукта, размеры и температура *пламени*).

И. р. должны быть оборудованы автоматическими установками водяного орошения, обеспечивающими защиту крыши и боковых поверхностей резервуара, штуцеров, трубопроводов, клапанов, арматуры и др. оборудования, установленных на резервуаре. Они также д. б. оборудованы *установками пожаротушения* и устройствами *водяных завес*.

Кроме того, И. р. применяют в системах автоматического пожаротушения в отсутствие сосудов под высоким давлением, что позволяет снизить металлоёмкость системы и тем самым уменьшить её стоимость.

Лит.: НПБ 78-99. Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ИЛЬИН** Виталий Викторович (р. 20 марта 1953. Ленинград), полк, внутр. службы, д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ, действительный член МАНЭБ, ВАНКБ.



Окончил Ленинградский горный ин-т им. ГВ. Плеханова (1975). Работал в Ленинградском филиале Всесоюзного н.-и. ин-та противопожарной обороны на разных должностях, нач. кафедры *пожарной техники* С.-Петербур. ин-та пожарной безопасности. зам. нач. уч.-науч. комплекса проблем *пожарной безопасности* в строительстве *Акад. Государственной противопожарной службы*. С 2006 -зам. нач. государственного учреждения «Центр обеспечения деятельности *федеральной противопожарной службы* МЧС России».

Специалист в области *противопожарной защиты* подземных транспортных объектов, экспериментального исследования процессов тепломассопереноса при *пожарах*, принципов построения *противопожарной защиты*, истории *пожарной охраны*, организации подготовки специалистов в области пожарной безопасности.

Автор теории физического моделирования *локальных пожаров*, способов их исследования, а также способа бесконтактного определения дымообразования при *горении* в реальных условиях.

Выдвинул гипотезу механизма взаимодействия свободно-вынужденных потоков в тоннелях метрополитенов при пожаре и науч. её подтвердил. Новый взгляд на газовую динамику среды при пожарах в метрополитенах дал основание пересмотреть прежние критерии эффективности *противодымной защиты* и предложить новые, более объективные показатели.

По результатам исследований предложил новые технические решения по повышению эффективности работы тоннельной *вентиляции* в аварийном режиме, определил необходимое время эвакуации в зависимости от режимов вентиляции подземных сооружений.

И. создано около тридцати оригинальных экспериментальных установок и стендов, на которых были получены новые данные о динамике *развития пожаров*. Проведённые исследования расширили современные представления о процессах горения, легли в основу многих оригинальных технических решений по оптимизации *противопожарной защиты объектов*. Разработал конструкции форсунок и импульсных устройств для получения *тонкораспылённой воды* и способов измерения её дисперсности.

Анализируя историю пожарной охраны России, установил закономерности её развития и обосновал шесть ключевых периодов её становления, спрогнозировал современный седьмой этап службы как пожарно-спасательный. Подготовил фундаментальный труд по истории пожарно-технической образовательной системы.

Опубликовал свыше 150 науч. трудов, в том числе четыре монографии, учебник, восемнадцать уч. пособий, имеет шесть патентов на изобретения.

Награждён 10 медалями, знаком «Изобретатель СССР», лауреат премий *НАНПБ*, ВВЦ.

**ИМУЩЕСТВО ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** – движимое и недвижимое имущество, необходимое для выполнения задач, возложенных на *пожарную охрану*. Перечень И. п. о. утверждён в установленном

ном порядке федеральным органом управления ГПС. К И. п. о. относятся: земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты, здания и сооружения, установки, помещения, используемые пожарной охраной; имущественные комплексы ГПС и её структурных подразделений; пожарно-техн. продукция, набавляемая на нужды пожарной охраны; системы и средства управления, связи, передачи данных, сигнализации, оповещения, вычислительная и организационная техника; оборудование, инвентарь, сырьё и продукция пожарной охраны; плоды, продукция и доходы, полученные в результате использования И. п. о.; информационные базы данных и иная интеллектуальная собственность пожарной охраны; иное движимое и недвижимое имущество, отнесённое в установленном порядке к И. п. о.

Имущество ГПС и муниципальной пожарной охраны приватизации не подлежат.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ИНГИБИРОВАНИЕ** – торможение химических реакций в *пламени*, обусловленное гибелью активных центров (радикалов и атомарных частиц, имеющих свободные валентности) в результате воздействия на них специальных веществ {*ингибиторов*). В качестве ингибиторов используются *хладоны* (фторированные углеводороды), *огнетушащие порошки* и *аэрозоли* на основе щелочных металлов, фосфорсодержащие вещества.

И. бывает гомогенным или гетерогенным. Эффективность И. зависит от природы ингибитора и характера ингибируемой реакции, а также от количества ингибитора, времени его введения в реакционную среду, температуры, содержания др. веществ, влияющих на эффективность ингибитора.

Ингибировать можно только те пламена, в которых имеются термодинамически сверхравновесные концентрации активных центров. К таковым относятся пламена органических веществ в смеси с воздухом. В то же время *горение* металлов, некоторых гидридов, *порохов* и ряда др. *горючих веществ* способностью И. горения не обладают, т. к. в их пламенах не содержатся сверхравновесные активные центры.

Повышение *огнетушащей способности* хладоновых и фосфорсодержащих ингибиторов м. б. достигнуто комбинацией их с охлаждающими и разбавляющими воздух веществами.

Лит.: Баратов А.Н. Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность. М., 2003.

**ИНГИБИТОРЫ** (от лат. *inhibeo* – останавливаю, сдерживаю) – вещества, тормозящие разнообразные химические реакции; находят широкое применение для предотвращения или замедления нежелательных процессов, напр, окисления топлив, смазочных масел и др. К таким веществам относятся составы на основе галоидопроизводных предельных углеводородов, в которых атомы водорода замещены полностью (или частично) атомами галоидов (*хладоны*), а также *огнетушащие порошки* и твердые *аэрозоли*. В связи с тем, что хлор, бромсодержащие хладоны разрушают озоновый слой Земли, их применение ограничено. И. широко применяются для *пожаротушения*.

И. бывает гомогенным (ингибитор находится в парообразном состоянии) или гетерогенным (ингибитор находится в состоянии аэрозвеси). Из гомогенных И. больше всего известны галоидоуглеводороды, ингибирующая способность которых убывает от соединений, содержащих йод, к соединениям, содержащим фтор. Гетерогенные И. – тонкоизмельчённые минеральные соли щелочных металлов (карбонаты, бикарбонаты, хлориды калия и натрия, фосфаты аммония и др.).

По *огнетушащей способности* И. превышают др. *средства пожаротушения* (см. также *Ингибирование*). Наряду с И. существуют вещества, называемые флегматизаторами, которые уменьшают скорость *горения* только за счёт разбавления горючей смеси и увеличения теплопотерь из зоны горения. Флегматизаторы по эффективности существенно уступают И.

Лит.: Абдурагимов И.М., Говоров В.Ю., Макаров В.Е. Физико-химические основы развития и тушения пожаров. М., 1980; Баратов А.Н. Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность. М., 2003.

**ИНДЕКС ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНОСТИ** – показатель, характеризующий уровень взрывопожароопасности газо-, паро- и пылевоздушной смеси. Численно устанавливается соотношением  $K_{st}=V^{1/3} (dP/dt)_{max}$ , где  $K_{st}$  – индекс взрывопожароопасности гор. вещества, МПа м/с;  $V$  – объём защищаемой ёмкости, м<sup>3</sup>;  $(dP/dt)_{max}$  – макс. скорость нарастания давления – пылевоздушной смеси в герметичном сосуде, МПа/с. По величине  $K_{st}$  определяют уровень взрывопожароопасности горючего вещества (имеются 3 уровня): 1 – при  $K_{st}<20$ ; 2 – при  $K_{st}<30$ ; 3 – при  $K_{st}>30$ . Чем выше этот уровень, тем больше взрывопожароопасность, тем большая требуется пл. легкосбрасываемых конструкций. См. также *Взрывобезопасность, Взрывозащита, Взрывоопасность производственных процессов*.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

**ИНДЕКС РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ** – условный безразмерный показатель, характеризующий способность веществ и материалов воспламеняться, распространять *пламя* по поверхности и выделять тепло под воздействием внешних источников *теплового потока* (электрической радиационной панели и газовой горелки). Значение индекса распространения пламени лежит в основе следующей классификации материалов: не распространяющих пламя по поверхности – И. р. п. равен 0; медленно распространяющих пламя по поверхности – И. р. п. св. 0 до 20 вкл.; быстро распространяющих пламя по поверхности – И. р. п. св. 20.

И. р. п. используется для сравнительной оценки декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов, при определении обл. применения на транспорте.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОЖАРНЫЙ РИСК** – частота поражения отд. чел. в результате воздействия *ОФП*. И. п. р. используется как критерий допустимости *пожарной опасности* для персонала объекта. При оценке *пожарного риска* для населения И. п. р. принимается равным потенциальному *пожарному риску*. При определении И. п. р. учитывается время пребывания той или иной категории персонала в опасной зоне с высокими значениями потенциального риска.

Лит.: Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий. М., 2006.

**ИНЕРЦИОННОСТЬ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ** – время с момента достижения контролируемым фактором *пожара* порога срабатывания чувствительного элемента *установки пожаротушения* до начала подачи *огнетушащего вещества* в защищаемую зону. И. у. п. существенно зависит от: типа установки пожаротушения; способа пуска; протяжённости трубопроводов; времени выхода на режим отд. элементов установки (насосов, устройств управления и т. п.). Ориентировочные значения И. у. п. приведены в таблице.

| <i>Тип установки пожаротушения</i>              | <i>Инерционность установки и пожаротушения, с</i> |
|---|---|
| Спринклерная<br>водозаполненная<br>воздушная    | 0<br>500  |
| Дренчерная<br>с электропуском<br>с пневмопуском | 200<br>300  |
| УГП<br>УПП<br>АУАП                              | 15<br>5<br>5                                      |

Для *установки объёмного пожаротушения* и в ряде др. случаев предусматривается временная задержка подачи огнетушащего вещества, предназначенная для *эвакуации людей при пожаре* в помещении и остановки технологического оборудования. Временная задержка подачи огнетушащего вещества зависит от количества людей в защищаемом помещении, протяжённости и ширины *путей эвакуации*, ряда др. факторов. Значение временной задержки д. б. не менее 10 с от момента включения в помещении устройств *оповещения о пожаре* и об *эвакуации*. Временная задержка в И. у. п. не входит.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; Средства пожарной автоматики. Область применения. Выбор типа: Рекомендации. М., 2004.

**ИНИЦИИРОВАНИЕ ГОРЕНИЯ** – воздействие источника повышенной температуры на вещество и материал, приводящее к возникновению *горения*. Источниками И. г. являются: горящие или накаливаемые тела; *электрические разряды в газах*; *тепловые проявления химических реакций* и *механических воздействий*; *искры* от удара и трения; *ударные волны*; солнечная радиация, *электромагнитные* и др. *излучения*.

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования; ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

**ИНИЦИИРУЮЩИЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА**, см. *Взрывчатое вещество*.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЖАРНОГО НАДЗОРА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** – НПА, разработанный в соответствии с законодательными и иными НПА РФ в обл. *пожарной безопасности* и определяющий порядок организации и осуществления *ГПН* должностными лицами органов, осуществляющих ГПН за соблюдением *требований пожарной безопасности* федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, др. юридическими лицами независимо от их ведомственной принадлежности и организационно-правовых форм собственности (в т. ч. юридическими лицами иностранных государств) и их должностными лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами.

Лит.: Приказ МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132 «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации».

**ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗЛУЧЕНИЯ ПЛАМЕНИ** – отнесённая к пл. поперечного сечения единичной площадки энергия, переносимая излучением *пламени* в ед. времени. Для характеристики излучательной способности пламени при *пожаре* используется понятие *среднеповерхностной плотности теплового излучения*, которая зависит от типа пожара (пожар пролива, факельное *горение*, горение твёрдых горючих веществ), вида *горючего вещества*, размеров очага пожара и т. д.

Расчёты И. и. п. при пожаре используются при: проведении *оценки пожарного риска*; определении категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и *пожарной опасности*; определении минимально допустимых расстояний между зданиями (сооружениями) и т. д.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности; Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий. М., 2006.

**ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ ОГНЕТУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ** – количество *огнетушащего вещества*, подаваемое на единицу защищаемой площади (объёма) в единицу времени. Оптимальное значение И. п. о. в. должно удовлетворять двум условиям: *удельный расход огнетушащих веществ* д. б. миним., а *время тушения пожара* не должно превышать допустимое. Для разл. видов огнетушащих веществ оптимальное значение удельного расхода и интенсивности подачи этих веществ различны. См. также *Критическая интенсивность подачи огнетушащего вещества*, *Нормативная интенсивность подачи огнетушащего вещества*.

Лит.: ГОСТ Р 51091-97. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные понятия; НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; *Баратов А.Н.* Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность. М., 2003.

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** в области пожарной безопасности – вид деятельности по удовлетворению потребностей рук. и специалистов в информации\* необходимой для осуществления *работ и услуг в области пожарной безопасности*. Требования, которыми при осуществлении И. о. руководствуются, след.: полнота, достоверность и оперативность предоставления информации; адресность и избирательность обслуживания. И. о. включает: формирование массивов информации; организацию потоков информации, процессов ведения и предоставления информации потребителю. И. о. осуществляют федеральные, ведомственные, региональные и др. центры науч.-техн. информации, техн. библиотеки и т. п. В соответствии с *ФЗ «О пожарной безопасности»* задачи сбора, обобщения и распространения информации в обл. *пожарной безопасности* возложены на *ГПС МЧС России*. В системе ФПС функции головной организации по И. о. осуществляет *ФГУ ВНИИПО МЧС России*. Выполняя возложенные на него функции, ин-т проводит системные иссл. в обл. И. о., в т. ч. работы по совершенствованию информационных и коммуникационных технологий, созданию и ведению фондов нормативной, методической и справочной документации, программных средств, баз (банков) данных, разработке автоматизированных рабочих мест (АРМ), распространению информации на печатных и электронных носителях. В наст. время абонентами ВНИИПО являются более 10 тыс. организаций. Информационный фонд техн. библиотеки ин-та составляет более 40 тыс. документов. Оперативность И. о. достигается путём размещения информации в сети Internet на web-сайте <http://www.vniipo.ru>, изд. и распространения ж.: РЖ «Пожарная охрана», «Пожарная безопасность». Для формирования и осуществления информационной политики и организации оперативного информирования сотрудников МЧС России об осн. направлениях и перспективах развития министерства приказом МЧС России от 18.03.2005 № 150 создан Координационный совет. Изд. новых нормативных, мето-

дических и справочных документов в МЧС России за счёт средств бюджета осуществляется в соответствии с редакционно-издательским планом министерства. Приказом МЧС России от 20.03.2006 № 168 «О редакционно-издательской деятельности МЧС России» ответственность за формирование редакционно-издательского плана МЧС России возложена на Управление информации и связи с общественностью. Обеспечение библиотек уч. заведений, науч. организаций МЧС России, УМЦ и УЦ ГПС осуществляется в соответствии с приказом МЧС России от 11.08.2003 № 467 «Об улучшении обеспечения библиотек системы МЧС России книжным фондом».

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Михайлов А.И., Черный А.М., Гиляревский Е.С. Основы научной информации. М., 1965. Инфосфера: Информационная структура, системы и процессы в науке и обществе / Ю.А. Арский, Р.С. Гиляревский, И.С. Туров и др. М., 1996.

**ИОНИЗАЦИОННЫЙ ДЫМОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см. *Дымовой пожарный извещатель*.

**ИСАЕВА** Людмила Карловна (р. 12 февраля 1941, г. Ростов-на-Дону), полк, внутр. службы, акад. НАНПБ, д-р техн. наук, проф.

Крупный учёный в области *пожарной безопасности*.

Окончила химический ф-т Ростовского государственного ун-та (1963), аспирантуру Центрального н.-и. ин-та химии и механики (1968).



После защиты диссертации на соискание учёной степени канд. химических наук – мл. науч. сотрудник, руководитель группы Центр, н.-и. ин-та химии и механики.

С 1972 – и о. ст. науч. сотрудника Всесоюзного н.-и. ин-та судебных экспертиз МЮ СССР с 1974 – ст. преподаватель, доцент (1975), проф. (2002) кафедры процессов горения Высш. инж. пожарно-техн. школы МВД СССР (ныне - *Акад. Государственной противопожарной службы МЧС России*).

Известный специалист в области *пожарной*, промышленной и экологической безопасности. Создала новое науч. направление – *экология пожаров*. И. разработала принципиальные основы прогнозирования экологической обстановки на *пожарах*. Изучила и обосновала закономерности воздействия различных *видов пожаров* на состояние экосистем, здоровье населения и *пожарных*, получила количественные данные о влиянии пожаров на экологическую обстановку в РФ. Участвовала в разработке новых методик определения микроколичеств *взрывчатых веществ* на месте происшествия по делам о террористических и диверсионных *взрывах* и пожарах. Разработала и внедрила в практику науч.-обоснованные методы определения размеров эколого-экономического ущерба и прогнозирования экологической обстановки при пожарах.

Автор более 100 науч., уч.-методических работ, в том числе 9 монографий, 3 уч. пособия.

И. ведет большую преподавательскую и уч.-методическую работу. Под её руководством защищены 3 канд. диссертации, разработаны программы, созданы уч. курсы «Экология пожаров», «Экология техногенных и природных катастроф», «Экология территорий» и др., которые читаются в Ин-те переподготовки и повышения квалификации, на ф-тах руководящих кадров, очного, заочного обучения *Акад. ГПС МЧС России*. Награждена знаком «Засл. эколог РФ» и 6 медалями.

**ИСКРА** – мельчайшая частица горящего или раскалённого вещества, *электрический разряд в газе*, образующиеся при ударах, трении, резании, сверлении, электрическом пробое газов и др. технологических операциях. По природе происхождения И. можно разделить на: *искры электрические*; искры от удара и трения (фрикционные); искры от горящих и накаливаемых тел; искры продуктов неполного сгорания веществ и материалов.

Размер фрикционных частиц, их кол-во и энергетические параметры определяются скоростью приложения нагрузки и её величиной, а также физико-механическими свойствами материалов, взаимодействующих тел и поверхностных покрытий. Наибольшую опасность в пожарном отношении представляют И. с размерами частиц порядка 100 мк.

*Пожарная опасность* электрических искр определяется электрической энергией формирующегося разряда и зависит от геометрических размеров и формы И. Несмотря на разл. природу происхождения И., их объединяет свойство: они м. б. *источниками зажигания* смесей горючих газов, паров и пылей с воздухом.

Лит.: Бондарь В.А., Верёвкин В.Н., Гескин А.И. и др. Взрыво-безопасность электрических разрядов и фрикционных искр. М., 1976.

**ИСКРА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ**, то же, что *Искровой разряд*.

**ИСКРОБЕЗОПАСНОСТЬ** – состояние *объекта*, которое исключает возможность возникновения *пожара* и *взрыва* от воздействия *искр* и накалившихся тел. И. обеспечивается мерами искропредупреждения и искрозащиты, организационными и организационно-техн. мероприятиями. Предотвращение возникновения искр должно обеспечиваться применением: материалов, не создающих при соударении искр, способных инициировать *горение*; *искрогасителей* и *искроуловителей*; *взрывозащищённого электрооборудования*; *средств {защиты от атмосферного и статического электричества}*; регламентацией *огневых работ*.

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.

**ИСКРОВОЙ РАЗРЯД** – нестационарный *электрический разряд в газах*, возникающий в электрическом поле при давлении газа до нескольких атмосфер. Температура в гл. канале И. р. достигает 10000 К. В природе наблюдается в виде *молнии*.

**ИСКРОГАСИТЕЛЬ** – устройство в виде лабиринта или циклона, устанавливаемое на дымовых трубах, выхлопных коллекторах разл. транспортных средств, силовых агрегатов, препятствующее уносу в атмосферу раскалённых частиц топлива и обеспечивающее улавливание и тушение *искр* в *продуктах горения*, которые образуются при работе топок и двигателей внутреннего сгорания.

При эксплуатации машин и агрегатов (автомобилей, тракторов, комбайнов и др.), работающих на жидком топливе, вместе с отработанными газами из выхлопных труб вылетают искры, которые являются потенциальными *источниками зажигания горючих сред*. И. классифицируют по способу гашения искр и подразделяют на: динамические, принцип работы которых основан на отделении искр от потока выхлопных газов за счёт действия сил тяжести либо инерции; фильтрационные, принцип действия которых основан на фильтрации выхлопных газов через пористые перегородки.

Лит.: НПБ 254-99. Огнепреградители и искрогасители. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ИСКРОЗАЩИЩЁННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** – *взрывозащищённое электрооборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь»*, выполненное т. о., что *электрический разряд* не может воспламенить окружающую *взрывоопасную среду*. *Электрооборудование*, особенно с частями, искрящими при нормальной работе, рекомендуется выносить за пределы *взрывоопасных зон*, если это не вызвано особыми затруднениями при эксплуатации и не сопряжено с неоправданными материальными затратами. При установке электрооборудования в пределах взрывоопасной зоны оно должно удовлетворять требованиям ПУЭ.

Лит.: Правила устройства электроустановок. СПб., 2004.

**ИСКРООБРАЗОВАНИЕ** – процесс возникновения раскалённых частиц или ионизированного газа (*электрические искры*). По природе электрические *искры* возникают при *электрических разрядах*. Различают следующие формы электрического разряда: искровой однопробойный или многопробойный; коронный; тлеющий; дуговой.

Фрикционные искры образуются при ударе, трении, в процессе механической обработки твёрдых тел (резание, сверление и др.). Эффект образования фрикционных искр связан с образованием частиц при соударении или трении твёрдых тел одно о другое, превращением части кинетической энергии механического взаимодействия в теплоту с последующим экзотермическим *окислением* и разогревом частиц. *Дисперсность* фрикционных частиц, их количество и энергетические параметры определяются скоростью приложения нагрузки и её величиной, а также физико-механическими свойствами материалов, взаимодействующих тел и поверхностных покрытий.

И. происходит также при неполном сгорании веществ и материалов. Возникновение искр данного вида связано с эксплуатацией нагревательных печей, разл. вида технологического нагревательного оборудования, тепловозов, двигателей внутреннего сгорания.

Лит.: Таубкин С.И. Пожар и взрыв, особенности их экспертизы. М., 1998; Бондарь В. А., Верёвкин В.Н., Гескин А.И. и др. Взрывобезопасность электрических разрядов и фрикционных искр. М., 1976.

**ИСКРООБРАЗУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ** – оборудование, выделяющее *искры* при трении или соударении рабочих органов технологических машин и механизмов. Такие искры (фрикционные)

могут являться *источниками зажигания смесей горючих газов, паров, пылей с воздухом*. Воспламеняющая способность искр при трении носит вероятностный характер.

Иссл. воспламеняющей способности фрикционных искр связаны с: безопасностью применения рудничного оборудования; созданием вентиляторов для перемещения пожаровзрывоопасных смесей; перевозкой пожаровзрывоопасных грузов ж.-д. и морским транспортом; возможностью применения искрообразующего инструмента и т. д. *ППБ* запрещено применение И. о., склонного к *искрообразованию* в средах, связанных с обращением горючих газов, паров и пылей (на объектах категорий А и Б).

Лит.: Взрывобезопасность электрических разрядов и фрикционных искр /Под ред. В.С. Кравченко и В.А. Бондаря. М., 1976. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01-03.

**ИСКРОУЛОВИТЕЛЬ** – устройство, в котором светящиеся частицы (*искры*) под действием силы тяжести или центробежных сил отделяются от потока газов и удаляются из аппарата. В основу принципа действия И. положен механический способ устранения искр из выпускных газов. Осн. достоинством большинства И. является простота конструкции.

Искроуловители позволяют улавливать искры размером до 5-40 мк.

Лит.: Бобков А. С., Блинов А.А., Роздин И. А. и др. Охрана труда и экологическая безопасность в химической промышленности. М., 1997.

**ИСПРАВНИКОВА** Антонина Григорьевна (1918-2006), инженер-полк, внутр. службы, канд. техн. наук, доцент, участник трудового фронта.

Закончила Московский текстильный ин-т (1940). С 1949 по 1953 работала в *ЦНИИПО* МВД СССР в области *огнезащиты* целлюлозных материалов. С 1953 по 1957 находилась на педагогической работе в ВПТК МВД СССР, затем на инж. ф-те ВИПТШ МВД СССР. Доцент кафедры «Пожарной профилактики технологических процессов». С 1968 по 1975 – нач. кафедры общей и специальной химии. Участвовала в разработке *правил пожарной безопасности* при эксплуатации химических предприятий.

Автор более 100 науч. трудов (учебников, уч.-методических пособий, науч. статей), опубликованных в России и за рубежом.

Награждена 3 медалями.

**ИСПЫТАНИЯ НА ВЗРЫВОПОЖАРНУЮ ОПАСНОСТЬ** – проверка взрывопожароопасных свойств испытуемого объекта на соответствие показателям, установленным на него в нормативной документации. К объектам, подвергающимся испытаниям, относятся вещества и материалы, изделия, оборудование, строительные конструкции и элементы инженерного оборудования зданий (стены, перегородки, окна, двери, ворота, люки, клапаны, и т. п.), изделия бытового назначения (ковры, ковровые изделия, мебель, и т. п.), электротехнические и электронные изделия (электрообогреватели, кабельная продукция, бытовые холодильники, морозильники и радиоэлектронная аппаратура, и т. п.), технологическое оборудование и др. Показатели взрывопожарной опасности этих объектов и методы испытаний содержатся в *НПБ*, стандартах (*техн. регламентах*), *TU* и др. нормативных документах и используются в целях: классификации; определения обл. применения; *сертификации в обл. пожарной безопасности*; сравнительной оценки по *пожарной опасности*; определения пригодности и эффективности *средств тушения пожара*; установления исходных данных для *моделирования* процесса *развития пожара* в помещении; разработки пожарнопрофилактических мероприятий.

**ИСПЫТАНИЯ ПОЖАРНОГО АВТОМОБИЛЯ** – эксперим. определение количественных и (или) качественных характеристик свойств *пожарного автомобиля* как результата воздействия на него при его функционировании, моделировании и т. п. И. п. а. проводятся для проверки его соответствия требованиям нормативных документов. Видами И. п. а. являются: предварительные (заводские); приёмочные; квалификационные; сертификационные; предъявительские; приёмосдаточные; периодические; испытания на надёжность (ресурсные); типовые; эксплуатационные; специальные и др.

И. п. а. проводятся организацией, имеющей аттестованные средства испытаний, контроля и измерений, обеспечивающие создание требуемых режимов и условий проведения испытаний, а также необходимую точность измерения контролируемых параметров.

Лит.: ГОСТ 16504-81. Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения; НПБ 163-97. Пожарная техника. Основные пожарные автомобили. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 180-99. Пожарная техника. Автомобили пожарные. Разработка и постановка на производство.

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ЦЕНТР) В СИСТЕМЕ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** – организация, признанная компетентной для выполнения иссл. (испытаний) а измерений продукции для целей сертификации (в *ССПБ*, прошедшая в установленном порядке процедуру аккредитации и получившая зарегистрированный в Госреестре аттестат аккредитации. И. л. (ц.) в *ССПБ* может являться любая организация, независимо от её организационно-правовой формы и ведомственной принадлежности. И. л. (ц.) может входить в состав *органа по сертификации* продукции в качестве его подразделения. Юридический статус И. л. (ц.), организационная структура, адм. подчиненность и система : платы труда её сотрудников должны исключать возможность оказания коммерческого, финансового, адм. или к.-л. др. воздействия на лабораторию или её персонал, способного повлиять на объективность результатов проводимых ею испытаний. Осн. функцией И. л. (ц.) является проведение *сертификационных испытаний* продукции в пределах обл. аккредитации и выдача протоколов по правилам *ССПБ*. Обл. *аккредитации испытательной лаборатории {центра}*, при проведении испытаний для целей обязательной *сертификации в обл. пожарной безопасности*, должна однозначно определяться номенклатурой испытываемой продукции и видами испытаний в соответствии с требованиями нормативных документов на них, а также наличием квалифицированных штатных испытателей. Аккредитацию И. л. (ц.) проводит центральный орган *ССПБ*.

В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» правила функционирования И. л. (ц.) в *ССПБ* действуют до вступления в силу *техн. регламента* «Об общих требованиях пожарной безопасности».

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ПОЖАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ИПЛ)** – самостоятельное структурное подразделение *ФПС* МЧС России. Создается в целях организации и непосредственного осуществления науч.-техн. деятельности в обл. *пожарной безопасности* испытаний продукции, веществ и материалов на *пожарную опасность*. Пробразом совр. ИПЛ были подвижные пожарные лаборатории, организованные в 1946. В 1957 они назывались пожарно-испытательными станциями (ПИС), в 1969 – пожарно-техн. станциями (ПТС), которые в 1980 были переименованы в испытательные пожарные лаборатории (ИПЛ); с октября 2005 – ГУ «СЭУ ФПС «ИПЛ» (Гос. учреждение «Судебно-экспертное учреждение ФПС «Испытательная пожарная лаборатория»). Методическое рук. и контроль за организацией и выполнением ИПЛ н.-и. и испытательных работ по вопросам пожарной безопасности осуществляет *ФГУ ВНИИПО МЧС России*. Сотрудниками перечисленных выше лабораторий решены мн. вопросы обеспечения *пожарной безопасности объектов*, в т. ч. разработан метод тушения газонефтяных фонтанов турбореактивной установкой, подготовлены рекомендации по *противопожарной защите* и автоматическому *тушению пожаров* на объектах химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, целлюлозно-бумажной промышленности, разработаны составы *огнезащиты* вспучивающихся красок для защиты металлических и деревянных конструкций, новые пенообразующие составы и др. В 2006 в субъектах РФ функционировало 72 ГУ «СЭУ ФПС «ИПЛ».

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЖАРА** – процесс установления фактических обстоятельств, связанных с *возникновением пожара*. Исследованию подлежат каждый *пожар*, независимо от его размеров, количества задействованных пожарных подразделений и наступивших последствий. При этом проводятся проверка соответствия проектных материалов на строительство и оборудования данного объекта требованиям, заложенным в *нормативных документах по пожарной безопасности*. И. п. проводится безотлагательно и в целях: выявления причин и условий, способствовавших возникновению и *развитию пожара*; оценки поведения конструкций здания, производственного оборудования, материалов в условиях пожара; оценки принятых мер по спасению людей и имущества; анализа эффективности мероприятий, предложенных надзорными органами, и их выполнения собственником объекта; подготовки предложений и рекомендаций по улучшению деятельности органов управления и подразделений в области *тушения пожаров и проведения АСР* и осуществлению *ГПН*. При подготовке материалов по И. п. применяются фото- и видеосъёмка, криминалистическая техника и иные средства, с помощью которых осуществляются необходимые действия по фиксации, обнаружению и иссл. объектов, явлений, имеющих отношение к И. п.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ** – изучение пожароопасных свойств веществ, материалов, конструкций, изделий, объектов и технологических процессов в целях обоснованного решения проблем обеспечения пожаровзрывобезопасности разл. объектов. И. п. о. может осуществляться

экспериментально с помощью установок и приборов, а также расчётным путём. При этом испытания веществ и материалов, конструкций и изделий должны проводиться в соответствии со стандартными методиками.

**ИСТОМИН** Николай Александрович (1898-1963), ген.-л. (1945).

Руководитель *пожарной охраны*.

Окончил церковно-приходскую школу, Высш. пограничную школу ОГПУ (1928). Служил в рядах Рабоче-Крестьянской Красной Армии (1918-1922), с 1922 в рядах НКВД, занимая ответственные посты в ГПУ УССР и центр, аппарате НКВД СССР В 1939-1941 в звании бригадного комиссара работал нач. 1л. управления пожарной охраны НКВД СССР

Награждён 2 орд. Ленина, 4 орд. Красного Знамени, орд. Суворова II степени, орд. Кутузова IV степени, орд. «Знак Почёта», 5 медалями.

**ИСТОЧНИК ЗАЖИГАНИЯ** – объект воздействия на горючую среду, обладающий запасом энергии или температурой, достаточной для инициирования горения. В зависимости от вида энергии И. з. условно делятся на термические, механические, химические и электрические.

Чтобы зажечь определенное вещество, И. з. должен обладать энергией, превосходящей *МЭЗ* данного вещества. Возможны случаи, когда от И. з. загорается находящееся рядом вещество, которое становится контактным источником зажигания для данного вещества. В связи с этим различают первичный и вторичный И. з. При расследовании *причин пожаров* выявляют первичные И. з. (напр., *тепловое воздействие* тлеющей сигареты, непогашенной спички, *электрического разряда* в газах и др.), которые в свою очередь вызывают появление непосредственно иницирующих *пожар* вторичных И. з. большей интенсивности (напр., загоревшиеся бумага, занавеска, питающий шнур электроприбора и др.).

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

**ИСТОЧНИК ИНИЦИИРОВАНИЯ ВЗРЫВА** – объект воздействия на *взрывоопасную среду*, обладающий запасом энергии или температурой, достаточными для возникновения *взрыва*. К И. и. в. относятся: открытое *пламя*, горящие и раскалённые тела; *электрические разряды в газах*; *тепловые проявления химических реакций и механических воздействий*; *искры* от удара и трения; *ударные волны*; детонационные волны (для вторичных зарядов конденсированных *ВВ*); *электромагнитные* и др. *излучения*.

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования; Пожарная безопасность. Взрывобезопасность: Справочник. М., 1987

**ИСТОЧНИКИ ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТИ** – вещество, материал, конструкция, изделие, состояние или процесс, способные иницировать *пожар* или *взрыв*, образовывать *ОФП*, наносить материальный ущерб и создавать угрозу для людей. Источниками инициирования являются электротехнические изделия, малокалорийные *источники зажигания* (спичка, тлеющая сигарета и т. п.). Для оценки количественных параметров И. п. существуют определённые трудности, т. к. эти показатели, не являясь постоянными, зависят от природы *горючего вещества*, его агрегатного состояния, концентрации горючего и *окислителя*, условий *теплообмена* и т. д. Предупреждение появления И. п. регламентируется *нормами и правилами пожарной безопасности* в зависимости от категории и класса опасности объекта.

**ИСТОЧНИКИ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**, см. *Водоисточник*.

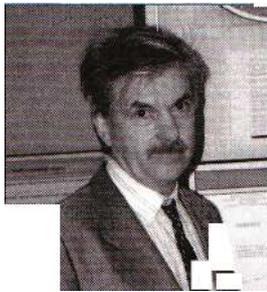
**ИСХАКОВ** Харис Исхакович (р. 6 августа 1939, Москва), полк, внутр. службы, д-р техн. наук.

Известный специалист в области теплоустойчивости систем и *пожарной безопасности* автотранспортных средств.

Окончил Московский автомеханический ин-т (МАМИ) (1967). В МАМИ прошёл путь от механика до ст. инженера.

С 1967 по 1976 работал преподавателем Акад. химической защиты, где в 1973 защитил канд. диссертацию. С 1976 работает в *Акад. ГПС МЧС России*. Проф. кафедры *пожарной техники*.

И. создал новое науч. направление – теплоустойчивость и пожарная безопасность специальных и общего назначения автотранспортных средств. Разработал метод стендовых, полигонных и натурных испытаний автотранспортных средств в условиях воздействия климатических и тепловых факторов *пожара*. Под его руководством исследованы параметры *тепловых потоков* пожаров *древесины* и *горючих жидкостей* от времени *загорания* до полного *выгорания*, расстояния от кромки *пламени* и высоты. В этих условиях осуществлена оценка теплоустойчивости систем АТС, тепло- и *огнестойкости* их ограждающих конструкций, а также пожарной безопасности.



И. опубликовал свыше 130 науч. трудов, 2 монографии, 5 уч. пособий, получено 5 патентов и авторских свидетельств на изобретения. Под его руководством

защищены 4 канд. диссертации.

И. является членом Учёного совета АГПС МЧС, членом Союза писателей РФ.

Награждён 4 медалями.

# К

**КАБЕЛЬНЫЙ КАНАЛ** – закрытое и заглублённое (частично или полностью) в грунт, пол, перекрытие и т. п. непроходное сооружение, предназначенное для размещения в нём кабелей. В К. к. кабельные линии прокладываются на территориях электростанций, пром. предприятий, подстанций и распределительных устройств, внутри зданий. В К. к. должны быть выполнены противопожарные мероприятия по предотвращению распространения *горения* по кабелям и ликвидации их *загорания*. К. к. в распределительных устройствах и помещениях должны перекрываться съёмными несгораемыми плитами. К. к. вне зданий д. б. засыпаны поверх съёмных плит землёй толщиной слоя не менее 0,3 м.

Лит.: Правила устройства электроустановок / Минэнерго СССР. 6-е изд., перераб. и доп. М., 1986.

**КАЗАКОВ** Моисей Владимирович (1930-2005), полк, внутр. службы, канд. химических наук.

Известный учёный в обл. создания новых *пенообразователей* для *тушения пожаров*.



Теоретически обосновал выбор поверхностно-активных веществ для получения пенообразователей, природу стабилизаторов пены, направления дальнейших разработок. К. продолжил начатые Л.М. Розенфельдом работы по протеиновым пенообразователям. Под его руководством на основе дешёвого сырья было создано производство синтетических углеводородных пенообразователей в г. Салавате (Республика Башкортостан), Много внимания уделял

организации производства биологически «мягких» пенообразователей ПО-ЗАИ и САМПО в г. Кивийлы (бывшая Эстонская ССР). Как руководитель работ стоял у истоков создания отеч. фторсодержащих пенообразователей, которые по свойствам не уступали лучшим зарубежным аналогам. По предложению К. в 1972 при тушении пожаров в Московской обл. были применены *смачиватели*.

Опубликовал 4 книги и св. 100 науч. статей, имеет более 90 свидетельств на изобретения, награждён орд., медалями, а также почётными грамотами и знаками ряда министерств и ведомств, 4 медалями ВДНХ.

**КАРАУЛ ПОЖАРНЫЙ**, то же, что *Пожарный караул*.

**КАРАУЛЬНАЯ СЛУЖБА** – вид службы *пожарной охраны*, организуемой в караулах и дежурных сменах подразделений пожарной охраны для обеспечения боевой готовности сил и средств этих подразделений. К. с. осуществляется личным составом караулов и дежурных смен подразделений пожарной охраны посредством посменного несения боевого дежурства. Продолжительность боевого дежурства определяет нач. гарнизона на основании действующих нормативных актов. Осн. задачами К. с. являются: обеспечение пост, готовности караулов к ведению боевых действий при *тушении пожаров* в период дежурства; создание условий для быстрого восстановления К. с. при её нарушении после выполнения боевой задачи; осуществление контроля за исправным состоянием *противопожарного водоснабжения*, средств связи, проездов в р-не выезда; поддержание на высоком уровне дисциплины личного состава подразделений гарнизона; поддержание надёжной связи с подразделениями гарнизона, службами жизнеобеспечения города (р-на, объекта); обеспечение охраны помещений и терр. подразделения, поддержание в них необходимого порядка, проведение адм.-хоз. работ. Несение К. с. требует от личного состава точного соблюдения всех положений *Устава службы пожарной охраны*, бдительности, решительности и инициативы. Личный состав караула (дежурной смены) несет К. с. в соответствии с распорядком дня, установленным в подразделении пожарной охраны. При этом: обеспечивается подготовка личного состава караула в соответствии с планами боевой подготовки; организуется оперативно-тактическое изучение р-на выезда; осуществляется контроль за наличием связи со службами жизнеобеспечения, а также за состоянием *водоисточников*, улиц, проездов и подъездов к зданиям в р-не выезда подразделения; разрабатываются мероприятия по привлечению личного состава подразделения, свободного от несения К. с, к тушению крупных пожаров и ликвидации последствий ЧС; выполняются хоз. работы в подразделении; осуществляются др. мероприятия, необходимые для выполнения задач К. с. В ночное время осуществляется в установленном порядке организованный отдых личного состава караула. К несению К. с. не допускаются лица, не прошедшие спец. первоначального обучения и не сдав-

шие зачёт по правилам техники безопасности, а также больные и лица, находящиеся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Численность личного состава караула определяется штатами подразделения, при необходимости в установленном порядке м. б. увеличена личным составом др. караулов подразделения, а также личным составом др. подразделений гарнизона или *добровольными пожарными*. Лит.: Устав службы пожарной охраны. М, 2001.

**КАРТОЧКА ТУШЕНИЯ ПОЖАРА** – документ, содержащий осн. пожарно-техн. данные об организации (объекте) и *путях эвакуации* людей, позволяющий *РТП* быстро и правильно организовать действия подразделений *пожарной охраны* по спасанию людей и *тушению пожара*. К. т. п. относится к документам предварительного планирования боевых действий и предназначена для определения рук. (собственником) мер и порядка действий обслуживающего персонала (работников) при *пожаре*; обеспечения РТП информацией об оперативно-тактической характеристике организации (объекта), предварительного прогнозирования возможной обстановки в организации при пожаре, планирования осн. (гл.) действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара; повышения теоретической и практической подготовки личного состава (работников) подразделений пожарной охраны и их органов управления; *информационного обеспечения* при иссл. (изучении) пожара. К. т. п. составляются на организации, не вошедшие в перечень организаций, на которые составляются *планы тушения пожаров*, а также на электроподстанции напряжением от 110 до 500 кВ с пост, пребыванием обслуживающего персонала, кабельные отсеки энергетических объектов организаций; на детские ясли, сады и комбинаты, пришкольные интернаты, школы; лечебные, культурно-зрелищные учреждения, общественно-адм. здания, жилые здания повышенной этажности, отд. ед. изделий (суда, самолеты, колонны, установки и т. п.), а также на населённые пункты в сельских р-нах.

Лит.: Методические рекомендации по составлению планов и карточек тушения пожаров. М., 2005.

**КАРТОЧКА УЧЁТА ПОЖАРА** – документ, содержащий информацию о *пожаре* и его последствиях. К. у. п., состоящая из текстовой и кодовой частей, заполняется на каждый пожар сотрудником *ГПС*, проводившим проверку по пожару.

Текстовая часть (левая сторона карточки) состоит из наименований полей, заполняемых текстовыми или количественными значениями. Кодовая часть (правая сторона карточки) предназначена для машинной обработки и содержит только числовую информацию в соответствии с установленным порядком заполнения К. у. п.

К. у. п. заносятся в электронную базу данных, на основании которой составляются отчёты и формируются запросы по всему перечню имеющейся информации. См. также *Единая государственная система статистического учёта пожаров и их последствий*.

**КАСКА**, см. *Пожарная каска*.

**КАТЕГОРИИ НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ** – классификационная характеристика *пожарной опасности объектов*, определяемая исходя из вида, количества и пожароопасных свойств *горючих веществ и материалов*, находящихся в наружных установках, особенностей технологических процессов.

Определение К. н. у. по п. о. осуществляется путём последовательной проверки их принадлежности к категориям (см. таблицу) от высшей ( $A_n$ ) к низшей ( $D_n$ ).

| <b>Категория на-</b> | <b>Критерии отнесения наружной установки к той или иной категории по пожарной опасности</b>  |
|----------------------|--|
| <b>А<sub>н</sub></b> | Установка относится к категории <b>А<sub>н</sub></b> , если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие газы; <i>ЛВЖ с температурой вспышки</i> не св. 28 °С; вещества и (или) материалы, способные гореть при взаимодействии с <i>водой, кислородом</i> воздуха и (или) друг с другом; при условии, что величина <i>индивидуального пожарного риска</i> при возможном сгорании указанных веществ с образованием волн давления превышает 10 <sup>-6</sup> в год на расстоянии 30 м от наружной установки   |
| <b>Б<sub>н</sub></b> | Установка относится к категории <b>Б<sub>н</sub></b> , если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) <i>горючие пыли</i> и (или) <i>волокна</i> ; <i>ЛВЖ</i> с температурой вспышки св. 28 °С; <i>ГЖ</i> при условии, что величина индивидуального пожарного риска при возможном сгорании пыле- и (или) паровоздушных смесей с образованием волн давления превышает 10 <sup>-6</sup> в год на расстоянии 30 м от наружной установки   |
| <b>В<sub>н</sub></b> | Установка относится к категории <b>В<sub>н</sub></b> , если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие и (или) трудногорючие жидкости; <i>твёрдые</i> горючие и (или) трудногорючие <i>вещества</i> и (или) <i>материалы</i> (в т. ч. пыли и (или) волокна); вещества и (или) материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом гореть; не реализуются критерии, позволяющие отнести установку к категориям <b>А<sub>н</sub></b> или <b>Б<sub>н</sub></b> при условии, что величина индивидуального пожарного риска при возможном сгорании указанных веществ и (или) материалов превышает 10 <sup>-6</sup> в год на расстоянии 30 м от наружной установки |
| <b>Г<sub>н</sub></b> | Установка относится к категории <b>Г<sub>н</sub></b> , если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) <i>негорючие вещества</i> и (или) <i>материалы</i> в горячем, раскалённом и (или) расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, <i>искр</i> и (или) пламени, а также горючие газы, жидкости и (или) твёрдые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива   |
| <b>Д<sub>н</sub></b> | Установка относится к категории <b>Д<sub>н</sub></b> , если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) в основном негорючие вещества и (или) материалы в холодном состоянии, и по перечисленным выше критериям она не относится к категориям <b>А<sub>н</sub></b> , <b>Б<sub>н</sub></b> , <b>В<sub>н</sub></b> , <b>Г<sub>н</sub></b>  |

В случае, если из-за отсутствия данных оценить величину *индивидуального пожарного риска* невозможно, допускается использовать вместо неё следующие критерии.

**Для категорий А<sub>н</sub> и Б<sub>н</sub>:** горизонтальный размер зоны, ограничивающей газо-, паровоздушные смеси с концентрацией горючего выше *НКПР*, превышает 30 м (данный критерий применяется только для горючих газов и паров) и (или) расчётное избыточное давление при сгорании газо-, паро- или *пылевоздушной смеси* на расстоянии 30 м от наружной установки превышает 5 кПа.

**Для категории В<sub>н</sub>:** интенсивность *теплового излучения* от очага пожара веществ и (или) материалов, указанных для категории В<sub>н</sub>, на расстоянии 30 м от наружной установки превышает 4кВт·м<sup>2</sup>.

Лит.: НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**КАТЕГОРИРОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ, ЗДАНИЙ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ** – отнесение помещения, здания, *наружной установки* производственного или складского назначения к той или иной категории по взрывопожарной и *пожарной опасности*, исходя из вида обращающихся *горючих веществ (материалов)*, их количества и пожаровзрывоопасных свойств, особенностей технологических процессов. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения подразделяются на категории А, Б, В1-В4, Г и Д, а здания – на категории А, Б, В, Г и Д. По пожарной опасности наружные установки подразделяются на категории **А<sub>н</sub>**, **Б<sub>н</sub>**, **В<sub>н</sub>**, **Г<sub>н</sub>** и **Д<sub>н</sub>**. Категории взрывопожарной и пожарной опасности помещений, зданий и наружных установок оп-

ределяются для наиболее неблагоприятного в отношении *пожара* или *взрыва* периода, исходя из вида находящихся в аппаратах и помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, особенностей технологических процессов.

Определение категории помещения осуществляется путём последовательной проверки принадлежности этого помещения к категориям А, Б, В1-В4, Г и Д от высшей (А) к низшей (Д). Расчётными критериями отнесения помещения к той или иной категории являются: избыточное давление взрыва горючих газов, паров *ЛВЖ* и *ГЖ*, *горючих пылей (волокон)*, веществ и материалов, способных взрываться и гореть при взаимодействии с *водой*, *кислородом* воздуха или друг с другом; величина удельной *пожарной нагрузки* и способ её размещения. Определение категории здания осуществляется путём последовательной проверки принадлежности здания к категориям А, Б, В, Г и Д от высшей (А) к низшей (Д). Критериями отнесения здания к той или иной категории являются суммарные площади помещений соответствующих категорий и их соотношение с суммарной площадью всех размещённых в здании помещений. Определение категории наружной установки осуществляется путём последовательной проверки её принадлежности к категориям  $A_n$ ,  $B_n$ ,  $B_n$ ,  $\Gamma_n$  и  $D_n$  от высшей ( $A_n$ ) к низшей ( $D_n$ ). Расчётными критериями отнесения наружной установки к той или иной категории являются: величина потенциального риска на расстоянии 30 м от наружной установки; горизонтальный размер зоны, ограничивающей газо-, паровоздушные смеси с концентрацией горючего выше *НКПР* и (или) расчётное избыточное давление при сгорании газо-, паро- или *пылевоздушной смеси*; интенсивность *теплового излучения* от очага пожара.

В зависимости от категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности на этапе проектирования назначаются нормативные требования по *обеспечению пожарной безопасности* указанных помещений, зданий и наружных установок в отношении размещения, планировки, застройки, этажности, площадей, конструктивных решений, инженерного оборудования, *систем противопожарной защиты* и т. д.

Лит.: НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**КАТЕГОРИЯ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА** – классификационная характеристика *пожарной опасности здания, сооружения, помещения, пожарного отсека, наружной (технологической) установки*, определяемая количеством и пожароопасными свойствами находящихся (обращающихся) в них веществ и материалов с учётом особенностей технологических процессов, размещённых в них производств. Является одним из осн. видов оценки взрывопожарной и *пожарной опасности*, принятых в РФ. В зависимости от *категории* помещений, зданий и *наружных установок* по взрывопожарной и *пожарной опасности* на этапе проектирования как вновь строящихся, так и реконструируемых объектов назначаются нормативные требования по обеспечению *пожарной безопасности* этих помещений, зданий и наружных установок в отношении размещения, планировки, застройки, этажности, площадей, конструктивных решений, инженерного оборудования, *систем противопожарной защиты* и т. д. Эти требования регламентируются, в основном, в строительных нормах и правилах, *НПБ* и *ППБ*.

Категории пожарной опасности помещений приведены в таблице.

**Категории пожарной опасности помещений**

| <i>Категория помещения</i>      | <i>Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении</i>  |
|---------------------------------|---|
| <b>А</b><br>Взрывопожароопасная | Горючие газы, <i>ЛВЖ</i> с температурой вспышки не св. 28°C в таком количестве, что могут образовывать <i>взрывоопасные</i> парогазовоздушные смеси, при <i>воспламенении</i> которых развивается расчётное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с <i>водой</i> , <i>кислородом</i> воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчётное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа |
| <b>Б</b><br>Взрывопожароопасная | <i>Горючие пыли (волокна)</i> , <i>ЛВЖ</i> с температурой вспышки св. 28°C, <i>ГЖ</i> в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные <i>пылевоздушные</i> или паровоздушные смеси, при <i>воспламенении</i> которых развивается расчётное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа   |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>В1-В4</b><br>Пожароопасные | Горючие и трудногорючие жидкости, <i>твёрдые</i> горючие и трудногорючие <i>вещества и материалы</i> (в т. ч. пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б |
| <b>Г</b>                      | <b>Негорючие вещества и материалы</b> в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, <i>искр и пламени</i> ; горючие газы, жидкости и твёрдые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива   |
| <b>Д</b>                      | Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии  |

Примечание – Разделение помещений на категории **В1-В4** осуществляется в зависимости от величины и способа размещения *пожарной нагрузки*.

Определение категории здания осуществляется путём последовательной проверки принадлежности здания к категориям от высшей (А) к низшей (Д) в зависимости от процентного соотношения суммарной площади помещений соответствующих категорий к площади всех помещений здания, но с учётом величины суммарной площади помещений соответствующих категорий и их оборудования *АУП*.

#### **Категории пожарной опасности наружных установок**

| <i>Категория наружной установки</i> | <i>Критерии отнесения наружной установки к той или иной категории по пожарной опасности</i>   |
|-------------------------------------|---|
| <b>А<sub>н</sub></b>                | Установка относится к категории А <sub>н</sub> , если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки не более 28 °С, вещества и (или) материалы, способные гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом. при условии, что величина <i>индивидуального пожарного риска</i> при возможном сгорании указанных веществ с образованием волн давления превышает 10 <sup>-6</sup> в год на расстоянии 30 м от наружной установки  |
| <b>Б<sub>н</sub></b>                | Установка относится к категории Б <sub>н</sub> , если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие пыли и (или) волокна, ЛВЖ с температурой вспышки св. 28 °С, ГЖ при условии, что величина индивидуального пожарного риска при возможном сгорании пыле- и (или) паровоздушных смесей с образованием волн давления превышает 10 <sup>-6</sup> в год на расстоянии 30 м от наружной установки   |
| <b>В<sub>н</sub></b>                | Установка относится к категории В <sub>н</sub> , если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие и (или) трудногорючие жидкости, твёрдые горючие и (или) трудногорючие вещества и (или) материалы (в т. ч. пыли и (или) волокна), вещества и (или) материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом гореть; не реализуются критерии, позволяющие отнести установку к категориям А <sub>н</sub> или Б <sub>н</sub> , при условии, что величина индивидуального пожарного риска при возможном сгорании указанных веществ и (или) материалов превышает 10 <sup>-6</sup> в год на расстоянии 30 м от наружной установки |
| <b>Г<sub>н</sub></b>                | Установка относится к категории Г <sub>н</sub> , если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) негорючие вещества и (или) материалы в горячем, раскалённом и (или) расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и (или) пламени, а также горючие газы, жидкости и (или) твёрдые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива   |

|       |   |
|-------|---|
| $D_n$ | Установка относится к категории $D_n$ , если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) в основном негорючие вещества и (или) материалы в холодном состоянии, и по перечисленным выше критериям она не относится к категориям $A_n, B_n, B_n, G_n$ |
|-------|---|

Определение категории наружной установки осуществляется путём последовательной проверки её принадлежности к категориям, приведенным в таблице, от высшей ( $A_n$ ) к низшей ( $D_n$ ).

Если из-за отсутствия данных нельзя оценить величину *индивидуального пожарного риска*, то вместо неё можно использовать следующие критерии: для **категорий  $A_n$  и  $B_n$** : горизонтальный размер зоны, ограничивающей газопаровоздушные смеси с концентрацией горючего выше *НКПР*, превышает 30 м (данный критерий применяется только для горючих газов и паров) и (или) расчётное избыточное давление при сгорании газо-, паро- или пылевоздушной смеси на расстоянии 30 м от наружной установки превышает 5 кПа; для **категории  $B_n$** : интенсивность теплового излучения от очага пожара веществ и (или) материалов, указанных для категории  $B_n$ , на расстоянии 30 м от наружной установки превышает 4 кВт/м<sup>2</sup>. Методики расчётов указанных выше параметров, необходимых Е1Я определения категорий помещений, зданий и наружных установок, регламентированы НПБ.

Лит.: *Шебеко Ю.Н., Смолен И.М., Молчадский И.С.* и др. Пособие по применению НПБ 105-95 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» при рассмотрении проектно-сметной документации. М., 1998.

**КАФИДОВ** Валерий Викторович (р. 10 июля 1950, г. Звенигород, Московская обл.), д-р экономических наук, проф. (1995), акад. Международной акад. наук экологии и безопасности жизнедеятельности (1995).



В органах внутр. дел с 1969. После окончания Ленинградского пожарно-технического уч-ща МВД СССР (с отличием) работал в Управлении пожарной охраны УВД Мособлсполкома. В 1978 с отличием закончил Высш. инж. пожарно-техн. школу (ВИПТШ) МВД СССР.

С 1982 член Советской социологической ассоциации. В эти годы работал преподавателем, ст. преподавателем, доцентом, зам. нач. кафедры. В 1995 назначен на должность нач. Уч.-науч. комплекса организационно-управленческих проблем ГПС.

Основные направления исследований: социально-экономическая инфраструктура систем *обеспечения пожарной безопасности*; безопасность как базовая потребность человека; уровень безопасности; отношение групп населения (и их мнение) к состоянию проблемы обеспечения безопасности жизнедеятельности (ОБЖ); различия в состоянии ОБЖ поселений; различия уровня безопасности городского и сельского образа жизни; участие общественности в ОБЖ; эффективность рекламно-пропагандистской деятельности и работы с общественностью; общественное мнение о проблемах безопасности жизнедеятельности; социальная организация подразделений экстренных служб; удовлетворённость трудом работников этих подразделений, повышение престижа, популярности и привлекательности их труда; оценка уровня экономической и управленческой подготовки руководителей и специалистов ГПС; анализ деловой карьеры руководителей ГПС; социальные проблемы подготовки кадров и вузовского образования; безопасное поведение при *пожаре* и ЧС; труд женщин в *пожарной охране* и других экстренных службах.

Результаты исследований использованы при подготовке доклада Президенту РФ «Горящая Россия».

Результаты н.-и. и уч.-методической работы отражены более чем в 90 публикациях, в числе которых 5 книг («Системный анализ и проблемы пожарной безопасности», 1988; «Игровое моделирование и пожарная безопасность», 1993; «Основы социологии пожарной безопасности», 1993 и др.). В опубликованных трудах впервые сформулированы основы нового науч. направления -социология пожарной безопасности.

По поручению президиума МАНЭБ сформировал и возглавил рабочую группу по исследованию проблем социологии безопасности жизнедеятельности.

**КАЩЕЕВ** Николай Борисович (2 апреля 1915, г. Арзамас, Горьковская обл. – 1988), полк, внутр. службы.

Был первым нач. кафедры *пожарной техники* и связи ф-та инженеров противопожарной техники и безопасности при Высш. школе Министерства внутр. дел СССР.

Службу начал в 1936 *нач. караула* отдельной военизированной *пожарной команды* 1 ГЭС УНКВД Ленинградской обл. С 1939 по 1941 – слушатель ф-та инженеров *противопожарной обороны* НКВД. С 1941 по 1942 воевал на Ленинградском фронте пом. командира взвода 20-ой стрелковой дивизии НКВД. После ранения обучался на ф-те инженеров противопожарной обороны НКВД СССР (г. Баку).

С 1943 по 1957 работал на разных должностях и подразделениях *пожарной охраны*. В 1957 назначен на должность Нач. кафедры пожарной техники и связи ФИПТиБ ВШ МВД СССР.

Под его руководством на кафедре созданы новые уч. классы по изучению *ГДЗС*, пожарной техники и её эксплуатации.

Разработаны уч. пособия «*Пожарные насосы*» и «*Газодымозащитное вооружение пожарных частей*», уч. пособие по курсу «*Автонасосы и автоцистерны*».

К. является одним из инициаторов создания уч. дисциплин: связь в пожарной охране, гидравлика, ГДЗС, пожарная автоматика.

К. являлся соавтором первого учебника для Высш. школы по пожарной технике, который был издан для ВИПТШ МВД СССР в 1977.

**КИБЕНОК** Виктор Николаевич (1963, с. Ивановка, Херсонская обл., Украина – май 1986, Москва), лейтенант внутр. службы. Герой советского Союза.



После окончания ср. школы (1980) был зачислен рядовым бойцом-пожарным ВПЧ-2 по охране Чернобыльской АЭС. Выбрав эту профессию, К. продолжил семейную традицию, став пожарным в третьем поколении.

С детства проявлял интерес к *пожарной технике* и пожарному делу. Будучи членом *дружины юных пожарных*, оказал посильную помощь при *тушении пожара* в с. Потока, за что был награждён ценным подарком. Готовя себя к профессии пожарного, стажировался в Ворошиловградской школе подготовки мл. и ср. начсостава.

В 1984 окончил Черкасское пожарно-техн. уч-ще и был назначен нач. караула СВПЧ-6 по охране г. Принять Киевской обл.

К месту *пожара* на Чернобыльской АЭС прибыл 26 апреля 1986 в 1 час 35 мин (через 10 мин после взрыва на 4 энергоблоке) во главе дежурного караула из 10 чел. Провёл *разведку пожара* в помещении реакторного отделения, определил боевые позиции *ствольщиков*, руководил ликвидацией *горения* на кровле реакторного зала.

Личным примером, мужественными, героическими действиями воодушевлял подчинённых на выполнение боевой задачи и тем самым способствовал предотвращению возможных более тяжёлых последствий аварии. При выполнении служебного долга получил очень высокую дозу радиоактивного облучения, скончался в спец. клинике Москвы.

За мужество героизм и самоотверженные действия, проявленные при ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС К. присвоено звание Героя Советского союза (посмертно). Занесён в Книгу почёта МВД СССР.

Похоронен на Митинском кладбище в Москве. В Черкасском пожарно-техн. уч-ще установлен постамент с его барельефом.

Лит.: *Одинец М.С.* Чернобыль: дни испытаний, М., 1988.

**КИМСТАЧ** Игорь Фотиевич (р. 6 января 1930, пос. Буда-Кошелёво, Гомельская обл., Белоруссия), ген.-м. внутр. службы.

Известный специалист в обл. *пожарной безопасности*.

Окончил Харьковское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1949). После пяти лет службы в *пожарных частях* московского гарнизона *пожарной охраны* от нач. пожарного караула до нач. *пожарной части*, с 1955 работал в УПО МВД РСФСР и ГУПО МВД СССР. Последние должности: первый зам. нач. ГУПО МВД СССР, нач. УПО (на правах ГУПО) МВД России (1990).

В 1961 окончил Московский электротехнический институт связи.

Неоднократно руководил *тушением* крупных и сложных *пожаров* в СССР и за рубежом, участник ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС (1986).

Принимал непосредственное участие в переработке нормативной базы, регламентирующей оперативно-служебную деятельность *пожарной охраны*: Боевого устава пожарной охраны и *Устава службы пожарной охраны*; совместно ВНИИПО разработал инструкцию по тушению пожаров в *резервуарных парках генераторами пены* ср. кратности, на основе



серии экспериментов по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в опытных резервуарах большой ёмкости, проведённых на пожарных полигонах в Новокуйбышевске и Альметьевске, организованных ВНИИПО и УПО регионов.

Накопленные опыт и знания широко пропагандировал в печатных изданиях (книги, ж. «Пожарное дело» и др.); автор мн. книг, в т. ч. «Пожарная тактика» и др.

К. является пред. Совета ветеранов ГУПОГУГПС.

После ухода в отставку (1992) – в МЧС России (нач. отдела, гл. специалист – руководитель науч. направления, консультант Центра стратегических исследований гражданской защиты МЧС России).

За успешную ликвидацию пожаров и проявленное при этом личное мужество награждён орд. Красной Звезды (1979) и Трудового Красного Знамени (1986), 3 медалями «За отвагу на пожаре» и др. наградами и знаками.

**КИРИЛЛОВ** Геннадий Николаевич (р. 18 августа г. Артёмовск. Донецкая обл., Украина), ген.-полк. (1998).

После окончания Московского военного уч-ща ГО СССР (1973) был командиром батальона (1977-1979).

Окончив Военную акад. им. М.В. Фрунзе (1982), стал сначала зам. (1982-1984), а затем командиром отд. механизированного полка (п. Сатие Нижегородской обл., 1984-1986, и г. Химки, Московской обл., 1986-1988). В 1988 был назначен зам. нач. штаба ГО Москвы, а в 1992 – нач. *регионального центра по делам ГО и ликвидации последствий стихийных бедствий* (Москва). С 1996 по 2004 К. зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. С 2004 – гл. гос. инспектор РФ по пожарному надзору.

Организует работу по формированию и реализации гос. политики и осуществляет руководство структурными подразделениями центр. аппарата МЧС России в обл. надзора и контроля; организации *деятельности государственного пожарного надзора в РФ, лицензирования и сертификации в обл. пожарной безопасности, ГО, предупреждения и ликвидации ЧС; надзора за выполнением федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, организациями и гражданами установленных требований, отнесённых к компетенции МЧС России (за исключением пожарного надзора на подземных объектах и при ведении взрывных работ); гос. регулирования пожарной безопасности при использовании атомной энергии; координации работы по стандартизации, а также деятельности органов по сертификации и аккредитации и испытательных лабораторий (центров); координации деятельности гос. надзора в обл. защиты населения и терр. от ЧС природного и техногенного характера и гос. надзора в обл. ГО. Координирует экспертную деятельность в системе МЧС России.* Награждён орд. «За службу Родине в ВС СССР» III степени, «За личное мужество», «За военные заслуги», медалью «За отвагу на пожаре» и др. наградами и знаками.

**КИРЮХАНЦЕВ** Евгений Ефимович (р.8 февраля 1945, Москва). ген.-м. внутр. службы, канд. техн. наук (1998), доцент (1999).

Окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МООП РСФСР (1965), Московский инженерно-строительный ин-т им. В.В. Куйбышева (1972). В 1989 окончил Акад. МВД СССР С 1980 по 1996 работал в ГУПО МВД СССР (ГУГПС МВД России), в должностях нач. отделов (нормативно-техн., *государственного пожарного надзора*, отдела службы и подготовки), зам. нач. главка.

С 1996 по 2000 К. являлся нач. Московского ин-та *пожарной безопасности* МВД России.

Опытный руководитель и высококвалифицированный специалист пожарного дела. Один из авторов *Федерального закона «О пожарной безопасности»*, системы противопожарного нормирования. Имеет св. 250 публикаций и науч. разработок в обл. *пожарной безопасности*. В середине 90-х – вице-президент Международной организации *СТИФ* (организация руководителей пожарной охраны стран Европы и Америки).

Участник ликвидации последствий Армянского землетрясения, Чернобыльской аварии (1986). Засл. работник МВД, ветеран труда. Награждён орд. Мужества. 15 медалями СССР и России, многими другими наградами.



**КИСЕЛЁВ** Яков Степанович (4 ноября 1930, д. Киселёво. Знаменский р-н, Омская обл.), полк. внутр. службы (1980), д-р техн. наук (1986), проф. (1988). Ведущий учёный в области *самовозгорания* и один из ведущих специалистов по физике *горения* и *пожарной безопасности*.



В 1951 окончил Свердловское пожарно-техн. уч. МВД СССР, в 1959 – физико-математический ф-т Ленинградского гос. педагогического ин-та им. А.И. Герцена по специальности – физика. С 1951 более 11 лет проработал на практической работе в частях, инспекции и пожарноиспытательной станции ВПО МВД. С 1969 по 1980 работал в должностях заведующего лабораториями НИИ в Миннефтехимпроме и Минмясомолпроме СССР, заведующего кафедрой физики ОМСХИ. В 1980 в связи с организацией Иркутского ф-та ВИПТШ МВД, был назначен на должность нач. кафедры «Профилактических дисциплин», где проработал до конца 1987. Затем был переведён в Ленинград на должность зам. нач. Ленинградского филиала *ВНИИПО* по науч. работе, а через полгода – назначен нач. филиала. В 1990 переведён на работу в Лен. ВПТШ и назначен нач. вновь создаваемой кафедры «Пожарная безопасность технологических процессов». В 1995 после ухода на пенсию назначен проф. кафедры пожарной безопасности технологических процессов и производств *С.-Петербур. ун-та ГПС МЧС России*.

Осн. направлением науч. деятельности являлась разработка науч. основ, техн. и техн. решений системы предотвращения *пожаров*. Мн. разработки внедрены на объектах разл. назначения: космические иссл., авиастроение, машиностроительные заводы, нефтеперерабатывающие предприятия, объекты по производству пищевых. кормовых и микробиологических продуктов, транспортные предприятия и др.

К. опубликовано св. 180 науч. трудов, создано 12 изобретений.

К. работал в составе учёных, науч.-техн. и диссертационных советов, в редакционном совете «Вестника С.-Петербур. ун-та ГПС МЧС России».

К. – засл. деятель науки РФ, почётный д-р С.-Петербур. ун-та *ГПС МЧС России* (2005), акад. *НАНПБ*, акад. МАНЭБ (Международная акад. наук экология и безопасности), награждён гос. и ведомственными наградами, нагрудными знаками.

**КИСЛОРОД** – газообразное вещество, содержащееся в воздухе в количестве 21% об. и обладающее окислительными свойствами. Является одним из обязательных компонентов *горючей среды* при *пожаре* и образовании взрывоопасных паро-, газо- и *пылевоздушных смесей*. С увеличением концентрации кислорода в горючей среде скорость *горения* веществ и материалов увеличивается. *Пожаротушение* в таких средах затрудняется.

Предельную концентрацию кислорода в горючей среде, при которой прекращается *распространение пламени*, называют *МВСК*. Для большинства веществ и материалов миним. взрывоопасная концентрация К. составляет 12-15% (об.), а для водорода, *ацетилена*, металлов и некоторых др. веществ до 4-5%. В обогащённых кислородом средах (св. 21% об.) флегматизирующая концентрация *ингибиторов* существенно повышается, диапазон концентраций между *НКПР* и *ВКВР* расширяется, *температура самовоспламенения* и *МЭЗ* материала снижается.

К. хранят и транспортируют в сжатом состоянии в стальных баллонах или в сжиженном состоянии в изотермических ёмкостях отдельно от др. веществ и материалов. Недопустимо попадание масла на арматуру баллона с кислородом из-за опасности *взрыва*. Жидкий К., смачивая пористые *горючие материалы* (хлопок, целлюлоз ткани), образует пожаро- или *взрывоопасные смеси*.

Лит.: *Баратов А.Н.* Горение – Пожар – Взрыв – Безопасность. М., 2003; *Мальцев В.М., Мальцев В.И., Каширов Л.Я.* Основные характеристики горения. М., 1977.



**КИШКУРНО** Валерий Тимофеевич (18 Мая 1951, г. Новоржев, Псковская обл. – 18 марта 2003, Москва), ген.-м. внутр. службы (1995), канд. техн. наук.

Окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1971), Всесоюзный юридический заочный ин-т (1978), Акад. общественных наук (1987). Службу в *пожарной охране* начал с должности *нач. караула*, зам. нач. военизированной *пожарной части* УПО-3 ГУПО МВД СССР, затем работал инспектором, инж.-инспектором, нач. отдела, зам. нач. Управления ГУПО МВД СССР.

В 1992 – нач. Управления Службы противопожарных и *аварийно-*

*спасательных работ* МВД России, в 1994 – зам. нач. Гл. управления, он же нач. Специального (Первого) управления ГУГПС МВД России. Нач. Гл. управления *Государственной противопожарной службы* (ГУГПС) МЧС России (май 2002 – март 2003).

К. обладал более чем 30-летним опытом работы по *обеспечению пожарной безопасности* особо важных государственных объектов, в т. ч. уникальных объектов военно-промышленного комплекса, ракетно-космической и химической индустрии, ядерного оружия, химических производств и т.п.

При его непосредственном участии сформировала нормативная правовая база, регулирующая аспекты обеспечения пожарной безопасности в РФ.

Им опубликован ряд науч. работ по проблемам *противопожарной защиты* оборонных предприятий.

К. руководил *тушением* многих крупных *пожаров*.

Награждён орд. «Знак Почёта», медалями, знаком МЧС России «За заслуги». К. присвоено звание «Засл. сотрудник органов внутр. дел РФ».

**КЛАПАН ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ**, см. *Противопожарный клапан*.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕЩЕСТВ (МАТЕРИАЛОВ) ПО ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ** – основывается на их способности образовывать пожаровзрывоопасные среды. По *горючести твёрдые вещества (материалы)* подразделяются на горючие (Г) и негорючие (НГ). В классе *горючих веществ (материалов)* трудногорючие вещества (ТГ) выделяются в отдельную группу. По пожаровзрывоопасности жидкости подразделяются на *ЛВЖ* и *ГЖ* в зависимости значения *температуры вспышки* жидкости, горючести пыли подразделяются на взрывоопасные и пожароопасные в зависимости от дисперсности и значения *НКПР*. По способности к *распространению пламени* твёрдые вещества (материалы) в зависимости от величины *индекса распространения пламени* (I) подразделяются на нераспространяющие пламя ( $I = 0$ ), медленно распространяющие пламя ( $0 < I < 20$ ) и быстрора-спространяющие пламя ( $I > 20$ ). По *дымообразующей способности* твёрдые вещества (материалы) в зависимости от величины *коэффициента дымообразования* ( $D_m$ ) подразделяются на группы: с малой дымообразующей способностью ( $D_m \leq 50 \text{ м}^2/\text{кг}$ ); с умеренной дымообразующей способностью ( $50 \text{ м}^2/\text{кг} < D_m \leq 500 \text{ м}^2/\text{кг}$ ); с высокой дымообразующей способностью ( $D_m > 500 \text{ м}^2/\text{кг}$ ). По токсичности продуктов горения твёрдые вещества (материалы) в зависимости от величины показателя *токсичности продуктов горения* подразделяются на группы: малоопасные ( $\text{Hcl}_{50} > \text{гм}^{-3}$ ); умеренно опасные ( $40 \text{ гм}^{-3} \leq \text{Hcl}_{50} \leq 120 \text{ гм}^{-3}$ ); высокоопасные ( $13 \text{ гм}^{-3} \leq \text{Hcl}_{50} \leq 40 \text{ гм}^{-3}$ ); чрезвычайно опасные ( $\text{Hcl}_{50} < 13 \text{ гм}^{-3}$ ). К. К. в. (м.) по *пожарной опасности* предназначена для качественной оценки пожароопасных свойств вещества (материала), определения обл. его применения, при *сертификации в обл. пожарной безопасности*, а также м. б. использована при *категорировании помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, проектировании систем противопожарной защиты объектов, при разработке мер пожарной безопасности* и в др. целях.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁН-НОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.** Для *взрывозащищенного электрооборудования* (ВЭ) установлены 3 уровня взрывозащиты: 2 – «повышенной надёжности против взрыва», ВЭ, в котором взрывозащита обеспечивается только в признанном нормальном режиме работы; 1 – «взрывобезопасное», взрывозащита обеспечивается как при нормальном режиме работы, так и при признанных вероятных повреждениях, определяемых условиями эксплуатации, кроме повреждений средств взрывозащиты; 0 – «особо взрывобезопасное», ВЭ, в котором по отношению к *взрывобезопасному электрооборудованию* приняты дополнительные средства взрывозащиты, предусмотренные стандартами на виды взрывозащиты. Виды взрывозащиты различаются средствами и мерами обеспечения *взрывобезопасности*, оговорёнными в соответствующих нац. стандартах.

По обл. применения ВЭ разделяют на 2 группы: I – рудничное, предназначенное для подземных выработок шахт и рудников; II – для внутренней и наружной установки (кроме рудничного). *Электрооборудование* II группы, имеющее виды взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и (или) «искробезопасная электрическая цепь», подразделяется на 3 подгруппы (ПА, ПВ, ПС), которые соответствуют категориям взрывоопасных смесей. В зависимости от значения предельной температуры электрооборудование II группы подразделяется на 6 температурных классов (Т1-Т6), соответствующих группам взрывоопасных смесей.

Лит.: Правила устройства электроустановок (ПУЭ), изд. 6-е. М., 1998.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ (ПОЖАРНЫХ ОТСЕКОВ) ПО СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ.** Степень огнестойкости здания и пожарного отсека определяется *огнестойкостью* их *строительных конструкций*. Здания и пожарные отсеки подразделяются по степеням *огнестойкости* согласно таблице.

Пределы огнестойкости заполнения проёмов (дверей, ворот, окон и люков, а также фонарей, в т. ч. зенитных и др. светопрозрачных участков настилов покрытий) не нормируются, за исключением специально оговорённых случаев и заполнения проёмов в *противопожарных преградах*. В случае, когда миним. требуемый *предел огнестойкости строительной конструкции* указан R 15 (RE 15, REI 15), допускается применять незащищённые стальные конструкции независимо от их фактического предела огнестойкости, за исключением случаев, когда предел огнестойкости несущих элементов здания по результатам испытаний составляет менее R 8. См. также *Несущие конструкции*.

| Степень огнестойкости здания | Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее |                        |   |                                 |                       |                   |                          |
|------------------------------|---|------------------------|---|---------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|
|                              | Несущие элементы здания                                 | Наружные несущие стены | Перекрытия междуэтажные (в т. ч. чердачные и над подвалами) | Элементы бесчердачных покрытий  |                       | Лестничные клетки |                          |
|                              |   |                        |   | Настилы (в т. ч. с утеплителем) | Фермы, балки, прогоны | Внутренние стены  | Марши и площадки лестниц |
| I                            | R120  | E30                    | REI60   | RE30                            | <b>R30</b>            | REI120            | <b>R60</b>               |
| II                           | R90   | E15                    | REI45   | RE15                            | R15                   | REI90             | <b>R60</b>               |
| III                          | R45   | E15                    | REI45   |                                 | R15                   | REI60             | R45                      |
| IV                           | R15   | E15                    | REI15   | REI60                           | R15                   | REI45             | R15                      |
| V                            | Не нормируется  |                        |   |                                 |                       |                   |                          |

Примечания: R- потери несущей способности; E - потери целостности; I - потери теплоизолирующей способности.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН.** Класс *взрывоопасной зоны* определяется для выбора *взрывобезопасного электрооборудования*. При определении зон предполагается, что взрывоопасная зона в помещении занимает весь его объём, если объём *взрывоопасной среды* превышает 5% свободного объёма помещения. Взрывоопасная зона в помещении устанавливается в пределах 5 м по горизонтали и вертикали от технологического аппарата, из которого возможно выделение горючих газов, паров или пыли, при объёме *взрывоопасной смеси*, равном 5% свободного объёма помещения. Помещение за пределами взрывоопасной зоны считается невзрывоопасным.

В соответствии с ГОСТ Р 51330.9-99 взрывоопасные зоны подразделяются на классы 0, 1, 2. В соответствии с ГОСТ Р 51330.22-99 взрывоопасные зоны подразделяются на классы 20,21,22.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-96. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ** – здания (сооружения, пожарные отсеки и части зданий – помещения или группы помещений, функционально связанные между собой) по функциональной пожарной опасности подразделяются на классы в зависимости от способа их использования и от того, в какой мере безопасность людей в них, в случае *возникновения пожара*, находится под угрозой, с учётом их возраста, физического состояния, возможности пребывания в состоянии сна, вида осн. функционального контингента и его количества: Ф1 – здания для постоянного проживания и временного (в т. ч. круглосуточного) пребывания людей (детские дошкольные учреждения, больницы, гостиницы, общежития, многоквартирные и одноквартирные, в т.

ч. блокированные, жилые дома, специализированные дома престарелых и инвалидов и др.); Ф2 – здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений (театры, кинотеатры, концертные и танцевальные залы, цирки, спортивные сооружения с трибунами, библиотеки, музеи и др.); Ф3 – здания предприятий по обслуживанию населения (предприятия торговли, общественного питания, вокзалы, поликлиники, почты, сбербанки и др.); Ф4 – здания н.-и. и образовательных учреждений, проектных, информационных и редакционно-издательских организаций, учреждений органов управления, *пожарные депо*; Ф5 – здания и сооружения производственного или складского назначения, книгохранилища. Производственные и складские помещения, в т. ч. лаборатории и мастерские в зданиях классов Ф1, Ф2, Ф3 и Ф4, относятся к классу Ф5.

Классификация зданий по функциональной пожарной опасности используется для определения требований к их объёмно-планировочному и конструктивному решению, а также для регламентирования требований к *эвакуации людей при пожаре*.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ** – характеристика *лесных пожаров* в зависимости от сгорающих материалов по объекту *горения* и характеру их распространения. Различают три осн. вида *лесных пожаров*: низовые (95-97% от общего количества), верховые (1-5%) и почвенные (примерно 1%).

*Низовой лесной пожар* распространяется по нижним ярусам растительности, лесной подстилке, опаду. Осн. *горючим материалом* является травяной покров, подрост и подлесок. Низовой пожар, распространяющийся на пл. 0,5 га и более, представляет собой круг или овал, образованный замкнутой внешней границей кромки лесного пожара (контур пожара). Кромкой пожара называют непрерывно продвигающуюся по горючему материалу полосу горения, на которой осн. горючий материал сгорает с макс. интенсивностью, в результате чего образуется вал огня. Высота пламени низовых валежных и подлесно-кустарничковых пожаров составляет 0,1-2м, при которых осн. горючим материалом является *древесина*, расположенная на поверхности почвы. По характеру горения различают беглые и устойчивые низовые пожары. К б е г л ы м относятся пожары с быстро продвигающейся кромкой (скорость более 0,5 м/мин), когда сгорают лишь почвенный покров, опад, подрост и хвойный подлесок. К у с т о й ч и в ы м относятся пожары со средней скоростью продвижения кромки менее 0,5 м/мин. При устойчивых пожарах длительное время горят лесная подстилка, валежник и гнилые пни с выделением сильного дыма. Беглые низовые пожары характерны для весны, устойчивые низовые пожары возникают, как правило, летом. При беглых пожарах осн. является пламенное горение, а при устойчивых – беспламенное. По *скорости распространения* и высоте *пламени* низовые пожары разделяют на три категории: сильные (высота пламени на фронтальной кромке св. 1,5 м), средней силы (высота пламени за фронтальной кромке от 0,6 до 1,5 м), слабые (высота пламени на фронтальной кромке до 0,5 м). Стабилизация скорости распространения кромки лесного пожара наступает при разл. величине выгоревшей площади, что зависит от особенностей горючих материалов и их состояния. Часть кромки пожара, распространяющуюся по ветру, называют фронтом, противоположную – тылом, боковые стороны – левым и правым флангами соответственно. Наиболее важным показателем интенсивности горения при пожаре является скорость продвижения кромки пожара, с которой непосредственно связано увеличение её длины, площади, охваченной огнём, и объёма работ по тушению. Скорость распространения фронта низового пожара зависит от скорости ветра, влажности горючих материалов, их количества и структуры.

*Верховой лесной пожар* охватывает полог леса. Этот пожар возникает из низового как дальнейшая стадия его развития, причём низовой огонь является составной частью верхового пожара. Возникновению верховых пожаров способствует сильный ветер и большая крутизна склонов, если низовой пожар распространяется в гору. Верховые пожары чаще происходят летом, когда засуха сочетается с ветрами. При верховом пожаре древостой погибает полностью. По характеру горения различают беглые и устойчивые верховые пожары. При устойчивом пожаре кроны деревьев сгорают по мере продвижения кромки низового пожара. Самостоятельного продвижения горения по пологу не происходит. Такой пожар можно называть также павальным. При беглом пожаре распространение горения по пологу может опережать продвижение кромки низового пожара. Чаще наблюдается скачкообразное движение беглого верхового пожара, связанное с подогревом полога теплотой. (В период скачка горение распространяется по пологу со скоростью 3-5 м/с; расстояние 80 м пламя проходит за 15-25 с.)

*Почвенный лесной пожар* – при котором беспламенное горение распространяется в органической части почвы лесного биогеоценоза. Древостой полностью погибает вследствие обжаривания и обгорания корней деревьев. Почвенные или почвенно-торфяные пожары наблюдаются на участках с торфянистыми почвами. Кроме того, почвенные (*торфяные*) *лесные пожары* возникают на уча-

стках с толщиной слоя лесной подстилки 20-50 см, образующейся в условиях засухи. Мощность слоя торфа в залежах может достигать более 7 м. Важнейшим фактором развития почвенных пожаров, которые чаще всего представляют собой дальнейшую стадию развития низовых, является влажность горючих материалов. *Скорость распространения пламени* по слою торфа изменяется от десятых долей до нескольких метров в сутки. Низовые пожары за короткий срок охватывают большую площадь, а затем продолжаются как почвенные, углубляясь отдельными воронками в торф. Почвенный пожар, возникший в одном пункте, охватывает обычно небольшую площадь.

По принятой в России системе оперативной информации о лесных пожарах для регионов Севера, Сибири и Дальнего Востока крупными считаются пожары, площадь которых превысила 200 га, а для остальных регионов – 25 га. В зависимости от условий возникновения, распространения и развития крупных лесных пожаров, их последствий (пройденная огнём площадь и число людей, необходимых для локализации пожара) выделяют шесть классов: **А – загорание** (менее 0,2 га) – пожар, который м. б. остановлен и потушен 1 чел.; **Б – малый пожар** (от 0,2 до 2 га) – пожар, который м. б. остановлен звеном численностью 2-4 чел.; **В – небольшой пожар** (от 2,1 до 20 га) – пожар, который м. б. остановлен бригадой численностью до 10 чел.; **Г – средний пожар** (от 21 до 200 га) – пожар, который м. б. остановлен специальной ударной группой численностью 30-40 чел.; **Д – крупный пожар** (от 201 до 2000 га) – пожар, который м. б. остановлен ударной группой численностью около 100 чел.; **Е – катастрофический пожар** (более 2000 га) – пожар, который м. б. остановлен ударной группой численностью около 400 чел.

Лит.: Курбатский Н.П. Классификация лесных пожаров // Вопросы лесоведения. Красноярск, 1970; Валендик Э.Н., Матвеев П.М., Софронов М.А. Крупные лесные пожары. М, 1979; Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М. Пожарная тактика. М, 1984.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОН** – классы *пожароопасных зон*: зона класса П-I (в помещениях), где обращаются ГЖ с температурой вспышки св. 61°C; зона класса П-II (в помещениях), в которой выделяются *горючая пыль или волокна с НКПР* более 65 г/м<sup>3</sup>; зона П-IIa (в помещениях), где обращаются твёрдые *горючие вещества (материалы)*; зона П-III (вне зданий, сооружений), где обращаются ГЖ с температурой вспышки св. 61°C или твёрдые горючие вещества и материалы.

Лит.: Правила устройства электроустановок (ПУЭ), изд. 6-е. М., 1998.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПРЕГРАД** – *противопожарные преграды* в зависимости от *огнестойкости* их ограждающей части подразделяются на типы. Макс, *пределы огнестойкости* устанавливаются для преград 1-го типа, миним. – для стен и перегородок 2-го типа, а также перекрытий 4-го типа. Заполнения *проёмов* в противопожарных преградах (двери, в т. ч. двери шахт лифтов, ворота, люки, клапаны, окна, занавесы, *тамбур-шлюзы*) подразделяются на виды с нормируемыми пределами огнестойкости. *Перегородки* и перекрытия тамбур-шлюзов д. б. *противопожарными*. По *пожарной опасности* противопожарные преграды д. б. класса КО (непожароопасными). Заполнения проёмов по пожарной опасности не нормируются. См. также *Противопожарная преграда*.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**КЛАССИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ТЕКСТИЛЬНЫХ (В Т. Ч. КОЖЕВЕННЫХ) МАТЕРИАЛОВ ПО ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ** – основывается на *показателях их пожароопасности* и способности образовывать *ОФП*. *Пожарная опасность* строительных и текстильных (в т. ч. кожевенных) *материалов* определяется следующими пожарно-техн. характеристиками: *горючестью; воспламеняемостью; распространением пламени по поверхности; дымообразующей способностью; токсичностью продуктов горения*.

Строительные материалы в зависимости от значений параметров горючести подразделяют на негорючие (НГ) и горючие (Г). *Горючие* строительные материалы подразделяют на 4 группы *г о р ю ч е - с т и* : Г1 (слабогорючие); Г2 (умеренно горючие); Г3 (нормально горючие); Г4 (сильно горючие).

Горючие строительные материалы по *в о с п л а м е н я е м о с т и* подразделяют на 3 группы В1 (трудновоспламеняемые); В2 (умеренно воспламеняемые); В3 (легковоспламеняемые).

Горючие строительные материалы по *р а с п р о с т р а н е н и ю* *п л а м е н и* по поверхности подразделяют на 4 группы: РП1 (нераспространяющие); РП2 (слабораспространяющие); РП3 (умеренно распространяющие); РП4 (сильно распространяющие).

Горючие строительные материалы по *д ы м о о б р а з у ю щ е й* *с п о с о б н о с т и* подразделяют на 3 группы: Д1 (с малой дымообразующей способностью); Д2 (с умеренной дымообразующей способностью); Д3 (с высокой дымообразующей способностью).

Горючие строительные материалы по токсичности продуктов горения подразделяют на 4 группы: Т1 (малоопасные); Т2 (умеренно опасные); Т3 (высокоопасные); Т4 (чрезвычайно опасные).

Текстильные (в т. ч. кожевенные) материалы по воспламеняемости подразделяют на легковоспламеняемые и трудновоспламеняемые. Воспламеняемость текстильных материалов оценивается по методикам, сущность которых заключается в установлении начала пламенного горения (тления) и повреждения образца под воздействием малокалорийного источника зажигания – газовой горелки, тлеющей сигареты. По горючести и способности к распространению пламени текстильные (в т. ч. кожевенные) материалы подразделяют так же, как и твёрдые вещества (материалы). По дымообразующей способности и токсичности продуктов горения текстильные (в т. ч. кожевенные) материалы подразделяют так же, как и строительные материалы.

Классификация строительных и текстильных (в т. ч. кожевенных) материалов по пожарной опасности предназначена для: качественной оценки их пожароопасных свойств; определения обл. применения; сертификации в обл. пожарной безопасности, разработки пожарно-профилактических мероприятий при снижении пожарной опасности.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений; НПБ 257-2002. Материалы текстильные. Постельные принадлежности. Мягкая мебель. Шторы. Занавеси. Методы испытаний на воспламеняемость.

**КЛАССИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО ОГНЕСТОЙКОСТИ** – строительные конструкции классифицируются по огнестойкости для установления возможности их применения в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках определённой степени огнестойкости или для определения степени огнестойкости здания (сооружения, пожарного отсека). Показателем огнестойкости является предел огнестойкости строительной конструкции. Пожарную опасность строительной конструкции характеризует класс её пожарной опасности. Предел огнестойкости строительной конструкции определяется при стандартных испытаниях и характеризуется: потерей несущей способности (R); потерей целостности (E) и потерей теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции до предельных значений (I) или достижения предельной величины плотности теплового потока на нормируемом расстоянии от необогреваемой поверхности конструкции (W). Наступление предела огнестойкости заполнений проёмов в противопожарных преградах устанавливается по потере целостности, теплоизолирующей способности и (или) дымогазонепроницаемости (S).

Знак предела огнестойкости строительной конструкции состоит из условных обозначений, нормируемых для данной конструкции предельных состояний и цифры, соответствующей времени достижения одного из этих состояний (первого по времени) в минутах. Напр., REI 30 – предел огнестойкости 30 мин – по потере несущей способности, целостности и теплоизолирующей способности независимо от того, какие из трёх предельных состояний конструкции I огнестойкости наступит ранее.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД ПО ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТИ** – классификация возможности возникновения и (или) развития взрыва и пожара, обусловленная физико-химическими свойствами и параметрами сырьевых веществ и материалов, полупродуктов и продуктов, обращающихся в технологической аппаратуре (технологической системе). Под термином «Пожаровзрывоопасная технологическая среда» следует понимать вещество (материал), способное в условиях эксплуатации (с учётом давления, температуры, подвижности воздуха и т. п.) образовывать смесь газов, паров, пылей, аэрозолей (распылённых частиц жидкости) с кислородом воздуха или др. окислителем. При наличии источника зажигания в такой смеси возможны взрыв и (или) распространение горения, приводящие к возникновению избыточного давления в оборудовании. Указанная способность технологических сред характеризуется наличием следующих показателей: НКПР и ВКПР, МДВ, МСНДВ, МВСК.

Показатели пожарной опасности технологических сред устанавливаются для соответствующего агрегатного состояния: газы – вещества, давление насыщенных паров которых при температуре 25 °С и давлении 101,3 кПа превышает 101,3 кПа; жидкости – вещества, давление насыщенных паров которых при температуре 25 °С и давлении 101,3 кПа составляет менее 101,3 кПа. К жидкостям относят также твёрдые плавящиеся вещества, температура плавления или каплепадения которых менее 50 °С; твёрдые вещества (материалы) – индивидуальные вещества и их смесевые композиции с температурой плавления или каплепадения св. 50 °С, а также вещества, не имеющие температуру плавления (напр., древеси-

на, ткани и т. п.); пыли – диспергированные твёрдые вещества (материалы) с размером частиц менее 850 мкм; аэрозоли – система, состоящая из твёрдых и жидких мелких частиц (с размером менее 850 мкм), диспергированных (распыленных) в газовой фазе.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 23-2001. Пожарная опасность технологических сред. Номенклатура показателей.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПО ВЗРЫВООПАСНОСТИ**, см. *Классификация взрывозащищённого электрооборудования.*

**КЛАССЫ КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ (ПОЖАРНЫХ ОТСЕКОВ)** – определяются степенью участия строительных конструкций в *развитии пожара* и образовании *ОФП*. Здания (пожарные отсеки) по конструктивной пожарной опасности подразделяются на классы согласно таблице.

Пожарная опасность заполнения проёмов в *ограждающих строительных конструкциях* зданий (дверей, ворот, окон и люков) не нормируется, за исключением специально оговорённых случаев.

| Класс конструктивной пожарной опасности здания | Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже |                                  |  |  |   |
|--|--|----------------------------------|--|--|---|
|  | Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.) | Стены наружные с внешней стороны | Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия | Стены лестничных клеток и противопожарные преграды | Марши и площадки лестниц в лестничных клетках |
| С0   | КО   | КО                               | КО   | КО   | КО  |
| С1   | К1   | К2                               | К1   | КО   | КО  |
| С2   | К3   | К3                               | К2   | К1   | К1  |
| С3   | Не нормируется   |                                  |  | К1   | К3  |

Примечания: КО – непожароопасные; К1 – малопожароопасные; К2 – умеренно пожароопасные; К3 – пожароопасные.

Лит.: ГОСТ 30403-96. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**КЛАССЫ ПОЖАРА** – характеристика объекта *пожара* в зависимости от вида *горючего вещества или материала* и сложности их тушения.

По виду горючих материалов пожары подразделяются на следующие классы:

**А** – при *горении* твёрдых веществ и материалов. Включает два подкласса: А1 – горение тлеющих материалов, для тушения которых пригодны вода со *смачивателями*, *распылённая струя* пены, порошки на фосфорноаммонийной основе; А2 – горение нетлеющих материалов, для которых пригодны все виды огнетушащих средств.

**В** – при *горении жидкостей*. Состоит из подклассов В1 – горение полярных жидкостей, для тушения которых пригодны пены на основе специальных *пенообразователей*, *распылённая вода*, газовые составы, порошки общего назначения, *АОС*; В2 – горение неполярных жидкостей и плавящихся при нагреве материалов, для тушения которых рекомендуются все виды пен, *распылённая струя*, газовые составы, порошки общего назначения, *АОС*.

**С** – горение газообразных веществ, для тушения которых рекомендуются газовые составы, порошки, пены, вода (для охлаждения оборудования) при условии недопущения образования *взрывоопасной ситуации*.

**Д** – горение металлов и металлосодержащих веществ. Включает подклассы Д1 – горение металлов за исключением щелочных, рекомендуемые средства тушения – порошки типа ПХК, азот, аргон; Д2 – горение щелочных металлов, для которых рекомендуются порошки специального назначения; Д3 – горение металлосодержащих веществ,

для которых приемлемы в качестве средств тушения порошки специального назначения, для металлорганических веществ в растворах с концентрацией до 60% – порошки вес видов, пены, газовые составы, включая *диоксид углерода*.

**Е** – горение оборудования по: напряжением электрического тока для тушения которого применим! *распылённая струя*, газовые составы, *аэрозольное тушение*, все виды порошков, при тушении *ручными*

стволами и огнетушителями допускается применение указанных средств для оборудования с напряжением до 1000 в.

F – горение ядерных и других радиоактивных материалов, для тушения которых рекомендуется порошок ПХК.

По сложности тушения пожары подразделяются на пять номеров (рангов). *Номер пожара* повышается с возрастанием сложности его тушения.

Лит.: ГОСТ 27 331-81. Пожарная техника. Классификации пожаров, *Баратов А.Н.* Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность, М., 2003.

**КЛАССЫ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ** – строительные конструкции по *пожарной опасности* подразделяются на классы: КО (непожароопасные); К1 (малопожароопасные); К2 (умеренно пожароопасные); К3 (пожароопасные). К. п. о. с. к. устанавливают экспериментально в условиях стандартного *пожара*. При этом учитываются: наличие теплового эффекта от *горения* или термического разложения составляющих конструкцию материалов; наличие пламенного горения газов или расплавов, выделяющихся из конструкции в результате термического разложения составляющие её материалов; размеры повреждения конструкции и составляющих её материалов, возникшего при испытании конструкции, вследствие их горения или термического разложения; характеристики пожарной опасности составляющих конструкцию материалов, повреждённых при испытании.

Лит.: ГОСТ 30403-96. Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**КЛОЧКОВ** Сергей Матвеевич (1898-?), военный инженер 2-го ранга.

После окончания рабфака им. Свердлова (Москва, 1924) и Московского химико-технологического ин-та (1931) учился в адъюнктуре и работал (до 1938) преподавателем Военной акад. химзащиты РККА.

С 1938 по 1939 работал нач. *ЦНИИПО НКВД СССР* в период становления науч. коллектива и материально-техн. базы ин-та.

**КЛУБАНЬ** Владимир Семёнович (р. 3 января 1937, с. Высокополье, Коломакский р-он, Харьковская обл.), полк. вн. службы, канд. техн. наук «1971), доцент.



Специалист в обл. *обеспечения пожарной безопасности* при испарении *ЛВЖ* (лакокрасочные материалы, растворители, нефти и нефтепродукты).

Окончил Харьковское пожарно-техн. уч-ще (1958), инж. ф-т Высш. школы МООП СССР (1966), адъюнктуру Высш. школы МВД СССР (1968). Прошёл путь от преподавателя до зам. нач. кафедры *пожарной безопасности* технологических процессов *Акад. ГПС МЧС России*.

Соавтор второй части учебника для слушателей высш. уч. заведений по дисциплине «Пожарная профилактика в технологических процессах производств» (1976), учебника для курсантов и слушателей пожарно-технических уч. по дисциплине «Пожарная безопасность предприятий промышленности и агропромышленного комплекса» (1987), справочника «Пожарная безопасность на предприятиях бытового обслуживания» (1989), задачника по дисциплине «Пожарная профилактика технологических процессов» (1983, 1996). Участвует в написании методических материалов, руководит работой адъюнктов, соискателей. Подготовил 3 канд. наук.

Имеет более 50 публикаций. Под его руководством выпущено более 100 дипломников.

Награждён 11 медалями, знаками «Лучшему работнику пожарной охраны», «За отличную службу в МВД», «200 лет МВД России», «Почётный сотрудник АГПС МЧС России».

**КЛЮЧ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ГОЛОВОК** – устройство (приспособление) для облегчения смыкания или размыкания *пожарных соединительных головок*.

Выпускаются 2 типа ключей: ключ 80 – применяется для смыкания и размыкания пожарных соединительных головок, имеющих условный проход до DN80; ключ 150 – применяется для смыкания и размыкания пожарных соединительных головок, имеющих условный проход до DN150.

Лит.: ГОСТ 14286-69\*. Ключи для пожарной соединительной арматуры. Технические условия.

**КОЖУШКО** Григорий Фёдорович (19 ноября 1914-2002), полк, внутр. службы.

Окончил 2 курса сельскохозяйственного техникума (1933), Харьковский пожарный техникум (1938), ф-т инж. противопожарной техники и безопасности Высш. школы МВД РСФСР (1962).



Службу в *пожарной охране* начал в 1938 в качестве инспектора 6-й *пожарной части* Москвы. Затем был назначен нач. школы мл. начсостава в Москве (1939). В 1939 зачислен в кадры Высш. школы МВД РСФСР на должность нач. курса (1939-1943). После окончания ФИПТиБ назначен нач. ф-та (1965-1969).

К. как руководитель, воспитатель и педагог внес большой вклад в совершенствование уч. базы ф-та.

В 1978 закончил службу в ВИПТШ МВД СССР

**КОЗИК** Емельян Васильевич (1905-?), ген.-м. (1940).

Руководитель *пожарной охраны*, пом. охраны Гл. упр. НКВД СССР

Окончил пехотную школу РККА (г. Киев), Военную Акад. РККА им. М.В. Фрунзе, Особую группу при Акад. Генштаба. В органах ОГПХ НКВД служил с 1927.

Нач. Гл. управления пожарной охраны НКВД СССР (26.02.41 -31.07.41).

**КОЗЛАЧКОВ** Василий Иванович (р. 13 апреля 1949, с. Литвиновка, Белокалитвинский р-н, Ростовская обл.), полк, внутр. службы, д-р философских наук, проф., канд. педагогических наук, юрист.



Крупный российский учёный в обл. *ГПН*, обработки и кодификации нормативной информации, профессиональной подготовки к работе в условиях информационных перегрузок и высокой динамики информационных процессов. Специалист в области социологии науки, образования, профессиональной культуры, социальной информатики.

Окончил Всесоюзный юридический заочный ин-т (1973).

С 1967 по 1983 работал в *пожарной охране* – в службе пожаротушения и государственном пожарном надзоре. С 1983 по 2002 работал в ВИПТШ МВД СССР, Акад. ГПС МВД России в должностях от преподавателя до нач. кафедры. Организовал и возглавил кафедру «Организации деятельности государственного пожарного надзора». В настоящее время является руководителем науч. направления в области деятельности государственного пожарного надзора *Акад. ГПС МЧС России*, науч. руководителем и проф. уч.-науч. комплекса «Организации деятельности государственного пожарного надзора» Акад. ГПС МЧС России.

К. разработаны: методики профессиональной подготовки специалистов государственного пожарного надзора, позволяющие в 4-5 раз повысить надёжность работы специалистов в условиях информационных перегрузок и в 2 раза сократить время проверок объектов, в несколько раз сократить сроки формирования ориентировочной основы профессиональной деятельности; методики экспресс-оценки *пожарных рисков*, позволяющие значительно упростить расчёты и в десятки раз сократить время этих расчётов; механизм формирования межотраслевых науч.-техн. программ в области *пожарной безопасности*; механизм кодификации и функциональной организации нормативной базы в области пожарной безопасности; механизм квалификации *нарушений правил пожарной безопасности*; технологии расследования пожаров; технологии разработки адресных *систем противопожарной защиты объектов*; уч. дисциплины «Государственный пожарный надзор», «Расследование и экспертиза пожаров»; система переподготовки специалистов государственного пожарного надзора.

К. принимал участие в разработке более 50 законодательных и нормативных правовых актов в области пожарной безопасности.

К. является действительным членом *НАПБ* и Международной акад. информатизации. Участвует в работе Национальных социологических конгрессов и форумов ЮНЕСКО.

К. опубликовано более 150 науч. трудов, 13 монографий, 7 уч. пособий и более 40 уч.-методических разработок.

**КОЛГАНОВА** Мария Николаевна (р. 25 октября 1925, пос. Заметчино, Пензенская обл.), полк. внутр. службы, канд. техн. наук.



Специалист в обл. *пожарной профилактики* пром. объектов. Окончила Московский химико-технологический техникум (1947) и Московский технологический ин-т мясных и молочных продуктов (1955). С 1947 по 1950 работала во Всесоюзном н.-и. ин-те пенициллина и др. антибиотиков в должности мл. лаборанта.

С 1950 и до ухода на пенсию (1989) работала в *ЦНИИПО (ВНИИПО) МВД СССР*. Прошла путь от лаборанта до зам. нач. отдела. Свою науч. деятельность посвятила исследованиям по созданию огнезащитных составов и разработке методов оценки *пожарной опасности веществ и материалов*. Ей принадлежат работы по созданию теплозащитной одежды для *пожарных*, новых *пожарных рукавов*, вспучивающихся покрытий для защиты металлических конструкций от огня и другие разработки специального назначения.

К. опубликовано св. 100 науч. работ, получено 25 патентов и авторских свидетельств на изобретения. Награждена почётным знаком «Засл. работник МВД СССР», «Лучшему работнику пожарной охраны», «Почётный ветеран Подмосковья», 17 медалями, в т. ч. ВДНХ.

**КОМБИНИРОВАННОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ** – тушение с помощью нескольких *огнетушащих веществ* или с применением нескольких способов пожаротушения; предназначается для *тушения пожаров*, которые не м. б. эффективна ликвидированы одним видом огнетушащего вещества. При их использовании огнетушащая способность одного компонента состава дополняется *огнетушащей способностью* др. Кроме того, улучшаются условия доставки огнетушащего вещества на место *пожара*. При К. п. используют следующие комбинации огнетушащих веществ: порошок – пена ср. кратности; порошок – пена низкой кратности; порошок – распылённая вода; газ – пена ср. кратности; газ – пена низкой кратности; газ – распылённая вода; газ – газ; порошок – газ. Так, применение комбинированных огнетушащих составов, состоящих из 90% хладона 23 (CF<sub>3</sub>H) или хладона 125 (C<sub>2</sub>F<sub>5</sub>H) и 10% *ингибиторов* горения (СНД) по массе, эффективность тушения пожаров в 2-2,5 раза повышают.

Другим эффективным способом тушения пожара является механическое смешение разл. веществ с помощью инжекционного устройства, что позволяет существенно увеличить огнетушащую эффективность. При этом с рабочим газом (СО<sub>2</sub> или N<sub>2</sub>) могут смешиваться хладоны, порошок и вода как раздельно, так и одновременно. Данные комбинации подачи огнетушащих веществ способствуют получению эффективных средств объёмного и поверхностного тушения пожаров.

Лит.: *Баратов А.Н.* Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность. М., 2003.

**КОМБИНИРОВАННЫЕ СОСТАВЫ** – огнетушащие составы, сочетающие в себе разл. по механизму огнетушащего действия компоненты. Наиболее эффективными являются комбинации ингибиторов горения (см. *Ингибирование*) и инертных разбавителей воздуха или охладителей пламени. С помощью таких комбинаций создаются условия для достижения эффекта синергизма, т. е. нелинейного усиления огнетушащего действия, когда суммарное действие состава значительно сильнее аддитивного действия смеси. Механизм такого действия заключается в увеличении роли *ингибирования* при сверхравновесном повышении содержания в пламени активных центров цепной реакции. Наиболее удобны для практического применения взаимнорастворимые комбинации (например, смеси *диоксида углерода* и хладонов ингибиторов). Однако существуют высокоэффективные комбинации, которые нельзя готовить заранее (например, сочетание *огнетушащих порошков с водой*). Одним из путей решения подобных проблем является использование эжекционного способа совмещения компонентов состава.

Лит.: *Баратов А.Н.* Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность. М., 2003.

**КОМБИНИРОВАННЫЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗ-ВЕЩАТЕЛЬ** – автоматическое устройство для информирования сигнала о *пожаре*, реагирующее на два или более фактора пожара. Наиболее распространён комбинированный извещатель, который выполняет функцию как *дымового*, так и *теплого пожарного извещателя*, т. е. имеет два независимых канала обнаружения пожара – тепловой и дымовой. Выдача извещения о тревоге на *ППКП* осуществляется при срабатывании любого из этих каналов. Осн. преимуществом К. п. и. является использование его на объекте, где не определён превалирующий фактор, сопровождающий *горение пожарной нагрузки*.

**КОММУТАТОР ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ** – техн. устройство, применяемое службами связи *ГПС* и предназначенное для установления и поддержания оперативной связи между подключёнными к нему абонентами. К абонентам оперативной связи относятся пользователи средств связи, стоящих на вооружении и предназначенных для обеспечения повседневной оперативно-служебной деятельности.

Современные К. о. с. позволяют реализовывать разл. варианты индивидуальной групповой связи с использованием аналоговых и цифровых линий, а также радиоканалов.

Лит.: Наставление по службе связи ГПС МВД России. М.,

**КОМПЛЕКС МЕР ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – совокупность действий по обеспечению защищённости личности, имущества, общества и государства от *пожаров*. К. м. п. б. разрабатывается в соответствии с законодательством РФ и требованиями *нормативных документов по пожарной безопасности* и предусматривает предупреждение пожаров, *спасание людей* и имущества от *воздействия ОФП, тушение пожаров*.

К. м. п. б. включает в себя: мероприятия по организации мобильных сил и *средств по тушению пожаров (пожарное депо, пожарный пост и т. п.)*; мероприятия по осуществлению *пожарной безопасности* при проектировании и строительстве зданий и сооружений (*огнестойкость и огнезащита* строительных конструкций, *пути эвакуации* и т. п.); разработка мероприятий по организации безопасных в пожарном отношении производств (*категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности*, контроль предельно допустимых концентраций горючих и (или) токсичных газов, автоматика безопасности); проведение испытаний веществ и материалов на взрывопожарную опасность (определение пожароопасных свойств веществ и материалов в целях разработки мер, снижающих вероятность возникновения пожара от их применения в разл. отраслях деятельности); проведение сертификационных испытаний изделий, подлежащих *обязательной сертификации на соответствие требованиям нормативных документов в области пожарной безопасности*; проектирование и внедрение систем *противопожарной защиты* объектов (разработка проектной документации на *установки пожаротушения, пожарной сигнализации, дымоудаления* и т. п.); проведение *противопожарной пропаганды (обучение населения и сотрудников организаций мерам пожарной безопасности, пожарно-техн. минимум и т. п.)*; науч.-техн. деятельность в обл. *обеспечения пожарной безопасности* (разработка на науч. основе новых, отвечающих современному уровню, методов борьбы с пожарами).

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**КОНДРАТЬЕВ** Георгий Григорьевич (р. 1944, г. Клинцы, Брянская обл.), ген.-полк. (1992).



Окончил Харьковское гвардейское танковое уч-ще (1965), Военную акад. бронетанковых войск им. маршала ЕЯ. Малиновского (1973), Военную акад. Ген. штаба Вооружённых Сил СССР (1985).

Прошёл путь от командира танкового взвода (1965) до зам. министра обороны РФ (1992-1995).

С 1995 по 2006 являлся гл. военным экспертом в ранге зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Награждён 2 орд. Красного Знамени, орд. Красной Звезды, «За службу Родине в ВС» II и III степени, 10 медалями.

**КОННОВА** Людмила Алексеевна (р. 8 марта 1940, Ленинград), проф. (1994), д-р медицинских наук (1989).



Специалист в обл. радиобиологии и безопасности жизнедеятельности людей, проф. учёный и высококвалифицированный педагог.

Закончила с отличием 1 Ленинградский медицинский и-т им ак. И.П. Павлова (1964). С 1964 по 1966 проходила ординатуру, с 1966 по 1969 – аспирантуру в ИЭМ АМН СССР, где затем работала мл. науч. сотрудником. С 1972 по 1978 – ст. науч. сотрудник ЛСГМИ им. И.М. Сеченова. С 1978 по 1992 – ведущий науч. сотрудник ЦНИРРИ МЗ СССР. С 1992 – проф. кафедры *СПбУ ГПС МЧС России*.

До 1992 науч.-педагогическая деятельность К. была направлена на решение проблем, связанных с повышением безопасности и боеспособности личного состава МО СССР в экстремальных ситуациях с риском радиационного и комбинированного радиационно-термического поражения. С 1992 науч.-педагогическая деятельность посвящена решению задач обеспечения безопасности жизнедеятельности сотрудников *Государственной противопожарной службы*. России. Непосредственно участвовала в организации кафедры безопасности жизнедеятельно-

сти СПбУ ГПС МЧС России и внесла большой вклад в дело становления и развития дисциплины «Первая медицинская помощь» с курсом радиационной и токсикологической безопасности. Автор 180 печатных работ, науч. статей и обзоров, опубликованных в ведущих науч. журналах и в материалах отеч. и международных съездов, конференций и симпозиумов, в т. ч. уч. пособий: «Азбука спасения»; «Спасательные и защитные действия при несчастных случаях и авариях с опасными химическими веществами»; «Радиационная безопасность сотрудников ГПС МВД России»; «Азбучные правила первой медицинской помощи».

К. – акад. МАНЭБ (1997), почётный д-р СПбИ ГПС МЧС России (2006), член учёного совета СПб. ун-та ГПС МЧС России, член редакционного совета журнала «Вестник СПбУ ГПС МЧС России», член библиотечного совета СПбУ ГПС МЧС России.

Награждена 3 медалями, в том числе «Медалью «За заслуги перед Отечеством» II степени.

**КОНСТАНТИНОВА** Наталия Ивановна (р. 28 мая 1955, Москва) полк, внутр. службы, д-р техн. наук, действительный член *НАНПБ*.



Специалист в обл. иссл. *пожарной опасности* твёрдых веществ и материалов средств *огнезащиты* и нормирования их пожаробезопасного применения в строительстве, промышленности и на транспорте. Окончила Московский ин-т химического машиностроения – строения (МИХМ) – 1977. С 1980 работает в ФГУ *ВНИИПО* МЧС России. За время работы прошла ступени от мл. науч. сотрудника до нач. сектора отдела пожарной безопасности строительных материалов.

Свою н.-и. деятельность посвятила иссл. и разработке принципов выбора наиболее эффективных способов *огнезащиты* и контроля её качества текстильных материалов, в зависимости от функционального назначения материалов.

Результаты исследований позволили обосновать критерии *пожарной опасности* для выбора эффективных *средств огнезащиты* текстильных материалов.

К. опубликовала более 120 науч. трудов, 2 монографии, получено 5 авторских свидетельств. Под её руководством защищены 2 канд. диссертации. Награждена знаками «Изобретатель СССР», «Лучшему работнику пожарной охраны СССР», «Почётным знаком МЧС России», медалью «200 лет МВД России».

**КОНСТРУКТИВНЫЙ СПОСОБ ОГНЕЗАЩИТЫ** – метод *огнезащиты* конструкций, инж. коммуникаций и оборудования с использованием облицовочных материалов и теплозащитных плит, экранящих объект *огнезащиты* от источника *возгорания*, или иные конструктивные решения по его *огнезащите*. Большое значение при применении К. с. о. имеет способ крепления теплоогнезащитных экранов к строительным: конструкциям, который должен обеспечивать удержание и целостность защиты в условиях реального *пожара* в течение времени, не менее требуемого для обеспечения нормативного *предела огнестойкости* и класса *пожарной опасности, строительных конструкций*.

Лит.: НПБ 236-97 Огнезащитные составы для стальных конструкций. Общие требования. Методы определения огнезащитной эффективности; *Романенко И.Г., Левитес Ф.А.* Огнезащита строительных конструкций. М., 1991.

**КОНТРОЛЬ ГОТОВНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И ГАРНИЗОНОВ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** – мероприятия, осуществляемые при проведении проверок подразделений и *гарнизонов пожарной охраны* вышестоящим уполномоченным органом управления по выбранному одному или неск. направлениям деятельности, сравнение их показателей с установленными нормами, нормативами, требованиями руководящих документов. Состав мероприятий по контролю устанавливается уполномоченным на проведение проверки вышестоящим органом или должностным лицом *пожарной охраны*. Организация и проведение мероприятий по контролю готовности подразделений и гарнизонов пожарной охраны включает в себя: направление уведомления о проведении мероприятий по контролю в соответствующие подразделения и гарнизоны; назначение приказом комиссий для проведения мероприятий по контролю; подготовку распоряжений на проведение мероприятий по контролю; составление план-заданий на проведение мероприятий по контролю; проведение мероприятий по контролю и оформление материалов по их результатам; принятие мер по результатам проверок в соответствии с *законодательством РФ о пожарной безопасности*. Целью мероприятий по контролю готовности подразделений и гарнизонов пожарной охраны является: оценка готовности *сил и средств пожарной охраны* к выполнению возложенных на них задач, пожарно-тактической выучки и слаженности действий; анализ степени реализации прав и обязанностей должностных лиц подразделений и гарнизонов пожарной охраны; оценка деятельности гарнизонной и караульной служб; выявление причин и условий, приведших к неисполнению или

неполному и некачественному исполнению НПА; принятие мер по устранению выявленных нарушений; оказание практической помощи в организации исполнения НПА; выявление, изучение, сообщение и распространение положительного опыта, новых форм и методов работы в обл. обеспечения готовности пожарной охраны к выполнению возложенных на неё задач. Как правило, итоговым мероприятием по контролю готовности подразделений и гарнизонов пожарной охраны является пожарно-тактическое учение гарнизона пожарной охраны.

**КОНТРОЛЬ ЗА ОРГАНИЗАЦИЕЙ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕМ ГПН** – проводится периодически в целях повышения эффективности деятельности органов *ГПН*.

Организация и осуществление деятельности ГПН контролируется в ходе инспекторских, контрольных и целевых проверок работы *УГПН* региональных центров, управлений (отделов, отделений) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ и их терр. отделов (отделений, инспекций), отделов (отделений, инспекций, групп) ГПН подразделений *ФПС*, созданных в целях организации *профилактики и тушения пожаров в ЗАТО*. К. за о. и о. ГПН производится посредством проверки исполнения требований законодательства и НПА РФ, нормативных документов МЧС России. Периодичность проверок органов ГПН – не реже одного раза в пять лет.

Инспекторские проверки *УГПН* региональных центров, управлений (отделов, отделений) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ и их терр. отделов (отделений, инспекций), отделов (отделений, инспекций, групп) ГПН подразделений *ФПС*, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров в *ЗАТО*, по организации и осуществлению ГПН планируются вышестоящими органами ГПН исходя из местных условий и проводятся не реже одного раза в три года. Инспектирование осуществляется бригадой с учетом специализации гос. инспекторов или индивидуально наиболее подготовленным гос. инспектором. В состав бригады при необходимости м. б. включены представители пожарно-техн. н.-и. учреждений и пожарно-техн. уч. заведений. Проверки осуществляются в соответствии со служебным заданием, утв. рук. вышестоящего органа ГПН. В ходе проверок оцениваются: полнота и законность выполнения требований НПА и нормативных документов, регламентирующих деятельность по организации и осуществлению ГПН; качество планирования работы с учётом анализа результатов надзорной деятельности в обл. *пожарной безопасности*; качество актов и предписаний, оформляемых по результатам мероприятий по контролю; своевременность выполнения запланированных мероприятий по контролю; динамика оперативной обстановки с *пожарами*; эффективность контроля за выполнением вручаемых предписаний по устранению *нарушений требований пожарной безопасности*; наличие и порядок ведения документации; качество анализа результатов работы по осуществлению ГПН и противопожарного состояния объектов контроля на обслуживаемой терр., действенность принимаемых мер по обеспечению пожарной безопасности на объектах контроля; полнота использования полномочий, предоставленных органам ГПН; порядок приостановления работы предприятий (отдельных производств), производственных участков, агрегатов, эксплуатации зданий, сооружений, помещений, проведения отд. видов работ, снятия с производства, прекращения выпуска и приостановления реализации товаров (работ, услуг), не соответствующих *требованиям пожарной безопасности*, и порядок разрешения на возобновление эксплуатации, производства, выпуска или реализации товаров (работ, услуг); принципиальность и требовательность рук. органа ГПН и гос. инспекторов при осуществлении ГПН; качество проверок работы гос. инспекторов и эффективность принимаемых мер по улучшению их работы; взаимодействие и проведение совместных работ с др. надзорными и контрольными органами; обеспеченность НПА, *нормативными документами по пожарной безопасности* и методической документацией; использование в работе компьютерной техники и новых информационных технологий; использование СМИ для *противопожарной пропаганды*; организация и проведение техн. учёбы инспекторского состава, изучения осн. вопросов пожарной безопасности. По результатам проверки составляется акт проверки, который представляется рук. органа ГПН, назначившему проверку, и регистрируется в установленном порядке, а также разрабатывается и утверждается план мероприятий по устранению выявленных недостатков и назначаются ответственные лица по контролю за их устранением. Контрольная проверка осуществляется по решению вышестоящего органа ГПН с учётом сроков выполнения плана устранения недостатков, выявленных при инспектировании, но не позднее одного года после её завершения. Целевая проверка назначается: при осложнении обстановки с пожарами на обслуживаемой территории; для проверки результатов работы по отд. направлениям деятельности органа ГПН; для проверки обращений юридических лиц и граждан. Должностные лица органов ГПН при инспектировании и проверках обязаны оказывать практическую помощь подчиненным органам ГПН по организации и осуществлению ГПН.

Лит.: Инструкция по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации (утв. приказом МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132).

## **КОНТРОЛЬНО-ПУСКОВОЙ УЗЕЛ**, см. *Узлы управления*.

**КОНЦЕНТРАЦИОННЫЙ ПРЕДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ** (КПР) – представляет собой предельное содержание *горючего вещества* в смеси с окислительной средой, при котором *пламя*, инициированное в к.-л. локальном объёме горючей смеси, способно распространяться по смеси на любое расстояние от *источника зажигания*.

КПР является важной характеристикой процессе; *горения* и горючести веществ.

Мн. работы были направлены на выявление природы этого явления, рассмотрение которой проводилось как с точки зрения конкуренции процессов тепловыделения и теплоотвода (тепловая теория), так и с учётом роли конкуренции разветвления и обрыва реакционных цепей (теории цепных реакций). На основании знания концентрационной обл. распространения пламени делается вывод о взрывоопасное™ смеси. См. также *Нижний (верхний) концентрационные пределы. распространения пламени*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; *Монахов В.Т.* Методы исследования пожарной опасности веществ. М., 1979; *Розловский А.И.* Основы техник: взрывобезопасности при работе с горючими газами. М., 1980.

**КОНЦЕНТРАЦИЯ РАБОЧЕГО РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ** – содержание *пенообразователя* в водном растворе для получения пены разл. кратности или раствора *смачивателя*. выраженная в процентах. Выбор К. р. р. п. является важным этапом определения эксплуатационных характеристик конкретного пенообразователя при его разработке, особенно когда величина концентрации задана дозаторами *пожарной машины* или *АУП*. Зафиксированная Б техн. документации К. р. р. п. (обычно 1, 3 или 6%) должна обеспечивать получение пены также при снижении температуры раствора и повышенном содержании неорганических солей. Оптимальное содержание пенообразователя в растворе позволяет обеспечить стабильность качества пены и раствора смачивателя, а также снизить расходы на приобретение пенообразователя.

Лит.: ГОСТ 4.99-83. СПКП. Пенообразователи для тушения пожаров. Номенклатура показателей.

**КОНЧАЕВ** Борис Иванович (1904-1988), полк, внутр. службы.

Выдающийся организатор и руководитель *пожарной охраны* Ленинграда в 1949-1973.

Службу в пожарной охране начал в 1920-е в Ленинграде, где окончил пожарный техникум. В 1939 был назначен зам. нач. Управления пожарной охраны Ленинграда и обл., в годы Вел. Отеч. войны (1941-45) одновременно возглавлял Штаб противопожарной обороны города. В условиях вражеских бомбардировок и обстрелов зарекомендовал себя талантливым руководителем *тушения* крупных и сложных *пожаров*. Благодаря его организаторским способностям спасены от уничтожения: Гостиный двор, Российский гос. исторический архив, Екатерининский дворец (г. Пушкин). По его инициативе 90% чердачных перекрытий и деревянных строений были покрыты *огнезащитным составом* (суперфосфат), благодаря чему были предотвращены сотни *пожаров*.

В 1949-1973, будучи нач. Управления пожарной охраны Ленинграда и обл., большое внимание уделял совершенствованию профилактической работы и боеготовности пожарных подразделений, созданию *газодымозащитной службы*, организации пожарно-испытательной станции; открытию *пожарно-техн. выставки*.

Кроме безукоризненного знания особенностей профилактической работы, К. был талантливым *руководителем тушения пожаров*. В гарнизоне не без основания считали, что если прибыл К., то пожар будет успешно ликвидирован. Сочетание высокой требовательности и уважительного отношения к подчинённым, высочайшего профессионализма и личного героизма обеспечили К. заслуженный авторитет, как в гарнизоне, так и у руководства города, области, предприятий и проектных организаций.

На протяжении ряда лет являлся членом архитектурного совета при Ленгорисполкоме, науч.-техн. совета *ВНИИПО*, депутатом р-ных и гор. Советов народных депутатов разных созывов. После выхода в отставку (1974) создал и возил Совет ветеранов *пожарных* города и обл.; более 10 лет возглавлял пожарно-техн. выставку, которая с 1994 носит его имя. Опубликовал неск. книг о деятельности пожарной охраны Ленинграда в годы Вел. Отеч.

Награждён 2 орд. Красного Знамени, орд. Отечественной войны I степени, 2 орд. «Знак Почёта», мн. медалями, в т. ч. «За оборону Ленинграда».

**КОПЫЛОВ** Николай Петрович (р. 12 октября 1948, д. Грибково, Муромский р-н, Владимирская обл.). ген.-м. внутр. службы (1999), д-р техн. Наук (1996). проф. (2003), засл. деятель науки РФ (2007). Нач. ФГУ ВНИИПО МЧС России.



Крупный учёный и организатор науч. разработок по проблемам *обеспечения пожарной безопасности* объектов в особых условиях. Окончил математический ф-т Московского гос. педагогического ин-та им. В.И. Ленина (1971). В 1971-1973 проходил службу в рядах Советской Армии в должностях: командир взвода, зам. командира роты по техн. части.

Служебную деятельность начал во ВНИИПО в 1973, последовательно занимая должности от мл. науч. сотрудника до нач. ин-та (1998).

К. – известный специалист в обл. теории *массовых пожаров*, по решению проблем *ликвидации крупных пожаров* в городах и населённых пунктах в особых условиях, в иссл. механизмов *горения* и тушения твёрдых материалов, по созданию аэрозольных и нового поколения газовых систем *пожаротушения*, техн. *средств тушения пожаров* на радиоактивно- и химически заражённых объектах, не имеющих аналогов в мировой практике.

К. – участник ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС в 1986. Ведёт активную науч. работу. Является автором более 280 печатных трудов, включая 9 монографий («Галогенсодержащие пожаротушающие агенты», «Установки аэрозольного пожаротушения» и др.), 26 патентов на изобретения («Способ защиты объектов от теплового излучения при пожаре», «Состав для тушения пожаров», «Газовый состав для тушения пожаров» и др.). Создал и руководит науч. школой по проблеме предупреждения и ликвидации массовых и крупных пожаров.

Заслуги К. в науч., науч.-организационной и общественной деятельности высоко оценены как у нас в стране, так и за рубежом. К. - лауреат Гос. премии России (1999), лауреат премии Правительства РФ (2000), лауреат премии МЧС России (2002), член Международного техн. комитета при ООН по альтернативам хладонам (1991), член науч. совета Совета Безопасности России (2005), акад. *НАНПБ*. Председатель Учёного Совета ВНИИПО.

Награждён орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени, орд. Почёта, мн. медалями. Имеет дипломы и медали (ООН, Монреаль, Брюссель, Женева, США) за вклад в обл. создания техн. вариантов замены *хладонов*, используемых в качестве средств пожаротушения, создания систем пожаротушения.

**КОПЫЛОВ** Сергей Николаевич (р. 20 декабря 1971, г. Штендель, Германия), подполк. внутр. службы, д-р техн. наук (2001), действительный член *НАНПБ*.



Учёный-специалист в обл. обеспечения пожаровзрывобезопасности объектов разл. назначения.

Обл. науч. интересов: проблемы обеспечения пожаровзрывобезопасности технологических процессов, связанных с обращением горючих газов, разработка газовых *средств пожаротушения* и *взрывопреупреждения*.

Активно участвовал в разработке нормативных документов в области пожаровзрывобезопасности. Разработал новые высокоэффективные средства взрывопреупреждения, значительно превосходящие по эффективности существующие аналоги.

Опубликовал более 100 науч. трудов. Имеет ряд патентов на изобретения.

**КОРНЕЕВ** Юрий Николаевич (1913-1956), инж.-полк., канд. техн. наук.



После окончания Московского ин-та тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова (МИТХТ, 1935) работал лаборантом *газодымозащитной службы*, инспектором в московском *гарнизоне пожарной охраны* (1935-1937). С 1937 по 1941 работал в *ЦНИИПО НКВД СССР*, где прошёл путь от инж. до нач. отделения, отдела. В 1941 был переведён в ГУПО НКВД СССР на должность ст. инспектора, а в 1942 вернулся в ЦНИИПО на должность нач. химического отдела. С 1948 зам. нач. ин-та по науч. работе.

Занимался науч. разработкой проблемы тушения зажигательных средств противника и разработкой зажигательных составов для вооружения Красной Армии. В 1943 К. завершил крупную науч. разработку по анализу *пожарной опасности* зажигательных бомб, по материалам которой совместно с учёными отдела был подготовлен ряд брошюр, памяток для военно-

служащих Красной Армии, МПВО, Гражданской обороны, а также для населения. В составе оперативных групп ГУПО НКВД К. выезжал в районы Юго-Западного, 1-го и 2-го Украинских фронтов, где проводил работу по организации борьбы с зажигательными средствами противника, занимался обеспечением боеготовности *пожарных частей* городов, населённых пунктов от огня, координацией совместных действий *пожарных* и войсковых соединений по их обороне.

Особое значение имели выполненные под рук. К. науч. разработки в области *огнезащиты* гражданского и военного назначения. Применение новых рецептур *огнезащитных составов* и технологий их нанесения позволили повысить *огнестойкость конструкций* самолётов и танков, деревянных строений и конструкций различного назначения, понтонов, лодок, мостовых сооружений, технических тканей и материалов (огнезащитные, кремниевые, др. краски, обмазки и т. д.).

За внедрение науч. разработок - рецептур и аппаратуры для тушения *горючих веществ*, выполненных в годы Вел. Отеч. войны, К. удостоен (совместно со *Стрельчуком Н.А.*, *Блехман Э.А.* и *Розенфельдом Л.М.*) звания лауреата Сталинской премии. Награждён орд. Красной Звезды 6 медалями.

**КОРОЛЬЧЕНКО** Александр Яковлевич (р. 19 января 1939, пос. Старая Купавна, Ногинский р-н Московская обл.), полк, внутр. службы, д-р техн. наук (1986), проф. (1987).



Известный учёный в обл. *пожарной безопасности* веществ и материалов, технологических процессов зданий (сооружений), объектов.

Окончил Московский химико-технологический ин-т им. Д.И. Менделеева (1965).

С 1964 по 1966 и с 1976 с 1997 работал во *ВНИИПО*. Занимал должности от мл. науч. сотрудника до зам. нач. ин-та.

К. – создатель науч. школы в обл. пожаровзрывоопасности веществ и материалов, пожаровзрывоопасности технологических процессов. По этим науч. направлениям подготовлено 5 д-ров наук и 26 канд. наук.

Разработал отечественную систему оценки пожаровзрывоопасности веществ и материалов введённую в практику в виде стандарта-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы определения». Под руководством К. созданы установка для экспериментального определения *показателей пожаровзрывоопасности* веществ. На основе детального изучения механизма двухстадийного окисления предельных газоздушных смесей (совместно с *Шебеко Ю.Н.*) и описания механизма развития пылевых веществ (совместно с *Поletaевым Н.Л.*) разработаны и введены в практику методы расчёта показателей пожаровзрывоопасности индивидуальных веществ и многокомпонентных смесей. По результатам исследования процессов *флегматизации* и *ингибирования* горения газо- и *пылевоздушных смесей* разработаны методы расчёта флегматизирующих концентраций инертных разбавителей горючих смесей.

Создал методику оценки достоверности данных по показателям пожаровзрывоопасности веществ и материалов, с использованием которой создан отеч. банк данных по опасным свойствам веществ и создан справочник, являющийся наиболее полным в мировой практике обобщением экспериментальных и расчётных данных по показателям пожаровзрывоопасности веществ и материалов.

Под руководством К. сформулированы осн. принципы обеспечения пожаровзрывоопасности технологических процессов, реализованные в ГОСТ 12.3.047-98 «Пожарная безопасность технических процессов. Общие требования. Методы контроля». Разработана современная система категорирования помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, изложенная в НПБ 105 «Определение категорий помещений зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». К. является одним из разработчиков ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Им создана и внедрена (совместно с Мотиным М.А.) отеч. система *сертификации* продуктов и услуг в обл. *пожарной безопасности*, создан первый в России орган по сертификации в этой обл.

К. организована подготовка гражданских инженеров по специальности «Пожарная безопасность» в Московском гос. строительном ун-те, где с 1998 он заведует кафедрой. К. был пред. диссертационного совета *ВНИИПО* с 1988 по 1997. С 1992 является гл. редактором науч.-техн. ж. «Пожаровзрывоопасность». Им опубликовано более 280 науч. работ, в т. ч. монографий и справочников, получено 18 авторских свидетельств на изобретения. К. является членом Международной акад. наук по экологии и безопасности.

Награждён нагрудными знаками «Засл. работник МВД», «За отличную службу в МВД», «Лучшему работнику пожарной охраны», 4 медалями.

**КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ** – не предусмотренное нормальными условиями работы соединение точек электрической цепи, имеющих разл. потенциалы, друг с другом или с др. цепями через малое сопротивление (напр., при касании неизолированных проводов электрической сети между собой).

*Пожарная опасность* К. з. в электропроводках связана в осн. с высокой температурой дуги в зоне замыкания (около 2000-4000 °С) и характеризуется такими показателями, как: способность изоляции кабеля и провода возгораться от нагрева токопроводящей жилы током или дугой К. з.; способность образования в момент К. з. расплавленных (горящих) частиц проводниковых материалов, которые, разлетаясь на значительные расстояния, могут создавать самостоятельные очаги пожаров. Непосредственно с высокой пожарной опасностью К. з. в электропроводках связана проблема определения их действительной причастности к возникающим *пожарам*.

Лит.: Смелков ГМ. Пожарная опасность электропроводок при аварийных режимах. М., 1984.

**КОРОТЧИК** Леонид Александрович (р. 1947), ген.-м. внутр. службы.

Нач. органа управления ГПС МЧС Москвы.



Инициатор идеи набора на службу в *пожарную охрану* граждан по контракту, что позволило укомплектовать *пожарные части* Москвы личным составом по нормам положенности. Установил прочные деловые отношения с Правительством Москвы и органами местного самоуправления, благодаря чему пожарная охрана Москвы получила финансовую поддержку, обновилась материально-техн. часть подразделений ГПС.

К. проявил себя как профессионал высокого класса при *тушении пожаров* на объектах разл. назначения, проведении пожарно-техн. обследований предприятий и учреждений со сложными специфическими технологическими процессами производств.

Внёс большой личный вклад в развитие и укрепление экон. и общественных связей с субъектами РФ, со структурами пожарной охраны стран СНГ, Германии, Финляндии Великобритании, США и др.

К. имеет почётное звание «Засл. сотрудник органов внутр. дел РФ».

**КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ ОТ ПОЖАРА** – оценённые в денежном выражении затраты на *тушение* и ликвидацию последствий *пожара* (вкл. социально-экон. и экологические), а также на восстановление объекта.

Лит.: Инструкция о порядке государственного статистического учета пожаров и последствий от них в Российской Федерации. М., 1994.

**КОШМАРОВ** Юрий Антонович (р. 19 сентября 1930), д-р техн. наук, проф.

В 1958 защитил канд. диссертацию, результаты которой позволили решить проблему пожаровзрывобезопасности ракетных двигателей.

В 1968 защитил докт. диссертацию, в которой установил ранее неизвестные законы теплообмена и сопротивления тел, обтекаемых гиперзвуковым потоком, при промежуточном режиме механики разреженного газа.



К. – автор проекта и создатель первой в стране аэродинамической вакуумной установки, позволившей моделировать условия полета космических объектов на больших высотах около Земли. К. автор двух монографий по динамике разреженного газа, где обобщены результаты докт. диссерт. и последующих его работ по этой проблеме.

Результаты его работ по механике разреженного газа реализованы при создании тепловой защиты космических аппаратов, при разработке уникальных высокопроизводительных криоконденсационных и криоадсорбционных *вакуумных насосов*, им была решена одна из важнейших проблем при создании крупнейшего в мире имитатора космического пространства для тепловакуумных испытаний космических объектов с человеком на борту - обеспечение безопасности при аварийной разгерметизации этого имитатора.

Развил новое науч. направление в пожарной науке - математическое *моделирование пожаров* в помещениях. К. является создателем основ и автором интегрального метода термодинамического анализа *пожаров* в помещениях, позволившего прогнозировать динамику *опасных факторов пожара*. Совместно со своими учениками он является автором первых математических зонных и полевых (дифференциальных) моделей пожара в помещении. В рамках этого науч. направления К. создал международную школу, которую составляют сейчас десятки его учеников и последователей. Результаты работ этого

направления широко используются в практической деятельности ГПС. Они вошли в ряд нормативных документов, используются при экспертизе проектов, при экспертизе произошедших пожаров. Является автором трёх монографий по термогазодинамике и математическому моделированию пожаров в помещениях. Им созданы методы гидравлических и теплофизических расчётов универсальных гидроэлеваторов и ряда струйных установок для *пожаротушения*. Совместно со своими учениками установил законы *теплообмена* на поверхностях *горючих жидкостей* и лаков, обтекаемых турбулентным потоком воздуха, и разработал мероприятия по снижению *пожаровзрывоопасности* ряда технологических процессов.

К. подготовил 3 д-ра и 37 канд. наук. Имеет 9 авторских свидетельств на изобретения. Автор 7 учебников, 8 монографий, опубликовал более 180 науч. статей в различных науч. периодических изданиях в нашей стране и за рубежом (США, Англия, Германия и др.)

К. имеет почётное звание «Засл. деятель науки РФ», гос. награды России, Польши, Словакии и др. стран.

**КОЭФФИЦИЕНТ ДЫМООБРАЗОВАНИЯ** – показатель, характеризующий оптическую плотность *дыма*, образующегося при пламенном *горении* или *тлении* твёрдого вещества (материала). К. д. устанавливают в стандартных условиях испытаний путём измерения начального и конечного значений оптической плотности дыма. При этом учитывается объём дымовой камеры, масса образца, длина пути луча; света в задымленной среде. Твёрдые вещества (материалы) по *дымообразующей способности* классифицируются согласно данным, приведённым в таблице.

**Классификация твёрдых материалов по дымообразующей способности**

| <i>Дымообразующая способность</i> | <i>Коэффициент дымообразования, м<sup>2</sup>/кг</i> |
|-----------------------------------|--|
| Малая                             | До 50 вкл.   |
| Умеренная                         | От 50 до 500   |
| Высокая                           | Св. 500  |

К. д. используется в противопожарном нормировании строительных материалов при их использовании в зданиях и сооружениях, а также для подтверждения соответствия *требованиям пожарной безопасности*, заданным в НТД. Значение К. д. включают в стандарты (техн. регламенты), ТУ на строительные вещества и материалы. См. также *Классификация веществ и материалов по пожарной опасности*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**КРАТНОСТЬ ПЕНЫ** – величина, равная отношению объёмов пены и раствора, пошедшего на образование пены. В зависимости от величины значения К. п., получаемой из *пенообразователя* (ПО), *огнетушащую ВМП* подразделяют на пену низкой кратности (не более 20), пену ср. кратности (от 21 до 200) и пену высокой кратности (более 200). Выбор К. п. при *тушении пожара* связан с химическим составом ПО, его огнетушащей эффективностью, а также условиями тушения (тип *пожарного ствола*, объект тушения). Несмотря на то что пена низкой кратности («тяжёлая» пена) в 2-3 раза менее эффективна (по сравнению с пеной ср. кратности того же ПО) при тушении *ГЖ* подачей пены сверху в очаг пожара, дальность струи пены низкой кратности из пожарного ствола с эжектирующим устройством типа СВПЭ в 2-2,5 раза больше по сравнению с пеной ср. кратности из *генератора пены*. Огнетушащая эффективность пены низкой кратности из плёнкообразующих фторсодержащих ПО близка к огнетушащей эффективности пены ср. кратности из углеводородных ПО. Только применение пены низкой кратности позволяет использовать подслоный способ для тушения пожара углеводородного топлива в резервуаре. Пена ср. кратности (60-100) из углеводородных ПО используется в осн. для тушения нефтепродуктов и др. *ГЖ* в резервуарах. Пену ср. кратности также можно использовать не только для поверхностного, но и для объёмного тушения пожаров транспортных средств, в подвалах, кабельных каналах, в небольших по объёму помещениях, на чердаках, и т. п. Пена ср. кратности повышенной устойчивости применяется при прокладке пенной аварийной посадочной полосы на аэродроме. Пена высокой кратности применяется для объёмного тушения.

Лит.: ГОСТ Р 50588-93. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний; НПБ 166-97. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации.

**КРИВОЗУБ Дмитрий Семёнович** (1909-1992) ген.-м. (1962), д-р техн. наук (1968), проф. (1970).

Специалист в обл. эксплуатации передвижных электростанций, линий электропередачи, агрегатов бесперебойного питания, заземления.

Окончил Ленинградскую военно-электротехническую акад. (1937), адъюнктуру при ней (1940). С 1941 по 1944 находился в рядах действующей армии (офицер Управления спецработ Западного фронта, помощник командира бригады спецназа). С 1945 по 1951 – зам. нач. кафедры военной электротехники в ВИА им. В.В. Куйбышева, до 1975 – нач. кафедры. С 1971 по 1973 – проф. кафедры ТОЭ в МИЭМ, затем по 1978 – нач. кафедры СЭАСС в ВИПТШ. С 1984 – проф. кафедре телемеханики.

**КРИВОШЕЕВ** Александр Георгиевич (18?-19?).

Первый руководитель федерального органа *пожарной охраны*, созданного в структуре НКВД СССР.

В начале XX в. организаторский талант, высокая инициатива и преданность *пожарному делу* выдвинули К. в число немногих сподвижников А.В. Литвинова – *брандмайора* С.-Петербурга (1904-1917).

В июле 1920 К. возглавил Центр, пожарный отдел (ЦПО), впервые созданный в структуре НКВД после решения малого Совнаркома об отделении пожарного дела от страхового. Его активная деятельность на этом посту проявилась, в т. ч., в резкой критике существовавшей в тот период неразберихи, что не позволяло, в частности, реализовывать издание и внедрение имевшихся в распоряжении ЦПО наработок: правил, положений, инструкций, плакатов и листовок. Резкое осуждение состояния пожарного дела прозвучало на Всероссийском съезде зав. коммунотделами (1923). Такая критика была воспринята как осуждение новых порядков, вследствие чего К. был снят с должности, но оставался работать в ЦПО ведущим специалистом по организации пожарной охраны на селе. На этом посту его сменил *К.М. Яичков*.

**КРИВОШЕЕВ** Илья Николаевич (р. 1 июля 1941, п. Торбеево, Мордовская АССР), полк, внутр. службы (1989), канд. техн. наук (1973), доцент (1989).

Известный учёный, специализировался на проблемах обеспечения безопасности людей при *пожарах* в зданиях, иссл. параметров движения людских потоков в общественных зданиях.



Окончил Львовское пожарно-техн. уч-ще (1964) и Высш. инж. пожарно-техн. школу МООП СССР (1967), а также адъюнктуру (1971) с защитой канд. диссертации на тему «Исследование начальной стадии *развития пожара* в зрелищных предприятиях (в целях обоснования допустимого времени эвакуации)». В 1987 назначен на должность нач. кафедры «Строительные конструкции и их поведение в условиях пожара» (с 1991 – «Пожарная профилактика в строительстве») *Акад. ГПС МЧС России*. Является автором монографии «Защита проёмов в противопожарных преградах», соавтором двух учебников, 20 методик и др. Награждён 10 гос. наградами.

**КРИТИЧЕСКАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ ОГНЕТУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА** – предельное миним. значение интенсивности подачи *огнетушащих веществ*, разделяющее обл. параметров, в которой происходит *тушение пожара*, и обл., в которой невозможно тушение материалов данными огнетушащими средствами. Существует понятие нормативной (оптимальной) *интенсивности подачи огнетушащего вещества*, которая определяется произведением критической интенсивности и численного коэффициента, устанавливаемого специальными исследованиями.

Определение критических (предельных) условий *горения* материалов имеет очень важное значение в *пожарном деле*, т. к. на основе этих данных можно определить нормативные значения параметров, которые м. б. использованы для разработки *установок пожаротушения*.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**КРИТИЧЕСКАЯ (ПОВЕРХНОСТНАЯ) ПЛОТНОСТЬ ТЕПЛООВОГО ПОТОКА** – миним. значение поверхностной *плотности теплового потока*, ниже которого прекращается *распространение пламени*, а при превышении его величины возникает устойчивое пламенное *горение*.

Лит.: ГОСТ Р 51032-97 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени.

**КРИТИЧЕСКАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОЖАРА** – время, в течение которого достигается предельно допустимое значение *ОФП* в установленном режиме его изменения.

К. п. п. используется в общей процедуре определения необходимого времени *эвакуации* (НВЭ) *людей при пожаре* в помещениях и зданиях как критическая для человека продолжительность пожара. При определении НВЭ предполагается, что каждый ОФП воздействует на чел. независимо от др.

К. п. п. для людей определяется из условия достижения одним из ОФП своего предельно допустимого значения. Расчёт НВЭ осуществляется для наиболее опасного варианта *развития пожара*, характеризующегося наибольшим темпом нарастания ОФП в очаге пожара. Сначала рассчитывают значения К. п. п. по условию достижения каждым из ОФП предельно допустимых значений в зоне пребывания людей. Из полученных в результате расчётов значений К. п. п. выбирается миним., которое с учётом коэф. безопасности соответствует НВЭ людей при пожаре на рассматриваемом объекте.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

**КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ** – объекты, нарушение (или прекращение) функционирования которых приводит к потере управления, разрушению инфраструктуры, необратимому негативному изм. (или разрушению) экономики страны, субъекта или адм.-терр. ед., или существенному ухудшению безопасности жизнедеятельности населения, проживающего на этих терр., на длительный период времени. Определение К. в. о. принято 27 апреля 2004 на заседании межведомственной координационной группы по решению ключевых проблем обеспечения защищённости населения страны и критически важных для национальной безопасности объектов инфраструктуры от угроз техногенного, природного характера и террористических проявлений.

**КРИТИЧЕСКИЙ ЗАЗОР ПРИ ЗАЖИГАНИИ ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ**, см. *Безопасный экспериментальный максимальный зазор*.

**КРЫЛОВ** Лука Климович (р. 1927), полк. внутр. службы, нач. Управления пожарной охраны УВД Ростоблисполкома в 1960-1980.



Бойцом-пожарным стал в 1944, служил в Советской Армии, в 1949 окончил школу мл. начсостава, в 1954 – Харьковское пожарно-техн. уч-ще, после чего работал зам. нач. объектовых военизированных *пожарных команд* по охране предприятий в (г. Новочеркасск); в 1957-1960 возглавлял СВПЧ-2 (г. Ростов-на-Дону), затем Управление пожарной охраны. Зарекомендовал себя высококлассным специалистом-руководителем *тушения* крупных и сложных *пожаров*.

Награждён орденом «Знак Почёта», 18 медалями, знаком «Засл. работник МООП».

**КСАНДОПУЛО** Георгий Иванович (р. 1929), д-р техн. наук (1974), проф. (1978), действительные член Российской акад. технологических наук (1994).

Крупный учёный в обл. химических основ *горения*. В 1978 организовал и возглавил кафедру химической кинетики и горения (ныне кафедра хим. физики) в Казахском ун-те, а в 1988 организовал Казахский межотраслевой науч.-техн. центр, преобразованный в 1991 в Ин-т проблем горения, который стал одним из общепризнанных центров в исследованиях процессов горения.

На базе теоретических исследований К. предложил ряд принципиально новых технологий: *ингибирование* горения в конденсированных системах; теплозащитные материалы; синтез целевых продуктов в пламенах; пиролиз углеводородного сырья; оптимизация работы двигателей внутреннего сгорания, СВС-технология огнеупоров, керамики и ферросплавов.

При участии К. освоено пром. производство огнеупоров серии «Фурнон» на 120 предприятиях СССР, а также за рубежом (Куба, Китай). Им даны практические рекомендации по подбору *ингибиторов* с синергетическим эффектом, предложен ряд *огнетушащих веществ*, а также огнестойких композиций на основе эпоксидных смол и пенополистирола. В целях обеспечения *взрывобезопасности* водородовоздушных, водород-кислородных и углеводородо-воздушных смесей К. предложил ряд добавок (напр., смесь диэтила-мина с тетрафтордибромэтаном).

К. – член редколлегии ж.: «Физика горения и взрыва», «Доклады химической физики».

Автор более 400 науч. работ и более 200 изобретений. Наиболее известны его монографии: «Химия пламени», «Химия газофазного горения» и др.

За цикл работ «Фундаментальные исследования химических основ процессов горения» и результаты их практического применения К. удостоен Гос. премии Республики Казахстан (1992).

**КТИФ** – международная ассоциация противопожарных и спасательных служб, создана в Париже в 1900, в состав которой входило 5 стран. Первым Президентом являлся представитель России граф П. Е. Комаровский. Ассоциация имела название «Международный комитет пожарных». В 1946 организация стала именоваться «Международный технический комитет по предотвращению и тушению пожаров»

(СТИФ – аббревиатура французского названия этого комитета). Данное назв. ассоциации существует до сего времени.

В 2000, после празднования 100-летнего юбилея КТИФ, появилось новое наименование «Международная ассоциация противопожарных и спасательных служб», которое действует параллельно с прежним наименованием (аббревиатура КТИФ сохранилась).

Членами КТИФ являются около 50 стран Европы, Америки, Азии и Африки, а также 20 ассоциированных чл., среди которых зарегистрированы НПО «Крилак» (Россия), фирма «Розенбауер» (Австрия) и др.(2007). Штаб-квартира организации находится в Берлине (2005).

Руководящим органом КТИФ является ассамблея делегатов всех Национальных комитетов стран – членов КТИФ. Между заседаниями ассамблеи текущей деятельностью ассоциации руководит Исполнительный комитет КТИФ, в состав которого входят Президент, Генеральный секретарь, казначей и 9 вице-президентов. Состав Исполкома периодически обновляется на выборах, которые проводят на заседаниях ассамблеи. Чл. Исполкома можно быть избранным не более чем 2 раза (8 лет).

С 1966 Россия имеет пост. представительство в Исполкоме КТИФ. Вице-президентами Исполкома были *Ф.В. Обухов, А.К. Микеев, Е.Е. Кирюханцев*. В наст. время вице-президентом является *Е.А. Серебренников*.

Осн. задачами КТИФ являются: организация деловых контактов и сотрудничества в обл. борьбы с пожарами и спасения людей с такими международными институтами, как ООН, Европейский Союз и др.; распространение знаний и опыта в обл. предупреждения пожаров и методов их тушения; поддержка иссл. в обл. организации, методов и техники *тушения пожаров* и распространение их результатов; развитие и поощрение проф. контактов между противопожарными и спасательными службами и производителями *пожарной техники и пожарного оборудования*.

Раз в 2 г. КТИФ проводит науч. симпозиумы по актуальным проблемам борьбы с пожарами и спасению людей. Кроме того, с такой же периодичностью Исполком организует Международные соревнования между *юными пожарными*. Каждые 4 г. проводятся Международные соревнования сборных команд по пожарно-прикладному спорту, в которых неоднократно побеждали рос. спортсмены.

В составе КТИФ имеются 9 комиссий, 3 рабочие группы и Центр пожарной статистики. В число комиссий входят: европейская комиссия; охраны здоровья *пожарных*; тушения пожаров в аэропортах; тушения *лесных пожаров*; предупреждения пожаров; по опасным материалам; по молодёжным противопожарным организациям; по организации международных соревнований и комиссия по истории и музеям *пожарной охраны*. В рабочие группы входят: группа международной прессы противопожарных и спасательных служб; две региональные группы – балканских стран и придунайских стран.

В 1995 по инициативе Национального комитета РФ создан Центр пожарной статистики (ЦПС) КТИФ, который возглавляет проф. *Н.Н. Брушлинский* (Россия). ЦПС, в котором работают представители Национальных комитетов России, Германии и США, выпустил 11 отчётов на русском, немецком и английском языках.

В наст. время КТИФ объединяет более 5 млн. пожарных и спасателей мира, которые ежедневно защищают 1 млрд. жителей нашей планеты.

**КУДАЛЕНКИН** Викентий Фомич (1931-2002), ген.-м. внутр. службы (1985), канд. техн. наук (1966), доцент (1969).

После окончания Ленинградского пожарно-техн. уч-ща (1954) начал службу в *пожарной охране* инспектором отдела пожарной охраны Гомельской обл. (1954-1957). В 1960 окончил ф-т инженеров противопожарной техники и безопасности (ФИПТиБ) Высш. школы МВД СССР. После окончания адъюнктуры Высш. школы МВД РСФСР (1964) прошёл путь от преподавателя до зам. нач. ФИПТиБ по науч. и уч. работе. С 1974 по 1983 зам. нач. Высш. инж. пожарно-техн. школы (ВИПТШ) МВД СССР по уч. работе, а с 1983 до ухода на пенсию (1994) – нач. ВИПТШ МВД СССР.

К. являлся одним из организаторов создания и становления ВИПТШ. Под руководством К. в ВИПТШ были открыты: ф-т руководящих кадров *ГПС*, ф-т *пожарной безопасности* на базе общего ср. образования и начала функционировать аспирантура и докторантура со специализированным советом.

После ухода на пенсию работал доцентом кафедры пожарной безопасности в строительстве в *Акад. ГПС МЧС России*. Автор 34 публикаций.

Награждён орд. «Знак Почёта» и Дружбы народов, медалями, нагрудными знаками «Засл. работник МВД», «Лучшему работнику пожарной охраны».

**КУРБАТСКИЙ** Николай Петрович (1908-1994) д-р с.-х. наук, проф.



Окончил Ленинградскую лесотехническую Акад. (1930). Работал заведующим отделом охраны лесов от *пожаров* в ЛенНИИЛХ, заведующим лаборатории лесной пирологии в Ин-те леса и древесины СО АН СССР, был Пред. Секции лесной пирологии Науч. Совета АН СССР по проблемам леса. Науч. интересы связаны с вопросами лесной пирологии, классификации *лесных горючих материалов*, систематизации лесопирологической терминологии.

В прикладном плане большое значение имеют работы К. по технике и тактике *тушения лесных и торфяных пожаров* химикатами и *водой*, по применению *встречного пала* и нового способа применения *ВВ* в виде шнуровых зарядов, а также сформированная им концепция охраны лесов от пожаров в СССР.

Награждён орд. Отечественной войны II степени, Красной Звезды и «Знак Почёта», медалями, в т. ч. медалями ВДНХ.

**КУРБАТСКИЙ** Олег Михайлович (1928-2006), полк. внутр. службы, канд. техн. наук.



Обл. науч. интересов: *противопожарное водоснабжение* и *пожарная техника*. Разработал теорию и методику расчёта водоструйных аппаратов (гидроэлеваторы, эжекторы, смесители), которые, в отличие от существовавших ранее, позволяют учитывать физические свойства применяемых жидкостей (вязкость, плотность, упругость паров). Им проведены широкомасштабные испытания разработанной пожарной техники на Бакинском, Куйбышевском полигонах, в Нижневартовске, а также в Архангельске и Красноярске на *тушении опытных пожаров*. Отд. виды пожарной техники (*пожарный автомобиль порошкового тушения*, установка для тушения пожаров в резервуарах путём подачи пены под слой горючего) были созданы

в стране впервые.

Большинство образцов пожарной техники разработаны на уровне изобретений, по ним получено более 20 авторских свидетельств. За два образца пожарной техники, экспонировавшихся на ВДНХ, К. получил золотую и серебряную медали. Опубликовал 2 книги и ряд статей.

Награждён гос. наградами, в т. ч. орд. Трудового Красного Знамени, знаками «Засл. работник МВД СССР» (1968).

**КУЧЕР** Василий Максимович (р. 1930), полк. внутр. службы, канд. техн. наук (1969).



Известный специалист в обл. *средств и способов тушения пожаров*.

Под его руководством выполнен ряд науч. работ, имеющих большое практическое значение. К ним относятся: определение *пожарной опасности* фторорганических и галоидорганических соединений; исследование механизма огнетушащего действия газовых составов и пены; определение нормативов подачи огнетушащих средств. В результате этих работ классифицированы *ЛВЖ* и *ГЖ* по степени разрушения ими пены, даны рекомендации по применению газовых составов, а также *ВМП* и водно-газовых пен для защиты объектов народного хозяйства.

На основе работ К. в справочники и нормативные документы включены *показатели пожарной опасности* ряда веществ и материалов и нормативы подачи *огнетушащих веществ*.

Опубликовал более 80 науч. статей, 2 книги (в соавторстве).

# Л

**ЛАМИНАРНОЕ ГОРЕНИЕ** – вид *горения*, характеризуемый газодинамически невозмущенным фронтом *пламени*, а также *скоростью распространения пламени*, не превышающей неск. метров в секунду. Л. г. зависит от *теплообмена* и др. макрокинетических факторов. Процесс ламинарного горения заключается в передаче в свежую горючую смесь тепла и активных частиц, обеспечивающих распространение пламени. Скорость распространения пламени относительно свежей смеси, измеренная по нормали к фронту, называется *нормальной скоростью распространения пламени*.

Лит.: Теория горения и взрыва /Под ред. Ю.В. Фролова. М., 1981; Баратов А.Н. Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность. М., 2003.

**ЛАМПА ДЭВИ** – безопасная рудничная лампа, в которой медная сетка с мелкими отверстиями предупреждает возможность *распространения пламени* из внутреннего пространства лампы в атмосферу шахты. Данный эффект огнепреграждения, открытый английским химиком и физиком Гемфри Дэви (1778-1829) в 1815, основан на явлении гашения процесса *горения* в каналах, имеющих диаметр меньше определенного критического размера, через которые свободно проходит газопаровоздушная смесь. При этом *пламя*, разделённое на множество потоков, распространяться не может. Подобное устройство, называемое *огнепреградителем*, широко используется для обеспечения пожаровзрывобезопасности технологических процессов.

**ЛАФЕТНЫЕ ПОЖАРНЫЕ СТВОЛЫ** – подразделяются на след. типы: стационарный, монтируемый на *пожарном автомобиле* или установленный стационарно на спец. площадке; возимый, монтируемый на прицепе; переносной. В зависимости от функциональных возможностей Л. п. с. подразделяются на: лафетные пожарные комбинированные стволы (водопенные); универсальные, имеющие переменный расход; формирующие сплошную струю *воды* и струю *ВМП*. В зависимости от вида управления Л. п. с. могут изготавливаться с дистанционным или ручным управлением.

Отеч. предприятиями производятся: лафетный ствол с расходом 60 л/с; комбинированные унифицированные, универсальные лафетные стволы с расходом (20; 40; 60; 100) л/с, которые предназначены для формирования сплошной и *распылённой* с изменяемым углом факела *струи воды* и пены низкой кратности. Выпускаются с ручным и дистанционным управлением в переносном и стационарном исполнении. Дистанционное управление при его отключении дублируется ручным.

Лит.: НПБ 159-97. Лафетные пожарные стволы.

**ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ (ЛВЖ)** – *горючая жидкость с температурой вспышки* не св. 61°C в закрытом тигле или 66°C в открытом тигле.

Особо опасная ЛВЖ – жидкость с температурой вспышки не св. 28°C (напр.: ацетон; разл. марки бензинов; диэтиловый эфир; и т. п.). Характерной особенностью особо опасной ЛВЖ является высокое давление насыщенного пара при обычной температуре хранения. При нарушении герметичности сосуда пары этой жидкости способны распространяться и воспламеняться на значительном расстоянии от сосуда. Эти особенности обуславливают дополнительные требования к хранению, транспортированию и применению особо опасных ЛВЖ. ЛВЖ с температурой вспышки св. 28°C и до 61°C в закрытом тигле или до 66°C в открытом тигле опасна при повышенной температуре воздуха или в случае, если жидкость нагрета. При комнатной температуре эта жидкость воспламеняется только при прямом воздействии на неё *источника зажигания*. Типичными представителями таких ЛВЖ являются: уайт-спирит; керосин; сольвент; скипидар; и т. п.

Жидкость с температурой вспышки св. 61 °С в закрытом тигле или 66 °С в открытом тигле относится к *ГЖ*. Смесь с воздухом паров ЛВЖ при концентрациях между *НКПР* и *ВКПР* взрывоопасна.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ** – наружные ограждающие конструкции (или их элементы) зданий, сооружений и помещений с взрывоопасными производствами. При *взрыве* Л. к. должны разрушаться, образуя открытые проёмы для сброса избыточного давления. Оборудование взрывоопасных производственных зданий Л. к. является обязательным требованием СНиП. В качестве Л. к.

используются остекления окон и фонарей зданий. При недостаточной пл. остекления в качестве Л. к. допускается использовать конструкции покрытий из стальных, алюминиевых и асбоцементных листов и эффективного утеплителя. Площадь Л. к. следует определять расчётом. При этом должны учитываться фактор турбулизации горючей смеси в процессе её истечения после срабатывания Л. к., а также инерционность самой Л. к. Согласно нормативным требованиям пл. Л. к. должна составлять не менее  $0,05 \text{ м}^2$  на  $1 \text{ м}^3$  объёма помещения категории А и не менее  $0,03 \text{ м}^2$  на  $1 \text{ м}^3$  помещения категории Б по взрывопожарной и пожарной опасности. Расчётная нагрузка от массы Л. к. покрытия должна составлять не более  $0,7 \text{ кПа}$ . См. также *Вышибная конструкция*.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. Пожарная опасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; СНиП 31-03-2001. Производственные здания.

**ЛЕСНОЙ ПОЖАР** – *пожар*, распространяющийся по лесной площади. Л. п. является природным пожаром, который трактуется как неконтролируемый процесс *горения*, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде. Ежегодно в России в зависимости от погодных условий возникает до 45 тыс. лесных пожаров на площади до нескольких миллионов гектаров. Л. п. оказывают разрушительное воздействие на древостой, загрязняют атмосферу и воду продуктами горения, угрожают населённым пунктам, разл. объектам. Кроме того, *задымление* территории от крупных и массовых Л. п. дестабилизирует автомобильное, ж.-д., воздушное и речное сообщение, работу лесного сектора экономики, вызывает у людей разл. аллергические реакции, заболевания органов дыхания и т. п. Осн. причиной возникновения Л. п. является *нарушение* людьми ППБ при разведении костров – 36%. К распространённым причинам пожара также относятся: выжигание пастбищ, травы на полянах, в лесу – 25%; стерни, соломы на с.-х. полях – 11%; неосторожное курение – 7%; шалости детей с огнём – 6%. На долю Л. п. приходится около 70% всех древостоев, ежегодно погибающих от негативного воздействия комплекса антропогенных и природных факторов.

Характерными особенностями пространственно-временной структуры горимости лесов, имеющими принципиальное значение для организации их охраны, является резкое варьирование количества и площади Л. п. по регионам страны и периодам пожароопасных сезонов. От 50 до 90% ежегодно охватываемой огнём площади лесов приходится на 3-4 региона страны с экстремальными погодными условиями. Площадь зон чрезвычайной горимости, где значительная часть пожаров выходит из-под контроля системы охраны и принимает характер стихийного бедствия, составляет ежегодно всего неск. процентов территории лесного фонда. Более того, до 95% всей охватываемой огнём площади приходится на крупные лесные пожары, число которых не превышает 5% от общего количества загораний в лесах.

Лит.: Червоный М.Г. Охрана лесов. М., 1981; Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров. М., 1995.

**ЛЕСНОЙ РАДИОАКТИВНЫЙ ПОЖАР** – лесной пожар, при котором горят загрязнённые радионуклидами лесные *горючие вещества и материалы* и образующиеся *продукты горения* (зола, недожог, дымовой аэрозоль, газообразные продукты), представляющие собой открытые источники ионизирующего излучения. Наиболее сильное радиоактивное загрязнение лесной территории произошло 26 апреля 1986 после Чернобыльской катастрофы, в результате чего была загрязнена пл. в 28 тыс. км<sup>2</sup>, находящаяся на стыке границ Украины, Белоруссии и России. Незначительные, по сравнению с Чернобыльской катастрофой, инциденты, связанные с выбросом радиоактивных веществ в окружающую среду от военных и гражданских объектов, имели место в Великобритании, Германии, Казахстане, США, Японии и др. странах.

Возникновение и развитие *лесных пожаров* в радиационно-опасной зоне представляет угрозу, т. к. при горении растительности на загрязнённой территории с помощью конвективных потоков теплого воздуха с частичками пыли и *сажи* в атмосферу поднимается большое количество радионуклидов, которые переносятся на значительные расстояния: происходит радиоактивное загрязнение новых площадей. В р-нах с радиоактивным загрязнением территории св.  $15 \text{ Ки/км}^2$  тушение Л. п. осуществляется преимущественно с применением авиации.

**ЛЕСНЫЕ ГОРЮЧИЕ МАТЕРИАЛЫ** – растения лесов, их морфологические части и растительные остатки разл. степени разложения, которые могут гореть при *лесных пожарах*. Живой напочвенный покров, произрастающий в природной среде, представлен следующими видами растительности: лишайники – почти не регулирующие своей влажности. Содержание влаги в них определяется физическими законами увлажнения и высыхания (аналогично лесной подстилке и опаду). Наиболее пожароопасный тип живого напочвенного покрова, *горение* по которому может распространяться уже на 2-3 день после выпадения осадков; мхи – с помощью ризоидов активно впитывают влагу, но не регулируют

её испарение. *Пожароопасность* мхов неск. ниже, чем у лишайников, но значительно выше, чем у большинства высших растений. Из этой группы растительности наиболее пожароопасными являются «беломошники», произрастающие в сухих условиях; высшие растения – интенсивно поглощающие влагу из почвы, изменяющие интенсивность транспирации, поддерживающие свою влажность в необходимом для жизни интервале. Представлены разл. видами трав, кустарничков и кустарников. Степень их пожароопасности может значительно различаться как между разл. видами, так и в течение пожароопасного сезона.

Все Л. г. м. условно можно разделить на 3 класса, представленные в таблице.

**Классификация растительных горючих материалов (р. г. м.)**

|                               | <i>Группа р. г. м.</i> | <i>Вид горючего материала</i>                                    | <i>Тип горения</i>  |
|-------------------------------|------------------------|--|---|
| <b>Проводники горения</b>     | <b>I</b>               | Опад, лишайники, мхи   | Преимущественно пламенное   |
|                               | <b>II</b>              | Лесная подстилка, торф   | <i>Гление</i>   |
| <b>Поддерживающие горение</b> | <b>III</b>             | Валежник, пни, крупные порубочные остатки                        | Здоровая древесина горит преимущественно пламенно, гнилая – тлеет                           |
|                               | <b>IV</b>              | Травы, кустарнички, плауны, сеянцы древесных растений            | Пламенное   |
|                               | <b>V</b>               | Подрост и подлесок   | Преимущественно пламенное, хвойные горят интенсивней, чем лиственные                        |
|                               | <b>VI</b>              | Хвоя, листва, несущие их веточки и мелкие сучья полого древостоя | Преимущественно пламенное, хвойные горят интенсивней, чем лиственные                        |
| <b>Задерживающие горение</b>  | <b>VII</b>             | Некоторые виды трав, кустарничков, кустарников и деревьев        | Самостоятельно не горят из-за высокого влагосодержания или особенностей химического состава |

Способность задерживать распространение горения на участке у живых растений зависит, прежде всего, от запасов зеленой вегетирующей массы и её влагосодержания, а также от соотношения проводников горения и задерживающих горение Л. г. м. Практически для всех растений характерны сезонная динамика влагосодержания с максимумом в весеннее время и минимумом в осеннее и незначительные суточные изменения влагосодержания. В полуденное время у растений снижается влагосодержание, которое к вечеру опять увеличивается и достигает своего максимума в ночные часы. Миним. запас сухих растительных *горючих материалов*, когда возможно распространение горения, составляет 0,1-0,2 кг/м<sup>2</sup>. Предельное влагосодержание, при котором прекращается горение, для Л. г. м. составляет 25-28%.

Лит.: Курбатский Н.П. Исследование количества и свойств лесных горючих материалов // Вопросы лесной пирологии. Красноярск, 1970; Конев Э.В. Физические основы горения растительных материалов. Новосибирск, 1977.

**ЛЕСОПОЖАРНЫЕ МАШИНЫ** – *пожарные машины* для выполнения задач, решаемых специализированными *службами пожарной охраны*. К Л. м. относятся лесопожарные автомобили, Л. м. колёсные и гусеничные, лесная авиация (авиация лесоохраны), *пожарные мотопомпы* и др. техника. Лесопожарные автомобили включают в себя лесопатрульные *пожарные автомобили*.

Ко лесные Л. м. предназначены для *тушения* низовых и почвенных *лесных пожаров*, создания заградительных полос для пуска *встречного пала {отжига}*, прокладки минерализованных полос.

Лесная авиация используется в целях: авиатрулирования лесной территории (самолёт АН-2 и вертолёты Ми-2, Ка-26 и др.); для тушения лесных пожаров *водой* и водными растворами с воздуха (АН-2П, АН-26П, АН-32П, Бе-12П, Ил-76П и вертолёты с подвесными водосливными устройствами ВСУ); для доставки людей и техники непосредственно на *лесной пожар* (самолёты АН-2, АН-24, АН-26, АН-32 и вертолёты Ми-2, Ми-8, Ми-26 и Ка-26).

Авиационные технологии тушения лесных *пожаров* в РФ постоянно совершенствуются и получили международное признание.

Лит.: Фалеев М.И. Авиационные технологии пожаротушения МЧС России /Каталог «Пожарная безопасность». М., 2002; Сергиенко В.Н. Собственными силами /Каталог «Пожарная безопасность». М., 2003.

**ЛЕСОПОЖАРНЫЙ МОНИТОРИНГ**, то же, что *Мониторинг лесных пожаров*.

**ЛЕСТНИЦА-ПАЛКА**, см. *Ручные пожарные лестницы.*

**ЛЕСТНИЦА-ШТУРМОВКА**, см. *Ручные пожарные лестницы.*

**ЛИКВИДАЦИЯ ПОЖАРА:** 1) стадия (этап) *тушения пожара*, на которой прекращено *горение* и устранены условия для его самопроизвольного возникновения; 2) действия, направленные на окончательное *прекращение горения*, а также на исключение возможности его повторного возникновения. Осн. способы прекращения горения веществ и материалов: охлаждение зоны горения *ОТВ* или посредством перемешивания горючего; разбавление горючего или *окислителя* (воздуха) *ОТВ*; изоляция горючего от зоны горения или окислителя (*ингибирование*); химическое торможение реакции горения *ОТВ*.

При Л. п. в зданиях с массовым пребыванием людей необходимо: установить связь с администрацией *объекта* и возможность использования внутр. средств связи для рук. тушением и эвакуацией; принять меры по предотвращению паники, использовать все силы и средства на спасение людей; привлечь обслуживающий персонал к *эвакуации людей* согласно *плану эвакуации при пожаре*; в случае достаточного кол-ва сил и средств для проведения эвакуационно-спасательных работ остальные силы и средства направить непосредственно на тушение пожара.

Лит.: Пожарная тактика / Я. С. Повзик, П.П. Ключ, А.М. Матвейкин. М., 1990.

**ЛИНЕЙНАЯ СКОРОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ** – расстояние, пройденное фронтом *пламени* в определенном направлении за единицу времени. Л. с. р. п. устанавливается расчётным или экспериментальными методами. Этот показатель используется при разработке пожарно-профилактических мероприятий, (см. *Скорость распространения пламени*).

**ЛИНЕЙНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ ДЫМОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см. *Дымовой пожарный извещатель.*

**ЛИНЕЙНЫЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ** (дымовой, тепловой) – устройство, реагирующее на факторы *пожара* в протяжённой линейной зоне. В осн. Л. п. и. осуществляет контроль окружающей среды на протяжении некоторой линии и регистрирует наличие *дыма* или реагирует на тепло. Главное преимущество Л. п. и. – способность контролировать одним извещателем параметры окружающей среды всего защищаемого помещения, поэтому указанные извещатели целесообразно применять на объектах большой протяжённости (склады, залы и т. п.).

Нередко Л. п. и. обладают кумулятивной способностью: контролируемые параметры среды на протяжении линии или *чувствительного элемента ПИ* суммируются. Это позволяет обнаруживать *загорания* на больших высотах. т. е. там, где в результате расширения потоков дыма и тепла, выделяемых при *горении*, снижается удельная концентрация дыма и температура *теплового потока*. При этом увеличивается зона воздействия физического фактора пожара.

**ЛИПСКИЙ** Владимир Николаевич (р. 3 июля 1945, г. Запорожье), полк, внутр. службы, д-р философских наук, проф.



Известный специалист в обл. эстетической культуры, эстетического и нравственного воспитания.

Окончил Самаркандский гос. ун-т им. А. Навои (1976). аспирантуру Ин-та философии АН СССР (1980).

В 1981 пришёл на работу в ВИПТШ МВД СССР. За последние годы прошёл в ВИПТШ-МИПБ-АГПС ступени от преподавателя до нач. кафедры философии.

Науч.-педагогическая деятельность Л. непосредственно связана с практикой нравственного и эстетического воспитания в органах внутр. дел и структурах МЧС. Л. внёс вклад в теоретическое и методическое обеспечение реформирования воспитательного процесса в ОВД, в качестве эксперта неоднократно участвовал в разработке нормативных документов и др. материалов для МВД России. При его непосредственном участии был введён в практику преподавания в вузах МВД ряд дисциплин, адекватно отразивших изменение социально-политических процессов в России («Профессиональная этика», «Эстетическая культура сотрудников»). Является одним из авторов первого в ОВД учебника «Этика сотрудников правоохранительных органов», по которому ныне обучаются курсанты и слушатели в вузах МВД и МЧС.

Внёс значительный вклад в подготовку высококвалифицированных специалистов для *пожарной охраны* России и ряда зарубежных стран, успешно решает в своей педагогической деятельности задачи обучения и воспитания.

Сфера науч. интересов – проблемы теории и практики эстетической культуры, разработка эстетической культуры как философской категории, история эстетического и патриотического воспитания в России, вопросы гуманизации образования, нравственного воспитания и др.

В 2004-2006 по гранту РГНФ участвовал в коллективном труде по проблемам творчества.

Л. опубликовано св. 100 научн. трудов, 5 монографий, учебник, 2 уч. пособия.

Награждён знаками «Засл. работник высш. школы РФ», «Почётный сотрудник МВД», «За отличную службу в МВД» и 5 медалями.

**ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – мероприятия, связанные с предоставлением лицензий, переоформлением документов, подтверждающих наличие лицензий, приостановлением действия лицензий в случае административного приостановления деятельности лицензиатов за нарушение лицензионных требований и условий, возобновлением или прекращением действия лицензий, аннулированием лицензий, контролем лицензирующих органов за соблюдением лицензиатами при осуществлении лицензируемых видов деятельности соответствующих лицензионных требований и условий, ведением реестров лицензий, а также с предоставлением в установленном порядке заинтересованным лицам сведений из реестров лицензий и иной информации о лицензировании.

Правительством РФ полномочия по осуществлению Л. в о. п. б. след. видов деятельности: деятельности по предупреждению и *тушению пожаров*; производства работ по монтажу, ремонту и обслуживанию средств *обеспечения пожарной безопасности* зданий и сооружений; эксплуатации пожароопасных производственных объектов (совместно с Госгортехнадзором России) – возложены на МЧС России, которое, в свою очередь, ответственными за обеспечение работы, связанной с Л. в о. п. б., определило УГПН МЧС России и гос. учреждение «ЦОД ФПС МЧС России». Деятельность по предупреждению и тушению пожаров включает в себя организацию и осуществление *профилактики пожаров*, организацию и осуществление действий, направленных на спасение людей, имущества и *ликвидацию пожаров*. Производство работ по монтажу, ремонту и обслуживанию средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений включает в себя: осуществление мероприятий, связанных с монтажом, ремонтом и обслуживанием активных и пассивных систем обеспечения пожарной безопасности (*пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, противопожарного водоснабжения, дымоудаления, оповещения и эвакуации при пожаре, первичных средств пожаротушения, противопожарных занавесов и завес, заполнений проёмов в противопожарных преградах*) и их элементов, а также трубопечных работ, работ по *огнезащите* материалов, изделий и конструкций.

Под пожароопасными производственными объектами понимаются такие, на которых: используются (производятся, хранятся, перерабатываются) *ЛВЖ (ГЖ)* и трудногорючие жидкости, твёрдые горючие и трудногорючие вещества и материалы, способные гореть при взаимодействии с *водой, кислородом* воздуха и друг с другом; ведутся подземные и открытые горные работы по добыче и переработке полезных ископаемых, склонных к *самовозгоранию*, а также работы на др. горных объектах, технология которых предусматривает ведение пожароопасных работ, в т. ч. не связанных с добычей полезных ископаемых.

Общие лицензионные требования и условия, предъявляемые при Л. в о. п. б.: наличие у рук. юридического лица (рук. структурного подразделения, осуществляющего или намеревающегося осуществлять лицензируемую деятельность), индивидуального предпринимателя и специалистов (состоящих в штате или привлекаемых на законном основании) необходимого **образования**, первоначальной подготовки, документов о повышении квалификации, стажа работы в лицензируемой области; наличие у соискателя лицензии (лицензиата) необходимых зданий, помещений, пожарной техники, оборудования, инструмента, средств связи, снаряжения, нормативных документов по пожарной безопасности и соответствующей нормативным требованиям регламентной документации; выполнение требований НПА и НТД, регламентирующих лицензируемую деятельность, а также использование продукции, соответствие которой нормативным требованиям подтверждено декларацией о соответствии или сертификатом соответствия, и наличие системы контроля качества лицензируемой деятельности, в случаях, предусмотренных нормативными документами, регламентирующими лицензируемую деятельность.

Л. в о. п. б. предоставляется на 5 лет. Срок её действия м. б. продлён в порядке переоформления документа, подтверждающего наличие лицензии. Контроль за соблюдением лицензиатами лицензионных требований и условий осуществляется лицензирующим органом или его терр. органом путём про-

ведения проверок в соответствии с законодательством РФ. *ФПС* участвует в лицензировании иных видов деятельности в пределах своей компетенции.

Лит.: Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»; Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 134-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)»; Постановление Правительства Российской Федерации от 26 января 2006 г. № 45 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 25 октября 2006 г. № 625 «О лицензировании деятельности в области пожарной безопасности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 14 августа 2002 г. № 595 «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по эксплуатации пожароопасных производственных объектов»; Постановление Правительства Российской Федерации от 20 июня 2005 г. № 385 «О федеральной противопожарной службе».

**ЛИЧНЫЙ СОСТАВ ГПС** включает в себя состоящих на соответствующих штатных должностях: лиц рядового и начальствующего состава *ФПС* (далее – сотрудники); военнослужащих *ФПС*; лиц, не имеющих специальных или воинских званий (далее – работники). В *ГПС* принимаются граждане РФ не моложе 17 лет, способные по своим личным и деловым качествам, образованию и состоянию здоровья выполнять обязанности, возложенные на Л. с. ГПС. На сотрудников и военнослужащих *ФПС* распространяются положения, регламентирующие прохождение службы соответственно в органах внутр. дел и в Вооруженных Силах РФ. На работников ГПС распространяются права, обязанности и льготы, установленные законодательством РФ о труде. Работники ГПС в целях защиты своих проф., социальных и иных прав и законных интересов могут объединяться или вступать на добровольной основе и в соответствии с действующим законодательством в проф. союзы, ассоциации, объединения *пожарной охраны*. В своей деятельности Л. с. ГПС не может быть ограничен решениями политических партий, массовых общественных движений и иных общественных объединений, преследующих политические цели. Личному составу ГПС в подтверждение полномочий выдаются служебные удостоверения установленного образца в порядке, определяемом федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в обл. *пожарной безопасности*. Сотрудники и военнослужащие ГПС имеют знаки отличия и форму одежды, установленные Правительством РФ. Работникам ГПС, назначенным на должности, замещаемые сотрудниками и военнослужащими ГПС, в непрерывный стаж службы, учитываемый при исчислении выслуги лет для выплаты процентной надбавки, получения иных льгот и назначения пенсий, засчитывается непосредственно предшествующий назначению на эти должности период работы в системе ГПС МЧС России (МВД России). Указанное правило распространяется на сотрудников и военнослужащих ГПС, работающих на должностях, замещаемых работниками ГПС (пожарной охраны МВД, противопожарных и *аварийно-спасательных служб* МВД), в т. ч. и до вступления в силу *ФЗ «О пожарной безопасности»* (1994).

В *ФПС* проходят также службу гос. гражданские служащие (в органах, где предусмотрен данный вид гос. службы). Продолжительность несения службы личным составом *ФПС*, непосредственно осуществляющим деятельность по *тушению пожаров* и проведению *АСР*, определяет федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на решение задач в обл. пожарной безопасности, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти по труду, если иное не предусмотрено *ФЗ*.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ЛОБАЧЁВ** Владимир Григорьевич (1883, Москва – 1955), д-р техн. наук, первый среди отеч. работников в обл. *пожарной безопасности*, получивший звание «проф.».



Окончил Московское высш. техн. уч-ще (МВТУ) им. Н.Э. Баумана. С 1914 по 1929 трудился в организациях системы Мосводопровода, затем в Водоканалстрое, Водоканалпроекте, НИИ водоснабжения и сантехники, ВОДГЕО. Благодаря активной науч. деятельности, начавшейся в середине 1920-х, публикациям науч. трудов, Л. приобрёл широкую известность специалиста-учёного в обл. различных аспектов водоснабжения: расчёты и экономическое обоснование *водопроводных сетей*, номограммы по выбору диаметров труб при проектировании сетей и т. п. Часто привлекался для решения сложных вопросов и участвовал в работе разл. науч. и хоз. организаций.

Изданный Л. труд «Расчёт противопожарных водопроводов и пожарных струй» (1928), оказал существенное влияние на совершенствование сетей *противопожарного водоснабжения* в стране. Впоследствии это направление получило дальнейшее развитие в работах Л.: оптимизация диаметров труб совмещенного хоз. и противопожарного водопровода с учётом гидравлического сопротивления *пожарных рукавов* и эффективности огнетушащих струй.

С 1942 до конца жизни Л. трудился во *ВНИИПО* в должностях ст. инж., ст. науч. сотрудника, зам. нач. отдела техники. Осн. внимание в этот период он уделил вопросам оптимизации функционирования водопроводных сетей с учётом отбора воды для целей *тушения пожаров*.

Свою н.-и. работу Л. совмещал с преподавательской деятельностью в Военно-инж. акад. ?ЖКА и Московском инж.-строительном ин-те МИСИ) им. Куйбышева (ныне - Московский Гос. строительный ун-т (МГСУ)).

Награждён 4 медалями, др. знаками отличия и трудовой доблести.

**ЛОЖНОЕ СРАБАТЫВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ** – выдача техн. средствами *установок пожарной сигнализации* извещения о тревоге при отсутствии *пожара*. Ложное срабатывание системы м. б. вызвано рядом факторов. Одной из наиболее распространённых причин Л. с. с. п. с. является воздействие на техн. средства пожарной сигнализации электромагнитных помех. В этой связи при проектировании установок и *систем пожарной сигнализации* д. б. предусмотрены для использования техн. средства с учётом возможного макс. электромагнитного фона на конкретном объекте. Нередко Л. с. с. п. с. обусловлено неправильной эксплуатацией и отсутствием своевременного регламентного обслуживания техн. средств, в частности *ПИ*. Напр., *дымовой ПИ* часто подаёт ложный сигнал тревоги в результате его запыления или воздействия тумана. Поэтому применение таких уещателей в помещениях с возможным наличием указанных факторов нецелесообразно. *Пожарный извещатель пламени* может подавать ложный сигнал тревоги в результате воздействия *электромагнитного излучения* в инфракрасном, ультрафиолетовом или видимом диапазонах длин волн, генерируемых сторонними источниками излучения: лампами освещения; лучами солнца; сваркой; нагретыми деталями машин и механизмов и т. д.

Правильное использование *техн. средств пожарной сигнализации* позволит свести к миним. вероятность подачи ложных сигналов тревоги.

**ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПОЖАРА:** 1) стадия (этап) *тушения пожара*, на которой отсутствует или ликвидирована угроза людям и (или) животным, прекращено распространение *пожара* и созданы условия для его ликвидации имеющимися силами и средствами; 2) действия, направленные на предотвращение возможности дальнейшего *распространения горения* и создание условий для его успешной ликвидации имеющимися силами и средствами. Периоду Л. п. соответствует промежуток времени от нач. введения в действие первых средств тушения до момента, когда дальнейшее распространение пожара прекращено, пл. пожара не увеличивается. Общая продолжительность Л. п. складывается из времени, затраченного на наступательные и защитные действия. К ним относятся: введение на всех направлениях распространения огня необходимого кол-ва *сил и средств для тушения пожара*; непрерывная подача *огнетушащих средств*; *эвакуация людей* и имущества; *вскрытие (разборка) конструкций*; осуществление мероприятий по борьбе с *дымом*; корректировка действий по результатам *разведки пожара* или по изм. обстановки.

Осн. условиями Л. п. являются: фактический *расход ОТВ* на пожаре д. б. равен или больше, чем требуемый расход; фактическая *интенсивность подачи ОТВ* на пожаре д. б. равна или больше требуемой интенсивности; скорость роста площади пожара д. б. равна нулю.

Лит.: *Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин ИМ.* Пожарная тактика. М, 1984; Пожарная тактика / *Я.С. Повзик, П.П. Ключ, А.М. Матвейкин.* М., 1990.

**ЛОРАН** Александр Георгиевич (18?- 19?), инж.-технолог, преподаватель физики Бакинской гимназии.

Одним из первых в мире предложил использовать пену в качестве *ОТВ*.

Будучи очевидцем ряда грозных *пожаров* нефти, частота которых существенно возростала с увеличением её добычи и переработки, будущий изобретатель заинтересовался *огнетушащей способностью* пен. Уже первые опыты с вспененным пивом доказали высокую эффективность пены в целях тушения горящей нефти. Проведя более 20 опытов по тушению продуктов в резервуарах разл. вместимости, Л. предложил для подачи пены в резервуары ряд стационарных средств, на которые получил привилегии (1902).

На заседаниях техн. комитета Рос. пожарного общества и химического отделения Русского техн. общества (1904) выступил с докладами об огнетушащих свойствах пены и способах её получения за счёт использования в качестве пенообразующего вещества экстракта солодкового корня (лакрицы). На пену, названную им «Лорантина» и получаемую при взаимодействии кислотной и щелочной частей заряда изобретённого им *огнетушителя «Эврика»* (1904), получил привилегию, как и на огнетушитель;

этот огнетушитель при сравнительных испытаниях (С.-Петербург, 1905) оказался наиболее эффективным в сравнении с лучшими зарубежными образцами.

Впоследствии Л. организовал мастерскую по изготовлению своих огнетушителей, производственных мощностей которой оказалось недостаточно, чтобы удовлетворить спрос на эту продукцию. Поэтому он сначала заключил договор с заводом «Густав Лист» на производство огнетушителя «Эврика». Однако предприятие освоило выпуск огнетушителя «Эврика-Богатырь» с небольшими изменениями конструкции, предложенной Л., и расторгло договор. Тогда Л. продал патенты на пену и огнетушитель нем. фирме «Зальцкоттен» (1911).

Л. был также разработан вариант получения пены из порошка, что предопределило появление таких видов *пожарного оборудования*, как *пеногенераторы*, *пеносмесители*, а хим. пена стала предшественницей *ВМП*, широко используемой во всём мире в борьбе с пожарами.

**ЛВОВ** Александр Дмитриевич (1863-19?), князь, Камергер Двора (1909), действительный статский советник (1912).



Выдающийся организатор, стоявший у истоков зарождения и становления отеч. пожарного добровольчества.

Искусству управления пожарным подразделением Л. обучался за границей, а практические навыки приобрёл, находясь в составе Казанской *пожарной части* С.-Петербурга, где нёс службу наравне с низшими чинами.

Благотворительную деятельность на противопожарном поприще начал со строительства в своём имении – Стрельнё (пригород С.-Петербурга) *пожарной части с депо*, а также организации при нём первой в России частной *пожарной команды* 11(23) июня 1881, оснащённой по последнему слову техники и содержавшейся на его личные средства.

По инициативе Л. в 1892 в С.-Петербурге была открыта I Всероссийская *пожарно-техн. выставка* под эгидой Императорского русского техн. общества. К работе выставки был приурочен «съезд русских деятелей для обсуждения вопросов по *пожарному делу*». Л. участвовал в создании Соединенного Российского пожарного общества (1893). Стал сподвижником графа *А.Д. Шереметева*, которого в 1894 сменил на посту пред. Гл. Совета Общества и занимал эту должность до 1916. С 1894 по 1917 возглавлял общероссийский ежемесячный *ж. «Пожарное дело»*.

К числу основных заслуг Л., следует отнести создание широкой сети добровольных команд и дружин, насчитывавших к началу Первой мировой войны более 40 тыс. чел. По инициативе Л. были созданы всероссийские передвижные пожарно-техн. выставки на базе спец. оборудованного речного судна «Первенец» (1897) и поезда (1899), выполнявших рейсы по «российской глубинке» со 116 и 78 стоянками соответственно.

Опыт своей работы Л. популяризовал в различных публикациях, включая первое уч. пособие – «Городские пожарные команды» (1890), а также в статьях по пожарному делу и смежным ремёслам. Л. спонсировал издание книги «История пожарного дела в России», написанной Александром Чеховым – братом великого писателя.

В начале XX в. была учреждена именная стипендия князя для отличников, обучающихся профессии *пожарного*. В 1912 за достойную службу Отечеству он получил чин действительного статского советника.

Л. награждён орд. Св. Станислава II степени (1885); Св. Анны II степени (1899); Св. Владимира IV степени (1902); а также прусскими – Красного Орла IV степени и Ольденбургским «За заслуги» (1910); мн. медалями, золотым нагрудным знаком Общества (1902).

Лит.: *Щаблов Н.Н.* Пылающая Русь. СПб., 1996.

# М

## МАГИСТРАЛЬНАЯ РУКАВНАЯ ЛИНИЯ, см. *Рукавная линия.*

**МАКАРОВ** Лев Константинович (р. 23 января 1939, г. Волоколамск, Московская обл.), полк внутр. службы (1980), ветеран труда и *пожарной охраны*, потомственный *пожарный*. Специалист Е обл. *пожарной безопасности*.



Службу в органах внутр. дел начал с 1956. Окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1959), Ф-т инж. противопожарной техники и безопасности Высш. школы МВД СССР (1970), ф-т редактирования массовой лит. Московского полиграфического ин-та (1992) с отличием.

С 1959 по 1963 работал в Управлении пожарной охраны (УПО) УВД Мособл-исполкома, последовательно занимая должности инспектора, ст. инспектора, инженера отдела *ГПН*. В 1963 был выдвинут на должность нач. ИГПН Звенигородского р-на, Московской обл. Уделял большое внимание совершенствованию профилактической работы и боеготовности пожарных подразделений, укреплению добровольных пожарных формирований, вопросам пропаганды знаний в обл. пожарной безопасности среди населения и рук. предприятий и организаций. С 1966 по 1968 являлся нач. СВПЧ, г. Одинцово. В 1968 был назначен ст. инженером УПО УВД Мособл-исполкома, возглавляя направление работы по *противопожарной пропаганде* и связям с общественностью. Осуществлял подготовку материалов и издание разл. информационных публикаций, брошюр, буклетов и т. п., а также производство рекламных и пропагандистских теле-, кинороликов, магнитофильмов.

С 1974 по 1984 работал во *ВНИИПО* МВД СССР, занимая должности мл. науч. сотрудника, зам. нач. науч. отдела (1975). В 1976 был избран освобождённым секретарём партийной организации ВНИИПО. В 1980 назначен нач. редакционно-издательского отдела ВНИИПО.

В 1984 переведён на работу в ГУПО МВД СССР, где занимал должность нач. отдела. В 1986 утверждён гл. редактором *ж. «Пожарное дело»* МВД СССР

В 1990-1993 работал нач. науч. отдела ВНИИПО. За период работы в институте принимал участие в науч.-техн. разработках в обл. *обеспечения пожарной безопасности* объектов и населённых пунктов, в решении проблем деятельности *пожарной охраны* и реализации их на разл. уровнях, в создании современной научно-эксперим. базы, Являлся участником подготовки доклада «Горящая Россия» Президенту РФ (1991), а также вошёл в состав рабочей группы по разработке *ФЗ -О пожарной безопасности»* (1994).

Находясь на пенсии с 1993, продолжает активную творческую деятельность в качестве ст. науч. сотрудника *ФГУ ВНИИПО МЧС России*. Был назначен ответственным секретарём *ж. «Пожарная безопасность, информатика и техника»*, издаваемого ВНИИПО. Проводит редакционную подготовку науч. материалов и нормативно-техн. документов по вопросам обеспечения пожарной безопасности, является одним из инициаторов создания и автором словника Энциклопедии «Пожарная безопасность».

Избирался (дважды) депутатом городских Советов народных депутатов (1965, 1979), чл. Центр. совета ВДПО (1986-1991), пред. профкома ВНИИПО (1995-1997).

Награждён гос. и ведомственными наградами: орд. «Знак Почёта» (1978), 18 медалями, в т. ч. медалью ВДНХ СССР и 7 – зарубежных стран; знаками «Засл. работник МВД», «Почётный член ВДПО».

**МАКЕЕВ** Владимир Иосифович (р. 27 ноября 1936, г. Электрогорск, Московская обл.), полк. внутр. службы, д-р техн. наук, проф., акад. *Национальной Акад. наук пожарной безопасности*.



Крупный учёный в обл. *обеспечения пожарной безопасности* объектов промышленности, ракетно-космической и авиационной техники и др. объектов спец. назначения. Засл. деятель науки РФ.

Окончил Московский энергетический ин-т (1960), аспирантуру Московского химико-технологического ин-та (МХТИ) им. Д.И. Менделеева (1971).

С 1960 по 1964 работал науч. сотрудником экспериментально-исследовательской лаборатории ин-та атомной энергии им. И.В. Курчатова; с 1964

по 1967 – во ВНИИ Криогенного машиностроения.

С 1967 работает в ФГУ *ВНИИПО* МЧС России. Прошёл путь от мл. науч. сотрудника до нач. н.-и. отдела.

Свою н.-и. деятельность посвятил изучению предельных условий возникновения, развития и тушения *пламени*, процессов *горения* и *взрыва* газовых смесей большого объёма, в т. ч. в условиях свободного, ограниченного и загромождённого пространства, перехода медленного горения в *детонацию*, разработке совр. высокоэффективных средств *взрывопредупреждения* и *тушения пожаров*, созданию и развитию науч. основ обеспечения взрывопожаробезопасности объектов с наличием криогенных топлив (жидкий водород, жидкий метан). Результаты исследований легли в основу «Правил безопасности при работе с жидким водородом», позволили разработать науч. обоснованные рекомендации по *противопожарной защите* таких уникальных объектов, как комплекс «Энергия-Буран», самолёт на жидком водороде и метане (ТУ-155) и др.

М. опубликовано св. 150 науч. трудов, получено 30 авторских свидетельств на изобретения. Под его руководством защищены 8 канд. и 2 докт. диссертации.

М. является чл. учёных советов ФГУ ВНИИПО и Московского ин-та стали и сплавов (МиСиС).

Награждён орд. «Знак Почёта», знаками «Засл. деятель науки РФ», «Засл. работник МВД СССР», «За отличную службу в МВД СССР», «Лучшему работнику пожарной охраны», 6 медалями.

**МАКСИМАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ТЕПЛОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см. *Тепловой пожарный извещатель*.

**МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВЗРЫВА (МДВ)** – показатель взрывопожарной и *пожарной опасности* веществ и материалов, характеризующий наибольшее избыточное давление, возникающее при дефлаграционном сгорании (*дефлаграции*) газо-, паро- или *пылевоздушной смеси* в замкнутом сосуде при начальном давлении смеси 101,3 кПа. Значение МДВ применяют при *категорировании помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности*, при разработке мероприятий по обеспечению взрывопожарной безопасности технологических процессов.

Сущность метода определения МДВ заключается в зажигании *взрывоопасных смесей* заданного состава в замкнутом сосуде и регистрации развивающегося давления при сгорании.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ НАРАСТАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ВЗРЫВА (МСНДВ)** – показатель взрывопожарной и *пожарной опасности веществ и материалов*, характеризующий макс. скорость нарастания давления *взрыва* горючей смеси в помещении от времени. Значение МСНДВ используется при оценке *взрывоопасности*, а также применяется при разработке мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности технологических процессов.

Сущность метода определения МСНДВ заключается в эксперим. определении макс. давления взрыва горючей смеси в замкнутом сосуде в зависимости от времени и расчёте макс. величины этой зависимости.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**МАКСИМЧУК** Владимир Михайлович (1948-1994), ген.-м. внутр. службы, Герой РФ (посмертно).



Талантливый организатор, профессионал высокого класса в обл. организации службы и *тушения пожаров*.

Окончил Львовское пожарно-техн. уч-ще, был распределён в Моск. *гарнизон пожарной охраны*, где начал службу в должности *нач. караула* ВПЧ-2, затем был назначен командиром 50-й роты. После окончания в 1974 Высш. инж. пожарно-техн. школы (ВИПТШ) МВД СССР (ныне -*Акад. ГПС*), работал нач. отдела боевой подготовки Управления *пожарной охраны* Москвы.

Во время Олимпиады-80 возглавлял против. пожарную службу в Лужниках, затем был зачислен в штат Гл. управления пожарной охраны МВД СССР, где сначала руководил оперативно- тактическим отделом, а впоследствии стал первым зам.

нач. главка.

При ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС (1986) М. руководил *штабом пожаротушения*. На счету М. руководство тушением пожара в гостинице «Россия», организация ликвидации аварии в г. Ионава (Литва, 1989).

Будучи нач. Управления пожарной охраны Москвы (1992-1994), профессионально организовал тушение крупного пожара в 25-этажном доме.

Награждён орд. «За личное мужество», орд. Красной Звезды, 2 медалями «За отвагу на пожаре», др. гос. наградами. В Центр. музее МВД России М. посвящен отдельный стенд, в ВПЧ-1 носящей имя М., открыта комната его памяти. Традиционными стали состязания по пожарно-прикладному спорту на приз имени М.

**МАЛИНИН** Владимир Романович (р. 20 января 1944, г. Волхов, Ленинградская обл.), полк. внутр. службы (1993), канд. хим. наук (1972), проф. (1998), д-р техн. наук (2005).

В 1968 окончил Ленинградский технол. ин-т им. Ленсовета; в 1972 – аспирантуру того же ин-та. С



1972 по 1979 работал там же в должностях мл. и ст. науч. сотрудника. В 1979-1987 – ст. науч. сотрудник Ленинградского филиала *ВНИИПО* МВД СССР. В 1987-1996 – ст. преподаватель, зам. нач. кафедры Высш. пожарно-техн. школы (ВПТШ) МВД России. В 1994-1998 – нач. кафедры С.-Петербургского ин-та *пожарной безопасности* МВД России. С 1998 – нач. кафедры пожарной безопасности процессов, аппаратов и технологий С.-Петербургского ун-та МВД России. В настоящее время проф. кафедры переподготовки и повышения квалификации специалистов *С.-Петерб. ун-та ГПС МЧС России*.

Под руководством М. были разработаны современные способы *противопожарной защиты* объектов и оборудования. Основное науч. направление – *пассивные способы противопожарной защиты, огнетушащие вещества, средства и способы пожаротушения*. Занимался вопросами создания и разработки систем противопожарной защиты судов. Разработал теоретические основы оценки техногенной опасности резервуарного хранения нефти и нефтепродуктов.

М. опубликовано более 200 науч. работ, среди которых уч. пособия, монографии, более 30 авторских изобретений и патентов. Под его руководством защищены 15 канд. дис.

М. – акад. Международной акад. наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ).

Имеет ведомственные награды. В 2005 на Международной выставке в Брюсселе одна из работ М. отмечена серебряной медалью.

**МАМИКОНЯНЦ** Граздан Мушетович (1890-1973), инж.-полк. внутр. службы.

Выдающийся специалист-практик по *ликвидации пожаров* газовых и нефтяных фонтанов.



После окончания Томского технологического ин-та (1914) работал до 1931 пом. зав. и зав. нефтепромыслом, нач. промысловой пожарной дружины, нач. *пожарной охраны* нефтепромысла «Азнефть» с Баку), с 1931 - нач. Военизированной *пожарной охраны* НКВД по охране нефтепромыслов с Баку, с 1938 – ст. инж. Наркомата нефтяной промышленности СССР (Москва). С 1943 – зам. нач. отдела профилактики, отдела *госпожнадзора*, нормативно-техн. отдела ГУПО НКВД СССР. С 1953 по 1954 – нач. отделения науч. отдела *ПНИИПО*, с 1954 до 1968 работал в УПО МВД России и в ГУПО МВД СССР в должности зам. нач. нормативно-техн. отдела.

Большой вклад внёс М. в обоснование противопожарных норм для складов нефтепродуктов, *резервуарных парков* сжиженных газов.

Являясь автором способа *тушения* газонефтяных *пожаров* методом взрыва, М. принимал участие в ликвидации крупнейших пожаров в нашей стране и ряде зарубежных стран (в Болгарии, Венгрии, ГДР, Польше и др.).

Уйдя в отставку, М. работал гл. специалистом ВНИИПИ нефти.

Награждён двумя орд. Ленина, орд. Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, медалью «За победу над Германией».

**МАНТУРОВ** Николай Иванович (1909-1964), инж.-подполк. внутр. службы, канд. техн. наук.

Известный специалист в обл. газового тушения.



После окончания Московского химико-технологического ин-та им. Д.И. Менделеева (1939), работал в ЦНИИПО (ВНИИПО) МВД СССР.

Обл. науч. интересов – комплексные иссл. *огнетушащих* свойств веществ класса бромсодержащих углеводородов. М. создал и внедрил в практику эффективные огнетушащие составы: «3,5», «СЖ-6» и др., сыгравшие существенную роль в *противопожарной защите* мн. особо важных объектов.

Награждён 4 медалями и знаком «Засл. работник МВД СССР».

**МАКСИМАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см. *Тепловой пожарный извещатель*.

**МАССОВАЯ СКОРОСТЬ ВЫГОРАНИЯ**, см. *Скорость выгорания*.

**МАССОВЫЕ ПОЖАРЫ** – совокупность сплошных и отд. *пожаров* в зданиях или в открытых крупных складах разл. *горючих материалов*, одновременно возникающих и развивающихся на большой пл. М. п. наблюдались во время II мировой войны (1939-45) при массированных бомбардировках городов.

Сплошной пожар – одновременное интенсивное *горение* большого кол-ва объектов на данном участке. Сплошной *пожар* и. б. распространяющимся и нераспространяющимся. Преобладающее направление, по которому огонь распространяется с наибольшей скоростью, называется *фронтом* сплошного *пожара*. При усилении ветра от умеренного до очень сильного (18-20 м/с) скорость распространения фронта сплошного пожара увеличивается в 2-3 раза. Нераспространяющийся сплошной пожар возникает в результате образования общей зоны газификации горючих материалов и конструкций горящих зданий и сооружений. В безветренную погоду или при слабом ветре отд. пожары сливаются в единый гигантский турбулентный *факел* пламени с мощной конвективной колонкой. Уровень плотности теплоизлучения может достигать 50-70 кВт/м<sup>2</sup>. Передвижение людей и техники через участок сплошного пожара или снижение *интенсивности* теплового излучения до безопасных пределов без средств защиты невозможно.

Особой формой нераспространяющегося сплошного пожара является *огненный (огневой) шторм*. Он характеризуется образованием восходящего потока *продуктов горения* и нагретого воздуха, зачастую имеющих завихренность, притоком свежего воздуха со всех сторон со скоростью св. 50 км/ч по направлению к границам пожара. Огненный шторм отличается *высокой скоростью распространения пламени* по фронту, созданием обширных зон загазованности и *задымления* с опасными для жизни людей концентрациями продуктов горения; может развиваться на пл. не менее 2,5 км<sup>2</sup> и часто сопровождается высоким гулом. Высота подъёма продуктов горения может достигать 10-15 км. Огненный шторм наблюдался при бомбардировках городов Токио и Гамбург во время II мировой войны.

Отдельный пожар – пожар, возникший в к.-л. отд. здании, сооружении, на объекте, участке лесного массива или торфяного поля. Передвижение людей и техники по территории между отд. пожарами возможно без средств защиты от *теплового излучения*.

Лит.: Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М. Пожарная тактика. М., 1984.

**МАТЕРИАЛЬНЫЙ УЩЕРБ ОТ ПОЖАРА** – стоимостное выражение уничтоженных и повреждённых материальных ценностей, затрат на *тушение* и ликвидацию последствий *пожара*, в т. ч. на восстановление объекта. М. у. от п. включает в себя *прямой* и *косвенный ущерб от пожара*.

Лит.: Инструкция о порядке государственного статистического учета пожаров и последствий от них в Российской Федерации. М., 1994.

**МАТЮШИН** Александр Васильевич (р. 16 марта 1952, пос. ЦЭС, Скопинский р-н, Рязанская обл.), полк, внутр. службы, д-р техн. наук (1995).



Известный рос. учёный, специалист в обл. организационно-управленческих проблем *пожарной охраны*.

Окончил с отличием Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1972), ВИПТШ МВД СССР (1978) и адъюнктуру (1981). С 1981 работает в ФГУВНИИПО на разл. должностях. С 2000 – нач. н.-и. центра ГПС, с 2006 – зам. нач. ФГУ ВНИИПО.

Обл. проф. интересов: мат. *моделирование* развития *пожара* в помещениях, решение прикладных задач *пожарной безопасности*, разработка *систем противопожарной защиты зданий*, организационно-управленческие проблемы и нормативное правовое обеспечение деятельности пожарной охраны.

Под руководством М. и при его непосредственном участии выполнено более 100 н.-и. и опытно-конструкторских работ (НИОКР), в рамках которых проведён значительный объём теоретических и экспериментальных иссл., имеющих большое практическое значение, и внедрённых в ряд стандартов и др. нормативные документы отраслевого и гос. уровней, в т. ч. ГОСТ 12.1.004-91. М. – один из осн. авторов ФЗ «*О пожарной безопасности*», проекта ФЗ об обще- техническом регламенте «*Об общих требованиях пожарной безопасности*», *Инструкции по организации и осуществлению гос. пожарного надзора в РФ*, Боевого устава пожарной охраны *Устава службы пожарной охраны*, *Правил пожарной безопасности в РФ*, нормативных документов по лицензированию видов *деятельности в обл. пожарной безопасности*, нормативно-техн. работе, организации деятельности ДПО, обязательному противопожарному страхованию и др.

В 1986 принимал участие в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Зам. гл. редактора ж. «*Пожарная безопасность*», член н.-техн. совета ВНИИПО и диссертационного совета *Акад. ГПС*, действительны; чл. *НАНПБ*. Автор более 190 науч. трудов.

Награждён 7 медалями, в том числе медалью орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени «За спасение погибавших», знаками «Почётный сотрудник МВД», «За отличную службу в МВД «Почётный знак МЧС России», «Лучшему работнику пожарной охраны», нагрудным знаком МЧС России «За заслуги» и др.

**МЕГОРСКИЙ** Борис Васильевич (1913-1977 полк, внутр. службы.

Основатель отеч. школы *изучения пожаров* М. разработаны основы методологии исследования *пожаров*.

После окончания ф-та инженеров противопожарной обороны (ФИПО) НКВД СССР (Ленинград, 1941) М. был направлен в распоряжение Управления *пожарной охраны* Ленинграда. В блокадный период М. находился в Ленинграде участвовал в *тушении* многочисленных *пожаров* на объектах города.

В 1946 возглавил спец. службу пожарной охраны – передвижную пожарную лабораторию.

М. было положено начало организации в стране *испытательных пожарных лабораторий*, специализирующихся на работах по *исследованию: пожаров*, проведении пожарно-технических экспертиз, оценке *пожарной опасности* продукции.

Учитывая положительный опыт деятельности этой службы и её большую практическую значимость, Гл. управлением пожарной охраны МВД СССР было дано поручение М. организовать подобные лаборатории сначала в крупных, а затем в остальных *гарнизонах пожарной охраны* страны.

Под руководством М. лаборатория в Ленинграде превратилась в науч. учреждение, оснащённое современным оборудованием и методической базой, получившее статус филиала *ВНИИПО* (1971) со штатом 100 чел. Филиал специализировался на решении проблем по обеспечению *пожарной безопасности* морских и речных судов.

На два года М. был командирован на Кубу для оказания помощи в организации противопожарной службы.

М. автор большого числа науч. трудов, в том числе монографий и книг, в которых обобщены результаты его многолетних наблюдений за изменениями, происходящими с конструкциями зданий, предметами, оборудованием, возникающими вследствие воздействия на них *опасных факторов пожара*. Одной из известных и популярных книг, применяемой в практической деятельности специалистами *ГПС* и экспертно-криминалистических учреждений в области пожарно-техн. экспертизы на протяжении многих десятилетий и не потерявшей актуальности в настоящее время, является книга М.: «*Методика установления причин пожаров (Общие положения методики и основы пожарно-технической экспертизы)*».

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ –

стали создаваться в кон. XIX-нач. XX вв. Этому предшествовали международные съезды пожарных деятелей (1899 – Шлотенбург, 1900 – Париж, 1901 – Берлин), на которых присутствовали делегации из России.

Международная ассоциация руководителей пожарной охраны (IAFC) создана в США в 1873. Объединяет св. 7 тыс. рук. муниципальных, добровольных и объектовых подразделений *пожарной охраны* США, Канады и др. стран. Ежегодно проводит конференции по обмену опытом и обсуждению актуальных вопросов *пожарной безопасности*, периодически публикует информационный бюллетень и выпускает брошюры по разл. аспектам организации пожарной охраны, управленческим, финансовым и кадровым вопросам. Местонахождение исполнительного директора – Нью-Йорк. С 1896 в США действует Национальная ассоциация противопожарной защиты (NFPA), включающая значительное кол-во иностранных чл. (с 1930). Имеет 136 техн. комитетов по разл. аспектам пожарной безопасности, в которых на общественных нач. работают более 1,4 тыс. крупных учёных, промышленников, архитекторов. Ведёт широкую издательскую и пропагандистскую работу, участвует в разработке норм и правил, организует конференции, семинары и курсы по разл. проблемам пожарной безопасности. Россия входит в ассоциацию с 1995. Штаб-квартира – в Бостоне (США). Международный технический комитет по предотвращению и тушению пожаров (КТИФ) создан в 1900. Первым президентом был рос. представитель граф П.Е. Камаровский. Наз. до 1946 – Международный комитет *пожарных*. Осн. задачи: поддержание и развитие международного науч.-техн. сотрудничества в обл. *профилактики пожаров* и техн. средств борьбы с ними, *спасания людей при пожарах* и стихийных бедствиях; установление, развитие и поощрение деловых и личных контактов между представителями *пожарного дела* разных стран. Комитет собирает и публикует информацию о науч.-техн. достижениях в обл. пожарного дела и практической деятельности пожарной охраны, распространяет и пропагандирует передовой опыт по предупреждению пожаров и борьбе с ними, организует проведение международных науч. симпозиумов, пожарно-техн. выставок, соревнований по пожарно-прикладным видам спорта. Его чл. являются более 40 национальных комитетов стран Европы, Азии, Америки, Африки. Национальный комитет России представлен ГПС (действительный чл. с 1958), НПО «Ассоциация Крилак» (ассоциированный чл. с 1998) и почётными чл. С 1966 Россия имеет постоянное представительство в Исполнительном комитете КТИФ (вице-президент). Технический комитет 21 (ТК-21) «Средства противопожарной защиты» Международной организации по стандартизации (ИСО) создан в 1947. В 1974 на МВД СССР возложены функции головной организации по ведению работ по линии ИСО/ТК-21 в СССР; МВД России – правопреемник МВД СССР в ИСО/ТК-21. В 1999 заседание ТК проведено в Москве (организаторы – ГУГПС, ВНИИПО). Технический комитет 92 (ТК-92) ИСО «Испытания строительных материалов, деталей и конструкций на огнестойкость» создан в 1958, в 1995 переименован в ТК «Пожарная безопасность»; МВД России (представители – Гл. управление ГПС и ВНИИПО) принимает участие в его работе. Осн. цель техн. комитетов ИСО – содействие стандартизации в мировом масштабе для облегчения международного товарообмена и взаимопомощи, а также расширения сотрудничества в обл. интеллектуальной, науч., техн. и экон. деятельности по закрепленным направлениям работ. Структурно ТК состоят из подкомитетов и рабочих групп, в которых специалистами заинтересованных стран осуществляется разработка международных стандартов. Рабочие языки – английский, французский, русский. Штаб-квартира техн. комитетов ИСО находится в Женеве (Швейцария). Всемирная федерация ассоциаций пожарных добровольцев (FWVPA) имеет целью развитие сотрудничества и обмен опытом между *добровольными пожарными* организациями. Осн. в 1982, в 1983 зарегистрирована в ООН как международная неправительственная организация. Объединяет ок. 150 стран мира. Ежегодно проводит региональные конференции, каждые 4 года – генеральные конференции в Токио (местонахождение штаб-квартиры). С 1992 Россия – чл. Всемирной федерации FWVPA. Европейская ассоциация официальных лабораторий (EGOLF) - некоммерческая организация, образована в 1985. Осн. задачи: расширение сотрудничества между пожарными центрами стран - чл. ЕС, Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ); взаимное признание результатов испытаний на пожарную безопасность и устранение торговых барьеров; унификация методов испытаний; поддержка иссл. и разработок в обл. испытаний; оценка уровня качества оборудования пожарных центров и проведенных в них иссл. Структура Ассоциации: Генеральная ассамблея, Генеральный совет, комиссия по связям, техн. комитеты, аудиторы. Техн. комитеты: ТК1 – реакция на огонь; ТК2 – огнестойкость; ТК3 – исследования и разработки; ТК4 – аккредитация лабораторий и сертификация. Чл. EGOLF являются более 40 лабораторий ЕС. С 1993 Россия – чл.-наблюдатель

ассоциации. Заседания техн. комитетов проводятся 2 раза в год. Рабочий язык – английский. Штаб-квартира в г. Генте (Бельгия). Комитет по техническим альтернативам хладонам (НТОС), создан в 1989, один из техн. органов Совета по технологиям и экон. оценкам (ТЕАР). В рамках Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, обеспечивает реализацию международного проекта по защите озонового слоя Земли (составная часть Программы ООН по защите окружающей среды). Осн. задача комитета – подготовка техн. обоснованных рекомендаций по ускорению сокращения производства и потребления огнетушащих *хладонов*, которые отнесены к группе химических веществ, признанных озоноразрушающими. Рекомендации комитета в виде ежегодного отчёта представляются в ТЕАР, который, в свою очередь, направляет их Открытой группе сторон, присоединившихся к Монреальскому протоколу. Группа готовит окончательные предложения по изм. и дополнениям Монреальского протокола, обсуждаемые ежегодно на Совещании сторон. В работе комитета принимают участие эксперты из разл. стран мира, в т. ч. из России, представляющие промышленность, правительственные и неправительственные организации, н.-и. ин-ты. Состав участников комитета постоянно расширяется за счет представителей развивающихся стран и стран Восточной Европы. Заседания комитета проводятся, как правило, не менее двух раз в год. Рас: чий язык – английский.

**МЕЛИХОВ** Анатолий Сергеевич (р. 4 августа 1937, Москва), полк, внутр. службы, д-р техн. Наук, ст. науч. сотрудник.



Известный учёный в обл. *обеспечения пожарной безопасности* обитаемых герметичных отсеков с искусственной атмосферой, а также процессов *воспламенения* и *горения* в специфических условиях.

Окончил Московский ин-т химического машиностроения (1964), аспирантуру ВНИИ Криогенного машиностроения (1970).

С 1964 по 1971 работал во ВНИИ криогенного машиностроения, где занимался вопросами обеспечения взрывопожарной и пожарной безопасности криогенного оборудования. По этому направлению защитил канд. диссертацию (1970).

С 1971 работает в *ФГУ ВНИИПО МЧС России*. Прошёл путь от ст. науч. сотрудника до гл. науч. сотрудника.

Область осн. н.-практических интересов – обеспечение пожарной безопасности ракетно-космической техники, кислородного оборудования, декомпрессионных камер, а также изучение процессов воспламенения и горения материалов при повышенной концентрации *кислорода* в атмосфере, в условиях невесомости, различного давления среды, изменяющемся ускорении силы тяжести, вибрациях и пр. Результаты исследований использованы при определении *показателей пожарной опасности* материалов в специфических условиях, в том числе в условиях орбитального полёта на космической станции «Мир», при создании автоматизированных систем *пожаротушения* для космических станций при разработке *нормативных документов по обеспечению пожарной безопасности* космических аппаратов и средств их выведения на орбиту, отсеков подводных лодок, кислородных медицинских барокамер, стартовых и испытательных комплексов ракетно-космической техники.

М. – автор более 200 науч. работ, имеет более 40 авторских свидетельств на изобретения и патентов. Работая в должности нач. сектора, руководил работами, по результатам которых было защищено 4 канд. дис.

Награждён медалью «За трудовую доблесть», знаком «Лучшему работнику пожарной охраны».

**МЕРКУШКИНА** Татьяна Григорьевна (р. 1952), полк. внутр. службы, канд. техн. наук (1978), ст. науч. сотрудник (1984), акад. *Национальной акад. наук пожарной безопасности* (1997).

Специалист по математическому *моделированию* начальной стадии *пожара*.



Окончила МИСИ им. В.В. Куйбышева (1969). Службу в органах внутр. дел начала в 1979 в должности ст. науч. сотрудника *ВНИИПО* МВД СССР. С 1986 по 1990 – зам. нач. отдела, она же – учёный секретарь, докт. диссертационного совета при ВНИИПО, который был открыт при её активном участии. С 1990 учёный секретарь ВИПТШ, МИПБ, *Акад. ГПС* МВД России докт. диссертационного совета по специальностям «Пожарная безопасность», «АСУ» и «Управление в социальных и экономических системах».

Автор более 50 науч. трудов и изобретений по *исследованию* начальной стадии *пожара*. Внесла значительный вклад в дело подготовки и аттестации науч. кадров

высш. квалификации. При её непосредственном участии защитили докт. и канд. диссертации более 150 соискателей. Участвовала в создании Национальной акад. наук пожарной безопасности, избрана её учёным секретарем.

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ** – совокупность действий должностных лиц органов гос. контроля (надзора), связанных с проведением проверки выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований, осуществлением необходимых иссл. (испытаний), экспертиз, оформлением результатов проверки и принятием соответствующих мер.

*Надзор за соблюдением требований пожарной безопасности* на объектах контроля (надзора) осуществляется в ходе проверок, проводимых в рамках М. по к. Проверки подразделяют на *плановые* и *внеплановые*. Плановые проверки проводятся в целях контроля за выполнением требований *пожарной безопасности* на объектах контроля (надзора). Внеплановые проверки проводятся в целях контроля исполнения предписаний об устранении *нарушений требований пожарной безопасности*, выявленных в результате проведения плановой проверки. Внеплановые проверки проводятся *органами ГПН* также в случаях: получения информации от юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, органов гос. власти о возникновении *аварийных ситуаций*, об изм. или о нарушениях технологических процессов, а также о выходе из строя сооружений, оборудования, которые могут непосредственно угрожать жизни, причинить вред здоровью людей, окружающей среде и имуществу граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей; возникновения угрозы жизни и здоровью граждан, повреждения имущества, в т. ч. в отношении др. юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей; обращения граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей с жалобами на нарушение их прав и законных интересов в результате действий (бездействия) иных юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей, граждан, связанных с невыполнением ими требований пожарной безопасности, а также иной информации, подтверждаемой документами, свидетельствующими о наличии признаков таких нарушений (обращения, не позволяющие установить лицо, обратившееся в орган ГПН, не могут служить основанием для проведения внеплановой проверки). Внеплановые проверки также могут проводиться по мотивированному решению органа ГПН, в т. ч. в отношении иных юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, использующих однородные объекты контроля (надзора). Продолжительность М. по к. за обеспечением пожарной безопасности в отношении одного юридического лица или индивидуального предпринимателя не должна превышать один месяц. В исключительных случаях, связанных с необходимостью проверки большого кол-ва зданий и сооружений, проведения спец. иссл. (испытаний), экспертиз со значительным объёмом работы на основании мотивированного предложения гос. инспектора, осуществляющего проверку, рук. органа ГПН или его зам. срок проведения М. по к. может быть продлён, но не более чем на один месяц. См. также *Надзор (контроль) за соблюдением требований пожарной безопасности*.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 134-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)»; Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. № 820 «О государственном пожарном надзоре»; Приказ МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132 «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации».

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ** – комплекс мер, принимаемых заблаговременно и направленных на макс. возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

**МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – действия по *обеспечению пожарной безопасности*, в т. ч. по выполнению *требований пожарной безопасности*. М. п. б. разрабатываются в соответствии с законодательством РФ и нормативными документами по *пожарной безопасности*, а также на основе опыта борьбы с *пожарами*, оценки *пожарной опасности* веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений. Изготовители (поставщики) веществ, материалов, изделий и оборудования в обязательном порядке указывают в соответствующей техн. документации *показатели пожарной опасности* этих веществ, материалов, изделий и оборудования, а также М. п. б. при обращении с ними. Разработка и реализация мер пожарной безопасности для организаций, зданий, сооружений и др. объектов, в т. ч. при их проектировании, должны в обязательном порядке предусматривать решения, обеспечивающие *эвакуацию людей при пожаре*. Для производств в обязательном

порядке разрабатываются планы *тушения пожаров*, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей. М. п. б. для населённых пунктов и территорий административных образований разрабатываются и реализуются соответствующими органами гос. власти субъектов РФ и органами местного самоуправления. Инвестиционные проекты, разрабатываемые по решению органов гос. власти, подлежат согласованию с *ГПС* в части обеспечения пожарной безопасности.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**МЕТОДОЛОГИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ** – методы разработки мероприятий организационного и техн. характера, направленные на защиту людей и имущества от воздействия *ОФП* и (или) ограничение последствий их воздействия на объект защиты.

Методами *противопожарной защиты* являются: определение вероятности возникновения *пожара* {*взрыва*) на пожароопасном объекте; оценка экономической эффективности систем *пожарной безопасности*; определение вероятности возникновения пожара от электрических изделий; определение *показателей пожарной опасности* строительных конструкций, их облицовок и отделок, веществ, материалов и изделия определение *уровня обеспечения пожарной безопасности* людей. Существуют методы математического *моделирования пожара*, которые позволяют получить реальную пространственно-временную «картину пожара», что способствует реализации соответствующих мероприятий и предотвращению возможного пожара или существенному снижению ущерба от него.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

**МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ РУЧНОЙ ПОЖАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ** – ручной инструмент ударного, поступательно-вращательного и (или) вращательного действия с пневмо-, электро- или мотоприводом. М. р. п. и. используется для: вскрытия дверных и оконных проёмов на *пожаре*; резки элементов строительных конструкций, разл. материалов, оборудования и их элементов крепления; сверления, бурения и проделывания отверстий и проёмов в строительных конструкциях, для дробления (разрушения) элементов строительных конструкций; перемещения элементов конструкций и оборудования в разл. плоскостях пространства, для временного закрепления тяжёлых элементов, разборки завалов; для подъёма и перемещения отд. элементов завала, для расширения узких проёмов в завале, для освобождения пострадавших, зажатыми деформированными элементами строительных конструкций или транспорта, для укрепление фиксации грузов и элементов конструкции угрожающих своим перемещением; для заделки (закупорки) отверстий, пробоин, трубопроводов.

К М. р. п. и. относятся: разжим гидравлический открыватель петель, дверевскрыватель, специальный набор ручного инструмента; дисковая и цепная пилы, гидроножницы, резак тросовый, кусачки; электроперфоратор, долбёжник, электро- и мотобетоноломы, гидроклин; ручные мото- и электролебёдки, гидроразжим, гидроопора; расширитель, комбинированный инструмент (разжим-ножницы), цилиндр силовой, пневмо- и гидрокатушка со шлангами высокого давления; гидравлическое приводное устройство (ручной или ножной насосы и насосный агрегат); пневмоза-глушка, пневмопластырь.

Использование М. р. п. и., как показывает практика, позволяет обеспечивать большую часть работ при возникновении ЧС, в т. ч. на пожаре.

Лит.: ГОСТ Р 50982-2003. Техника пожарная. Инструмент для проведения специальных работ на пожаре. Общие технические требования. Методы испытаний.

**МЕШАЛКИН Евгений Александрович** (р. 6 марта 1949), ген.-л. внутр. службы., д-р техн. наук, проф.



Нач. Акад. ГПС МВД России с 2000, нач. *Акад. ГПС МЧС России* (2002-2005).

Под руководством и при непосредственном участии М. выполнено более 70 НИОКР (н.-и. опытно-конструкторских работ) по актуальным проблемам *пожарной безопасности*, организационно-управленческому, кадровому, нормативному правовому, социально-экономическому, науч.-техн., информационному направлениям деятельности *пожарной охраны*. М. внёс существенный вклад в подготовку доклада «Горящая Россия» (1991), разработку ФЗ «О пожарной безопасности» (1994) и ок. 30 нормативных правовых актов по его реализации (1994-1998), концепции развития *Государственной противопожарной службы* на период до 2010, *ВНИИПО* на период до 2005, системы подготовки кадров *ГПС МЧС России* (2002-2004).

М. разработаны мат. модели организации работ по *профилактике пожаров*, в т. ч. на объектах атомной энергетики, которые в виде конкретных методик, нормативов и программных продуктов внедрены федеральными и территориальными органами управления пожарной охраны России, Украины

(1986-1991). Благодаря активной работе М. решены мн. вопросы создания стройной и эффективной системы организации науч.-техн. деятельности в системе ГПС (1992-1995). Значительную роль М. сыграл в формировании системы *информационного обеспечения* пожарной безопасности и деятельности ГПС, включая создание основ нормирования численности *госпожнадзора*, комплекса спец. федеральных банков данных (1992-1998).

По инициативе М. начаты и активно ведутся науч.-техн. разработки в области медико-психологических проблем деятельности пожарной охраны (1986-1999). М. внёс большой вклад в развитие материально-техн. базы науч. исследований (1994-2000), а также образовательной деятельности в системе ГПС МЧС России (2000-2005).

Автор более 230 науч. работ. Награждён гос. наградами.

**МИКЕЕВ** Анатолий Кузьмич (р. 24 февраля 1929, г. Тростянец, УССР), ген.-л. внутр. службы (1987), д-р экон. наук (1991), проф. (1993), засл. деятель науки РФ (1996).



Один из ведущих учёных в обл. *пожарной безопасности* и управления органами внутр. дел в особых условиях.

Окончил Харьковское пожарно-техн. уч-ще (1949) и Всесоюзный заочный электротехнический ин-т связи (1956).

Начал службу с пом. нач. *пожарной команды*; в 1955 перешёл работать в Гл. управление *пожарной охраны* (ГУПО) МВД РСФСР, где занимал должности от инж. до зам. нач. главка (1966-1980). Затем был назначен нач. *Всесоюзного НИИ противопожарной обороны*, который возглавлял с 1980 по 1984. В период с 1984 по 1992 являлся нач. Гл. управления пожарной охраны (ГУПО) МВД СССР

Как крупный учёный и талантливый руководитель высшего ранга М. получил заслуженное признание как в СССР (России), так и за рубежом, о чём свидетельствует его успешная деятельность в качестве вице-президента Международного техн. комитета по предупреждению и тушению пожаров (*КТИФ*) с 1985 по 1995, эксперта Высшей аттестационной комиссии РФ (ВАК России) с 1997 по 2005.

Значительный объём в н.-и. и уч.-методических работах М. занимает анализ и решение социально-экономических проблем пожарной безопасности прежде всего объектов ядерной энергетики.

Так, в 1987 он руководил созданием спец. средств тушения пожаров на этих объектах, в 1989-1991 возглавлял рабочую группу американо-сов. координационного комитета по обеспечению пожарной безопасности атомных реакторов. Обосновал необходимость организации подразделений быстрого реагирования при ЧС, много внимания уделил вопросам повышения эффективности управления органами внутр. дел, будучи участником ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, а также землетрясений в Армении и Таджикистане.

Находясь на пенсии с 1992, продолжает активную творческую деятельность в качестве проф. Акад. управления МВД России, ведёт большую общественную работу (член центрального совета Общероссийского общественного движения «Россия Православная», член ряда учёных, специализированных и редакционных советов).

М. опубликовано 165 науч. работ, 25 из которых изданы за рубежом. Он – автор 7 монографий и соавтор 3 изобретений.

М. – акад. Рос. акад. естественных наук (РАЕН, 1996), Национальной акад. наук пожарной безопасности (*НАНПБ*, 1997), Рос. акад. предпринимательства (РАП, 1999), Всемирной акад. наук комплексной безопасности (ВАН КБ, 2005), засл. проф. Акад. управления МВД России).

Награждён орд. Красного Знамени (1992), Красной Звезды (1986), «Знак Почёта» (1981), знаком «Засл. работник МВД СССР», 12 медалями, Почётной грамотой Президиума ВС РСФСР (1967), Почётной грамотой Президиума ВС Грузии (1985), Почётным знаком РАЕН «За заслуги в развитии науки и экономики» (1999). лауреат премии МВД России «За лучшее произведение литературы и искусства о деятельности органов, подразделений, служб МВД» (2002).



**МИЛИНСКИЙ** Анатолий Иванович (1902-1972), канд. техн. наук.

Во время Вел. Отеч. войны служил в *пожарной охране* Ленинграда. Был организатором и руководителем науч. коллектива молодых учёных *ЦНИИПО*, который создал экспериментальную базу для проведения испытаний *огнестойкости строительных конструкций*, разработал методику испытаний, получил данные о фактических *пределах огнестойкости строительных конструкций*, которые были использованы в практике проектирования зданий и при разработке нормативных документов в строительстве.

Принципиально важной заслугой М. следует считать разработку теоретических основ движения людских потоков при эвакуации, а также оригинальной методики экспериментального исследования движения людей в экстремальных условиях. На основании этих исследований разработаны теоретические основы расчёта *путей эвакуации* людей из зданий в случае *пожара*, которые нашли отражение в отеч. и зарубежных нормах, а также при проектировании первых зданий повышенной этажности. Совместно с В.М. Предтеченским М. создал уч. пособие для студентов архитектурных и строительных вузов, которое издавалось за рубежом на английском и немецком языках.

М. впервые провёл теоретические исследования давления на *противопожарный занавес* при пожаре на театральной сцене, которые позволили существенно сократить затраты при сооружении таких занавесов.

Награждён 4 медалями, знаком «Лучшему работнику пожарной охраны».

**МИНАЕВ** Сергей Николаевич (1926-2000), полк. внутр. службы, канд. экон. наук.

Участвовал в Вел. Отеч. войне, проходил службу в Советской Армии (1943-1950).

После окончания Московского гос. ун-та (1956) поступил на работу в *ЦНИИПО* МВД СССР и



прошёл путь от ст. инженера до нач. науч. отдела. Внёс значительный вклад в становление и развитие нового науч. направления в ин-те по экономическому обоснованию мер предотвращения и *тушения пожаров* в стране, развитию статистики пожаров, нормированию трудовых, материально-технических ресурсов *пожарной охраны* и оценке экономической эффективности деятельности с-подразделений.

Автор более 70 публикаций по профилю своих исследований. Награждён орд. Отечественной войны II степени и мн. медалями.

**МИНИМАЛЬНАЯ ОГNETУШАЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ СРЕДСТВ ОБЪЁМНОГО ТУШЕНИЯ** – наименьшая концентрация средств объёмного тушения в воздухе, которая обеспечивает тушение диффузионного *пламени* вещества в условиях опыта. Миним. огнетушащая концентрация *газовых огнетушащих веществ* определяется на лабораторных установках, которые различаются: условиями сжигания исследуемы: *горючих веществ*; способами подачи огнетушащих составов (веществ); принципами устройств и т. п. Наиболее распространёнными являются следующие методы определения миним. огнетушащих концентраций: метод «чашечной» горелки, заключающийся в воздействии на пламя горелки потока воздуха, к которому добавляют исследуемые газовые огнетушащие вещества; метод «цилиндра», заключающийся в создании заданной огнетушащей среды в герметичном сосуде и во введении в эту среду очага пожара. Метод «чашечной» горелки принят в России и др. развитых странах в качестве стандартного. Сущность метода заключается в определении миним. соотношения газового огнетушащего вещества, находящегося в газо- или парообразном состоянии, и воздуха, при котором достигается тушение модельного очага пожара, установленного в потоке смеси воздуха с огнетушащим веществом. Метод «цилиндра» используется в наст. время в России как дополнительный. В обоих методах в качестве горючего вещества используется гептан ( $C_7H_{10}$ ). При установлении проектного значения огнетушащей концентрации применяется коэффициент безопасности, равный для всех газовых огнетушащих веществ 1,2 (для двуокиси углерода 1,7).

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; *Баратов А.Н.* Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность. М., 2003.

**МИНИМАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОДАЧИ ОГNETУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА** – время с момента начала выхода *ОТВ* из насадка *огнетушителя* при непрерывной работе и полностью открытом клапане запорно-пускового устройства до момента выброса не более 85% массы заряда (для *порошкового огнетушителя*) или более 90% (для др. типа огнетушителя). Под М. п. п. *ОТВ* следует

также понимать миним. время выхода достаточного для пожаротушения количества ОТВ. Для некоторых ситуаций это время указано в нормативных документах (напр., при *тушении пожара хладонами* М. п. п. ОТВ составляет 10 с).

Лит.: ГОСТ Р 51057-97. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**МИНИМАЛЬНАЯ ФЛЕГМАТИЗИРУЮЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ФЛЕГМАТИЗАТОРА** – наименьшая концентрация флегматизатора в смеси с *горючим веществом и окислителем*, при которой смесь становится неспособной к *распространяю пламени* при любом соотношении горючего и окислителя. Определение М. ф. к. ф. заключается в установлении *КПР* данного горючего вещества в воздухе при разбавлении взрывоопасной среды этим флегматизатором и построении графика «кривая флегматизации» в координатах «содержание горючего – концентрация флегматизатора». М. ф. к. ф. устанавливается по пику «кривой флегматизации», соответствующей точке  $C_{\phi}$ , и означаемому макс. содержанию флегматизатора в воздухе в % об. или в  $кг/м^3$ . Экспериментальную кривую флегматизации получают с помощью стандартной установки для определения концентрационных пределов распространения пламени. С помощью этой кривой определялся МВСК.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**МИНИМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ ЗАЖИГАНИЯ (МЭЗ)** – минимальная энергия, необходимая для иницирования загорания определённой (заданной) горючей среды. МЭЗ зависит от вида источника зажигания.

Значение МЭЗ как номенклатурного показателя пожаровзрывоопасности веществ и материалов, обслуживающего систему электростатической искробезопасности, отождествляется с наименьшей энергией заряженного конденсатора перед разрядом, вызывающим *загорание* вещества (материала) в стандартных условиях испытания.

Наименьшие значения тепловой энергии, достаточной для зажигания взрывоопасных сред, составляют от 0,011 до 0,28 мДж в зависимости от горючего вещества.

Лит.: *Верёвкин В.Н., Смелков Г.И., Черкасов В.Н.* Электростатическая искробезопасность и молниезащита. М., 2006.

**МИНИМАЛЬНОЕ ВЗРЫВООПАСНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КИСЛОРОДА (МВСК)** – концентрация *кислорода* в горючей смеси, состоящей из горючего вещества, воздуха и флегматизатора (разбавителя), ниже которой *воспламенение и горение* смеси становится невозможным при любой концентрации горючего в смеси, разбавленной данным флегматизатором. Значения МВСК следует применять при разработке мероприятий по *обеспечению пожарной безопасности* технологических сред с пониженным содержанием кислорода, в расчётах безопасных режимов работы технологических аппаратов и коммуникаций, систем «азотного дыхания», пневмотранспорта, а также при разработке систем и установок *взрывоподавления и тушения* пожаров.

Сущность метода определения МВСК заключается в испытании на воспламенение газо-, паро- или пылевоздушных смесей разл. состава, разбавленных данным флегматизатором, до выявления миним. концентрации кислорода и макс. концентрации флегматизатора, при которых ещё возможно распространение пламени по смеси.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89\*. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 23-2001. Пожарная опасность технологических сред. Номенклатура показателей.

**МИШУЕВ** Адольф Владимирович (р. 1926), капитан I ранга (1964), д-р техн. наук (1966), проф.

Известный учёный в обл. газодинамики *горения и взрыва*.

Обл. науч. интересов: исследование нестационарного движения жидкостей и газов при наличии в них разрывов; ускорение турбулентного горения газозвушных смесей. Науч. разработки М. получили признание и широко использовались в капитальном строительстве.

М. руководит секцией науч.-экспертного совета по безопасности при Правительстве Москвы, является зам. пред. экспертного совета комплексной программы «Безопасность Москвы»; экспертом Московской государственной думы, руководителем Науч.-техн. центра по взрывобезопасности и взрывоустойчивости пром. и гражданских объектов (НТЦ «Взрывоустойчивость»), вице-президентом Ассоциации «Гидроэкология», науч. руководитель лаборатории газодинамики горения и взрыва. Под руководством М. создана уникальная установка газогидравлической аналогии. Для некоторых взрывоопас-

ных объектов М. внедрил предложения по снижению уровня взрывных нагрузок, нашедшие отражение в постановлениях Правительства Москвы.

Автор 247 науч. трудов, 3 монографий, 27 изобретений.

Награждён орд. Отечественной войны II степени, медалями, удостоен звания «Почётный строитель Москвы».

**МНОГОТОЧЕЧНЫЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ** – *извещатель* (чаще всего тепловой) с дискретным расположением точечных чувствительных элементов в измерительной линии. По своим характеристикам и свойствам многоточечный пожарный извещатель подобен линейному (см. *Линейный пожарный извещатель*).

**МНОГОУРОВНЕВАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА** – глубокоэшелонированная противопожарная защита АЭС, представляющая собой совокупность техн. средств и организационных мероприятий, направленных на: предотвращение *возникновения пожара*; оперативное обнаружение и *тушение* возникшего *пожара*; предотвращение распространения незатухнувшего пожара и тем самым сведение к минимуму его воздействия на важные функции АЭС; ограничение повреждений.

Лит.: Противопожарная защита атомных станций: Руководство по безопасности МАГАТЭ № 50-SG-D2.

**МОБИЛЬНЫЕ РОБОТИЗИРОВАННЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ** – техн. средства, предназначенные для проведения оперативными подразделениями в условиях особого риска для личного состава действий по *ликвидации пожаров* и связанных с ними техногенных аварий. Мобильные роботизированные противопожарные комплексы (МРК-П) относятся к наземным роботизированным средствам и предназначены для выполнения следующих задач: разведки обстановки в очагах возникновения *пожаров* в условиях повышенного радиационного фона, химического заражения, осколочно-фугасного поражения; *аварийно-спасательных работ* в *зоне пожара*; *пожаротушения*. Использование МРК-П для *тушения пожаров* в сложных условиях позволяет снизить воздействие *опасных факторов пожара* на личный состав предотвратить повышенный травматизм и гибель *пожарных*. В зависимости от конструктивного исполнения и тактико-техн. характеристик МРК-П могут быть классифицированы: по функциональному назначению; общей массе; используемым линиям связи; типу двигателя и привода; степени функциональности. В зависимости от функционального назначения МРК-П могут быть оснащены *средствами пожаротушения* манипулятором с инструментами, навесным инженерным оборудованием, средствами радиационно-химического мониторинга. Как правило, МРК-П комплектуются средствами тепловой защиты в условиях пожара. В качестве средств пожаротушения на МРК-П применяются модульные или стационарные системы пожаротушения В зависимости от ОТВ МРК-П классифицируются: на водопенные; порошковые; газовые; газоаэрозольные; комбинированные.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЖАРА** – разработка математической модели пожара и соответствующей программы расчёта, их усовершенствование (отладка) и проведение расчётов (вычислительный эксперимент). Математическая модель пожара – приближенное описание совокупности процессов, его сопровождающих, и основанное на законах сохранения. М. п. необходимо для получения информации по *развитию пожара* в случае его возникновения, воздействию ОФП и выявлению последствий *пожара*. Полученная при этом информация позволяет принять эффективные меры по *противопожарной защите* объекта. Лит.: Молчадский И.С. Пожар в помещении. М., 2005.

**МОДУЛЬ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**, см. *Автоматическая установка порошкового пожаротушения*.

**МОДУЛЬНАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ**, см. *Автоматические установки пожаротушения*.

**МОЛНИЕЗАЩИТА** – система предупреждения опасных последствий воздействия *молнии* на *объект защиты* (см. *Молниеотвод*). В современном нормировании М. обеспечивается системой молниезащиты, которая является комплексной системой, включающей в себя две составляющие защиты: наружную, обеспечивающую защиту от прямых ударов молнии, и внутреннюю, обеспечивающую защиту от проявлений молнии, заноса высокого потенциала, шагового напряжения, устраиваемую в соответствии с зонной концепцией М. и с соблюдением безопасных расстояний, с установкой перемычек, ограничителей перенапряжений и устройств защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений.

Лит.: Верёвкин В.Н., Смелков Т.Н., Черкасов В.Н. Электростатическая искробезопасность и молниезащита. М., 2006; Инстанция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. РД 34.21.122-87. М., 1989; Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. СО-153-34.21.122-2003. М., 2004.

**МОЛНИЕОТВОД** – устройство, воспринимающее удар молнии и отводящее её ток в землю. М. состоит из: опоры; *молниеприемника*; токоотвода (спуска) и заземлителя, обеспечивающего перетекание тока молнии в землю и последующее растекание его в земле. Функции опоры, молниеприемника и токоотвода могут совмещаться при применении в качестве М. металлических труб, ферм, прожекторных мачт и т. п. Молниеотводы разделяются на отдельно стоящие, обеспечивающие растекание тока молнии, минуя объект, и установленные на самом объекте. При этом растекание тока происходит по контролируемым путям так, что обеспечивается низкая вероятность поражения людей (животных), *взрыва* или *пожара*. Установка отдельно стоящих М. исключает возможность термического воздействия тока молнии на объект.

По типу молниеприемника М. разделяются на стержневые (вертикальные), тросовые (горизонтальные протяжённые) и сетки, состоящие из проводов и поперечных горизонтальных электродов, соединённых в местах пересечений. Стержневые и тросовые молниеотводы м. б. как отдельно стоящие, так и установленные на объекте; молниеприёмные сетки укладываются на неметаллическую кровлю защищаемых зданий и сооружений.

Расчет М. осуществляется в соответствии с приведенными инструкциями.

Лит.: Верёвкин В.Н., Смелков П.И., Черкасов В.Н. Электростатическая искробезопасность и молниезащита. М., 2006; Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. РД 34.21.122-87 М., 1989; Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. СО-153-34.21.122-2003. М., 2004.

**МОЛНИЕПРИЁМНИК** – элемент наружной системы *молниезащиты* или *молниеотвода*, являющийся устройством, непосредственно воспринимающим прямые удары *молнии*. М. может состоять из разл. комбинаций оптимально организованных сочетаний систем молниеприёмных проводников, в качестве которых используют специально устанавливаемые металлические стержни (стержневые М.), натянутые провода или тросы (тросовые М.), решетки или сетки (сетчатые М.), а также электропроводящие строительные конструкции или наружные участки *объектов защиты* (естественные М.). Естественными М. могут быть: металлические кровли защищаемых объектов; металлические конструкции крыши (фермы, стальная арматура); металлические украшения или ограждения по краю крыши; металлические трубы и резервуары. Миним. пл. поперечного сечения М. из стали, алюминия или меди д. б. не менее 50,70 и 35 мм<sup>2</sup> соответственно.

Лит.: Верёвкин В.Н., Смелков Г.И., Черкасов В.Н. Электростатическая искробезопасность и молниезащита. М., 2006; Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. РД 34.21.122-87. М., 1989; Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. СО-153-34.21.122-2003. М., 2004.

**МОЛНИЯ** – разряд атмосферного электричества между облаками или между облаками и земной поверхностью, или с к.-л. наземными сооружениями с большой длиной искрового канала. 90% разрядов, представляющих *пожарную опасность*, начинаются в грозовых, отрицательно заряженных, облаках с развития слабо светящегося канала, который двигается прерывисто (ступенями). По направлению движения начального лидера – от облака вниз или от наземного сооружения вверх – различают нисходящие и восходящие М. Когда лидер нисходящей М. находится примерно в 100 м от земной поверхности (от *молниеприемника* системы *молниезащиты*), то возникает разряд. При их встрече происходит главный разряд, сопровождающийся ярким свечением, крутым нарастанием тока до пиковых значений в десятки и сотни килоампер, повышением температуры в канале М. до 20000 °С и более и громовым раскатом. Такая М. называется линейной. Возникновение М. приводит к опасностям, имеющим отношение к проблемам *обеспечения пожарной безопасности*. Напр.: прямой удар М. – непосредственный контакт канала М. с землей, молниеприёмником, *объектом защиты* или др. объектом, сопровождающийся протеканием импульсов тока М.; вторичные проявления М. – вызваны проявлением тока или разности потенциалов в металлических элементах конструкции, оборудования или в электропроводящих контурах и обусловлены изменяющимся во времени электростатическим полем заряда М. (электростатической индукцией) или изменением во времени потока вектора магнитной индукции тока М. Вторичные проявления М. создают опасность появления *источников зажигания*. Опасность этих проявлений следует учитывать даже в случае, когда прямой удар М. происходит на значительном (до 4 км) расстоянии от объекта защиты; занос высокого потенциала – заключается в проникновении (по трубопроводу, по линии электропитания или связи и т. п.) волны высокого напряжения, вы-, званной М. в протяжённой металлической коммуникации (подземной, наземной, надземной) в зону защиты системы

молниезащиты; термическое воздействие – связано с выделением тепла при протекании тока М.; механическое воздействие – связано с электродинамическими силами, действующими на проводники с током М. или обусловленными ударной волной, распространяющейся от канала М. Защита от М. осуществляется с помощью системы молниезащиты. См. также *Молниеотвод, Молниеприемник*.

Кроме линейной М., изредка наблюдается шаровая М. (см. *Шаровая молния*).

Лит.: Верёвкин В.Н., Смелков Г.И., Черкасов В.Н. Электростатическая искробезопасность и молниезащита. М., 2006; Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. РД 34.21.122-87 М., 1989; Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. СО-153-34.21.122-2003. М., 2004.

**МОЛЧАДСКИЙ** Игорь Семёнович (р. 12 апреля 1940, Москва), полк, внутр. службы, д-р техн. наук, проф.



Крупный рос. учёный в обл. *огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций*. Является одним из авторов прогрессивной системы гибкого нормирования в обл. *обеспечения пожарной безопасности* разл. объектов. Почётный строитель России.

Окончил Московский орд. Ленина и орд. Трудового Красного знамени инж. транспорта (1962), аспирантуру при Всесоюзном н.-и. ин-те строительной физики (1976).

С 1976 по 2000 работал во *ВНИИПО* МВД СССР, ныне – ФГУ *ВНИИПО* МЧС России. За время работы прошёл ступени от нач. лаборатории до нач. отдела. В дальнейшем работал гл. науч. сотрудником *ВНИИПО* М. является ведущим специалистом по теплообмену на пожаре.

Внёс существенный вклад в развитие науки о *моделировании пожара* в помещениях, огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций, в разработку методов прогнозирования поведения строительных материалов и конструкций в условиях *пожара*. Автор теории *эквивалентной продолжительности пожара*, позволившей связать поведение строительных конструкций в условиях реальных пожаров с результатами стандартных испытаний на огнестойкость.

М. опубликовано свыше 170 науч. статей, пять монографий. Его труды изданы на английском и немецком языках. Под его руководством заучено более 10 канд. и докт. диссертаций.

М. является членом учёного совета Ф. *ВНИИПО*.

Награждён знаком «Лучшему работнику пожарной охраны» и 5 медалями.

**МОЛЧАНОВ** Виктор Павлович (р. 26 ноября 1955, г. Кизляр, ДАССР), ген.-м. внутр. службы (1999), действительный член *НАНПБ*, д-р техн. наук, зам. нач. ГУ ГПС МВД России (1998), зам. нач. ГУ ГПС МЧС России (2002).



С 2004 является зам. директора Департамента предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций МЧС России.

В 1983 окончил Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД СССР (ныне *Акад. ГПС* МЧС России).

Является автором-разработчиком многих нормативных правовых документов, регламентирующих *меры пожарной безопасности* в РФ и деятельности *пожарной охраны*.

Неоднократно участвовал в работе правительственных комиссий по расследованию крупных аварий и *пожаров*, где проявлял принципиальность и разрабатывал организационно-технические мероприятия, направленные на их предупреждение.

М. внёс большой вклад в укрепление боевой готовности подразделений *ГПС* и повышение качества *противопожарной защиты* особо важных объектов. При его непосредственном участии подготовлен ряд важных правительственных документов по вопросам *пожарной безопасности* и оперативно-служебной деятельности органов управления и подразделений *ГПС*.

М. – автор ряда *нормативных документов по пожарной безопасности* объектов топливно-энергетического комплекса и АЭС.

В 1991, как один из наиболее подготовленных специалистов по тушению нефтяных и газовых фонтанов, был направлен в Кувейт для консультативной оценки ситуации и изучения возможности по оказанию практической помощи правительству в *ликвидации пожаров* на объектах нефтедобычи. Затем возглавил группу российских специалистов по *тушению пожаров*, при том проявил высокий профессионализм и мужество.

В 2005 защитил диссертацию на соискание учёной степени д-ра техн. наук. Свою науч. деятельность посвятил комплексным исследованиям по определению уровня и параметров *пожарной опасности* современных объектов добычи нефти и газа, в том числе и на континентальном шельфе. На основе оценки *пожарного риска* впервые выявлены наиболее критические с точки зрения пожарной безопасности части морских нефтегазодобывающих платформ, функционирующих в тяжёлых климатических условиях северных морей страны. Результаты исследований использованы для создания науч. основ *обеспечения пожарной безопасности* объектов добычи нефти и газа.

М. принимал участие в тушении пожара в гостинице «Россия» (1997), за что награждён медалью «За отвагу на пожаре». Награждён орд. «За личное мужество». За выполнение задач по восстановлению законности и правопорядка в Чеченской Республике, награждён орденом Мужества (1995).

**МОЛЬКОВ** Владимир Валентинович (р. 1953), д-р. техн. наук (1997).



Область науч. интересов – *моделирование пожаров* и *взрывов*, проблемы дефлаграционного *горения* и *взрывозащиты* разл. объектов.

С 2000 работает в ун-те г. Ольстер (Великобритания) - проф. по *пожарной безопасности*. Развил научные представления о турбулизации пламени – интенсификации взрывного горения газов.

Автор более 60 науч. трудов.

**МОНАХОВ** Виктор Тимофеевич (р. 1931) полк, вн. службы, канд. техн. наук (1972).

Ветеран *пожарной охраны*, видный учёный в области *пожарной безопасности*, засл. работник МВД.

Окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1950). После окончания Ф-та инженеров противопожарной техники и безопасности Высш. школы МВД СССР (1960) работал во *ВНИИ ПО* МВД СССР (до 1982). Прошёл путь от мл. науч. сотрудника до зам. нач. ин-та по науч. работе.



Значительный вклад М. в научную разработку проблем пожарной безопасности подтверждается разработкой общей структуры системы пожарной безопасности и концепции обеспечения необходимого её уровня по направлениям предотвращения и *тушения пожаров*. Особой заслугой М. является создание системы *показателей пожарной опасности* веществ, разработка методологии количественной их оценки на основе эксперимента и термодинамического расчёта.

Осн. положения системы пожарной опасности веществ изложены в монографии М. и приняты за основу стандарта «Пожарная безопасность. Общие требования».

Значителен вклад М. в становление нового науч. направления по обоснованию ресурса пожарной охраны, а также в *обеспечение пожарной безопасности* объектов разл. назначения. При непосредственном участии М. был создан реферативный ж. ВИНТИ «Пожарная охрана», гл. редактором которого он был мн. годы.

Имеет более 150 публикаций. Награждён 6 медалями, знаками «Лучшему работнику пожарной охраны», «За заслуги в стандартизации» и др.

**МОНИТОРИНГ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ** – система наблюдений и контроля за *пожарной опасностью* в лесу по условиям погоды, состоянием *лесных горючих веществ* и *материалов*, источниками огня и *лесными пожарами* в целях своевременной разработки и проведения мероприятий по предупреждению лесных пожаров и (или) снижению ущерба от них. М. л. п. организационно осуществляется на 4-х уровнях: федеральном, региональном, муниципальном и локальном. На федеральном уровне организацию работ по М. л. п. осуществляет федеральный орган управления лесным хозяйством России; на региональном - органы управления лесным хозяйством субъектов РФ; на муниципальном и локальном - лесхозы и др. организации, предприятия и учреждения, осуществляющие ведение лесного хозяйства, а также подразделения «Авиалесоохрана», занимающиеся обнаружением и *тушением лесных пожаров*.

С учётом используемых средств М. л. п. можно выделить наземный, авиационный и космический уровни. Для наземного обнаружения пожаров используются следующие техн. средства: пром. телевизионные установки и телевизионные лазерно-дальномерные комплексы; дистанционно-пилотируемые летательные аппараты; грозопеленгаторы-дальномеры; метеорологические радиолокационные станции; геодезические инструменты для визирования на дымовую точку; пожарные наблюдательные пункты, количество и месторасположение которых должны обеспечивать определение места появления дыма с точностью не менее 0,5 км.

Для патрулирования лесной территории с воздуха применяется малая авиация, которая имеет неоспоримые преимущества в данной обл. применения: низкую себестоимость лётного часа, не требовательность к аэродромам и техн. обслуживанию и незначительный вред для окружающей среды. М. л. п. охвачена территория всего лесного фонда РФ, где выделяют активно охраняемые и не охраняемые леса, а также загрязненные радионуклидами территории и акватории. Объектами мониторинга являются: предпожарная обстановка; прогнозирование лесных пожаров и чрезвычайных лесопожарных ситуаций; лесной пожар, являющийся источником поражающих факторов и вероятным источником ЧС; послепожарная обстановка.

Наблюдение и контроль за предпожарной обстановкой в лесном фонде ведутся на протяжении всего пожароопасного сезона и включают в себя: наблюдение, сбор и обработку данных о степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды; оценку степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды по общей или региональной шкалам пожарной опасности. На территории лесного фонда контролируются следующие параметры: температура воздуха; температура точки росы; количество осадков; скорость и направление ветра. Кроме того, используется информация о наличии грозовой деятельности. Критерием наступления высокой пожарной опасности служат соответствующие значения комплексного показателя пожарной опасности в лесу по условиям погоды.

М. л. п. основывается на использовании разл. средств изображения земной поверхности - снимков из космоса и с самолетов, карт, схем. При этом осн. картографический материал для мониторинга регионального, муниципального и локального уровней д. б. составлен на точной топографической основе, иметь координатную сетку и отражать степень пожарной опасности лесов.

**МОТОРИН** Владимир Борисович (16 октября 1953 - 16 марта 2007), полк, внутр. службы (1997), д-р социологических наук (2003), проф. (2003),

Педагог, учёный, специалист в области подготовки профессиональных кадров в системе повышенного риска.



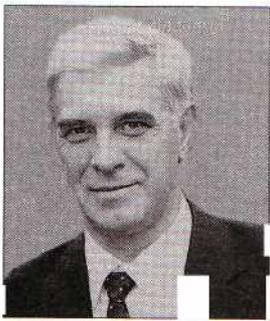
В 1974 окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР, в 1980 – с отличием Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД СССР. В 1974-1976 – курсовой командир. С 1980 1988 – преподаватель ЛИ. МВД СССР. С 1988 по 1997 - ст. науч. сотрудник н.-и. и редакционно-издательского отдела С.-Петербургского ин-та пожарной безопасности МВД России. С 1997 – доцент, зам. нач. кафедры, нач. кафедры правового и кадрового обеспечения С.-Петербургского ун-та ГПС МЧС России.

Внёс большой вклад в развитие науч. направлений, связанных с проф. деятельностью в условиях ЧС. Автор более 150 науч. работ, в т. ч. монографий «Профессионализм и деятельность сотрудников подразделений повышенного риска» (1999), «Риск в профессиональной деятельности: основные факторы и особенности проявления» (2002), учебников «Организация работы с кадрами» (2003), «Организация службы и подготовка» (2006).

М. – член Рос. Акад. социальных наук (2005 засл. работник высш. школы РФ (2006).

Награждён 14 гос. и ведомственными наград ми.

**МУЛИШКИН** Вячеслав Дмитриевич (р. 28 март 1955, Москва), ген.-м. внутр. службы (1998), кант. техн. наук.



Службу начинал курсантом Ленинградского пожарно-техн. уч-ща МВД СССР (1972-1975). После окончания, работал инженером УПО УВД Московской обл. Поступил (1976) в Высш. инж. пожарно-техн. Школу (ВИПТШ) МВД СССР. С 1980 работал в УПО ГУВД Мособлсполкома, где прошёл ступени от ст. инженера до зам. нач. Управления Государственной противопожарной службы ГУВД Московской обл. (1997-1998).

Первый зам. нач. Гл. управления *Государственной противопожарной службы* (ГУГПС) МВР России (1998-2002), первый зам. нач. ГУГПС МЧС России (2002-2003).

Работая в ГУГПС, отвечал за организацию науч.-техн. политики, занимался вопросами *ГПН*.

М. проявил себя высококвалифицированным специалистом при создании нормативной правовой базы в области *пожарной безопасности*. Принимал непосредственное участие в разработке проекта *Федерального закона «О пожарной безопасности»*, ряда решений Правительства РФ по вопросам *обеспечения пожарной безопасности*.

Большое внимание уделяет вопросам информационно-аналитического обеспечения, организации планирования, осуществления кадровой политики в системе ГПС, занимался вопросами *лицензирования и сертификации в области пожарной безопасности*, международного сотрудничества по линии противопожарной службы. Принимал участие в подготовке и реализации ряда международных соглашений по взаимодействию в области оказания помощи при возникновении ЧС.

М. неоднократно принимал участие в организации *тушения крупных пожаров* в Московской обл., Москве и др. регионах РФ. Награждён нагрудным знаком «Почётный сотрудник МВД», ведомственными медалями и наградами.

**МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПОЖАРНАЯ ОХРАНА** – (*пожарной охраны*, создаваемый органами местного самоуправления для предупреждения и *тушения пожаров* на территории муниципальных образований. М. п. о. финансируется за счёт средств местных бюджетов, а также иных не запрещенных законодательством РФ источников. Цель, задачи, порядок создания и организации деятельности М. п. о., порядок её взаимоотношений с др. видами пожарной охраны определяются органами местного самоуправления.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**МУФТОВАЯ ГОЛОВКА**, см. *Пожарная соединительная головка*.

# Н

**НАВЕСНАЯ СПАСАТЕЛЬНАЯ ЛЕСТНИЦА** – вспомогательная лестница, не предусмотренная проектными решениями при строительстве здания, используемая исключительно для экстренной *эвакуации* людей из зоны разл. ЧС и находящаяся в режиме ожидания в сложенном состоянии. Навесная спасательная лестница является простейшим, но эффективным средством спасения с высоты до 15 м, в режиме «ожидания» она обычно хранится в компактном контейнере внутри помещения, а при необходимости её можно быстро развернуть снаружи здания. Спуск по лестнице спасаемые люди производят самостоятельно, поэтому они должны обладать соответствующей физической и волевой подготовкой. Осн. достоинствами спасательного оборудования данного типа являются доступность и простота применения. По конструктивному исполнению тетив навесные спасательные лестницы подразделяются: на навесные канатные, у которых в качестве тетив используется канат стальной или из синтетических (натуральных) материалов; навесные цепные - лестницы, у которых в качестве тетив применяются цепь или другие звенья, жестко соединённые между собой; навесные ленточные –лестницы, у которых в качестве тетив используется лента стальная или из синтетических (натуральных) материалов; навесные выдвижные – лестницы с телескопической конструкцией тетив, при которой секции складываются во внутреннее пространство друг друга; навесные переносные –лестницы, переносимые одним человеком, хранящиеся отдельно от места их крепления в здании или сооружении; навесные стационарные – лестницы, закреплённые при монтаже на установленном месте здания или сооружения и хранящиеся в специальном контейнере; навесные фасадные –лестницы, закреплённые при монтаже на установленном месте и находящиеся снаружи здания или сооружения; лестницы термостойкого исполнения - лестницы, предназначенные для экстренной эвакуации людей из зоны возможного воздействия на них открытого *пламени* и высоких температур; лестницы обычного исполнения, не предназначенные для экстренной эвакуации людей из зоны возможного воздействия на них открытого пламени и высоких температур.

**НАДЗОР (КОНТРОЛЬ) ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – осуществляемая в порядке, установленном законодательством РФ, деятельность органов *ГПН* по проверке соблюдения организациями и гражданами *требований пожарной безопасности* и принятие мер по результатам проверки. Н. за с. т. п. б. осуществляется на всех стадиях жизненного цикла объектов контроля: проектирования, строительства, эксплуатации, капитального ремонта и реконструкции. Н. за с. т. п. б. осуществляется органами ГПН, органами, осуществляющими гос. строительный надзор, органами техн. надзора (на подземных объектах) и др. органами, уполномоченными в соответствии с законодательством РФ.

Проверки – основной вид работы гос. инспекторов, осуществляемый в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечением их нарушений. Проверки (плановые и внеплановые) проводятся гос. инспекторами во время исполнения служебных обязанностей с участием рук. организаций или выделенных ими представителей на основании распоряжения (приказа) рук. органа ГПН.

При осуществлении мероприятий по контролю проверяется соблюдение требований пожарной безопасности, а также выполнение предписаний, постановлений гос. инспекторов, оформленных в установленном законодательством РФ порядке, в т. ч.: выполнение организационных мероприятий по *обеспечению пожарной безопасности*; содержание терр., зданий, сооружений и помещений; состояние *эвакуационных путей* и выходов, наличие и исправность индивидуальных и коллективных средств спасения; правильность монтажа и эксплуатации инж. оборудования; содержание систем и средств *противопожарной защиты*; готовность персонала организации к действиям в случае *возникновения пожара*; создание и содержание *пожарной охраны* в соответствии с установленными нормами; организация и проведение противопожарной пропаганды и обучения работников предприятий *мерам пожарной безопасности*; наличие лицензии у организаций, осуществляющих деятельность в обл. пожарной безопасности; наличие у организаций, осуществляющих производство и (или) поставку продукции, подлежащей обязательной *сертификации в области пожарной безопасности*, документа, подтверждающего соответствие этой продукции нормативным требованиям (сертификата (или декларации) соответствия); наличие у изготовителей (поставщиков) в техн. документации на вещества, материалы, изделия и обо-

рудование сведений о *показателях пожарной опасности* и мерах пожарной безопасности при обращении с ними. По результатам мероприятия по контролю гос. инспектором, осуществлявшим проверку, составляется акт, а при выявлении адм. правонарушения в обл. пожарной безопасности принимаются меры по привлечению лиц, допустивших нарушения, к ответственности. См. *Нарушение требований пожарной безопасности*.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. № 820 «О государственном пожарном надзоре»; Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ; Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»; Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 134-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».

**НАЗАРОВ** Владимир Петрович (р. 12 июня 1950, г. Дзержинск, Горьковская обл.) полк, внутр. службы, д-р техн. наук, проф., действительный член *НАНПБ*, ВАН КБ.

Высококвалифицированный преподаватель высш. школы и крупный учёный в области *пожарной безопасности*.



Окончил Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД России, адъюнктуру и докторантуру там же. Работал в должностях *нач. караула*, зам. *нач. пожарной части*, преподавателя, доцента проф. кафедры пожарной безопасности технологических процессов, *нач. кафедры пожарной техники* (1997-2005), с 2005 – зам. *нач. Акад. ГПС МВД России* по науч. работе.

Область науч. интересов – обеспечение пожаровзрывобезопасности объектов топливно-энергетического и нефтегазового комплексов России. Занимается разработкой техн. средств предупреждения и *тушения пожаров*.

Защитил канд. диссертацию (1981) по теме «Очистка резервуаров от остатков светлых нефтепродуктов перед проведением огневых работ». В 1995 защитил докт. диссертацию по теме: «Пожаровзрывобезопасность предремонтной подготовки и проведения огневых работ на резервуарах».

Исследует методики сертификационных испытаний пожарной техники, *пожарного инвентаря средств индивидуальной защиты пожарных систем* пожаротушения и *охранно-пожарной сигнализации, ОТВ* и материалов с целью их дальнейшего совершенствования. Эксперт системы сертификации в обл. пожарной безопасности в РФ. Результаты науч. исследований Н. используются при разработке нормативных документов (*НПБ ППБ*, правила технической эксплуатации, инструкции, стандарты) и создания новой специализированной техники (автомобили для предремонтной подготовки резервуаров).

Н. является руководителем органа по сертификации Акад. ГПС в системе пожарной безопасности, пред. докт. совета по специальности пожарная и пром. безопасность и уч.-методического совета Акад. ГПС, зам. пред. учёного совета Акад. ГПС, чл. президиума УМС УМО по направлению «Техносферная безопасность», зам. пред. редакционной коллегии науч.-техн. ж. «Вестник Акад. ГПС», «Пожаровзрывобезопасность».

Автор более 130 науч. и методических работ 2 учебников и монографии, 30 патентов и изобретений. Под руководством и науч. консультировании Н. защитилось 11 человек, из них 6 соискателей при его непосредственном руководстве.

Награждён орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени, медалью ВДНХ и 12 ведомственными медалями и знаками.

**«НАКАЗ О ГРАДСКОМ БЛАГОЧИННИИ»** введён 30 апреля 1649 царём Алексеем Михайловичем. Подготовлен на основе предыдущих предписаний для т. н. объезжих голов, ответственных за поддержание порядка в Москве. Объезжие головы д. б. регулярно, днём и ночью, объезжать подведомственную им терр. Особое внимание уделялось соблюдению *ППБ*, которые устанавливались в самом Наказе. В нём отмечалось, что «чьим небрежением и от кого учинится *пожар*, тому от Государя быть казнену смертию». В подчинение объезжим головам определялись т. н. решётчатые приказчики, перегораживающие в ночное время улицы спец. решётками и несшие ночную стражу. От каждых 10 дворов улицы назначалось по одному чел., обеспеченному противопожарным инструментом. Объезжие головы д. б. предотвращать разбой, воровство, пресекать корчемство (самогоноварение и незаконную продажу спиртных напитков), а также курение табака. Организация охраны общественного порядка и *пожарной безопасности*, принятая в соответствии с Наказом в Москве, была распространена и на др.

города. Дата введения Наказа 30 апреля) послужила основанием для установления Указом Президента РФ даты празднования Дня пожарной охраны.

Лит.: Полное собрание законов Российской империи (ПСЗ). Собр. 1. Т. 1, № 6; *Мулукаев Р.С.* Полиция в России. Н. Новгород, 1993.

**НАПОРНАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГОЛОВКА**, см. *Пожарная соединительная головка.*

**НАПОРНЫЙ РУКАВ**, см. *Пожарный рукав.*

**НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ГПН** установлены законодательными и иными НПА РФ в обл. *пожарной безопасности.*

К осн. направлениям деятельности ГПН относятся: организация и осуществление мероприятий по контролю за соблюдением *требований пожарной безопасности* федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, юридическими лицами (организациями), должностными лицами и гражданами; организация и осуществление *противопожарной пропаганды* и обучения населения и работников организаций *мерам пожарной безопасности; учёт пожаров и их последствий;* организация разработки, подготовки и утверждение самостоятельно или совместно с органами гос. власти *нормативных документов по пожарной безопасности;* проведение дознания по делам о *пожарах* и производство по делам об административных правонарушениях.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. № 820 «О государственном пожарном надзоре»; Инструкция по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации (утв. приказом МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132).

**НАРУЖНАЯ ПОЖАРНАЯ ЛЕСТНИЦА** – стационарно закреплённая к стене здания лестница, предназначенная для: *эвакуации людей при пожаре;* подъёма личного состава подразделений *пожарной охраны* и пожарно-техн. вооруж. на этажи и кровлю здания и сооружения. Н. п. л. следует выполнять из негорючих материалов и размещать, как правило, у глухих (без световых проёмов) частей стен. Эту лестницу оборудуют площадками на уровне *эвакуационных выходов* и располагают на расстоянии не менее 1 м от оконных проёмов.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**НАРУЖНЫЕ ВОДОПРОВОДНЫЕ СЕТИ** – прокладываются вдоль проездов, как правило, прямолинейно и параллельно линиям застройки, по возможности, вне бетонных или асфальтовых покрытий. Пересечение проездов трубопроводами предусматривается под прямым углом. Трассировка водопроводной сети объекта должна соответствовать генеральному плану. Выбор материала труб для водоводов и водопроводных сетей осуществляется на основании статистического расчёта, с учётом агрессивности грунта и транспортируемой *воды*, а также условий работы трубопроводов и требований к качеству воды. Для напорных водоводов и сетей, как правило, применяются неметаллические трубы (железобетонные напорные, асбестоцементные напорные, пластмассовые и др.). Применение чугунных напорных труб допускается для сетей в пределах населённых пунктов, территорий промышленных, сельскохозяйственных предприятий. Стальные трубы допускается применять: на участках с расчётным внутренним давлением более 1,5 МПа (15 кгс/см<sup>2</sup>); для переходов под железными и автомобильными дорогами, через водные преграды и овраги; в местах пересечения хозяйственно-питьевого *водопровода* с сетями канализации; при прокладке трубопроводов по автодорожным и городским мостам, по опорам эстакад и в тоннелях. Водопроводные сети выполняются кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять для подачи воды: на производственные нужды – при допустимости перерыва в водоснабжении на время ликвидации аварии; хозяйственно-питьевые нужды – при диаметре труб не более 100 мм; противопожарные или хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение – при длине линий не свыше 200 м. Водоводы и водопроводные сети рассчитываются на гидравлические удары, которые возникают при внезапном выключении и включении насосов, закрытии поворотных затворов (здвижек), при этом предусматриваются также мероприятия по установке спец. оборудования (клапанов, обратных клапанов, воздушно-водяных камер) в качестве защиты от гидроудара. Водоводы и линии водопроводной сети в необходимых случаях оборудуются: поворотными затворами (здвижками) для выделения ремонтных участков; клапанами для впуска и выпуска воздуха при опорожнении и заполнении трубопроводов; клапанами для выпуска и заземления воздуха; вантузами для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов; выпусками для сброса воды при опо-

рождении трубопроводов; компенсаторами; монтажными вставками; обратимыми клапанами или другими типами клапанов автоматического действия для выключения ремонтных участков; регуляторами давления.

Лит.: СНиП 2.04.02-84\*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

**НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - невыполнение или ненадлежащее выполнение *требований пожарной безопасности*.

Требования пожарной безопасности - спец. условия социального и (или) техн. характера, установленные в целях *обеспечения пожарной безопасности* законодательством РФ, нормативными документами или уполномоченным гос. органом. Ответственность за Н. т. п. б. в соответствии с действующим законодательством несут: собственники имущества; рук. федеральных органов исполнительной власти; рук. органов местного самоуправления; лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в т. ч. рук. организаций; лица, в установленном порядке назначенные ответственными за *пожарную безопасность*; должностные лица в пределах их компетенции.

Ответственность за Н. т. п. б. для квартир (комнат) в домах гос., муниципального и ведомственного жилищного фонда возлагается на ответственных квартиросъемщиков или арендаторов, если иное не предусмотрено соответствующим договором. Кроме указанных лиц, др. граждане за Н. т. п. б., а также за иные правонарушения в обл. пожарной безопасности м. б. привлечены к дисциплинарной, адм. или уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

Надзор за соблюдением требований пожарной безопасности на объектах контроля (надзора) осуществляется в ходе проверок, проводимых в рамках мероприятия по контролю должностными лицами органов гос. контроля (надзора). См также: *Мероприятия по контролю; Административный штраф; Административное приостановление деятельности*.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О г. жарной безопасности»; Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 134-ФЗ «О запит: прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей г: проведении государственного контроля (надзора)».

**НАСАДОК** – устройство для выпуска и распределения *ОТВ*. Насадок устанавливается на распределительном трубопроводе установок газового и порошкового пожаротушения. В отд. случаях насадок м. б. установлен непосредственно на запорно-пусковом устройстве модуля пожаротушения. Тип и конструкция насадка зависят как от конфигурации объёма для распределения огнетушащего вещества, так и от свойств *ОТВ*. Насадки должны размещаться в защищаемом помещении с учётом необходимости распределения *ОТВ* по всему объёму помещения. Следует предусмотреть защиту насадков, если они расположены в местах, где могут подвергнуться механическое повреждению или засориться.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**НАСТАВЛЕНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ ГПС** – документ, определяющий назначение основы организации и порядок деятельности техн. службы (ТС) в системе *ГПС* МЧС России В задачи ТС входит техн. обеспечение боевых действий и проведения *АСР* по *тушению пожаров*, а также хозяйственной деятельности органов управления подразделений *ГПС*.

Лит.: Наставление по технической службе Государственной противопожарной службы МВД России. - М., 1996.

**НАТРИЙ** – горючий, мягкий серебристо-белый металл, активно взаимодействующий с воздухом, *водой* и др. веществами и материалами. Небольшие количества Н. для предохранения от контакта с воздухом хранят под слоем керосина, минерального масла или парафина. Большие количества Н., используемые в качестве теплоносителя в некоторых типах атомных реакторов на быстрых нейтронах, хранят и перевозят под давлением аргона.

На воздухе Н. быстро окисляется, поглощая при этом влагу из воздуха, и выделяет водород. Н. при нагревании до 100 °С плавится, а при 320 °С – самовоспламеняется. Жидкий Н. поднимается к поверхности по порам рыхлой окиси натрия, где, соприкасаясь с воздухом, сгорает, образуя мерцающие точки на поверхности. *Горение* сопровождается выделением едкого аэрозоля окисла натрия. При контакте твёрдого *окислителя* с Н. возможно его возгорание даже при температуре ниже 0 °С. Поскольку при горении Н. частично образуется перекись натрия, потушенный и остывший Н. может возгореться с хлопком при нарушении поверхностного слоя. Взаимодействие Н. с *водой* приводит к *взрыву*, поэтому использовать водопенные средства для *тушения пожара* нельзя. Тушение Н. производят порошками специального назначения, создавая при этом на поверхности горящего натрия газонепроницаемый слой порошка.

Лит.: *Ситниг М.* Натрий, его производство, свойства и применение. М, 1961; *Земский Г.Л.* Способы и средства пожаротушения натрия /Атомные электрические станции: Сб. тр. М., 1985. Вып. 8; *мин В.Я., Земский Г.Т.* Взрывное взаимодействие натрия с водой // Пожаровзрывобезопасность. М., 1995, № 1.

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** пожарной безопасности – совокупность требований, методов, средств и мер науч.-техн. характера, направленных на реализацию задач *пожарной охраны* (предотвращение и тушение пожаров), повышение науч.-техн. потенциала системы обеспечения пожарной безопасности.

Н.-т. о. осуществляется н.-и., опытно-конструкторскими, проектными и др. науч.-техн. учреждениями и организациями, а также соответствующими образовательными учреждениями. Предусматривает организацию и проведение след. осн. работ: оценки (выявления) потребности в науч.-техн. продукции; планирования н.-и. и опытно-конструкторских работ; их выполнения; освоения гром, производства продукции; внедрения новой модернизированной) пожарно-технической продукции. Финансирование этих мероприятий осуществляется за счёт федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ, местных бюджетов, фондов пожарной безопасности и др. источников. В системе МЧС России координация работ по Н.-т. о. возлагается на Департамент предупреждения ЧС (ДПЧС) МЧС России. Участники науч.-техн. деятельности: управления и департаменты МЧС России, выполняющие функции гос. заказчика, региональные центры, гл. управления МЧС России по субъектам РФ, являющиеся заказчиками (потребителями) науч.-техн. продукции, методические центры по ГО и ЧС (УМЦ ГО ЧС), уч. центры ГПС (УЦ ГПС) МЧС России, судебно-экспертные учреждения *ФПС (СЭУ ФПС)* «Испытательная пожарная лаборатория» (ИПЛ) ГУ МЧС России по субъектам РФ, пожарно-техн. н.-и. и образовательные учреждения, в числе которых: ФГУ *ВНИИПО* МЧС России – головное н.-и. учреждение, *Акад. ГПС, С.-Петербургский университет (СПУ)*; *Восточно-Сибирский институт (ВСИ)*; соисполнители работ из числа предприятий, учреждений и организаций, не входящих в систему МЧС России. Постановлением Правительства РФ от 17 ноября 2005 № 685 «О порядке распоряжения правами на результаты научно-технической деятельности» утверждено Положение о закреплении и передаче хозяйствующим субъектам прав на результаты науч.-техн. деятельности, полученные за счёт средств федерального бюджета.

**НАЧАЛЬНИК БОЕВОГО УЧАСТКА** – должностное лицо *пожарной охраны*, возглавляющее работу *боевого участка* на месте вызова (*пожара*). Н. б. у. непосредственно подчиняется РТП, обеспечивает выполнение поставленных задач на соответствующем БУ и постоянно находится на его терр., покидая её только с разрешения РТП. Н. б. у. подчинены *участники тушения пожара*, приданные БУ Н. б. у. обязан: проводить *разведку пожара*, сообщать о её результатах РТП; обеспечивать *спасание людей* и имущества на БУ и выполнение иных решений РТП, в т. ч. по ограничению прав должностных лиц и граждан на терр. БУ; проводить расстановку сил и средств на БУ; обеспечивать подачу *ОГВ* на боевых позициях; организовывать пожарную связь на БУ; запрашивать, при необходимости, дополнительные силы и средства для решения поставленных задач; организовывать на БУ в установленном порядке работу звеньев *ГДЗС*; обеспечивать выполнение правил охраны труда и техники безопасности, доводить до участников тушения пожара информацию о возникновении угрозы для их жизни и здоровья; докладывать РТП информацию о выполнении поставленных задач, причине пожара и лицах, причастных к его возникновению, принимать меры к сохранению обнаруженных на БУ возможных вещественных доказательств, имеющих отношение к пожару. Н. б. у. имеет право: отдавать в пределах своей компетенции указания участникам тушения пожара на БУ; отменять или приостанавливать исполнение ранее отданных указаний при возникновении явной угрозы для жизни и здоровья людей, в т. ч. участников тушения пожара (обрушение конструкций, *взрыв* и др. изм. обстановки на пожаре, требующие принятия безотлагательных решений); получать необходимую для организации тушения пожара информацию от РТП, *оперативного штаба*, администрации предприятия и служб жизнеобеспечения; определять порядок убытия с БУ подразделений пожарной охраны, привлеченных сил и средств.

Лит.: Боевой устав пожарной охраны. М., 2001; *Кимстач И. Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М.* Пожарная тактика. М, 1984.

**НАЧАЛЬНИК КАРАУЛА** *пожарного* – должностное лицо *пожарной охраны*, возглавляющее структурное подразделение *ПЧ* - дежурный караул. По прибытии к месту вызова (*пожара*) Н. к. организует *тушение пожара* в соответствии с требованиями Устава, а в случае, когда рук. тушением пожара возглавляет лицо, ст. по должности, докладывает ему о прибытии и поступает в его распоряжение. Н. к. при постановке задачи в целом для подчинённого подразделения руководит личным составом караула при ведении осн. действий по тушению пожара, в т. ч.: обеспечивает взаимодействие отделений

караула, а также караула и соседних подразделений; ставит задачи перед личным составом караула; обеспечивает правильное и точное выполнение личным составом команд и сигналов; контролирует соблюдение личным составом отделений правил техники безопасности; контролирует работу подчинённого личного состава на спец. *пожарной технике* и оборудовании; поддерживает связь со ст. должностным лицом на пожаре, своевременно докладывает ему об изм. обстановки.

Лит.: Боевой устав пожарной охраны. М, 2001; *Кимстач И. Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М.* Пожарная тактика. М., 1984.

**НАЧАЛЬНИК ПОЖАРНОЙ ЧАСТИ** – должностное лицо, возглавляющее самостоятельное подразделение *пожарной охраны*, назначаемое приказом рук. вышестоящего органа в установленном порядке. Является прямым нач. личного состава *ПЧ*, несёт ответственность за его боевую готовность и морально-психологическое состояние, подбор и расстановку кадров, воспитание и дисциплину личного состава; за боевую и служебную подготовку; за организацию службы пожаротушения и проведение профилактической работы; за готовность к выполнению мероприятий ГО и проведению *АСР*; за хоз. и финансовую деятельность части, содержание и правильную эксплуатацию *пожарной техники*, пожарно-технического вооружения, средств связи, оборудования, зданий, сооружений и служебно-бытовых помещений части. Н. ПЧ обязан: знать и своевременно реагировать на оперативную обстановку с *пожарами*, знать месторасположение, противопожарное состояние, *пожарную опасность* и конструктивные особенности зданий и сооружений важнейших объектов, состояние *противопожарного водоснабжения*, проездов и связи в р-не выезда, правила эксплуатации и тактико-техн. данные *пожарных автомобилей*, имеющихся в гарнизоне пожарной охраны; организовывать воспитательную работу, изучать и знать деловые и морально-психологические качества личного состава ПЧ, руководить и лично проводить занятия по боевой и служебной подготовке личного состава ПЧ, организовывать действенную индивидуально-воспитательную работу с ним, обеспечивать соблюдение дисциплины, выполнение приказов нач. и требований уставов; организовывать и контролировать караульную службу и повседневную работ личного состава части, а также подчинённых ПЧ, отд. караулов (постов) и постоянно оказывать им практическую помощь; организовывать и контролировать службу и профилактическую работу личного состава по предупреждению пожаров на объекте, охраняемом частью; в зависимости от сложившейся обстановки разрабатывать дополнительные мероприятия по усилению охраны р-на (объекта) и вносить коррективы в организацию службы; руководить работой по подготовке личного состава отделений и звеньев *ГДЗС* к работе в непригодной для дыхания среде, контролировать состояние, правильность хранения и эксплуатации *СИЗОД*, средств связи оборудования и снаряжения, обеспечивающего безопасность работы *газодымозащитников*; организовывать и обеспечивать выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии; устанавливать порядок и время нач. работы личного состава ПЧ, не входящего в состав караулов; разрабатывать с учётом местных особенностей документацию службы пожарной охраны; выезжать на пожары, места аварий, стихийных бедствий и в соответствии с требованиями Боевого устава пожарной охраны, сложившейся обстановкой и установленным в гарнизоне порядком руководить тушением пожаров или работой личного состава ПЧ по ликвидации последствий аварий и стихийных бедствий; проявлять заботу об улучшении социально-бытовых условий личного состава части, знать его нужды и запросы и заботиться об их удовлетворении; устанавливать и поддерживать строгий внутр. распорядок в ПЧ; лично присутствовать при смене караулов и проверять листы нарядов на службу, контролировать подготовку начсостава к проведению занятий; организовывать финансово-хоз. деятельность части, контролировать использование рабочего времени личным составом; разрабатывать со службами объектов (р-на, города) инструкции по взаимодействию при *ликвидации пожаров*, последствий аварий и стихийных бедствий; обеспечивать содержание в пост, готовности техники, пожарно-техн. вооруж., ежемесячно проверять их состояние и ведение учёта расходования горюче-смазочных и др. эксплуатационных материалов; организовывать и лично принимать участие в разработке и практической отработке планов (карточек) тушения пожаров; обеспечивать правильную эксплуатацию служебных и бытовых помещений части, а также их противопожарное состояние; проводить мероприятия по развитию материально-техн. базы части.

**НАЧАЛЬНИК ТЫЛА** – должностное лицо *пожарной охраны*, возглавляющее работу тыла на месте вызова (*пожара*). Н. т. непосредственно подчиняется нач. оперативного штаба (НШ). В распоряжение Н. т. поступают силы и средства участников тушения пожара, не выведенные на боевые позиции, в т. ч. осн., спец. и вспомогательные автомобили, др. мобильные техн. средства, а также резерв *ОТВ*, пожарно-техн. вооружение. Для обеспечения успешной работы тыла на крупных пожарах могут назначаться пом. Н. т. Обязанности Н. т. регламентируются Боевым уставом пожарной охраны. Н. т. обязан

организовывать работу тыла на пожаре, в т. ч.: проводить разведку *водоисточников*, выбор насосно-рукавных систем, встречу и расстановку на водоисточники *пожарной техники*; сосредоточивать резерв сил и средств, необходимый для тушения пожара; обеспечивать бесперебойную подачу ОТВ, при необходимости организовывать доставку к месту пожара спец. ОТВ и материалов; принимать меры к обеспечению личного состава боевой одеждой и *СИЗОД*; организовывать своевременное обеспечение пожарной техники горюче-смазочными и др. эксплуатационными материалами; контролировать исполнение работ по защите магистральных *рукавных линий*; организовывать, при необходимости, восстановление работоспособности *пожарных машин* и оборудования, пожарно-техн. вооруж.; обеспечивать ведение соответствующей документации. Н. т. имеет право: отдавать в пределах своей компетенции указания участникам тушения пожара, задействованным в работе тыла; требовать от *участников тушения пожара* и должностных лиц служб жизнеобеспечения населённого пункта, предприятия, а также должностных лиц органов внутр. дел, прибывших на место пожара, исполнения их обязанностей, а также указаний оперативного штаба и собственных указаний; давать предложения *РТП* и оперативному штабу о необходимости создания резерва сил и средств для тушения пожара; отдавать с согласия РТП (НШ) указания дежурному диспетчеру о доставке к месту пожара необходимых материально-техн. ресурсов.

Лит.: Боевой устав пожарной охраны. М., 2001: *Кимстач И. Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М.* Пожарная тактика. М., 1984.

**НАЧАЛЬСТВУЮЩИЙ СОСТАВ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** – должностные лица *ФПС*, имеющие спец. звания (далее - сотрудники). На сотрудников ФПС распространяются положения, регламентирующие прохождение службы соответственно в органах вн. дел РФ. Гражданам РФ, назначенным на должности начсостава ФПС, присваиваются след. спец. звания: а) мл. начсостав: мл. сержант в/с; сержант в/с; ст. сержант в/с; старшина в/с; прапорщик в/с; ст. прапорщик в/с; б) ср. начсостав: мл. лейтенант в/с; лейтенант в/с; ст. лейтенант в/с; капитан в/с; в) ст. начсостав: майор в/с; подполк. в/с; полк. в/с; г) высш. начсостав: ген.-м. в/с; ген.-л. в/с; ген.-полк. в/с. Звания начсостава органов внутр. дел являются пожизненными. При прекращении службы к имеющемуся спец. званию добавляются слова «в отставке». Порядок и условия заключения контрактов о прохождении службы лицами начсостава ФПС, назначения указанных лиц на должность по конкурсу определяются Министром РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Постановление ВС Российской Федерации от 23 декабря 1992 г. № 4202-1 «Об утверждении Положения о службе в органах внутренних дел Российской Федерации и текста Присяги сотрудника органов внутренних дел Российской Федерации»; Указ Президента Российской Федерации от 11 июля 2004 г. № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

**НЕБРЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ С ОГНЁМ** – одна из двух форм вины, являющейся составной частью субъективной стороны правонарушения в обл. *пожарной безопасности*, совершенного по неосторожности. Законодательство РФ различает два вида неосторожности - небрежность и легкомыслие. Правонарушение признается совершённым по небрежности, если лицо не предвидело возможности наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), хотя при необходимой внимательности и предусмотрительности д. б. и могло предвидеть эти последствия. Правонарушение признается совершённым по легкомыслию, если лицо предвидело возможность наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), но без достаточных к тому оснований самонадеянно рассчитывало на предотвращение этих последствий. *Неосторожное обращение с огнём* или иными источниками повышенной опасности может заключаться в ненадлежащем обращении с *источниками зажигания* вблизи горючих материалов, в эксплуатации техн. устройств с неустранёнными дефектами (напр., использование в лесу трактора без *искрогасителя*, оставление без присмотра непогашенных печей, костров либо невыключенных электроприборов, газовых горелок и т. п.).

Лит.: Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ.

**НЕГЕРМЕТИЧНОСТЬ ПОМЕЩЕНИЯ** – определяется наличием постоянно открытых проёмов в ограждающих поверхностях, которые не м. б. закрыты до нач. подачи *огнетушащего вещества* при объёмном способе *пожаротушения*. Наличие таких проёмов приводит к утечке огнетушащего вещества, для учёта (вычисления) которой применяют параметр негерметичности (для газового и аэрозольного пожаротушения).

Для условно герметичного помещения параметр негерметичности не должен превышать 0,001 м<sup>4</sup>.

Пл. постоянно открытых проёмов определяется измерением их геометрических размеров или вентиляционным методом, который заключается в подаче воздуха в помещение с контролируемым расходом при одновременном измерении избыточного давления. Вентиляционный метод является наиболее точным.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**НЕГОРЮЧИЕ ВЕЩЕСТВА (МАТЕРИАЛЫ)** – вещества (материалы), не способные распространять *горение*. Сущность экспериментальной методики определения группы негорючих твёрдых веществ (материалов) заключается в фиксировании прироста температуры в печи (д. б. не св. 50 °С), потери массы образца (не более 50%), продолжительности устойчивого пламенного горения (не более 10 с). Н. в. (м.) могут быть пожаровзрывоопасными (напр., *окислители* или вещества, выделяющие горючие продукты при взаимодействии с *водой*, *кислородом* воздуха или друг с другом). При установлении принадлежности вещества (материала) к негорючему важное значение имеет его химический состав. См. также *Горючесть*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.

**НЕЗАДЫМЛЁННАЯ ЗОНА** – свободная от дыма часть объёма помещения, как правило, расположенная в нижней части помещения и измеряемая высотой от уровня пола до нижней границы дымового слоя. Использование Н. з. осуществляется для *эвакуации людей при пожаре*, как непосредственно в горящем помещении, так и за его пределами - в коридорах (холлах), сообщающихся с горящим помещением. Высота Н. з. является определяющей для расчёта параметров вытяжной противодымной *вентиляции*.

Лит.: МГСН 4.19-05. Многофункциональные высотные здания и комплексы.

**НЕЗАДЫМЛЯЕМАЯ ЛЕСТНИЧНАЯ КЛЕТКА** – лестничная клетка, в которую при *пожаре* в здании не проникают *ОФП* (в частности, *дым*). Существуют 3 типа Н. л. к.: с выходом в лестничную клетку с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам, при этом д. б. обеспечена незадымлённость перехода через воздушную зону (тип Н1); с подпором воздуха в лестничную клетку при пожаре (тип Н2); с входом в лестничную клетку с этажа через тамбур-шлюз подпором воздуха – пост. или при пожаре (тип Н3). Незадымлённость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к Н. л. к. типа Н1, д. б. обеспечена их конструктивными и объёмно-планировочными решениями. Эти переходы д. б. открытыми и, как правило, не должны располагаться во внутр. углах здания.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО «НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» (НАНПБ)** создано в 1996. Учредителями являются МЧС, ФГУ *ВНИИПО*, Акад. ГПС, ВДПО. Президенты НАНПБ: Б.Ф. Туркин (1996-1998); *Е.Л. Серебренников* (с 2003). НАНПБ является некоммерческой науч. творческой организацией, объединяющей передовых учёных и специалистов в целях решения комплексных проблем *пожарной безопасности*; анализа состояния, разработки стратегии развития, организации и координации иссл., проводимых в РФ в обл. пожарной безопасности, выполнения приоритетных иссл. программ; проф. консолидации учёных и специалистов, работающих в обл. пожарной безопасности широкого привлечения внимания рос. общественности к проблемам пожарной безопасности использования мирового и отеч. опыта для укрепления пожарной безопасности в РФ. В состав НАНПБ входят наиболее авторитетные учёные и специалисты, занятые н.-и., педагогической и практической работой в обл. пожарной безопасности: 84 действительных чл. (акад. к 23 чл.-корр., 9 почётных чл., 36 коллективных чл. (юридические лица).

**НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫЙ РУЧНОЙ ПОЖАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ** – ручной инструмент без привода, предназначенный для выполнения работ при *тушении пожара*.

К Н. р. п. и. относятся: *пожарный топор*, *лом*, *багор*, *крюк*, лопата, устройство для резки воздушной линии электропередачи и внутренней электропроводки; гидравлические ножницы для резки оконных решёток, устройства для вскрытия металлических дверей; универсальный многофункциональный комплект инструмента и т. д.

Пожарный топор предназначен для вскрытия, разборки лёгких конструкций и страховки при передвижении *пожарных* по наклонным плоскостям.

Пожарный лом предназначен для вскрытия конструкций, пробивания отверстий и др. работ, а также используют в качестве рычагов.

Пожарный багор предназначен для разборки кровли, перегородок, стен и др. элементов строительных зданий и сооружений.

Пожарный крюк предназначен для выполнения работ при растаскивании, вскрытии и обрушении разл. конструкций на *пожарах*.

Устройство для резки воздушной линии электропередач и внутренней электропроводки при тушении пожаров предназначено для резки линий электропередач, а также электропроводки под напряжением до 1000 В.

Гидравлические ножницы предназначены для резки оконных металлических решёток и решётчатых перегородок на *пожарах*.

Универсальный комплект ручного инструмента предназначен для вскрытия элементов конструкций зданий, а также транспортных средств, повреждённых при дорожно-транспортных происшествиях, и высвобождения пострадавших.

Лит.: ГОСТ Р 50982-2003. Техника пожарная. Инструмент для проведения специальных работ на пожаре. Общие технические требования. Методы испытаний.

**НЕНАШЕВ** Юрий Петрович (р. 27 декабря 1956, с. Яшкино Красногвардейский р-н, Оренбургская обл.), ген.-л. внутр. службы.

Нач. Управления *государственного пожарного надзора* МЧС России.

Окончил Свердловское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1978) (ныне *Уральский ин-т ГПС МЧС России*), Высш. инж. пожарно-техн. школу (ВИПТШ) МВД СССР (1983) (ныне *Акад. ГПС МЧС России*), ф-т подготовки руководящих кадров Московского ин-та пожарной безопасности МВД РФ (1995), получив квалификации «Инженер пожарной безопасности», «Управление в обл. пожарной безопасности».

Прошёл путь от рядового *пожарного* до нач. УГПС Оренбургской обл. С октября 2003 по октябрь 2004 – зам. нач., и.о. нач. Гл. управления Государственной противопожарной службы МЧС России, с ноября 2004 – нач. Управления *Государственного пожарного надзора* МЧС России.

Н. – инициатор и талантливый организатор подготовки пакета законодательных актов в области *пожарной безопасности*. При его непосредственном участии разработаны и внесены изменения и дополнения в *Федеральный закон «О пожарной безопасности»*, разработано Положение о государственном пожарном надзоре, организовано издание сборника руководящих документов, регламентирующих деятельность ГПН, в объёме 4 томов.

Разработчик проекта и непосредственный организатор строительства первого в России специализированного полигона ГПС РФ.

Н. действительный член Всемирной Акад. наук комплексной безопасности, член президиума Центрального Совета ВДПО, соавтор трёх книг.

Награждён 5 медалями, в том числе медалью орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени, ведомственными знаками.

**НЕОСТОРОЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ С ОГНЁМ** - одна из осн. причин *возникновения пожаров* (более 50% от общего количества). Н. о. с о. включает в себя неосторожность при курении, при пользовании огнём и пр. причины по этой группе *пожаров*.

**НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ** – конструкции, воспринимающие постоянную и временную нагрузки, в т. ч. нагрузки от др. частей зданий. Обеспечивают общую устойчивость объекта и геометрическую неизменяемость при *пожаре*: несущие стены, рамы, колонны, ригели, арки, фермы и балки перекрытий, связи, диафрагмы жёсткости и т. п. При испытании на *огнестойкость* для Н. к. предельным состоянием является только потеря несущей способности конструкции и узлов.

Лит.: ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.

**НЕШТАТНЫЕ СЛУЖБЫ** гарнизона пожарной охраны – нештатные органы управления гарнизона, которые создаются и возглавляются соответствующими лицами из числа должностных лиц *гарнизона пожарной охраны* на основании приказа его нач., если иное не установлено Уставом службы пожарной охраны. В состав Н. с. включаются должностные лица и подразделения ГПС,

выполняющие функции обеспечения *гарнизонной службы*. В терр. и местных гарнизонах создаются след. Н. с: управления; *ГДЗС*; техн.; связи. По усмотрению нач. гарнизона пожарной охраны в терр. гарнизонах допускается создание др. Н. с. Допускается не создавать в местных гарнизонах службу связи, при этом её функции возлагаются на техн. Н. с. Для обеспечения рук. гарнизонной службой, контроля за состоянием боеготовности и осуществлением пожарно-тактической подготовки в гарнизоне, проведения общегарнизонных мероприятий, своевременного реагирования на изменение оперативной обстановки в гарнизоне создается Н. с. управления. В состав Н. с. управления входят дежурные смены службы пожаротушения центр, пункта *пожарной связи* и диспетчеры (радиотелефонисты) пунктов связи подразделений гарнизона. При отсутствии в гарнизоне штатной службы пожаротушения Н. с. управления гарнизона не создается. Н. *ГДЗС* предназначена для обеспечения готовности гарнизона к применению *СИЗОД* и мобильных средств *противодымной защиты*. В состав Н. *ГДЗС* включаются предназначенные для обеспечения функций *ГДЗС* подразделения, тренировочные комплексы и техн. средства для подготовки личного состава. Техн. Н. с. предназначена для обеспечения готовности *пожарной техники*, пожарно-технического вооружения и оборудования, *средств пожаротушения*, имеющихся в гарнизоне, к выполнению задач гарнизонной службы. В состав техн. Н. с. включаются подразделения техн. службы, рукавные базы, базы (склады) для хранения горюче-смазочных материалов, *ОТВ* и пожарно-техн. вооруж. Н. с. связи предназначена для обеспечения готовности средств (систем) связи и управления гарнизона к выполнению задач гарнизонной службы. В состав Н. с. связи включаются подразделения и мобильные средства, предназначенные для осуществления функций пожарной связи в гарнизоне.

**НИКИТИНА** Нина Сергеевна (5 декабря 1916 -5 ноября 1998), подполк. внутр. службы.



Специалист в обл. *пожарной профилактики*. В 1940 окончила ф-т инженеров противопожарной обороны (ФИПО) при Ленинградском ин-те инж. коммунального хозяйства (ЛИИКХ).

Н. с 1941 и до ухода на пенсию (1974) работала в ЦНИИПО (*ВНИИПО*) МВД СССР инж., мл. науч. сотрудником, ст. науч. сотрудником. Занималась иссл. в обл. *огнезащиты* целлюлозных материалов и разработки методик по оценке *пожарной опасности* сгораемых материалов. В годы Вел. Отеч. войны (1941-45) осуществляла работы по огнезащите деревянных конструкций в жилых и производственных зданиях в Москве и шахтах Подмосквовного угольного бассейна. Участвовала в составе пожарных бригад по предотвращению пожаров от зажигательных авиабомб.

Н. опубликовано более 50 науч. работ. Имеет 12 авторских свидетельств об изобретениях.

Н. награждена орд. Красной Звезды, почётным знаком «Засл. работник МВД СССР», «Лучшему работнику пожарной охраны», имеет 4 медали ВДНХ.

**НИКОЛАЕВ** Владимир Михайлович (р. 6 ноября 1938, г. Орёл), полк. внутр. службы, д-р техн. наук, проф. (2004), действительный член *НАНПБ*.

Известный учёный в обл. *пожарной безопасности* пром. объектов, *средств и способов пожаротушения*.

Окончил Московское высш. техн. уч-ще им. Н.Э. Баумана (1961). В период с 1961 по 1965 работал инж. Гос. НИИ № 88, с 1965 по 1969 -ст. науч. сотрудником и ведущим конструктором ВНИИКИМАШ, с 1969 по 1973 - ст. науч. сотрудником, и.о. зав. лабораторией МИХМ. С 1973 во *ВНИИПО* МЧС России, пройдя путь от ст. науч. сотрудника (1973) до нач. отдела (1988). Уволившись из органов внутр. дел по достижению предельного возраста (1999), продолжает работать гл. науч. сотрудником ВНИИПО.



Н. принимал участие в работах по обеспечению пожарной безопасности советско-американской программы «ЭПАС», комплекса «Энергия-Буран», медицинских гипербарических камер, радиолокационных станций и других важных народно-хоз. объектов. Им разработаны науч.-техн. основы процессов *пожаротушения* в кислородобогащенных средах, заложены основы процессов газового пожаротушения. В работах Н. уточнен механизм критических явлений на пределе диффузионного *горения* полимерных материалов, установлены закономерности диффузионного горения и тушения полимерных материалов в условиях кислородобогащенной газовой среды различного состава и давления, а также распределения газовых составов в помещениях в широком диапазоне их размеров, высоты и негерметичностей. Н. разработаны физические и математические модели процессов

локального и объёмного тушения пожара, разработаны инженерные методы расчёта нормативных параметров средств пожаротушения.

Н. опубликовано 174 печатные работы и получено 26 авторских свидетельств на изобретения.

Н. в течение 8 лет являлся членом Межведомственной группы по огнетушащим гаалонам при Межведомственной комиссии по охране озонного слоя, активно участвует в работе отечественных и зарубежных конференций по вопросам объёмного газового и аэрозольного пожаротушения, является членом диссертационного Совета при ВНИИПО МЧС России.

Награждён орд. «Знак Почёта», знаками «Засл. работник МВД СССР», «Лучший работник пожарной охраны» и 9 медалями.

**НИЖНИЙ (ВЕРХНИЙ) КОНЦЕНТРАЦИОННЫЙ ПРЕДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ (НКПР, ВКПР)** – миним. (макс.) содержание *горючего вещества* в смеси с воздухом, при котором возможно *распространение пламени* по газо-, паро- или пылевоздушной смеси на любое расстояние от источника зажигания. В лит. данные показатели также называют: пределами *воспламенения*; пределами взрываемости; пределами зажигания.

Величина НКПР соответствует объёмной доли горючего в смеси с окислительной средой, с уменьшением которой смесь становится неспособной к распространению пламени. Величина ВКПР соответствует объёмной доли горючего в смеси с окислительной средой, с увеличением которой смесь становится неспособной к распространению пламени.

Для смесей горючей пыли с воздухом величину НКПР принято измерять в  $\text{кг}/\text{м}^3$ , для смесей горючего газа или пара с воздухом – в % (об.).

Понятие ВКПР на пыли не распространяется.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; СНиП 2.04.05-91\*. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

**НИЖНИЙ КОНЦЕНТРАЦИОННЫЙ ПРЕДЕЛ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ АЭРОЗОЛЕЙ** – миним. содержание однородной смеси взвешенных капель жидкости (аэрозоля) с окислительной средой (обычно с воздухом), при котором возможно *распространение пламени* по смеси на любое расстояние от источника зажигания. Значение НКПР аэрозолей зависит от природы горючего и дисперсности аэрозоля и выражается в % (об.) или в  $\text{г}/\text{м}^3$ , при обязательном указании размеров аэрозольных частиц.

Значения НКПР аэрозолей используются в расчётах при: категорировании помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и *пожарной опасности*; разработке мер по предотвращению *пожаров* и *взрывов* в технологическом оборудовании.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**НИЖНИЙ КОНЦЕНТРАЦИОННЫЙ ПРЕДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ ПО ПЫЛЕВОЗДУШНЫМ СМЕСЯМ** – миним. содержание однородной смеси дисперсных взвешенных частиц (пылей) в воздухе, при котором возможно *распространение пламени* по *пылевоздушным смесям* на любое расстояние от источника зажигания.

Содержание горючего в воздухе может выражаться в % (об.) или  $\text{г}/\text{м}^3$ , при обязательном указании дисперсного состава вещества.

Значения НКПР по пылевоздушным смесям используются в расчётах при: категорировании помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и *пожарной опасности*; разработке мер по предотвращению *пожаров* и *взрывов* в технологическом оборудовании.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**НИЗОВОЙ ЛЕСНОЙ ПОЖАР**, см. *Классификация лесных пожаров*.

**НОМЕР БОЕВОГО РАСЧЁТА ПОЖАРНОГО АВТОМОБИЛЯ** – номер чл. экипажа *пожарного автомобиля*, который определяет обязанности пожарных и др. должностных лиц дежурного караула на *пожаре*, при приёме и сдаче смены, место посадки в пожарный автомобиль лица, за которым этот номер закреплён. Обязанности боевого расчёта пожарного автомобиля по номерам определены в *табеле боевых расчётов* отделений, который д. б. вывешен на видном месте в караульном помещении, гараже, уч. классе или др. помещении.

**НОМЕР (РАНГ) ПОЖАРА** – условное обозначение сложности пожара, определяющее в расписании выезда необходимый состав сил и средств гарнизона, привлекаемых к *тушению пожара*. Расписание должно предусматривать быстрое сосредоточение необходимого (расчётного) кол-ва сил и средств на пожаре при миним. кол-ве номеров вызова. При определении кол-ва пожарных отделений, выезжающих на *пожар* по наибольшему номеру вызова, должен предусматриваться некоторый резерв на случай возникновения второго одновременного пожара. В малочисленных гарнизонах этот резерв может создаваться за счет введения в расчёт резервной *пожарной техники* личного состава, свободного от несения службы. Для городов федерального значения наивысшим определён 5-й номер (ранг) пожара, для остальных населённых пунктов – 3-й.

**НОМИНАЛЬНОЕ (УСЛОВНОЕ) ДАВЛЕНИЕ** – наибольшее избыточное рабочее давление при температуре рабочей среды 20 °С, при котором *обеспечивается* заданный срок службы соединений трубопроводов и арматуры. Обозначается с помощью индекса «PN» и числового значения, соответствующего давлению, выраженному в кгс/см<sup>2</sup> (напр., Н. (у.) д. с числовым значением «12» обозначается «PN 12» и означает давление 1,2 МПа (12 кгс/см<sup>2</sup>). Допускается в обозначении номинального (условного) давления вместо индекса «PN» использовать индекс «Ру».

Н. (у.) д. используется в пожарной практике для указания давлений водопитателей, установок пожаротушения, трубопроводов и т. п.

Лит.: ГОСТ 26349-84. Давления номинальные (условные). Ряды.

**НОРМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ (НСРП)** – скорость распространения фронта химической реакции *горения* относительно свежей смеси, измеренная по нормали к фронту. НСРП не зависит от гидродинамических условий протекания процесса и является единственным параметром процесса горения, имеющего свойство физико-химической константы для данной горючей смеси. Эта величина характеризует полноту химического превращения исходного горючего и окислителя в продукты реакции по отношению к начальному соотношению компонентов к горючей смеси. НСРП по горючей смеси данного состава является миним. при опред. значениях температуры и давления. Как правило, максимум НСРП, как функция содержания горючего в смеси, смещён в сторону смесей, содержащих избыток горючего по отношению к смеси стехиометрического состава.

Лит.: Зельдович Я.Б. Избранные труды. Химическая физика и гидродинамика. М., 1984; Теория горения и взрыва /По ред. Ю.В. Фролова. М., 1981; Хзмаян Д.М. Теория топочных процессов. М., 1990.

**НОРМАТИВНАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ ОГNETУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА** – определяется как *интенсивность подачи огнетушащего вещества* для тушения конкретного объекта, установленная в действующей нормативной документации. При нормативной (оптимальной) интенсивности подачи разл. *огнетушащих веществ* прекращение *горения* осуществляется за практически приемлемое время, называемое нормативным. Дальнейшее увеличение интенсивности подачи огнетушащего вещества сверх нормативного не приводит к заметному сокращению времени прекращения горения. Так, в соответствии с нормативным документом для *установок водяного и пенного пожаротушения* нормативные интенсивности подачи (интенсивности орошения) составляют от 0,08 до 0,50 л/(м<sup>2</sup>/с); для АУГП модульного типа, где в качестве газовых огнетушащих веществ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода), установлено время их подачи не более 10 с; для АУГП централизованного типа, в которых в качестве *газовых огнетушащих веществ* используются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода), установлено время их подачи не более 15 с; для АУГП модульного и централизованного типов, в которые в качестве газовых огнетушащих веществ применяются двуокись углерода или сжатые газы, установлено время их подачи не более 60 с; для АУАГ в негерметичных помещениях интенсивность подачи огнетушащих веществ д. б. равна или св. некоторой величины, обеспечивающей накопления *огнетушащего аэрозоля* в защищаемом помещении до концентрации, при которой возможно эффективное *тушение пожара*.

Н. и. п. о. в. определяется, исходя из значений критической (пороговой) интенсивности подачи огнетушащего вещества, путём умножения последней на некоторый коэффициент безопасности.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЖАРНОГО РИСКА ДЛЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ** – *пожарный риск*, уровень которого обоснован, исходя из социально-экономических соображений. Коли-

качественные характеристики допустимых значений пожарного риска нормируются действующими документами. Значения предельно допустимого пожарного риска, как правило, задаются директивно и должны гарантировать, что население, проживающее вблизи опасного объекта, и персонал объекта не будут подвергаться чрезмерной опасности. Для пром. объектов используются след. значения предельно допустимого пожарного риска.

*Индивидуальный пожарный риск* (ИПР) для персонала пром. объекта: риск  $> 10^{-4}$  год<sup>-1</sup> – безусловно неприемлем. При таких значениях ИПР эксплуатация объекта является недопустимой риск  $< 10^{-6}$  год<sup>-1</sup> – безусловно приемлем. При таких значениях ИПР *пожарная безопасность* персонала объекта считается безусловно обеспеченной; риск между  $10^{-6}$  и  $10^{-4}$  год<sup>-1</sup> – приемлем при со ответствующем обосновании. При таких значениях ИПР считается допустимым только тогда, когда приняты меры, позволяющие его снизить настолько, насколько это практически целесообразно. При этом для отд. категорий персонала, деятельность которого характеризуется повышенным уровнем *пожарной опасности* (напр., персонал буровых установок на объектах добычи нефти и газа), м. б. использовано более высокое значение предельно допустимого ИПР

(напр.,  $5,0 \cdot 10^{-4}$  год<sup>-1</sup>).

ИПР для населения, проживающего вблизи пром. объекта: риск  $> 10^{-6}$  год<sup>-1</sup> – безусловно неприемлем; риск  $< 10^{-8}$  год<sup>-1</sup> – безусловно приемлем; риск между  $10^{-6}$  и  $10^{-8}$  год<sup>-1</sup> – приемлем при со ответствующем обосновании.

Социальный пожарный риск для населения, проживающего вблизи пром. объекта: риск  $> 10^{-5}$  год<sup>-1</sup> – безусловно неприемлем; риск  $< 10^{-7}$  год<sup>-1</sup> – безусловно приемлем; риск между  $10^{-5}$  и  $10^{-7}$  год<sup>-1</sup> – приемлем при соответствующем обосновании.

Лит.: Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий. М., 2006.

**НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ** в области пожарной безопасности – принятие органами гос. власти НПА по *пожарной безопасности*. Основу Н. п. р. в обл. пожарной безопасности составляет ФЗ «О пожарной безопасности», который определяет общие правовые, экон. и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в РФ, регулирует в этой обл. отношения между органами гос. власти, органами местного самоуправления, учреждениями, организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также между общественными объединениями, должностными лицами, гражданами РФ, иностранными гражданами, лицами без гражданства. ФЗ «О пожарной безопасности» устанавливает: виды и осн. задачи *пожарной охраны*; структуру ГПС; порядок осуществления ГПН; основы правового статуса личного состава ГПС; финансовое и материально-техн. обеспечение пожарной безопасности; полномочия федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов РФ в обл. пожарной безопасности; порядок нормативного правового и техн. регулирования в обл. пожарной безопасности, разработки и реализации мер пожарной безопасности; порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны для тушения пожаров и проведения АСТ; порядок информационного обеспечения в обл. пожарной безопасности и противопожарной пропаганды и обучения мерам пожарной безопасности; права, обязанности граждан и организаций в обл. пожарной безопасности; ответственность за нарушение требований пожарной безопасности. Наряду с ФЗ «О пожарной безопасности» Н. п. р. осуществляется в соответствии с НПА федерального уровня, ведомственными НПА и НПА субъектов РФ. Субъекты РФ вправе разрабатывать и утверждать в пределах своей компетенции НПА, регулирующие вопросы обеспечения пожарной безопасности на терр. субъекта РФ и не снижающие требований пожарной безопасности, установленных федеральным законодательством.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – принятые в установленном порядке уполномоченным гос. органом документы, содержащие требования пожарной безопасности и устанавливающие количественные и качественные критерии обеспечения пожарной безопасности, требования пожарной безопасности к группам однородных объектов защиты на стадиях их проектирования, изготовления, эксплуатации и утилизации, а также к пожарно-техн. продукции, системам и средствам обеспечения пожарной безопасности, видам деятельности (работам, услугам) и методам испытаний в этой обл. К нормативным документам по пожарной безопасности относятся стандарты, НПБ и ППБ, инструкции и иные документы, содержащие требования пожарной безопасности. Порядок разработки проектов нормативных документов, которые принимаются федеральными органами исполнительной власти и устанавливают или должны устанавливать требования пожарной безопасности, их

рассмотрения в заинтересованных организациях и утверждения определяется федеральными органами исполнительной власти самостоятельно с учетом требований законодательных и иных НПА РФ. Согласованные нормативные документы подлежат обязательной регистрации в МЧС России. Нормативные документы подлежат опубликованию в порядке, опред. федеральным органом исполнительной власти, утвердившим нормативный документ. Порядок разработки органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления и организациями нормативных документов по пожарной безопасности, введения их в действие и применения, их рассмотрения в заинтересованных организациях и утверждения определяется органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, организациями самостоятельно с учетом требований законодательных и иных НПА РФ. Нормативные документы утверждаются рук. органов исполнительной власти субъекта РФ, органов местного самоуправления или организаций в пределах их компетенции. Нормативный документ вводится в действие в порядке, опред. органом исполнительной власти субъекта РФ (органом местного самоуправления, организацией) после его согласования и регистрации в *органах ГПН*. Нормативные документы публикуются в порядке, опред. органом исполнительной власти субъекта РФ, органом местного самоуправления или организацией. Проекты нормативных документов разрабатываются с учётом практики применения положений др. нормативных документов, в т. ч. международных, и результатов соответствующих науч. иссл. Нормативные документы не должны содержать правовые нормы. В процессе разработки документа обосновывается необходимость его разработки, раскрываются цели и задачи, на достижение которых направлен документ, излагается анализ недостатков имеющихся нормативных документов, в также предлагаемые решения по их устранению, обосновываются достоинства предлагаемого документа и его связь с др. нормативными документами, отражается информация о необходимости разработки и отмены др. нормативных документов.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Приказ МЧС России от 16 марта 2007 г. № 139 «Об утверждении Инструкции о порядке согласования нормативных документов, которые принимаются федеральными органами исполнительной власти и устанавливают или должны устанавливать требования пожарной безопасности»; Приказ МЧС России от 16 марта 2007 г. № 140 «Об утверждении Инструкции о порядке разработки органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями нормативных документов по пожарной безопасности, введения их в действие и применения».

**НОРМАТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ**, см. *Время тушения пожара, Интенсивность подачи огнетушащих веществ. Удельный расход огнетушащего вещества.*

**НОРМИРОВАНИЕ ОГНЕСТОЙКОСТИ**, см *Огнестойкость зданий (пожарных отсеков).*

**НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (НПБ)** – нормативный документ по *пожарной безопасности*, устанавливающий общие принципы, количественные и качественные критерии, требования *пожарной безопасности* к однородным группам *объектов защиты* на стадиях их проектирования, реконструкции, изготовления и строительства, а также к пожарно-техн. продукции и организационно-техн. мероприятиям по *обеспечению пожарной безопасности*.

НПБ разрабатываются в соответствии с Правилами разработки и введения в действие нормативных документов по пожарной безопасности. Отд. НПБ, утв. приказом МВД (МЧС) России зарегистрированы Минюстом России и являются НПА РФ. НПБ утверждаются рук. федерального органа исполнительной власти, уполномоченное на решение задач в обл. пожарной безопасности, или иным уполномоченным на это должностным лицом. НПБ не должны содержать правовые нормы. В случае, если документ, изданный федеральным органом исполнительной власти, содержит правовые нормы, он подлежит гос. Регистрации в Минюсте России. Разъяснения по применению отд. требований нормативных документов по пожарной безопасности даются организацией, подписавшей (утвердившей) документ. НПБ, утв. федеральными органами исполнительной власти подлежат обязательному опубликованию в *жс. «Пожарная безопасность»* и вступают в силу со дня опубликования, если более поздний срок не установлен самими нормативными документами. В наст. время действует около 145 НПБ. В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» до вступления в силу соответствующих техн. Регламентов требования НПБ являются обязательными для исполнения и применения в части, соответствующей целям защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, гос. или муниципального имущества.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О т. жарной безопасности»; Федеральный закон от 27 декабря 2002 : № 184-ФЗ «О техническом регулировании»; Приказ МВД РОССЕ» от 23 ноября 1998 г. № 769 «Об утверждении Правил разработал и введения в действие нормативных документов по пожарной безопасности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997 г. № 1009 «Об утверждении Правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации».

# О

**ОБВАЛОВАНИЕ** – ограждение участка местности, на котором размещается ёмкостное оборудование с *ГЖ* (в т. ч. со сжиженными газами), в целях предотвращения растекания жидкости за пределы этого участка при разгерметизации оборудования и выбросе жидкости из резервуара при *пожаре*.

Требования к устройству *О.* для разл. объектов регламентируются *нормативными документами в обл. пожарной безопасности*. *О.*, как правило, рассчитывается на гидростатическое давление разлившейся жидкости. Свободный объём обвалованной терр. для наземных резервуаров определяется, как правило, по расчётному объёму жидкости, содержащейся в наибольшем резервуаре, расположенном в обвалованной терр.

Лит.: СНиП 2.11.03-93. Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы; Правила безопасности для складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей под давлением. ПБ 09-566-03.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – разработка и реализация мер правового, организационного, экономического, социального и научно-техн. характера, направленных на *профилактику пожаров*. *О. п. б.* достигается посредством: нормативного правового регулирования и осуществления гос. мер в обл. *пожарной безопасности*; создания *пожарной охраны* и организации её деятельности; разработки и осуществления *мер пожарной безопасности*; реализации прав. обязанностей и ответственности в обл. *пожарной безопасности*; проведения *противопожарной пропаганды* и обучения населения мерам *пожарной безопасности*; содействия деятельности *добровольных пожарных*, привлечения населения к обеспечению *пожарной безопасности*; научно-техн. обеспечения *пожарной безопасности*; информационного обеспечения в обл. *пожарной безопасности*; осуществления *ГПН* и др. контрольных функций по обеспечению *пожарной безопасности*; производства *пожарно-техн. продукции*; выполнения работ и оказания услуг в обл. *пожарной безопасности*; *лицензирования деятельности в обл. пожарной безопасности* и подтверждения соответствия продукции и услуг в обл. *пожарной безопасности*; *тушения пожаров и проведения АСР*; учёта пожаров и их последствий; установления особого *противопожарного режима*.

Общие правовые, экономические и социальные основы *О. п. б.* в РФ определяет *ФЗ «О пожарной безопасности»*. См. также *Законодательство Российской Федерации о пожарной безопасности*.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СОВМЕСТНОМ ХРАНЕНИИ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ** – создание условий совместного хранения (и транспортирования) веществ и материалов, исключающих возможность их пожаровзрывоопасного взаимодействия. Вещества и материалы считаются несовместимыми, если: *пожарная опасность* от их совм. хранения увеличивается; возникают дополнительные трудности при *тушении пожара* (средства тушения одного вещества несовместимы с др. веществом); реакция их взаимодействия приводит к образованию новых *ОФП* (усугубляются экологические последствия *пожара* по сравнению с пожарами отдельно взятых веществ и материалов). Для определения условий совм. хранения веществ и материалов необходимо выяснить категорию транспортной опасности каждого из рассматриваемых веществ и установить условия их совм. расположения. *О совместимости веществ и материалов* можно судить по изм. величины энергии Гиббса ( $\Delta G^0$ ): если  $\Delta G^0 > 41,8$  кДж/моль, вещества совместимы, и процесс взаимодействия между ними исключается; если  $\Delta G^0 < -41,8$  кДж/моль, вещества несовместимы при любых условиях; если значение  $\Delta G^0$  находится в пределах  $-41,8 \dots + 41,8$  кДж/моль, без проведения дополнительных испытаний сделать однозначный вывод о совместимости веществ не представляется возможным.

Лит.: ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка; ГОСТ 12.1.004-91\*. Пожарная безопасность. Общие требования; Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01-2003; Саушев В.С. Пожарная безопасность хранения химических веществ. М, 1982.

**ОБЕСТОЧИВАНИЕ** – действие электротехнического персонала по отключению электроустановок при возникновении внештатных, аварийных и пожароопасных отказов электрооборудования. При возникновении *загорания* на объекте *правилами пожарной безопасности* и инструкциями по *тушению пожаров* предусматривается *О.* всех электроустановок, находящихся под напряжением. *О.* необ-

ходимо в целях обеспечения безопасности личного состава, принимающего участие в тушении пожара, и предотвращения новых очагов возгорания.

Лит.: Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. М., 2004.

**ОБЛАСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ** – обл. составов горючих газовых смесей вида «горючее - окислительная среда», отвечающая концентрациям горючего газа между *НКПР* и *ВКПР*. При добавлении в горючую смесь инертного или химически активного флегматизатора зависимость *КПР* от содержания флегматизатора в горючей смеси представляет собой характерную кривую (кривую *флегматизации*). Точка, в которой смыкаются нижняя и верхняя ветви кривой, называется точкой флегматизации. При флегматизации взрывоопасных газовых сред обл. воспламенения находится по графику в координатах «концентрация горючего газа - концентрация флегматизатора». Эта обл. находится между ординатой (концентрация горючего газа) и кривой флегматизации.

Лит.: Баратов А.Н., Иванов Е.Н. Пожаротушение на предприятиях химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. М., 1971; Розловский А.И. Взрывоопасность парогазовых систем в технологических процессах. М., 1973; Расчёт основных показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов: Руководство. М., 1985.

**ОБРУШЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ**, см. *Предел огнестойкости строительной конструкции.*

**ОБСЛЕДОВАНИЯ И ПРОВЕРКИ ГПН**, см. *Внеплановая проверка, Плановая проверка.*

**ОБУХОВ** Фёдор Васильевич (р. 16 июля 1921, д. Б. Уторгаш, Уторгашский р-н, Ленинградская обл.), ген.-л. внутр. службы (1978), канд. техн. наук (1973).

Видный руководитель и учёный в обл. организации и управления *пожарной охраной* страны.



В 1937 поступил в Ленинградский архитектурно-строительный техникум. Получив диплом техника-архитектора, в 1941 поступил на ф-т инженеров противопожарной обороны (ФИПО) при Ленинградском инж.-строительном ин-те (ЛИСИ). В том же году был зачислен в 20-ю стрелковую дивизию НКВД СССР. В последующем был отозван с фронта для продолжения учёбы. В марте 1942 в составе ФИПО эвакуирован в г. Ессентуки, а затем в г. Баку, куда был переведён ф-т и временно расформирован для укрепления столицы Азербайджана. В этот период О. работал ст. инструктором пожарной охраны города. С 1943 продолжил учёбу в ФИПО

- в составе Бакинского индустриального ин-та. Получив диплом с отличием (1947), был направлен в распоряжение УПО МВД Украины, где работал в должности ст. пом. нач. промышленного отделения. В 1950 был откомандирован в Центр. НИИ противопожарной обороны (*ЦНИИПО*), ныне *ФГУ ВНИИПО МЧС России*, где работал науч. сотрудником.

В 1956 стал нач. отдела *государственного пожарного надзора* 1л. управления пожарной охраны (ГУПО) МВД СССР

В 1960 был назначен зам., а затем нач. ф-та Высш. школы МВД, с 1964 - нач. ВНИИПО МВД РСФСР. В 1967 возглавил ГУПО МВД СССР и в этой должности прослужил до 1984, одновременно являясь вице-президентом Международного комитета по предотвращению и борьбе с пожарами (*КТИФ*).

О. - почётный член *Национальной акад. наук пожарной безопасности* (1997). С 1984 - пред., с 2002 - почётный пред. ветеранской организации

Главного управления *Государственной противопожарной службы* (ГУГПС) МВД России, член Всероссийского Совета ветеранов ОВД и ВЕ МВД России, член Совета ветеранов Центр, аппарата МВД России, член президиума Центр Совета *ВДПО*.

О. опубликовано порядка 70 науч. трудов (в т. ч. 2 монографии), мн. из которых переведены на английский, французский, немецкий, др. языки и неоднократно переиздавались.

Награждён орд. Отечественной войны I степени, Красной Звезды, Трудового Красного Знамени, медалями I и II степени орд. «За заслуги перед Отечеством», всего – более 30 отеч. и 15 гос. и высш. профессиональных наград зарубежных стран, лауреат пр. СМ СССР (1980).

**ОБУХОВА** Наталья Васильевна (1924-1996), известный специалист в обл. *пожарной безопасности*, занималась педагогической деятельностью.



После окончания ср. школы (1941) начала трудовую деятельность в ВПК-5 Отряда военизированной *пожарной охраны*. НКВД Магнитогорского металлургического комбината. В 1947 окончила ф-т инженеров противопожарной обороны (ФИПО) при Азербайджанском индустриальном ин-те, после чего работала пом. нач-ка отделения отдела *ГПН* УПО МВД Украинской ССР. С 1950 – науч. сотрудник *ВНИИПО*, с 1956 – сотрудник нормативно-техн. отдела УПО МООП РСФСР. В 1971-1977 – ст. преподаватель кафедры *пожарной профилактики* в строительстве ВИПТШ МВД СССР.

Награждена 13 медалями, знаком «Лучшему работнику пожарной охраны».

**ОБУЧЕНИЕ МЕРАМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – целенаправленная деятельность учреждений и должностных лиц по организации и обеспечению изучения гражданами требований *пожарной безопасности*, в т. ч. мер по предупреждению пожаров, организации их тушения: действий по *спасанию жизни людей* и имущества при *возникновении пожаров*. Обучение населения *мерам пожарной безопасности* – одна из функций системы *обеспечения пожарной безопасности*. О. м. п. б. направлено на 4 осн. группы населения: I группа – воспитанники дошкольных учреждений, учащиеся общеобразовательных учреждений нач., ср., ср.-техн. образования и студенты вузов. Обязательное обучение лиц этой группы мерам пожарной безопасности осуществляется соответствующими учреждениями по спец. программам, согласованным с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в обл. *пожарной безопасности*. Учащиеся общеобразовательных школ изучают основы пожарной безопасности в рамках курса «Основы безопасности жизнедеятельности» (ОБЖ), студенты вузов – курса «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД). Программы для этих дисциплин утверждаются Минобрнауки России. Органами управления образования и пожарной охраны могут создаваться ДЮП. Требования к содержанию программ и порядок организации обучения указанных лиц мерам пожарной безопасности определяются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в обл. пожарной безопасности. II группа – курсанты и слушатели высш. и ср. спец. уч. заведений МЧС России, которые обучаются в вузах по специальности 330400 «Пожарная безопасность» и в пожарно-техн. уч. по специальности 3203 «Пожарная безопасность». III группа – специалисты др. министерств и ведомств, рук., рабочие и служащие учреждений, организаций разл. форм собственности. О. м. п. б. проводится администрацией (собственниками) этих организаций в соответствии с *нормативными документами по пожарной безопасности* по спец. программам, утв. соответствующими рук. федеральных органов исполнительной власти и согласованным в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в обл. пожарной безопасности. Осн. формами обучения работников организаций мерам пожарной безопасности являются противопожарный инструктаж и *пожарно-технический минимум*. Противопожарный инструктаж – это доведение до работников предприятий осн. требований пожарной безопасности, изучение технологических процессов производства, оборудования, средств *противопожарной защиты* и действий в случае возникновения пожара. Противопожарный инструктаж проводится в соответствии с типовой программой обучения. Противопожарные инструктажи в зависимости от характера и времени проведения подразделяются на след. виды: вводный; первичный; повторный; внеплановый; целевой. Вводный противопожарный инструктаж проводится со всеми вновь принятыми работниками, независимо от занимаемой должности и профессии. Инструктаж проводит лицо, ответственное за обеспечение пожарной безопасности на предприятии. При этом инструктируемые д. б. ознакомлены: с состоянием условий пожарной безопасности на предприятии; с законодательными, НПА и нормативно-техн. документами по пожарной безопасности, коллективным договором (соглашением) на предприятии; своими должностными (производственными) обязанностями по обеспечению пожарной безопасности на предприятии. Первичный противопожарный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте перед нач. рабочей деятельности со всеми принятыми на работу, переводимыми из одного подразделения в др., командированными, учащимися и студентами, прибывающими на производственную практику или обучение, с работниками, выполняющими новую для них работу, а также со строителями при выполнении строительно-монтажных и реставрационных работ на терр. действующего предприятия. Противопожарный инструктаж имеет целью привить инструктируемым навыки безопасной работы с учётом их специальности и пожарной опасности сырья и материалов, применяемых в технологических процессах производства, ознакомить с имеющимися на рабочем месте *средствами пожаротушения, пожарной связи* и правилами их применения в случае *пожара*. Проведение инструктажа осуществляется лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в подразделении. Повторный противопожарный

инструктаж проводится один раз в год с работниками предприятия лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в подразделении, с целью закрепления знаний мер пожарной безопасности. Внеплановый противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в подразделении, с целью: изучения вновь принятых или измененных законодательных и НПА и нормативных актов в обл. пожарной безопасности; ознакомления с технологическими процессами и оборудованием при их замене или изм., требующих дополнительных знаний обслуживающим персоналом мер пожарной безопасности; дополнительного изучения мер пожарной безопасности по требованию представителей ГПС, при выявлении ими недостаточных знаний у работников предприятий; изучения новых обязанностей и мер пожарной безопасности работниками подразделений при переводе их на др. работу; повторения осн. требований, обязанностей и НПА по мерам пожарной безопасности при перерыве в работе более года; недопущения нарушений работниками подразделений мер пожарной безопасности, являющихся причинами возникновения пожара. Целевой противопожарный инструктаж проходят работники предприятий, подразделений, направленные для выполнения разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка, уборка терр.; разовые работы вне предприятия, цеха и т. п.); ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф; производства работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение или др. документы; проведения экскурсии на предприятии, организации массовых мероприятий с учащимися (экскурсии, походы, спортивные соревнования и др.). Результаты проверки знаний мер пожарной безопасности заносятся в журнал с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего, а при выполнении работ по наряду-допуску или разрешению – в них. Лица, не прошедшие проверку знаний мер пожарной безопасности из-за неудовлетворительной подготовки, к работе не допускаются. Они обязаны пройти повторную проверку знаний. Пожарно-технический минимум – основной вид обучения работников организаций мерам пожарной безопасности, целью которого является повышение уровня знаний, соответствующих особенностям производства, и усвоение спец. ППБ. По программам пожарно-техн. минимума на базе уч. комбинатов обучаются: рук. организаций; специалисты окр., осуществляющие взаимодействие с представителями ГПС; гл. специалисты (технологи, механики, энергетики и т. д.) организаций; лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности в организации, учреждении; специалисты управления образования р-нов (окр.), ответственных за преподавание в уч. заведениях предмета ОБЖ. По программам пожарно-техн. минимума непосредственно в организациях, учреждениях обучаются: рук. подразделений организации; лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности в подразделениях; инженерно-техн. работники взрыво- и пожароопасных объектов, подразделений; рабочие и служащие взрыво- и пожароопасных производств; рабочие, осуществляющие пожароопасные работы; газосварщики; воспитатели дошкольных учреждений; киномеханики; сотрудники, осуществляющие круглосуточную охрану объектов; чл. ДПД {пожарных команд}; IV группа - население, с которым проводится работа по профилактике пожаров по месту жительства. Работа по противопожарной пропаганде и О. м. п. б. населения по месту жительства возложена на рук. жилищных организаций. Нормативно-методическое обеспечение этой работы осуществляется на региональном уровне. В рамках данного направления проводится след. работа: инструктаж при заселении в квартиры; распространение листовок и др. наглядной агитации; проведение разъяснительной работы в ходе проверок по фактам произошедших пожаров; доведение мер пожарной безопасности до жильцов на собраниях домовых комитетов; привлечение к данной работе СМИ. Для каждой группы граждан разрабатываются тематические программы обучения, учитывающие категорию обучаемых специфику проф. деятельности, особенности выполняемых обязанностей по должности и положения отраслевых документов.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03).

**ОБЩАЯ ВСПЫШКА** – переход от начальной стадии к *объёмному пожару*, проявляющийся возникновением пламенного *горения* газообразных продуктов разложения *пожарной нагрузки*. В зависимости от условий *развития пожара* этот переход может сопровождаться увеличением давления в очаге пожара с дальнейшим вскрытием проёмов. Возможность возникновения явления О. в. носит вероятностный характер зависит от: состояния проёмов (открытые или закрытые); объёма и площади помещения; площади, занимаемой пожарной нагрузкой; пожароопасных характеристик материалов пожарной нагрузки и др. При реальных пожарах *воспламенение* газопаровоздушной смеси и последующее *воспламенение* поверхности к-фазы материале: пожарной нагрузки возникают практически одновременно.

Лит.: Молчадский И.С. Пожар в помещении. М, 2005.

**ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ВСЕРОССИЙСКОЕ ДОБРОВОЛЬНОЕ ПОЖАРНОЕ ОБЩЕСТВО»** – осн. на членстве общественная организация, объединяющая граждан и юридических лиц – общественных объединений для участия в решении задач в обл. пожарной безопасности, профилактики пожаров, их тушения и проведения АСР представления общих интересов чл. ВДПО в соответствующих гос. и иных органах, а также в национальных и международных организациях.

Истоки ВДПО заложены Рос. пожарным обществом, которое до февраля 1917 являлось, по существу, единственной организацией, осуществляющей в стране действенные меры по борьбе с пожарами. Общество, объединяющее в своих рядах добровольных и проф. пожарных, занималось вопросами совершенствования профилактики и организации тушения пожаров, оказывало большое влияние на развитие дела страхования от огня, всемерно способствовало отеч. производству всех видов пожарной техники, осуществляло изд. пожарно-техн. лит. Рос. добровольное пожарное общество было создано на съезде пожарных деятелей, который состоялся 14-15 июня 1892 в С.-Петербурге по инициативе меценатов – графа А.Д. Шереметева и князя А.Д. Львова. Съезд заложил основы становления и развития пожарного добровольчества в стране. К августу 1914 под эгидой пожарного общества находилось 3600 пожарных команд и ДПД, в рядах которых состояло более 400 тыс. добровольных пожарных. готовых по первому зову оказать бескорыстную помощь ближнему в борьбе с огнём. К началу 60-х г. прошлого столетия усилиями органов ГПН, представителей общественности почти во всех авт. республиках, кр., обл. РФ, в Москве и Ленинграде функционировали добровольные пожарные общества, располагающие производственной базой и опирающиеся на многочисленный общественный актив, осуществляющие пожарно-профилактическую деятельность на объектах народного хозяйства в городах и сельских населённых пунктах. 14 июля 1960 СМ РСФСР принял постановление об организации Всерос. добровольного пожарного общества. К 1-му съезду ВДПО, состоявшемуся 25-26 ноября 1964 в Ленинграде, Общество подошло организационно окрепшим, возросло кол-во организаций, значительно увеличился объём противопожарной производственной деятельности.

Осн. целями ВДПО являются: формирование общественного сознания и гражданской позиции населения в обл. пожарной безопасности, привлечение граждан к предупреждению и тушению пожаров; объединение граждан для участия в решении задач в обл. пожарной безопасности. Для реализации поставленных целей Общество решает след. задачи: содействие органам гос. части и органам местного самоуправления в обеспечении пожарной безопасности населённых пунктов и хоз. объектов; проведение организационно-массовой деятельности, мероприятий, направленных на предупреждение и тушение пожаров, защиту от пожаров жизни и здоровья людей; противопожарная пропаганда и обучение заселения ППБ и ОБЖ; участие в создании и обеспечении деятельности пожарной охраны и общественных объединений, осуществляющих деятельность в обл. пожарной безопасности; организация производства, а также закупок и поставок отеч. и импортной пожарно-техн. продукции, выполнение работ и услуг в обл. пожарной безопасности; участие в установленном законом порядке в создании и организации деятельности ДЮП, а также в выполнении социально значимой задачи по воспитанию культуры безопасного поведения детей и подростков и в проведении др. противопожарных мероприятий с детьми; участие в организации и финансировании соревнований по пожарно-прикладному спорту, а также пожарно-техн., художественных, литературных и иных конкурсов и соревнований по противопожарной тематике; развитие международного сотрудничества в обл. пожарной безопасности.

Высшим руководящим органом ВДПО является съезд, который определяет осн. направления деятельности и утверждает долгосрочные программы Общества; утверждает Устав Общества с последующей гос. регистрацией; избирает Центральный совет, пред. и членов президиума Центр, совета и Центр, ревизионной комиссии Общества. Президиум Центр, совета ВДПО является постоянно действующим руководящим органом, осуществляющим право юридического лица от имени Общества и исполняющим его обязанности в соответствии с Уставом. Структуру ВДПО составляют: региональные (субъектов РФ); местные (районные, городские, межрайонные) и первичные отделения Общества, а также филиалы Общества.

За годы существования ВДПО пред. президиума Центр, совета были: П.М. Богданов (1960- 1967); К.В. Фигуровский (1967-1972); П.К. Рудов (1972-1981); П.М. Башлаков (1981-1987); Г. М. Дмитриев (1988-1990); Г.П. Тесленко (1990-2006); С.И. Груздь (с 2006).

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Микеев А.К. Добровольная пожарная охрана. М., 1987.

**ОБЪЕКТ ЗАЩИТЫ** – объект, требующий применения средств и способов для предотвращения возникновения, развития и ликвидации пожара. Примеры О. з.: процессы, их элементы: среда, орудия и

предметы труда, здания и сооружения, их совокупности, а также населённые пункты. В состав О. з. включается и чел. Для каждого класса типовых О. з. разработаны нормативные документы, содержащие отд. требования по *обеспечению их пожарной безопасности*. Расчёты критериев и показателей оценки *пожарной опасности* выполняются с учётом массы *горючих* и *трудногорючих веществ* и материалов, которые находятся на О. з., взрывопожароопасных зон, образующихся в *аварийных ситуациях*, и возможного ущерба для людей и материальных ценностей.

Существуют *категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности*, а также их классификация для выбора безопасного электрооборудования. Категорирование и классификация О. з. являются исходной информацией для выбора системы предотвращения пожара и *противопожарной защиты*, в т. ч. организационно-техн. мероприятий.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

## **ОБЪЕКТ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ.**

Жизнь и здоровье пожарных подлежат обязательному гос. личному страхованию со дня нач. службы за счёт средств соответствующих бюджетов. Основания, условия, порядок обязательного гос. личного страхования указанных сотрудников, военнослужащих и работников устанавливаются ФЗ, законодательными актами субъектов РФ и иными НПА РФ. При наступлении страховых случаев *пожарные* считаются застрахованными в течение одного года после окончания службы, если смерть или инвалидность наступила вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) или заболевания, имеющих место в период прохождения службы. Социальное страхование сотрудников *пожарной службы* распространяется на все категории пожарных, независимо от их места работы и должности. В случае гибели (смерти) сотрудников и работников *ФПС*, наступившей при исполнении ими служебных обязанностей, либо их смерти, наступившей вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) либо заболевания, полученных ими при исполнении служебных обязанностей до истечения одного года со дня увольнения из *ГПС*, выплачивается единовременное пособие в размере 120 окладов денежного содержания, установленных на день выплаты пособия, чл. семей погибших (умерших) с последующим взысканием этой суммы с виновных лиц. Чл. семьи, имеющими право на получение единовременного пособия за погибшего (умершего) сотрудника, военнослужащего и работника, считаются: супруга (супруг), состоящая (состоящий) на день гибели (смерти) в зарегистрированном браке с сотрудником, военнослужащим, работником *ФПС*; родители сотрудника, военнослужащего, работника; дети, не достигшие возраста 18 лет или старше этого возраста, если они стали инвалидами до достижения ими возраста 18 лет, а также дети, обучающиеся в образовательных учреждениях по очной форме обучения, до окончания обучения, но не более чем до достижения ими возраста 23 лет. При досрочном увольнении сотрудников и работников *ФПС* со службы в связи с признанием их негодными к службе вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) либо заболевания, полученных ими при исполнении служебных обязанностей, им выплачивается единовременное пособие в размере 60 окладов денежного содержания, установленных на день выплаты пособия, с последующим взысканием этой суммы с виновных лиц. Убытки, причинённые сотрудникам, военнослужащим и работникам *ГПС*, находящимся при исполнении ими служебных обязанностей, возмещаются за счёт средств соответствующих бюджетов в установленном порядке.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ОБЪЕКТОВАЯ ПОЖАРНАЯ ОХРАНА** - подразделение *пожарной охраны* (отряд, часть (или) др.), создаваемое на объекте для организации предупреждения и *тушения пожаров*. Создание О. п. о. осуществляется по решению органов гос. власти или рук. организации. Основанием для создания объектовых подразделений *ФПС* является «Перечень организаций, в которых создаются объектовые и специальные подразделения федеральной противопожарной службы», а также «Перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов РФ, на которых в обязательном порядке создаётся пожарная охрана». О. п. о. в пределах своей компетенции: разрабатывают и (или) согласовываются проекты инструкций и иных необходимых организационно-распорядительных документов по вопросам *обеспечения пожарной безопасности* охраняемых объектов; участвуют в обследованиях и целевых проверках, обеспечивают наблюдение за противопожарным состоянием охраняемых объектов; принимают меры по устранению *нарушений требований пожарной безопасности*; обеспечивают и контролируют выполнение *требований пожарной безопасности* при проведении *пожароопасных работ*; разрабатывают документы по планированию служебной деятельности; разрабатывают планы тушения пожаров,

участвуют в подготовке планов ликвидации аварий и *аварийных ситуаций* на охраняемых объектах; осуществляют *дознание по делам о пожарах*, участвуют в работе комиссий, создаваемых на охраняемых объектах, по установлению причин и обстоятельств пожаров и аварий, разрабатывают предложения по предупреждению пожаров и аварий, снижению потерь от них; рассматривают в части соблюдения требований пожарной безопасности проектно-сметную документацию на строительство, капитальный ремонт, расширение и техн. оснащение зданий и сооружений охраняемых объектов; проверяют соответствие выпускаемой продукции требованиям пожарной безопасности; участвуют в обучении персонала охраняемых объектов, в т. ч. временно работающего, а также добровольных пожарных мер пожарной безопасности и действиям при пожаре, проводят *противопожарную пропаганду*; контролируют работоспособность систем *противопожарной защиты* (установки пожаротушения и пожарной сигнализации, системы противопожарного водоснабжения, первичные средства пожаротушения, системы противодымной защиты и т. д.), а также исполняют функции оперативного (дежурного) персонала в местах расположения приемных станций пожарной сигнализации; обеспечивают участие сотрудников О. п. о. в осмотре установленных договором помещений перед их закрытием по окончании работ; организуют и проводят совместно администрацией охраняемых объектов общественные смотры противопожарного состояния цехов и установок, пожарно-техн. конференции, соревнования *боевых расчётов* добровольных пожарных; взаимодействуют с отраслевыми н.-и. учреждениями, проектными организациями и службами охраняемых объектов, др. надзорными органами; участвуют в работе пожарно-техн. комиссий; консультируют персонал охраняемых объектов по вопросам пожарной безопасности; анализируют противопожарное состояние охраняемых объектов и установленные показатели служебной деятельности; организуют и обеспечивают решение др. вопросов, предусмотренных условиями заключенного договора. При ликвидации О. п. о. ФПС в соответствии с действующим законодательством необходимо предусматривать мероприятия по социальной защите сотрудников ФПС.

Лит.: Инструкция по организации объектовых подразделений федеральной противопожарной службы МЧС России по профилактике и (или) тушению пожаров // Пожарная безопасность.

**ОБЪЁМНЫЙ ПОЖАР** – *пожар*, возникающий при *горении* распределённой *пожарной нагрузки*, когда обл. горения (размеры очага пожара, *пламени*) соизмеримы с размерами помещения. По условиям горения пожарной нагрузки О. п. подразделяются на пожары, регулируемые нагрузкой (ПРН), и пожары, регулируемые *вентиляцией* (ПРВ).

Важной отличительной особенностью О. п. является отсутствие значительных градиентов термодинамических параметров (в связи с сильной степенью перемешивания), что приводит к практически незначительному отличию локальных характеристик от среднеинтегральных (средне-съёмных), что позволяет описывать их развитие интегральными параметрами и использовать сравнительно простой метод моделирования.

В условиях ПРН горение происходит при достаточном кол-ве воздуха (*окислителя*) в очаге пожара, и *скорость выгорания* (тепловыделения пожарной нагрузки гл. обр. зависит от вида, расположения и кол-ва пожарной нагрузки, в меньшей степени – характера газообмена очага пожара с окружающей средой, и пропорциональна пл. горения. При ПРН горение происходит преимущественно в объёме помещения.

Горение пожарной нагрузки в условиях ПРВ происходит при недостатке воздуха, а скорость выгорания – пропорциональна кол-ву поступающего в объём помещения окислителя, при недостатке которого в очаге пожара возможно догорание *продуктов горения* за пределами помещения (выброс пламени через проёмы).

Лит.: Молчадский И. С. Пожар в помещении. М., 2005.

**ОБЪЁМНЫЙ РАСХОДОМЕР ЖИДКОСТИ** – прибор, используемый для определения объёмного расхода жидкости, т. е. объёма жидкости, проходящего через сечение потока за ед. времени. Различают механические (объёмные и скоростные), электромагнитные, индукционные, ультразвуковые объёмные расходомеры жидкости.

**ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНСПЕКТОРОВ ПО ПОЖАРНОМУ НАДЗОРУ** – определяются законодательными и иными НПА РФ о *пожарной безопасности*. Гос. инспекторы РФ по пожарному надзору обязаны: своевременно и в полной мере исполнять предоставленные в соответствии с законодательными и иными НПА РФ полномочия по предупреждению, выявлению и пресечению *нарушений требований пожарной безопасности*; соблюдать законодательство РФ, права и законные интересы организаций и граждан; проводить мероприятия по контролю на основании

и в строгом соответствии с распоряжением органов *ГПН* о проведении мероприятий по контролю в порядке, установленном законодательством РФ; посещать объекты (терр. и помещения) организаций в целях проведения мероприятий по контролю только во время исполнения служебных обязанностей при предъявлении служебных удостоверений и распоряжений органов *ГПН* о проведении мероприятий по контролю; не препятствовать представителям организаций присутствовать при проведении мероприятий по контролю, давать разъяснения по вопросам, относящимся к предметам их проверок; предоставлять рук. юридических лиц и индивидуальным предпринимателям либо их представителям, присутствующим при проведении мероприятий по контролю, необходимую информацию; знакомить рук. юридических лиц и индивидуальных предпринимателей либо их представителей с результатами мероприятий по контролю; при определении мер, принимаемых по фактам выявленных нарушений, учитывать соответствие указанных мер тяжести нарушений, их потенциальной опасности для жизни и здоровья людей, окружающей среды и имущества, а также не допускать необоснованного нарушения прав и законных интересов граждан и организаций; доказывать законность своих действий при их обжаловании в порядке, установленном законодательством РФ; проводить в ходе мероприятий по контролю разъяснительную работу по применению *законодательства РФ о пожарной безопасности*; соблюдать коммерческую и иную охраняемую законом тайну.

Гл. гос. инспектор РФ по пожарному надзору и должностные лица органов пожарного надзора при осуществлении надзорной деятельности имеют право: организовывать разработку, утверждать самостоятельно или совместно с федеральными органами исполнительной власти обязательные для исполнения *нормативные документы по пожарной безопасности*, а также нормативные документы, регламентирующие порядок разработки, производства и эксплуатации пожарно-технической продукции; осуществлять *ГПН* за соблюдением требований *пожарной безопасности* федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, организациями, а также должностными лицами и гражданами; вносить в федеральные органы исполнительной власти, органы гос. власти субъектов РФ и органы местного самоуправления предложения о выполнении *мер пожарной безопасности*; проводить обследования и проверки терр., зданий, сооружений, помещений организаций и др. объектов, в т. ч. в нерабочее время, в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений; входить беспрепятственно в порядке, установленном законодательством РФ, в жилые и иные помещения, на земельные участки граждан при наличии достоверных данных о нарушении требований пожарной безопасности, создающем угрозу *возникновения пожара* и (или) безопасности людей; давать рук. организаций, должностным лицам и гражданам обязательные для исполнения предписания по устранению нарушений требований пожарной безопасности, *обеспечению пожарной безопасности* товаров (работ, услуг), снятию с производства, прекращению выпуска и приостановке реализации товаров (работ, услуг), не соответствующих требованиям пожарной безопасности; производить в соответствии с действующим законодательством дознание по делам о пожарах и по делам о нарушениях требований пожарной безопасности; вызывать в органы управления и в подразделения *ГПН* должностных лиц и граждан по находящимся в производстве делам и материалам о пожарах, получать от них необходимые объяснения, справки, документы и их копии; налагать в соответствии с действующим законодательством административные штрафы на граждан и юридических лиц, включ. Изготовителей (исполнителей, продавцов), за нарушение требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в обл. пожарной безопасности в т. ч. за уклонение от исполнения или несвоевременное исполнение предписаний и постановлений должностных лиц *ГПН*. Организационная структура, полномочия, задачи, функции и порядок организации и осуществления деятельности органов *ГПН* определяются *Положением о ГПН*, утв. в установленном порядке. Правами и обязанностями гос. инспекторов по пожарному надзору м. б. наделены граждане РФ, имеющие высш. или среднеспец. образование, проходящие службу в МЧС России, аттестованные на соответствие квалификационным требованиям, установленным МЧС России.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ - «С жарной безопасности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. № 820 «О государственном пожарном надзоре».

**ОГНЕВАЯ КАМЕРА** – спец. камера, в которой проводятся огневые испытания веществ (материалов), конструкций (изделий), продукции пожарно-техн. назначения в целях изучения и оценки пожарно-техн. характеристик. О. к. изготавливают, как правило, из негорючих материалов (строительных, огнеупорных, металлических). В ней имитируются опред. нормативными методиками условия испытаний, характерные для той или иной стадии *пожара*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ОГНЕВАЯ ПОЛОСА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ** – набор спец. снарядов, расположенных на опред. территории и предназначенных для развития у *пожарных* морально-психологических и волевых качеств, способности оперативно мыслить, умения контролировать свои действия и управлять ими в сложной обстановке *пожара* или ЧС. Огневая полоса имеет длину порядка 100-150 м и по возможности должна располагаться вдали от производственных, общественных и жилых зданий. При отсутствии площадки такой длины огневая полоса может иметь Г- или П-образную форму. Для управления процессом обучения на огневой полосе предусматривается командный пункт с помещениями для хранения *ОТВ*, пожарного обмундирования и средств имитации. Терр. огневой полосы должна иметь твёрдое покрытие и ограждение. При отборе снарядов для включения в проект огневой полосы психологической подготовки пожарных д. б. учтены два осн. критерия: значимость снарядов для психофизиологической подготовки пожарных и безопасность выполнения упражнения на них. В рекомендуемую огневую полосу психологической подготовки входят след. снаряды: металлический фрагмент трехэтажного дома, лабиринт, подземная открытая ёмкость с горячей жидкостью, фрагмент эстакады с горловиной от ёмкости ж.-д. цистерны, трап над приямком с горячей жидкостью, кабельный коллектор, металлическая площадка эстакады с повреждённым технологическим оборудованием, мишень. С учётом особенностей охраняемых объектов и р-на выезда *ПЧ* допускается производить замену снарядов, родственных по функциональному назначению. Отработку упражнений по преодолению препятствий надо производить в строгой последовательности, переходя от простых к сложным, с постепенным увеличением нагрузки на организм. Продолжительность каждого тренировочного занятия на огневой полосе д. б. не более 2 ч. К занятиям по отработке упражнений на полосе при огневом воздействии допускаются лица, прошедшие курс обучения в объёме первоначальной подготовка и сдавшие зачёт. Все виды тренировок личным составом выполняются в боевой одежде и снаряжении, а в отд. случаях и в *теплоотражательных*

*костюмах*. Для имитации пожара в ёмкостях огневой полосы применяют нетоксичные *ГЖ* и вещества. Для пожарных со сроком службы свыше двух лет занятия проводятся на всех снарядах огневой полосы с прокладкой *рукавных линий* и воздействием *ОФП*. Занятия на огневых полосах с воздействием на личный состав огня и *дыма* проводятся только в присутствии медицинских работников.

Лит.: Рекомендации по методике проведения занятий на огневой полосе психологической подготовки пожарных и её оборудованию. М., 1983.

**ОГНЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ** – испытания *пожарных извещателей* на воздействие тестовых очагов пожара. Под понятием «тестовый очаг пожара» подразумевается *горение* строго определенных материалов, обеспечивающее заданные параметры среды в стандартном испытательном помещении. В качестве тестовых очагов *пожара* применяются шесть типов очагов: ТП-1 – открытое горение *древесины*; ТП-2 – пиролизное тление древесины; ТП-3 – *тление* со свечением хлопка; ТП-4 – горение полимерных материалов; ТП-5 – горение *ЛВЖ* с выделением *дыма* (н-гептан); ТП-6 – горение *ЛВЖ* (этиловый спирт). Данные испытания помогают определить способность извещателей конкретного типа обнаруживать очаги пожара в целях обеспечения защиты объектов с наличием опред. *пожарной нагрузки*.

Лит.: ГОСТ Р 50898. Извещатели пожарные. Огневые испытания.

**ОГНЕВЫЕ РАБОТЫ** – технологические операции (газовая и электродуговая сварка, бензо- и керосинорезка, паяльные работы; разведение костров для сжигания отходов, работы с применением пламенных и электрических печей), связанные с применением открытого огня, *искрообразованием* и нагреванием до температуры, способной вызвать *возгорание (воспламенение)* материалов и конструкций.

Места проведения О. р. могут быть постоянными и временными. Постоянные места организуются в специально оборудованных в соответствии с *НПБ* мастерских или на открытых площадках. Временные О. р. проводятся непосредственно в помещениях либо на территории предприятия при ремонте оборудования или монтаже коммуникаций и строительных конструкций. Места проведения О. р. должны быть обеспечены необходимыми *первичными средствами пожаротушения*.

О. р. подразделяются на подготовительный и основной этапы. К подготовительным относятся все виды работ, связанные с подготовкой оборудования, коммуникаций, конструкций (остановка оборудования, очистка его от взрывопожароопасных технологических сред, пропарка, отключение заглушками от действующих аппаратов и коммуникаций, обесточивание пусковой аппаратуры и т. д.). О. р. могут проводиться только при наличии наряда-допуска и д. б. немедленно прекращены при возникновении опасной ситуации. Наиболее опасным видом О. р. являются *сварочные работы*, при которых происходит разлёт раскалённых металлических брызг (капель). Нередки случаи, когда металлические брызги

вызывают *тление* горючих материалов, приводящее к *пожару* спустя неск. часов после проведения О. р. С учётом этого обстоятельства зона разлёта брызг не должна содержать горючих материалов или они д. б. надёжно изолированы, либо пролиты *водой*.

Место проведения О. р. следует располагать на расстоянии не менее 20 м от оборудования с ГЖ.

Лит.: Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах. РД 09-394-00; Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01-2003.

### **ОГНЕЗАДЕРЖИВАЮЩИЙ КЛАПАН**, см. *Противопожарный клапан*.

**ОГНЕЗАЩИТА** – широко применяемый вид пассивной *противопожарной защиты* от *возгораний* и *пожаров*. О. направлена на снижение *пожарной опасности горючих материалов*, изделий, инж. коммуникаций, электрических кабелей, на увеличение *пределов огнестойкости несущих* и ограждающих *строительных конструкций*, а также снижение *пределов распространения* горения. Применение О. способствует созданию дополнительного времени для *эвакуации людей* и материальных ценностей *при пожаре*, замедлению скорости *развития пожара* и нарастанию *ОФП*, внедрению совр. архитектурных и проектно-планировочных решений.

Для снижения пожарной опасности горючих материалов используют разл. *антипирены* и их смеси. Для увеличения *пределов огнестойкости* конструкций применяют спец. *огнезащитные материалы* (см. *Средство огнезащиты*) в виде паст, красок, штукатурок и т. д., которые наносят на поверхность *объекта защиты* (см. *Огнезащитная обработка*), а также экранирующие теплозащитные плиты, маты и др. (см. *Конструктивный способ огнезащиты*).

Лит.: Огнезащита материалов, изделий и строительных конструкций: Сборник. М., 1999.

**ОГНЕЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ** и материалов на её основе – снижение горючести *древесины* и материалов на её основе (древесно-стружечная и древесно-волокнистая плиты, фанера и т. д.). О. д. и материалов на её основе осуществляется с учётом биохимического строения *древесины*, а также химического состава природных полимерных материалов, из которых состоит *древесина*, её физических и теплофизических свойств. В целях предотвращения *воспламенения* *древесины* и материалов на её основе от внеш. источников огня применяют растворы разл. *антипиренов* (см. *Поверхностная пропитка*, *Глубокая пропитка*), *огнезащитные краски {лаки}*. Механизм О. д. и материалов на её основе заключается в изм. химических реакций термодеструкции *древесины* (увеличение образования кокса, снижение выхода горючих газов), *флегматизации* горения в конденсированной и газовой фазах, в образовании теплозащитного слоя пенококса на поверхностях *древесины* и материалов на её основе.

Лит.: *Баженов С.В., Елисеева Л.В., Булага С.Н.* Способы и средства огнезащиты древесины. М., 1999; Огнезащита материалов, изделий и строительных конструкций: Сборник. М., 1999.

**ОГНЕЗАЩИТА СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ** – применяется для повышения *пределов огнестойкости* стальных конструкций до нормируемых значений. Применяются способы О. с. к.: теплоотвод и теплоизоляция. Теплоотвод осуществляется охлаждением полых стальных конструкций циркулирующей жидкостью и заполнением полых колонн бетоном. Теплоизоляция обеспечивается нанесением штукатурки, облицовыванием и экранированием. Теплоизоляцию осуществляют влажным и сухим способами. Влажный способ включает в себя: противопожарную изоляцию, использующую напыляемые минеральные материалы с неорганическим вяжущим; огнезащитные штукатурки; огнезащитные вспучивающиеся краски и покрытия. Сухой способ включает в себя противопожарную изоляцию в виде плит или сборных деталей: минераловатные и вермикулитовые плиты; плиты и готовые детали (скорлупы) из гипсовой штукатурки и т. п. К сухому способу теплоизоляции относятся также *огнезащитные подвесные потолки*.

Средства О. с. к. подлежат обязательной *сертификации в обл. пожарной безопасности*.

Лит.: НПБ 231-96. Потолки подвесные. Метод испытаний на огнестойкость; НПБ 236-97. Огнезащитные составы для стальных конструкций. Общие требования. Методы определения незащитной эффективности.

**ОГНЕЗАЩИТА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ** – снижение *пожарной опасности* текстильного материала путём спец. обработки огнезащитными средствами (поверхностная огнезащита с образованием на поверхности труднорастворимых соединений) или введение *замедлителей горения* в состав волокон (или изделия) на стадии производства. В зависимости от состава волокон текстильные материалы подразделяются на материалы из натуральных (хлопковых, шерстяных, лубяных и др.), искусственных (вискозных, медно-аммиачных, ацетатных), синтетических (полиамидных, полиэфирных, галогенсодержащих, углеродных и др.) и смеси волокон. Для снижения горючести текстильных материалов

используются поверхностная или объёмная обработка с образованием труднорастворимых соединений и химическая модификация волокон огнезащитными средствами.

*Средства огнезащиты* для поверхностной или объёмной обработки текстильных материалов делятся на 2 группы. К первой группе относятся *огнезащитные составы*, представляющие разные комбинации буры и борной кислоты, диаммоний-фосфаты и др. неорганические соединения. Этот класс соединений находит применение для обработки текстильных материалов (преимущественно целлюлозных), не требующих стирки. Ко второй группе относятся огнезащитные составы образующие на поверхности текстильного материала нерастворимые соединения, обеспечивающие устойчивость огнезащитного эффекта к многократным стиркам. К наиболее применяемым в данном случае соединениям относятся фосфор, фосфоразот- и фосфоргалогенсодержащие соединения. Эффективные средства огнезащиты одновременно обеспечивают предотвращение *загорания* текстильных материалов от малокалорийных *источников зажигания* (сигарета, спичка и т. п.) и *распространение пламени* по поверхности, снижают *дымообразующую способность, токсичность продуктов горения* и тепловыделение.

Для сохранения эффекта огнезащиты после стирки при поверхностном способе обработки тканей используют режим, включающий в себя обязательную термообработку. Огнезащитная эффективность средств, используемых для обработки тканей, д. б. подтверждена испытаниями, проведёнными по методикам оценки пожароопасных характеристик для тканей в соответствии с их функциональным назначением (шторы и занавеси, постельные принадлежности, элементы легкой мебели, спец. защитная одежда, ковровые покрытия и др.) и обл. применения.

Лит.: НПБ 257-2002. Материалы текстильные. Постельные принадлежности. Мягкая мебель. Шторы. Занавеси. Методы испытаний на воспламеняемость; Способы и средства огнезащиты могильных материалов: Руководство. М., 2004; Баратов А.Н., Константинова Н.И., Молчадский И.С. Пожарная опасность соляных материалов. ВНИИПО, 2007.

**ОГНЕЗАЩИТНАЯ КРАСКА** (э м а л ь , л а к ) – спец. вид *огнезащитного материала*, который вносят на поверхность защищаемых конструкций (материалов). О. к. по внеш. виду и консистенции напоминает лакокрасочный материал общестроительного назначения; применяется только в целях *огнезащиты* и строго в условиях эксплуатации, оговорённых техн. документацией (во избежание потери огнезащитных свойств). Используется преимущественно для огнезащиты древесины и материалов на её основе, стальных инструкций, электрических кабелей.

О. к. может быть произведена на водной и органорастворимой основах. Первая – экологически чистая, удобная и безопасная при применении, вторая – образует влагустойчивое огнезащитное покрытие, однако требует повышенных *мер пожарной безопасности* при применении из-за наличия органических растворителей. О. к. может быть как однокомпонентной (одноупаковочной), так и многокомпонентной (многоупаковочной). В случае многоупаковочного состава его компоненты смешивают перед применением в отношении, указанном в сопроводительной техн. документации.

О. к. должна применяться строго в соответствии с её назначением и согласно технологически инструкции.

Лит.: Огнезащита материалов, изделий и строительных конструкций: Сборник, М., 1999.

**ОГНЕЗАЩИТНАЯ ОБРАБОТКА** – нанесение огнезащитных средств (огнезащитных красок, паст, лаков и др.) на поверхность *объектов защиты* (конструкции, материалы, изделия), пропитка древесных материалов огнезащитными растворами. Различают поверхностную и глубокую пропитки. При поверхностной пропитке древесины на её поверхности образуется огнезащитный слой толщиной 1-2 мм. Для большего эффекта О. о. древесины растворами под давлением проводят в специально оборудованных автоклавах, чем обеспечивается глубокая пропитка.

Лит.: НПБ 236-97 Огнезащитные составы для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности; Романенко И.Е., Левитес Ф.А. Огнезащита строительных конструкций. М., 1991; Баженов С.В., Елисеева Л.В., Булага С.Н. Способы и средства огнезащиты древесины. М., 1999.

**ОГНЕЗАЩИТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ** – сравнительный показатель, оцениваемый при испытании *средств огнезащиты* и (или) их сертификации, который определяет меру снижения *пожарной опасности огнезащищённых материалов* (конструкций), изделий и (или) подтверждает её соответствие требуемому уровню.

О. э. применяемых средств огнезащиты д. б. не ниже нормативной. Некоторые средства огнезащиты разделяются (условно) по своей О. э. на соответствующие группы. Средства огнезащиты для древесины и материалов на её основе разделяют на 2 группы: для I группы ср. потеря массы огнезащищённой древесины (при огневых стандартных испытаниях) д. б. не более 9%, а для II группы – от 9 до 25%. Для средств огнезащиты металлоконструкций группа О. э. определяется временем прогрева стандарт-

ной конструкции с огнезащитой до 500 °С и может соответствовать одной из пяти групп: 1 – не менее 150 мин; 2 – не менее 120 мин; 3 – не менее 60 мин; 4 – не менее 45 мин; 5 – не менее 30 мин.

Лит.: Огнезащита материалов, изделий и строительных конструкций: Сборник. М., 1999.

**ОГНЕЗАЩИТНОЕ ВЕЩЕСТВО (СМЕСЬ)** – вещество (смесь), состав или материал *{средство огнезащиты}*, специально предназначенные для огнезащиты разл. объектов и обладающие требуемой *огнезащитной эффективностью*. В зависимости от объекта огнезащиты различают О. в., предназначенные для огнезащиты древесины и материалов на её основе, для огнезащиты текстильных материалов, металлоконструкций, железобетона, электрокабелей, вентиляционных воздуховодов и т. д. По агрегатному состоянию О. в. производят в виде: готовых к применению растворов или их концентратов (пропитка для древесины и текстиля); густых пастообразных и жидких дисперсий *{огнезащитные краски, пасты, лаки}*; сухих смесей (огнезащитные штукатурки, волокнистые напыляемые композиции), плитных – твёрдых и рулонных материалов на основе вермикулита, базальтовых волокон, минеральных волокон. При применении О. в. важно соблюдение необходимых технологических режимов по подготовке поверхности, *огнезащитной обработке*, рекомендованных условий эксплуатации *огнезащищённых материалов* и конструкций.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; Романенко И.Г., Левитес Ф.А. Огнезащита строительных конструкций. М., 1991; Огнезащита материалов, изделий и строительных конструкций/Под ред. д-ра техн. наук И.А. Болодыяна. М., 1999; Баженов СВ., Елисеева Л.В., Булага С.Н. Способы и средства огнезащиты древесины. М., 1999.

**ОГНЕЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ** – полученный в результате *огнезащитной обработки* слой на поверхности объекта огнезащиты, который в случае *пожара* обеспечивает защиту от *возгорания* (материалы, конструкции из горючих материалов) и требуемый *предел огнестойкости* (несущие, ограждающие конструкции). При поверхностной пропитке древесины растворами *антипиренов* – это тонкий слой (1-2 мм) с тангенциальной и радиальной стороны и 6-8 мм с торцевой стороны. При применении *огнезащитных красок, паст, лаков, штукатурок* – это слой огнезащитного материала, образованного после нанесения *огнезащитного вещества* на поверхность объекта огнезащиты, по внеш. виду напоминающим плёнку лакокрасочного материала или слой высохшей штукатурки. Для обеспечения декоративного вида, защиты от влаги и др. внеш. климатических факторов допускается перекрывать О. п. лакокрасочными декоративными и влагозащитными покрытиями. При этом наличие таких перекрытий не должно снижать эффективность О. п., что подтверждается соответствующими испытаниями. При эксплуатации О. п. обеспечивают рекомендуемые температурно-влажностные и др. условия внеш. среды, т. к. несоблюдение их может привести к утрате огнезащитных свойств покрытий и сократить срок их службы.

Лит.: Романенко И.Г., Зигерн-Корн В.Н. Огнестойкость строительных конструкций из эффективных материалов; Романенко И.Г., Левитес Ф.А. Огнезащита строительных конструкций. М., 1991; Баженов СВ., Елисеева Л.В., Булага С.Н. Способы и средства огнезащиты древесины. М., 1999.

**ОГНЕЗАЩИТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ (ГЕРМЕТИК)** – материал, используемый для заделки небольших (сопоставимых с размерами проходящих кабелей) сквозных отверстий в строительных конструкциях в местах прохода кабелей и проводов (как одиночных, так и пучков) в целях предотвращения распространения *горения* по кабельным изделиям в смежное пространство.

О. у. (г.) представляет собой, как правило, однородную массу. Заделка осуществляется с помощью ручного дозирующего устройства. Преимущества герметика, по сравнению с др. заделочными материалами, следующие: простота в использовании; не пропускает *дым, газ и воду*; удобен для применения при прокладке новых кабелей; технологичен в использовании. *Предел огнестойкости* кабельных проходов с применением О. у. (г.) должен быть не менее *предела огнестойкости строительной конструкции*, в которой осуществляется заделка.

Лит.: НПБ 237-97\*. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость кабельных проходов и герметичных кабельных вводов.

**ОГНЕЗАЩИТНЫЙ ПОДВЕСНОЙ ПОТОЛОК** – устройство, предназначенное для повышения *огнестойкости* и снижения *пожарной опасности* покрытия или перекрытия.

О. п. п. состоит из несущей части и ограждена (заполнения или лицевых элементов). Несущая часть включает в себя: подвески; каркас; детали крепления и регулирования. Заполнение чаще всего состоит из элементов, снабжённых соответствующими пазами и деталями для крепежа их к несущей части.

Огнестойкость покрытия или перекрытия, защищённого О. п. п., зависит гл. обр. от пожарно-техн. и физико-механических характеристик материалов подвесного потолка, системы крепления и схемы каркаса.

Лит.: Шмидт Л.М., Жворонков П.Е., Бакума Н.П. Многофункциональные подвесные потолки гражданских зданий. М., 1982.

**ОГНЕЗАЩИЩЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ** – материалы и конструкции подвергнутые *огнезащитной обработке* в целях снижения их *горючести* и (или) повышения *предела огнестойкости*, снижения предела распространения пламени, *класса пожарной опасности* Огнезащищённые материалы м. б. получены в условиях серийного производства, а также по мере необходимости при изготовлении из них опред. изделий (защитная одежда) или уже готовых изделий с учётом условий эксплуатации и *требований* обеспечения *пожарной безопасности* (театральные декорации, постельные принадлежности, ковровые покрытия пола, брезентовые палатки и т. д.). Огнезащищённые конструкции получают при строительстве зданий сооружений, а также при проведении работ по реконструкции. При этом их предел огнестойкости или класс пожарной опасности должны соответствовать нормативным требованиям.

Лит.: Романенко И.Г., Левитес Ф.А. Огнезащита строительных конструкций. М., 1991; Баженов С.В., Елисеева Л.В., Булага С.Н. Способы и средства огнезащиты древесины. М., 1999.

**ОГНЕННЫЙ (ОГНЕВОЙ) ШТОРМ**, см. *Массовые пожары*.

**ОГНЕПРЕГРАДИТЕЛЬ** – устройство *противопожарной защиты*, которое устанавливают на пожароопасном технологическом аппарате или трубопроводе, свободно пропускающее поток газо-, паровоздушной смеси или жидкости, аэрозвеси через пламегасящий элемент и способствующее локализации *пламени*. Действие О. основано на гашении пламени в узких каналах, через которые свободно проходит горючая смесь. Это происходит лишь при миним. величине диаметра канала – безопасном диаметре канала пламегасящего элемента, который зависит от химического состава и давления горючей смеси. Гашение пламени в узком канале обусловлено тепловыми потерями из зоны реакции к стенкам канала.

Критический диаметр пламегасящего элемента является характеристикой горючей газовой смеси при определённых температуре и давлении, и представляет собой миним. диаметр канала, через который пламя данной горючей смеси ещё может распространяться. Критический диаметр канала пламегасящего элемента обратно (пропорционален *НСРП* и составляет 2,5-3,0 мм для смесей органических веществ с воздухом. Величина безопасного диаметра канала пламегасящего элемента (БДКПЭ) стехиометрической водородо- и ацетиленовоздушной смеси, нормальная скорость которых в 4-7 раз больше соответствующей величины для насыщенных углеводородов, составляет 0,85-0,89 мм. Величина БДКПЭ практически не зависит от *теплопроводности* материала стенок канала вследствие большой разницы между плотностью газа и твёрдого тела. Она слабо зависит от длины канала и снижается с увеличением давления в нём.

Различают сухие и жидкостные О. С у х и е О. классифицируют: по типу пламегасящего элемента (сетчатые, кассетные, с пламегасящим элементом из гранулированного или пористого материала); по месту установки: коммуникационные или вытяжные резервуарные и концевые (для последних длина трубопровода, предназначенного для сообщения с атмосферой, не превышает трёх его внутренних диаметров); по времени сохранения работоспособности при воздействии пламени (I класс – время не менее 1 ч; II класс – менее 1 ч). Ж и д к о с т н ы е О. применяют для предотвращения *распространения пламени* горючих газовых смесей. Их действие основано на гашении пламени при барботировании газовых смесей через слой негорючей или трудногорючей жидкости.

Существенным отличием О. от *противопожарных* автоматических *клапанов*, заслонок и задвижек является то, что движение *горючей среды* по трубопроводам в момент гашения пламени не прекращается.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 254-99. Огнепреградители и искрогасители. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ОГНЕПРЕГРАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ** – способность препятствовать *распространению горения*, которое д. б. обеспечено за пределами очага *пожара* путём: устройства *противопожарных преград*; установления оптимальных пл. противопожарных отсеков; ограничения этажности здания. Выбор размеров здания и пожарных отсеков, расстояний между зданиями следует осуществлять в зави-

симости от их степени *огнестойкости*, класса конструктивной, функциональной *пожарной опасности* и величины *пожарной нагрузки*, а также с учётом эффективности применяемых *средств пожаротушения*, наличия и удалённости подразделений *пожарной охраны*, их вооружённости, возможных экон. и экологических последствий пожара. О. с. обеспечивается применением строительных конструкций с нормируемыми *пределами огнестойкости* и классами пожарной опасности. Требования к таким ограждающим конструкциям и типам противопожарных преград устанавливаются с учётом функциональной пожарной опасности помещений, величины пожарной нагрузки, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания. Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не должны снижать требуемые пожарно-техн. показатели конструкций. Огнестойкость конструкций заполнения проёмов в противопожарных преградах нормируется в зависимости от их вида и типа.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ОГНЕПРЕГРАЖДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО** – устройство, обладающее способностью препятствовать *распространению горения*. О. у. применяется в целях обеспечения безопасной *эвакуации людей при пожаре* и сохранения материальных ценностей, а также используется при обосновании экон. эффективности его применения или социальной значимости объекта, определяемой в установленном порядке. Показатели эффективности применения О. у. и техн. требования к его конструктивному исполнению должны содержаться в ГОСТах и др. нормативных документах. В местах пересечения *противопожарных стен* и перекрытий 1-го типа каналами, шахтами и трубопроводами для транспортирования горючих газов, *пылевоздушных смесей*, жидкостей, веществ и материалов следует предусматривать автоматические устройства, предотвращающие распространение *продуктов горения* по каналам, шахтам и трубопроводам. К таким устройствам относятся *противопожарные клапаны*, которые м. б. использованы как клапаны *дымоудаления*. Указанные инж. устройства должны предотвращать *распространение горения* по воздуховодам систем *вентиляции* и кондиционирования воздуха. См. также *Огнепреградитель*.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ОГНЕСТОЙКИЕ ВОЗДУХОВОДЫ**, см. *Воздуховоды огнестойкие*.

**ОГНЕСТОЙКИЕ (ПОЖАРОСТОЙКИЕ) КАБЕЛИ** – кабели, сохраняющие работоспособность при воздействии *пламени* в течение заданного периода времени.

В обозначении О. (п.) к. имеют индекс FR (fire resistance). Они применяются в электрических цепях питания: систем безопасности АЭС; систем *противопожарной защиты* (*пожарная сигнализация*, *пожарные насосы*, аварийное освещение, установки *дымоудаления*, пожарные лифты и т. п.), а также систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях *пожара*.

Лит.: ГОСТ Р МЭК 60331-11-2003. Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 11. Испытательное оборудование. Воздействие пламени температурой не менее 750 °С.

**ОГНЕСТОЙКОЕ (ПОЖАРОСТОЙКОЕ) СТЕКЛО** – используется в противопожарных светопрозрачных конструкциях, применяемых при устройстве атриумов, витражей, перегородок, а также при заполнении проёмов в *противопожарных преградах*. *Огнестойкость* светопрозрачных конструкций по признаку потери целостности и теплоизолирующей способности достигается применением композиционных многослойных стёкол на основе пластичных клеевых композиций. Отличительной особенностью их является способность при воздействии температур 200-300 °С вспениваться с образованием теплозащитного коксового слоя.

В качестве несущего каркаса противопожарных светопрозрачных строительных конструкций в основном используются металлические или комбинированные профили. Отличительной особенностью их является наличие специальных термоизолирующих элементов, увеличивающих время прогрева каркаса и уменьшающих температурные деформации при одностороннем нагреве.

**ОГНЕСТОЙКОСТЬ** – способность строительных конструкций, зданий, элементов и частей зданий сопротивляться воздействию *пожара* и распространению *ОФП*. Показатели О.: для здания (их частей) – *степень огнестойкости*; для строительных конструкций – *предел огнестойкости*.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ОГНЕСТОЙКОСТЬ ЗДАНИЙ (ПОЖАРНЫХ ОТСЕКОВ)** – способность зданий и их частей (пожарных отсеков) сопротивляться распространению *ОФП*, сохранять общую устойчивость геометрическую неизменяемость в условиях *пожара*.

Здания, а также части зданий, выделенные *противопожарными стенами*, – пожарные отсеки – подразделяются по степеням *огнестойкости*, *классам* конструктивной и функциональной *пожарной опасности*. Для выделения пожарных отсеков применяются противопожарные стены 1-го типа.

*Степень огнестойкости здания* определяется *огнестойкостью* его *строительных конструкций*. Здания и пожарные отсеки подразделяются по пяти степеням огнестойкости.

Для нормирования *пределов огнестойкости строительных конструкций* используют след. предельные состояния: для колонн, балок, ферм, арок и рам – только потеря несущей способности конструкции и узлов (R); для наруж. несущих стен и покрытий – потеря несущей способности и целостности (R, E); для наруж. ненесущих стен (E); для ненесущих внутр. стен и перегородок – потеря теплоизолирующей способности и целостности (E, I); для несущих внутр. стен и противопожарных преград – потеря несущей способности, целостности и теплоизолирующей способности (R, E). См. также *Несущие конструкции*.

Лит.: ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ОГНЕСТОЙКОСТЬ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ** – способность строительной конструкции сохранять несущие и (или) ограждающие функции в условиях *пожара*. Показателем *О. с. к.* является *предел огнестойкости*, который определяется временем (в мин) от нач. огневого испытания при стандартном температурном режиме до наступления одного из нормируемых для данной конструкции предельных состояний: потери несущей способности (R) вследствие обрушения конструкции или достижения предельных деформаций; потери целостности (E) в результате образования в конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают *продукты горения* или *пламя*; потери теплоизолирующей способности (I) вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции до нормируемых для данного вида конструкции значений; превышения допустимой величины плотности *теплового потока* (W) на определённом расстоянии от необогреваемой поверхности конструкции.

Первые изыскания в обл. *огнестойкости* относятся к 1936, когда А.И. Фоломиным (Военно-инж. акад. им. В.В. Куйбышева) были проведены испытания щитового деревянного междуэтажного перекрытия в огневой печи. В 1939-1940 *М.Я. Ройтман* (ФИПО) изучал прочностные характеристики бетонов при воздействии высокой температуры. Систематические науч. иссл. *О. с. к.* были начаты в 1946 *Н.А. Стрельчуком* (ЦНИИПО МВД СССР), *В.И. Мурашовым* (НИИЖБ), *Д.М. Корельским* (ГУПО МВД СССР). Работы по созданию эксперим. базы для иссл. в обл. *О. с. к.* проводились сотрудниками ЦНИИПО во главе с *А.И. Милинским: В.П. Бушевым, В.А. Пчелинцевым, В.С. Федоренко и А.И. Яковлевым*. Ими были разработаны совр. испытательные установки, создана методология проведения испытаний строительных конструкций на огнестойкость, разработаны расчётные методы определения пределов *О. с. к.* разл. типов *несущих и* ограждающих *строительных конструкций*, даны рекомендации по повышению огнестойкости вновь проектируемых строительных конструкций. В 1951-1988 систематические работы в обл. *О. с. к.* осуществлялись под руководством д-ра техн. наук А.И. Яковлева. Н.-и. работы в обл. *О. с. к.* не теряют своей актуальности и в наст. время в связи с применением в строительстве новых видов конструкций как отеч., так и зарубежного производства.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений; СТ СЭВ 383-87 Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.

**ОГНЕТУШАЩАЯ ВОЗДУШНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕНА** – пена, получаемая с помощью спец. аппаратуры путём эжекции или принудительной подачи воздуха или другого газа, предназначенная для *тушения пожаров*. Пена представляет собой дисперсную систему, состоящую из ячеек – пузырьков воздуха (газа), разделённых плёнками *воды*, содержащей стабилизатор (*пенообразователь*). Пена содержит газовую фазу в концентрации, превышающей 70% по объёму. При этом *кратность пены* равна приблизительно 4. Пену меньшей кратности, являющуюся разбавленной дисперсией газа в жидкости, обычно называют газовой эмульсией. Пена является широко распространённым эффективным и удобным *ОТВ*, широко используемым для ликвидации горения разл. материалов. Пена характеризуется следующими показателями: кратностью, *устойчивостью* и *огнетушащей эффективностью*. Решающим фактором при тушении пеной является её изолирующая способность, т. е.

способность резко снижать скорость испарения ГЖ вследствие образования на её поверхности' сплошного паронепроницаемого слоя. В результате в зону горения прекращается поступление горючих паров и горение прекращается. Помимо этого, пена охлаждает прогретый слой жидкости, выделяющейся из неё жидкой фазой.

Лит.: Казаков М.В., Петров И.И., Реутт В. Ч. Средства и способы тушения пламени горючих жидкостей. М., 1977; Тихомиров В.К. Пены. Теория и практика их получения и разрушения. 2-е изд., перераб. М., 1983.

**ОГNETУШАЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ** – кол-во *ОТВ*, которое необходимо подать на ед. замкнутого объёма (объёмов тушения). Для огнетушащих газов эта величина выражается в % (об.) и составляет, в среднем, для инертных разбавителей (азот, аргон) примерно 30% (об.), для *диоксида углерода* примерно 20% (об.), для галогеноуглеводородов (*хладонов*) от 2 до 14% (об.) в зависимости от марки хладонов. Для *аэрозолеобразующих составов* и *огнетушащих порошков* эта величина выражается в  $\text{кг}/\text{м}^3$  или  $\text{г}/\text{м}^3$  и составляет, в среднем, для «горячих аэрозолей» от 50 до  $100 \text{ г}/\text{м}^3$ , для «холодных аэрозолей» от 100 до  $200 \text{ г}/\text{м}^3$ . Объёмная *огнетушащая концентрация* огнетушащих порошков в зависимости от их марки и *класса пожара* находится в пределах от 200 до  $500 \text{ г}/\text{м}^3$ .

Лит.: Пожарная безопасность. Взрывобезопасность: Справ, изд./А.Я. Баратов, Е.Н. Иванов, А.Я. Корольченко и др. М., 1987; Юбилейный сборник трудов ВНИИПО. М., 1997.

**ОГNETУШАЩАЯ ПЕНА** – *огнетушащее вещество*, предназначенное для тушения пожаров жидких и *твёрдых* горючих *веществ* (пожары классов А и В), представляющее собой дисперсную систему, состоящую из ячеек - пузырьков воздуха (газа), разделённых плёнками жидкости, содержащей стабилизатор пены. По способу получения огнетушащую пену можно разделить на химическую (газовая фаза образуется в результате химической реакции) и воздушно-механическую (газовая фаза поступает за счёт эжекции или принудительной подачи воздуха или другого газа) (см. *Огнетушащая воздушно-механическая пена*). В настоящее время химическая пена практически не применяется (даже в *огнетушителях*) из-за малой эффективности и трудностей, возникающих при эксплуатации. Для получения огнетушащей пены используют *пенообразователи {пенные концентраты}*, являющиеся концентрированными водными растворами ПАВ (стабилизатора пены). Эффект тушения пеной достигается за счёт как изолирующих свойств пены (см. *Изолирующее свойство пены*), так и охлаждения прогретого слоя ГЖ, выделяющейся из пены жидкой фазой. Величина каждого эффекта связана с качеством пены, а также с природой ГЖ.

Лит.: Рябов И.В. Современные средства тушения пожаров пенами. - М., 1956; Казаков М.В., Петров И.И., Реутт В. Ч. Средства и способы тушения пламени горючих жидкостей. М., 1977; ГОСТ Р 50588-93. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.

**ОГNETУШАЩАЯ СПОСОБНОСТЬ** – количественная характеристика веществ, применяемых методов и устройств, предназначенных для *пожаротушения*. Величиной, характеризующей *огнетушащую способность* веществ, является их *огнетушащая концентрация*, которая при объёмном тушении с помощью газовых, порошковых и аэрозольных составов выражается в  $\text{кг}/\text{м}^3$  или в % (об.) и при поверхностном тушении с помощью водопенных средств и порошков – в  $\text{кг}/\text{м}^2$  или в  $\text{л}/\text{м}^2$ . Огнетушащая способность применяемых методов и устройств, предназначенных для пожаротушения, характеризуется *интенсивностью подачи ОТВ* на защищаемый объект при объёмном тушении, выражаемой в  $\text{кг}/\text{м}^2\text{-с}$  или в  $\text{л}/\text{м}^2\text{-с}$ .

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; Баратов А.Н. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; Баратов А.Н. Горение - Пожар - Взрыв - Безопасность. М., 2003.

**ОГNETУШАЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОГNETУШИТЕЛЯ** – возможность тушения данным *огнетушителем* модельного очага пожара опред. ранга (ГОСТ Р 51057-2001). Модельный очаг пожара – очаг пожара, предназначенный для испытания *пожарной техники*, форма и размеры которого установлены нормативными документами. Огнетушители ранжируют в зависимости от их способности тушить модельные очаги пожара различной мощности (ранга). Чем выше ранг, тем выше *огнетушащая способность* огнетушителя. Огнетушащая способность огнетушителя в большей степени зависит от марки *ОТВ*, его массы или объёма, а также от работоспособности огнетушителя и умения оператора.

Лит.: ГОСТ Р 51017-97. Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ОГNETУШАЩЕЕ ВЕЩЕСТВО (ОТВ)** обладает физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения *горения*. Наиболее распространённое ОТВ – *вода*, которая может применяться в виде сплошных и *распылённых струй*. *Огнетушащая пена* – коллоидная система, состоящая из пузырьков газа окружённых плёнками жидкости, образуется при добавлении к воде *пенообразователей*. Различают пены низкой (до 20), ср. (20-200) и высокой (св. 200) кратности. Кратность пены – отношение объёма пены к объёму раствора, содержащегося в пене. Наиболее эффективна пена, полученная из фторсодержащих пенообразователей, обладающих плёнкообразующим свойством; применяется для тушения *твёрдых материалов* и всех классов ГЖ, кроме металлосодержащих веществ и металлов (гидридов, металлоорганики и др. *Огнетушащие порошки* – мелко измельчённые (20-60 мкм) минеральные соли с разл. Добавками обеспечивающими текучесть и препятствующими *слёживаемости* (комкованию). Порошки общего назначения используют для тушения горящих твёрдых материалов, ГЖ, газов и электрооборудования под напряжением. Порошки спец. назначения применяют для тушения металлов, металлоорганических соединений. Все виды порошков быстро подавляют горение, но не обладают охлаждающим действием. *Огнетушащие газы* включают в себя инертные разбавители – *двуокись углерода*, азот, аргон, водяной пар, дымовые газы и летучие *ингибиторы* – некоторые галогенуглеводороды (*хладоны*). Наиболее распространена двуокись углерода, применяемая для объёмного *тушения пожаров* ГЖ, электрооборудования и др. Более эффективны бромсодержащие хладоны, запрещённые к применению из-за озоноразрушающего действия. Разработанные и применяемые для замены бромсодержащих хладонов хлорфторуглеводороды уступают им по *огнетушащей способности*. Более эффективны йодсодержащие производные. Новый, очень эффективный класс ОТВ объёмного тушения – *огнетушащие аэрозоли*, получаемые при сжигании в генераторах спец. твердотопливных композиций, состоящие из твёрдых частиц размером менее 2 мкм и газообразных *продуктов горения*. Наряду с преимуществами аэрозоли имеют и недостатки: высокая температура аэрозоля (> 1000 °С) и сильный форс *пламени* при сжигании аэрозолеобразующего состава. Они эффективнее бромсодержащих хладонов и могут применяться для тушения твёрдых материалов, кроме горящих в режиме *тления*, и ГЖ.

Лит.: Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справочник. Кн. 1. М., 1990; Юбилейный сборник трудов ВНИИПО. М., 1997.

**ОГNETУШАЩИЕ ПОРОШКИ** – мелкораздробленные минеральные соли с добавками, улучшающими эксплуатационные свойства порошков. Огнетушащие порошки (ОП) бывают общего и специального назначения. Первые предназначены для *тушения пожаров* классов: А, В, С, Е, а вторые – для тушения пожаров класса Д. ОП общего назначения подаются в зону *горения* распылением – для создания в объёме *пламени огнетушащей концентрации*, а вторые – спокойной засыпкой поверхности горения. В рецептуру практически всех ОП (в качестве основных компонентов) входят соли трёх классов: фосфорно-аммонийные соли, бикарбонаты щелочных металлов, хлориды щелочных металлов. Кроме того, в ОП содержатся добавки, придающие порошку текучесть (гидрофобные минералы) и обеспечивающие защиту от *слёживаемости* (модифицированный оксид кремния). Высокая *огнетушащая способность*, быстрое действие, универсальность, экономичность, доступность, возможность применения в условиях низких температур, когда использование других средств недопустимо, неэффективно или экономически невыгодно, обуславливают широкое применение ОП. В отдельных случаях порошки являются единственно возможным *средством пожаротушения*. Особенно эффективно их использование для тушения горючих газов, пиррофорных веществ, щелочных и легких металлов, полупродуктов их производства и установок, находящихся под напряжением электрического тока до 1000 В. Эффективность огнетушащих порошков и их эксплуатационные свойства (слёживаемость, влагопоглощение, коррозионная активность, способность к транспортированию под давлением) зависят от физико-химических характеристик. Подача ОП в очаг горения производится с помощью техн. средств пожаротушения: *огнетушителей, автоматических установок пожаротушения, пожарных автомобилей порошкового пожаротушения*. ОП следует хранить в герметичной упаковке или в техн. средствах пожаротушения. Метод утилизации ОП зависит от химического состава осн. компонента порошка. Огнетушащие порошки, содержащие фосфорно-аммонийные или калийные соли, могут быть использованы в качестве удобрений; бикарбонатные соли – в качестве техн. моющих средств.

Лит.: Баратов А.Н. Вогман Л.П. Огнетушащие порошковые составы. М, 1982; Зозуля И. И. Перспективы развития порошкового пожаротушения // Пожарное дело. 1985. № 1; Баратов А.Н., Мышак Ю.А. Новые средства пожаротушения в химической промышленности // Химическая промышленность. 1982. № 10.

**ОГNETУШАЩИЙ АЭРОЗОЛЬ** – *продукты горения* твердотопливных АОС, оказывающие огнетушащее действие на очаг пожара. О. а. серийных АОС состоит из смеси высокодисперсных твёрдых

частиц соединений щелочных, щелочноземельных металлов (карбонатов, хлоридов, оксидов и гидроксидов и некоторых др. соединений) и  $N_2$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ .

*Огнетушащая способность* О. а. во многом зависит от: степени превращения исходной массы заряда АОС в аэрозоль; газопроизводительности; дисперсности твёрдых частиц; химического состава газовой и твёрдой фаз и их соотношения. Образующийся при сгорании АОС аэрозоль с твёрдыми частицами микронных размеров длительное время (десять минут) обеспечивает высокие значения стабильности первоначально заданной огнетушащей концентрации и проникающей способности при распределении его в труднодоступную («теневую») зону защищаемого объекта. По этим показателям О. а. АОС приближается к газовому составу, что существенно повышает эффективность и надёжность *аэрозольного тушения*. О. а. АОС – озонобезопасен, обладает умеренной токсичностью, низкой электропроводностью (до 40 кВ и более) и коррозионной активностью по отношению к разл. материалам, простой утилизации и др.

Основную опасность при применении О. а. представляет потеря видимости в защищаемом объёме. К широкому использованию не рекомендуются АОС и *ГОА*, О. а. которых содержат опасные количества вредных веществ (по токсичности и озоноразрушающему действию).

Лит.: *Агафонов В.В., Копылов Н.П.* Установки аэрозольного пожаротушения. Элементы, характеристики, проектирование, монтаж и эксплуатация. М., 1999; *Грин Х., Лейн В.* Аэрозоли -пыли, дымы и туманы. Л., 1972.

**ОГНЕТУШИТЕЛЬ** – переносное, передвижное или стационарное устройство, предназначенное для тушения очага пожара, с ручным способом приведения в действие и управления *струей ОТВ*. Переносной О. (полная масса до 20 кг) м. б. ручным (доставляется к очагу *возгорания* в руках) или ранцевым. Передвижной О. (масса св. 20 кг) комплектуется колёсами, или его корпус устанавливается на тележку. О. используют только на начальной стадии *пожара*, в момент *возгорания горючего вещества*. Он снабжён этикеткой, содержащей необходимые сведения о порядке приведения его в действие (в виде неск. последовательных рис.) и правилах безопасной работы и эксплуатации О., рассчитанные даже на неподготовленного пользователя.

Помимо рис. этикетка содержит стандартное буквенно-цифровое обозначение О. в след. порядке: аббревиатура назв. О. по типу заряженного ОТВ: водный – ОВ, воздушно-эмульсионный (с водным раствором заряда фторсодержащих ПАВ) – ОВЭ, воздушно-пенный – ОВП, порошковый – ОП, углекислотный (с зарядом сжиженной двуокиси углерода) – ОУ, хладоновый (с зарядом галогенсодержащих углеводородов) – ОХ; величина заряда О.: в кг – для ОП, ОУ, ОХ или в л – для ОВ, ОВЭ, ОВП; принцип создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе О.: «з» – закачной, когда заряд О. постоянно находится под давлением вытесняющего газа, такой О. оснащается манометром или индикатором давления; «б» – оснащённый баллоном высокого давления со сжатым или сжиженным газом, попадающим в корпус О. после приведения его в действие; «г» – с газогенерирующим устройством; класс пожара (класс возгорания), обозначаемый прописными латинскими буквами и определяемый в зависимости от агрегатного состояния или вида горящего вещества, для тушения которого предназначен данный О.: класс А – возгорание твёрдых веществ; применяемые О.: ОВ, ОВЭ, ОВП, ОП, ОХ, ОУ (при возможности использования его для объёмного тушения); класс В – возгорание жидких веществ; применяемые О.: ОВЭ, ОВП, ОП, ОУ, ОХ; класс С – возгорание газов; применяемые О. - ОП, заряженный спец. порошком, или ОУ, ОХ (при объёмном тушении); класс D – возгорание металлов; применяемые О.: ОП; класс E – возгорание электрооборудования, находящегося под напряжением; применяемые О.: ОП, ОХ, ОУ. Обозначение может содержать: порядковый номер модели О. (01,02 и т. д.), обл. его применения (Т – транспортный, Ш – шахтный и др.), краткую характеристику заряда огнетушителя («Углеводородный», «ФторПАВ» и др.).

О. подразделяются на след. виды: низкого ( $P < 2,5$  МПа) и высокого ( $P > 2,5$  МПа) давления; они могут подлежать перезарядке ОТВ (О. многократного использования) или быть одноразовыми. Для зарядки огнетушителя применяют спец. зарядные станции. О. должен сохранять работоспособность в одном из шести диапазонов температур от  $-50^{\circ}C$  до  $+50^{\circ}C$ . Выбор типоразмера и кол-ва О. осуществляется с учетом *пожарной нагрузки* и конкретных параметров защищаемого помещения.

Лит.: ГОСТ Р 51017-97 Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний; ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации; НПБ 155-2002. Техника пожарная. Огнетушители. Порядок постановки огнетушителей на производство и проведения сертификационных испытаний; НПБ 166-97 Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации; НПБ 199-2001. Техника пожарная. Огнетушители. Источники давления. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 305-2001. Пожарная техника. Заряды к воздушно-пенным огнетушителям и установкам. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ОГНЕУПОРНЫЙ МАТЕРИАЛ** – материал способный противостоять *тепловому воздействию пожара*. О. м., способными противостоять воздействию сред с температурой 1500°C и св. являются: кремнезёмистые, алюмосиликатные, магнезиальные, циркониевые, карбидкремниевые и др. Об огнеупорных свойствах можно судить по сплошности материалов, которые подразделяются на особо плотные (пористость не менее 3%) и легковесные (пористость до 85%).

Лит.: *Лебедев П.Д., Шукин А.А.* Промышленная теплотехника. М., 1956.

**ОГРАНИЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЖАРА** – конструктивно-планировочные решения, входящие в общий комплекс мероприятий по предотвращению распространения *пожара*, обеспечивающие О. р. п. в пределах очага возникновения за всё время его свободного развития в помещении. К ним относятся: установка бортиков, поддонов, сливных ёмкостей у агрегатов и технологического оборудования; обеспечение предельных расстояний между участками размещения *пожарной нагрузки* в помещении; секционирование помещений ограждающими строительными конструкциями с нормируемыми *пределами огнестойкости*.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ОКИСЛИТЕЛИ** – вещества и материалы, обладающие способностью реагировать с *горючими веществами*, вызывая их *горение*, а также увеличивать его интенсивность. Наиболее распространённый окислитель – *кислород*, содержание которого в воздухе 21% (об.). Азот, осн. составляющая (79% по объёму) воздуха, проявляет себя инертным газом для обычных горючих веществ (древесина, органические жидкости, газы). Однако для некоторых веществ (порошкообразные титан, цирконий и др.) он ведёт себя активным окислителем (названные металлы горят в чистом азоте). При отсутствии О. горение веществ и материалов, как правило, не происходит. Исключение составляют вещества, молекулы которых содержат радикалы, являющиеся О., и радикалы, являющиеся восстановителями, способные при разложении от удара или нагрева взрываться и (или) гореть (даже если нет воздуха). О. находят применение в *ВВ*, пиротехнических веществах и макетных топливах, используются при отбеливании тканей, обесцвечивании красителей.

В роли О. могут выступать мн. химические реагенты, если они соприкасаются с горючими веществами или выделяют кислород при разложении. О. могут быть газообразными (кислород, фтор, хлор, дифторид кислорода, трифторид хлора и т. д.), жидкими (перекись водорода, азотная кислота, серная кислота, хлорная кислота и т. д.), твёрдыми (перманганат калия, пероксиды металлов, гипохлорит калия, гипохлорит кальция, и т. д.). Среди О. имеются горючие вещества: органические пероксиды, нитрат аммония. Кислород обретает свойства горючести в среде фтора.

Лит.: *Саушев В.С.* Пожарная безопасность хранения химических веществ. М., 1982.

**ОКИСЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА**, см. *Окислители*.

**ОКСИД УГЛЕРОДА**, см. *Угарный газ*.

**ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ ВЗРЫВА** – макс. давление и температура *взрыва*; скорость нарастания давления взрыва; дробящие и фугасные свойства *взрывоопасной среды*. Для аварий со взрывами наиболее характерными поражающими факторами являются давление во фронте и импульс фазы сжатия *ударной волны*. Известные критерии поражения объектов ударной волной можно условно разделить на детерминированные и вероятностные. Для описания поражения при детерминированном подходе принято использовать г. н. Р/Г диаграммы. Для кратковременных импульсных воздействий зачастую приемлемым является использование только критических значений импульса ударной волны; для относительно длительных воздействий, типичных для дефлаграционных взрывов паровоздушных облаков, приемлемым является использование критических значений избыточного давления  $\Delta P$  положительной фазы ударной волны. Воздействие её на конструкции во мн. определяется величиной  $\tau/T$ , где  $\tau$  время воздействия положительной фазы ударной волны,  $T$  – период собственных колебаний конструкции. При  $\tau/T > 2,5$  воздействие определяется величиной  $\Delta P$ , при  $\tau/T < 0,1$  – импульсом ударной волны.

В качестве вероятностного критерия поражения людей и (или) зданий и сооружений используется понятие пробит-функция  $P_r$ .

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования; Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий. М., 2006.

**ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ ПОЖАРА (ОФП)** – факторы *пожара*, которые приводят к травмам, отравлению или гибели людей, к порче или утрате материальных ценностей. Осн. ОФП: повышенная температура; *задымление*; изменение состава газовой среды; *пламя*; *искры*; *токсичность продуктов горения* и термического разложения; пониженная концентрация *кислорода*. Величины параметров ОФП принято рассматривать прежде всего с точки зрения их вреда для здоровья и опасности для жизни человека при пожаре. Особую опасность для жизни представляет *токсичность продуктов горения*. Высокая коррозионная активность *дыма* наносит существенный ущерб радиоэлектронной аппаратуре.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

**ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЙОНА ВЫЕЗДА** – форма тактической подготовки личного состава *пожарной охраны*. Проводится с целью приобретения необходимых знаний о планировке и характере застройки р-на, транспортных магистралей, улиц и проездов, о расположении и *пожарной опасности* наиболее важных объектов, о системе *противопожарного водоснабжения*, определения кратчайших путей следования к месту вызова. Осн. источниками сведений для О.-т. и. р. в. являются: план (карта) р-на выезда, планы и *карточки тушения пожара*, др. документы и самостоятельная работа на местности. Изучение р-на выезда осуществляется в ходе пожарно-тактической подготовки личного состава оперативных подразделений пожарной охраны. В процессе занятий изучаются сведения о границах р-на выезда части, расположение, наим. и характеристика осн. транспортных магистралей, улиц, переулков, площадей, набережных, нумерация зданий на них; размещение, характер застройки и общая планировочная структура жилых микрорайонов и кварталов (плотность застройки, этажность зданий, их *огнестойкость*, разрывы и т. д.); места расположения и общая пожарная опасность наиболее важных пром. предприятий, складских, адм., общественных зданий (детские сады и лечебные учреждения, объекты с массовым пребыванием людей) и зданий повышенной этажности, места хранения сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и *взрывчатых веществ*; характеристика систем противопожарного водоснабжения р-на выезда, трассировка и диаметр *водопроводных сетей* и расположение на них *пожарных гидрантов*, расположение и ёмкость пожарных водоёмов, естественных и искусственных *водоисточников* и подъездов к ним, возможность использования источников водоснабжения для целей *пожаротушения*; средства связи, сигнализации, которые можно использовать при пожарах; участки р-на выезда с ограниченным запасом *воды* или её отсутствием, с неудовлетворительными подъездами к *водоисточникам* и водозаборам, особенности организации *тушения пожаров* на этих участках.

Лит.: Указания по тактической подготовке начальствующего состава пожарной охраны МВД СССР М., 1988.

**ОПЕРАТИВНЫЙ ДЕЖУРНЫЙ гарнизона пожарной охраны** – ст. должностное лицо дежурной смены службы пожаротушения, если иное не установлено нач. гарнизона. При отсутствии в гарнизоне службы пожаротушения О. д. назначается в соответствии с утв. нач. гарнизона графиком должностное лицо подразделений *пожарной охраны* (за исключением *нач. караулов*). О. д. обязан: руководить в период боевого дежурства *нештатной службой гарнизона*; владеть оперативной обстановкой в гарнизоне, принимать меры к устранению выявленных недостатков в несении *службы пожарной охраны*, в т. ч. с выездом на место происшествий; обеспечивать контроль за несением *гарнизонной и караульной службы* в соответствии с требованиями Устава и выполнение заданий нач. гарнизона; обеспечивать подготовку и проведение гарнизонных мероприятий, лично участвовать в их проведении; организовывать и лично проводить *пожарно-тактические занятия (учения)*, контролировать организацию и проведение занятий по боевой и иным видам подготовки в подразделениях; изучать передовой опыт несения службы пожарной охраны; осуществлять взаимодействие со службами жизнеобеспечения; обеспечивать своевременную постановку в *боевой расчёт пожарных автомобилей* и иной мобильной *пожарной техники*, в т. ч. возвратившейся в подразделение после *пожара*, рассматривать обоснованность вывода пожарной техники из боевого расчёта и принимать необходимые решения; организовывать подготовку и самостоятельно разрабатывать регламентные документы гарнизона. О. д. имеет право: проверять в установленном порядке несение караульной службы в подразделениях, проведение занятий по проф. и иным видам подготовки; запрашивать и получать необходимую информацию о состоянии оперативной обстановки в гарнизоне, знакомиться с распорядительной и иной документацией по вопросам организации службы пожарной охраны; отдавать в период боевого дежурства рук. (нач. караулов) подразделений и должностным лицам нештатных служб гарнизона в пределах своей компетенции распоряжения по вопросам гарнизонной и караульной службы, в т. ч. по временной передислокации мобильной пожарной техники с последующим уведомлением об этом нач. гарнизона; от-

странять в крайних, не терпящих отлагательства случаях лиц рядового и начсостава *ГПС* от несения боевого дежурства с немедленным докладом об этом нач. гарнизона или лицу, его замещающему; вносить в установленном порядке нач. органов управления и подразделения пожарной охраны предложения о поощрении и наказании личного состава пожарной охраны.

Лит.: Устав службы пожарной охраны. М., 2001.

**ОПЕРАТИВНЫЙ ШТАБ** – временно сформированный нештатный орган управления на *пожаре* который создается, если на *тушение пожара* привлекаются силы и средства по повышенному номеру (рангу) вызова, при организации на месте пожара трех и более боевых участков по тушению пожара, при необходимости детального согласования с администрацией предприятия действий по тушению пожара. Работой О. ш. руководит его нач., который одновременно является зам. *РТП*. В состав О. ш. могут входить зам. нач штаба, *нач. тыла*, представители администрации предприятия и др. лица по усмотрению *РТП* Работа О. ш. осуществляется на основе распоряжений и указаний *РТП*. Осн. задачи О. ш.: сбор, обработка и анализ данных об обстановке на пожаре, передача необходимой информации *РТП* и *дежурному диспетчеру*; определение потребности в силах и средствах, подготовка соответствующих предложений для *РТП*; обеспечение контроля за выполнением поставленных задач; организация подготовки и обеспечение ведения осн. действий по тушению пожара; учёт сил и средств на пожаре, расстановка их по участкам тушения пожара (секторам), ведение соответствующей документации; создание на пожаре резерва сил и средств; обеспечение работы *ГДЗС* и связи на пожаре; обеспечение мероприятий по охране труда и технике безопасности личного состава на пожаре; реализация мер по поддержанию осн. готовности сил и средств, участвующих в тушении пожара. О. ш. располагается в месте, определяемом *РТП*, обеспечивается необходимым для управления оборудованием и обозначается: днем – красным флагом с надписью «ШТАБ», ночью – красным фонарем или др. световым указателем красного цвета.

Лит.: Боевой устав пожарной охраны. М., 2001.; *Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М.* Пожарная тактика. М., 1984.

**ОПИСАНИЕ ПОЖАРА** – документ, составляемый на крупные или характерные *пожары* (пожары с убытком 3 420 МРОТ и более, пожары с групповой гибелью людей (3 и более чел.), с кол-вом травмированных 10 и более чел., а также пожары, анализ причин возникновения и результатов тушения которых представляет практический или науч. интерес). О. п. содержит информацию о ходе *развития и тушения пожара*; составляется должностными лицами подразделений или органов управления подразделений *пожарной охраны* в срок не более 30 суток с момента *возникновения пожара*. О. п. состоит из карточки иссл. пожара и приложений. Карточка иссл. пожара включает в себя все осн. вопросы по развитию и организации тушения пожара и наиболее полно и детально отражает результаты его изучения. При составлении. О. п. необходимо: давать краткие, точные, достоверные и исчерпывающие ответы на все пункты *карточки учета результатов* изучения крупного пожара (пункты о возникновении и развитии пожара и о ходе тушения и рук. тушением пожара освещаются в более подробном изложении с обязательной оценкой действия *РТП, оперативного штаба* и подразделений пожарной охраны); включать сведения о времени событий на пожаре только после тщательной проверки; давать детальный анализ всех действий участвующих в тушении пожара подразделений пожарной охраны и их рук., *участников тушения пожара*, а также условий, которые привели к развитию пожара до крупных размеров; освещать подробно применение новых способов, методов и средств тушения, интенсивность подачи *ОТВ*, поведение конструкций и др.; освещать положительные и отрицательные стороны профилактической работы в организации (на объекте) и оперативно-тактическую характеристику организации (объекта); выводы и предложения давать т. обр., чтобы рук. органов управления пожарной охраны могло разработать мероприятия, обеспечивающие улучшение профилактической работы, организации тушения пожара, совершенствование противопожарных норм и правил, а также вносить предложения об изм. законодательства по вопросам *пожарной безопасности*; табл. осн. показателей сосредоточения сил и средств развития и тушения пожаров, а также совмещенный график роста (во времени) площади пожара и суммарного расхода *ОТВ* составлять после тщательного анализа и проверки цифровых данных. Приложения к О. п. включает: табл. осн. показателей сосредоточения сил и средств, развития и тушения пожара; совмещенный график роста (во времени) площади пожара и суммарного расхода *ОТВ*; схему расстановки сил и средств при тушении пожара (по этапам и по этажам); фотоснимки (панорамные, ориентирующие, обзорные и др.); копии оперативных документов по иссл. пожару, актов, решений, приказов и др. документов, касающихся происшедшего пожара. Приложения дополняют карточку иссл. результатов изучения крупного пожара и раскрывают характерные особенности тушения иссл. пожара с помо-

щью схем, чертежей, графиков и фотоснимков. Кол-во схем расстановки сил и средств на тушение пожара, чертежей отд. конструкций и фотоснимков зависит от характера, размеров пожара и определяется в каждом отд. случае, исходя из необходимости наиболее полно осветить особенности данного пожара. На схемах д. б. отражены: действия по тушению пожара с момента его обнаружения и до окончания расстановки первых прибывших на пожар сил и средств; расстановка дополнительных сил и средств, а также обстановка на момент прибытия и к прибытию ст. оперативных должностных лиц пожарной охраны (на момент смены РТП); обстановка на пожаре и расстановка сил и средств к моменту локализации и ликвидации пожара. Схемы, чертежи и фотоснимки размещаются в кон. описания в виде приложения. Размеры листов д. б. 20-30 или 30-40 см. Фотоснимки, как правило, выполняются размером 12-18 см, наклеиваются на листы бумаги и подписываются. Иллюстративный материал дополняет О. п. по след. вопросам: противопожарное состояние организации (объекта); причины и место возникновения пожара; его распространение; ход тушения. О наличии приложений делается запись в кон. текста описания.

Лит.: Методические рекомендации по изучению пожаров. М., 2007.

**ОПОВЕЩЕНИЕ О ПОЖАРЕ**, см. *Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре*.

**ОПОРНЫЙ ПУНКТ ПОЖАРОТУШЕНИЯ** – специально оборудованное здание (сооружение) или терр., предназначенные для размещения действующего резерва *пожарной техники, ОТВ* и эксплуатационных материалов согласно нормам типовой табельной положенности для О. п. Создаются с целью повышения эффективности действий при тушении пожара и проведения *АСР* (далее - *тушение пожара*) посредством наращивания *средств пожаротушения* на месте *пожара*. Организация и общее рук. работой О. п. пожаротушения возлагается на рук. органов управления пожарной охраны. Рук. органов управления *пожарной охраны*: несут ответственность за создание О. п. и их техн. оснащённость; обеспечивают своевременное приведение в готовность пожарной техники и возможность оперативного использования ОТВ и эксплуатационных материалов О. п.; определяют порядок учёта пожарной техники, ОТВ, эксплуатационных материалов (далее - имущество) О. п.; обеспечивают разработку плана приведения О. п. в готовность. О. п. находятся в оперативном подчинении нач. *гарнизонов пожарной охраны*. Нач. *гарнизонов пожарной охраны* несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязанностей по применению имущества О. п. Обязанности должностных лиц органов управления, подразделений и гарнизонов пожарной охраны по организации и рук. работой О. п. включаются в функциональные обязанности этих лиц. О. п. создаются по решению рук. органов управления пожарной охраны на базе их подразделений. Рук. О. п. осуществляет нач. подразделения, на базе которого он создан. Кол-во О. п. определяется наличием пожароопасных, особо важных и режимных объектов экономики на терр. субъекта РФ, рациональным размещением пожарной техники и иного имущества, обеспечением своевременного и эффективного их использования при пожаре, наличием необходимых специалистов, а также местными условиями. О. п. подразделяются на след. виды: а) территориальные – создаются на базе территориальных подразделений пожарной охраны; б) объектовые – создаются на базе объектовых подразделений пожарной охраны на основании договоров между рук. соответствующих предприятий (организаций) и терр. органов управления пожарной охраны. О создании О. п. объявляется приказами рук. соответствующих терр. органов управления, в которых указывается: цель создания и место дислокации; подчиненность; зона обслуживания; обеспечение дополнительной пожарной техникой и иным имуществом; др. данные. Рук. подразделений пожарной охраны, на базе которых созданы О. п.: обеспечивают учёт имущества О. п., а также наличие снижаемого запаса этого имущества; осуществляют контроль за состоянием имущества О. п.; обеспечивают обучение личного состава подразделений пожарной охраны приемам и способам использования пожарной техники О. п., в т. ч. путём проведения совместных занятий по боевой подготовке, гарнизонных пожарно-техн. учений, изучения зоны обслуживания и расположенных в ней объектов в оперативно-тактическом отношении, сборов и иных гарнизонных мероприятий; разрабатывают схемы оповещения и обеспечивают привлечение личного состава, свободного от несения *гарнизонной и караульной службы*, к тушению крупных пожаров с использованием пожарной техники О. п.; организуют техн. эксплуатацию и содержание в надлежащем порядке пожарной техники и иного имущества О. п., проведение испытаний пожарной техники и пожарно-технического вооружения; обеспечивают разработку и корректировку регламентных документов О. п. в порядке, определяемом Уставом службы пожарной охраны; осуществляют др. мероприятия, направленные на своевременное приведение в готовность пожарной техники и оперативное применение др. имущества О. п.

Лит.: Приказ МВД России от 12 мая 1996 г. № 245 «Об утверждении нормативных актов, регламентирующих деятельность опорных пунктов пожаротушения ГПС МВД России».

**ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ ДЫМОВОЙ ПО ЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см. *Дымовой пожарный извещатель*.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** – процесс создания подразделений *пожарной охраны*, осуществляющих *профилактику пожаров, спасание людей*, имущества при *пожарах*, их тушение и проведение *АСР*. Подразделения *ФПС* создаются в целях организации профилактики и *тушения пожаров* в организациях (объектовые подразделения), в закрытых адм.-терр. образованиях, а также в особо важных и режимных организациях (спец. и воинские подразделения), в населённых пунктах (терр. подразделения). Финансовое обеспечение деятельности *ФПС*, социальных гарантий и компенсаций её личному составу является расходным обязательством РФ. Материально-техн. обеспечение *ФПС* осуществляется в порядке и по нормам, установленным Правительством РФ. Организационная структура, полномочия, задачи, функции, порядок деятельности *ФПС* определяются Положением о *ФПС*. *Противопожарная служба субъектов РФ* создается органами гос. власти субъектов РФ в соответствии с законодательством субъектов РФ. Финансовое обеспечение деятельности подразделений *ГПС*, созданных органами гос. власти субъектов РФ, социальных гарантий и компенсаций личному составу этих подразделений в соответствии с законодательством субъектов РФ является расходным обязательством субъектов РФ. *Муниципальная пожарная охрана* создается органами местного самоуправления на терр. муниципальных образований. Цель, задачи, порядок создания и организации деятельности муниципальной пожарной охраны, порядок её взаимоотношений с др. видами пожарной охраны определяются органами местного самоуправления. *Ведомственная пожарная охрана* создается федеральными органами исполнительной власти, организациями в целях *обеспечения пожарной безопасности*. Порядок организации, реорганизации, ликвидации органов управления и подразделений ведомственной пожарной охраны, условия осуществления их деятельности, несения службы личным составом определяются соответствующими положениями. *Частная пожарная охрана* создается в населённых пунктах и организациях. Создание, реорганизация и ликвидация подразделений частной пожарной охраны осуществляются в соответствии с ГК РФ. Добровольная пожарная охрана создается для участия в деятельности по предупреждению и (или) тушению пожаров в населённых пунктах, на предприятиях, в учреждениях и организациях. Финансовое обеспечение добровольной пожарной охраны осуществляется её учредителями. Финансовое и материально-техн. обеспечение деятельности ведомственной, частной и добровольной пожарной охраны, а также финансовое обеспечение социальных гарантий и компенсаций их личному составу осуществляется их учредителями за счёт собственных средств.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ** – совокупность управленческих, инж.-техн. и оперативно-тактических решений, обеспечивающих спасение людей, *эвакуацию* или защиту от *ОФП* имущества и успешное *тушение пожаров* в населённых пунктах и на разл. объектах. О. п. включает в себя: разработку и реализацию инж.-техн. пожарно-профилактических решений для успешного тушения пожаров; создание подразделений *пожарной охраны*, оснащение их необходимой техникой, средствами связи и определение им конкретных задач; организацию связи и взаимодействия между подразделениями пожарной охраны, службами жизнеобеспечения, иными спец. службами городов, поселений и объектов, привлекаемыми к тушению пожаров; разработку документов предварительного планирования действий по тушению пожаров; организацию службы пожарной охраны и готовности к тушению пожаров и проведению *АСР*; координацию деятельности всех видов пожарной охраны; комплекс НПА, направленных на *обеспечение пожарной безопасности* на охраняемой терр. и в организациях.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Устав службы пожарной охраны. М., 2001; *Повзик Я.С., Капел П.П., Матвейкин А.М.* Пожарная тактика. М., 1990.

**ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЖАРНОГО НАДЗОРА** – структурные подразделения *ФПС*, созданные в целях организации и осуществления в порядке, установленном законодательством РФ, деятельности по проверке соблюдения организациями и гражданами *требований пожарной безопасности* и принятию мер по результатам проверки. К органам *ГПН* относятся: структурное подразделение центр, аппарата МЧС России, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления *ГПН*; *УГПН* терр. органов МЧС – *региональных центров по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий*; управления (отделы, отделения) *ГПН* терр. органов МЧС России - органов,

специально уполномоченных решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ, и их терр. отделы (отделения, инспекции); отделы (отделения, инспекции, группы) ГПН подразделений ФПС, созданных в целях организации *профилактики* и *тушения пожаров* в закрытых адм.-терр. образованиях. Деятельность органов ГПН осуществляется на основе подчинения нижестоящих органов ГПН вышестоящим.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. № 820 «О государственном пожарном надзоре»; Инструкция по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации (утв. приказом МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132).

**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МЧС РОССИИ** – юридически оформленные, организационно и хоз. обособленные организации и их подразделения, обладающие правом принимать управленческие решения в пределах своей компетенции и следить за исполнением принятых решений. К О. у. МЧС России относятся центр, аппарат и территориальные органы управления МЧС России. Организационная структура, полномочия, задачи, функции, порядок деятельности органов управления МЧС России определяются положением, утв. в установленном порядке.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Указ Президента Российской Федерации от 11 июля 2004 г. № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

**ОРОСИТЕЛИ ДЛЯ ВОДЯНЫХ ЗАВЕС** – оросители, предназначенные для блокирования *пожара* путём создания *водяных завес*. Для создания водяных завес используются оросители общего назначения или спец. оросители. Оросители для водяных завес классифицируются по назначению, типу, способу монтажа, виду диспергируемого потока и т. п. Как правило, для водяных завес используются *дренчерные оросители*, т. е. конструкции оросителей без *теплового замка*. В отличие от *спринклерных оросителей* общего назначения, к которым предъявляется требование орошения не менее 12 м<sup>2</sup> пл. круглой или прямоугольной формы (длина 4, ширина 3 м), оросители для водяных завес могут создавать потоки любых размеров как по ширине, так по длине и высоте. Основные техн. требования, которые предъявляются к оросителям для водяных завес: удельный расход по ширине завесы или длине орошения при коэффициенте равномерности не более 0,5; коэффициент производительности или диаметр (или площадь) выходного отверстия, а также форма и размер водяной завесы или орошаемой зоны, в пределах которых обеспечивается заданный удельный расход.

Лит.: Оросители водяных и пенных автоматических установок пожаротушения / Л. М. Меишман, С.Г. Цариченко, В. А. Былинкин, В.В. Алешин, Р.Ю. Губин: Учебно-методическое пособие. М., 2002.

**ОРОСИТЕЛИ ДЛЯ ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ И СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ** – *оросители* общего назначения, монтируемые в подвесных потолках или стеновых панелях. Используются в современных интерьерах офисных и культурно-зрелищных зданий и помещений с подвесными потолками или навесными стеновыми панелями. По способу монтажа эти оросители подразделяются на следующие типы: углублённые – *спринклерные* оросители, у которых корпус, дужки частично находятся в углублении подвесного потолка или стеновой панели; потайные – *спринклерные* оросители, у которых корпус, дужки и частично термочувствительный элемент находятся в углублении подвесного потолка или стеновой панели; скрытые – *спринклерные* оросители, устанавливаемые заподлицо с подвесным потолком или стеной, скрытые термочувствительной декоративной крышкой. Углубленные и потайные оросители отличаются от оросителей общего назначения только наличием декоративной юбки, скрывающей зазоры между штуцером оросителя и подвесным потолком (или навесной панелью). Скрытый ороситель состоит из *спринклерного* оросителя, резьбовой юбки, декоративной крышки и резьбовой втулки. Декоративная крышка скрытого *спринклерного* оросителя крепится к резьбовой втулке в трёх точках на пайке, выполняющей роль теплового замка крышки. В качестве теплового замка оросителя используются как термоколбы, так и плавкие элементы. После срабатывания теплового замка крышки она под собственным весом отделяется от юбки. Тепловые потоки начинают воздействовать непосредственно на тепловой замок оросителя и после его срабатывания под воздействием струи воды из оросителя розетка оросителя по двум направляющим опускается вниз на такое расстояние, чтобы углубление в потолке, в котором монтируется ороситель, не влияло на характер разбрызгивания *воды* по защищаемому пространству. *Температура* плавления спая декоративной крышки ниже на один разряд или равна температуре срабатывания оросителя. При ложном срабатывании декоративной крышки подача воды из оросителя исключается, т. к. тепловой замок собственно оросителя будет закрыт.

Лит.: Оросители водяных и пенных автоматических установок пожаротушения / Л.М. Мешман, С.Г Цариченко, В.А. Былинкин, В.В. Алешин, Р.Ю. Губин: Учебно-методическое пособие. М., 2002.

**ОРОСИТЕЛЬ** – устройство, предназначенное для тушения, локализации или блокирования пожара путём разбрызгивания или распыления воды и/или водных растворов. В зависимости от наличия или отсутствия теплового замка оросители подразделяются на *спринклерные* и *дренчерные*. В зависимости от дисперсности капельного потока оросители подразделяются на разбрызгиватели и *распылители*. Ср. диаметр капель в потоке при использовании разбрызгивателя более 150 мкм, а при применении распылителя – 150 мкм и менее. На практике наибольшее применение получили оросители общего назначения – розеточные оросители традиционной конструкции, устанавливаемые под потолком или на стене и предназначенные для тушения или локализации пожара в зданиях и помещениях различного назначения. Оросители общего назначения состоят из корпуса, двух дужек и розетки. Спринклерные оросители снабжены дополнительно тепловым замком. Основным элементом оросителя, формирующим диспергируемый поток, является розетка. Основные параметры оросителей: коэффициент производительности, интенсивность орошения и защищаемая пл. Коэффициент производительности – относительная величина, характеризующая пропускную способность оросителя по подаче *ОТВ*. Коэффициент производительности является совокупным комплексом, зависящим от коэффициента расхода и пл. выходного отверстия. Интенсивность орошения – расход воды и/или водных растворов на единицу пл. в ед. времени. Под защищаемой пл. подразумевается пл., ср. интенсивность (или удельный расход) и равномерность орошения которой не менее нормативной или установленной в технической документации.

Лит.: Оросители водяных и пенных автоматических установок пожаротушения: Учебно-методическое пособие / Л.М. Мешман, С.Г Цариченко, В.А. Былинкин и др. М., 2002.

**ОСИПОВ** Сергей Николаевич (р. 1932), д-р техн. наук, проф.

Известный учёный в области исследования проблем тепло-газоснабжения, изучения процессов возникновения и развития пожаров в шахтах.

Длительное время работал зав. кафедрой Харьковского инж.-строительного ин-та, деканом и зав. кафедрой Белорусского политехнического ин-та, был членом специализированного совета по защите докт. и канд. диссертаций ВНИИПО МВД СССР (1987). Имея большой опыт науч.-педагогической работы, внес значительный вклад в теорию борьбы с пожарами и подготовке кадров высшей квалификации.

**ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ** – спасание людей в случае угрозы их жизни, достижение локализации и ликвидации пожара в сроки и в размерах, определяемых возможностями привлечённых к его тушению сил и средств пожарной охраны. Выполнение О. з. обеспечивается силами и средствами пожарной охраны – личным составом органов управления и подразделений пожарной охраны, в т. ч. курсантами и слушателями пожарно-техн. уч. заведений, а при необходимости и в условиях особого *противопожарного режима* также проф.-преподавательским составом пожарно-техн. уч. заведений, личным составом иных противопожарных формирований, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. К тушению пожара м. б. привлечены в установленном порядке личный состав органов внутр. дел, военнослужащие, силы ГО, а также население. Для выполнения О. з. используются след. средства: *пожарные машины*, в т. ч. приспособленные для целей пожаротушения автомобили; пожарно-техническое вооружение и пожарное оборудование, в т. ч. СИЗОД; *ОТВ*; аварийно-спасательное оборудование и техника; системы и оборудование противопожарной защиты предприятий; системы и устройства спец. связи и управления; медикаменты, инструменты и оборудование для оказания первой доврачебной помощи пострадавшим при пожарах; иные средства, вспомогательная и спец. техника. Успешное выполнение О. з. основано на эффективной организации действий по тушению пожаров, в т. ч. своевременном сосредоточении на месте пожара необходимых для его ликвидации сил и средств, умелой их расстановке и активном применении с учётом решающего направления; мужестве, высоком уровне проф., физической и психологической подготовки, боевом опыте личного состава пожарной охраны; дисциплинированности участников тушения пожара.

Лит.: Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М. Пожарная тактика. М., 1984.

**ОСНОВНЫЕ ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ** – автомобили пожаротушения, предназначенные для доставки личного состава *пожарно-спасательных подразделений*, *ОТВ* и оборудования на место вызова и подачи *огнетушащих веществ* (воды, пены, порошков, инертных газов и др.) в зону горения, а также для проведения личным составом первоочередных АСР. *Основные пожарные автомобили* (ОПА)

имеют соответствующую их назначению и определяемую нормами комплектацию пожарно-техническим вооружением и аварийно-спасательным оборудованием. В зависимости от вывозимых ОТВ и способа их подачи ОПА имеют следующую классификацию: *пожарная автоцистерна* (АЦ); *пожарная автоцистерна для Севера* (АЦ (С)); *пожарная автоцистерна бронированная* (АЦ (Б)); *пожарная автоцистерна с лестницей* (АЦЛ); *пожарная автоцистерна с коленчатым подъемником* (АЦПК); *пожарный автомобиль порошкового тушения* (АП); *пожарный автомобиль пенного тушения* (АПТ); *пожарный автомобиль комбинированного тушения* (АКТ); *пожарный автомобиль газового тушения* (АГТ); *пожарный автомобиль газодляного тушения* (АГВТ); *пожарный микроавтомобиль* (МАП); *пожарный автомобиль первой помощи* (АПП); *пожарный автомобиль первой помощи для Севера* (АПП (С)); *рукавный пожарный автомобиль* (АР); *пожарный автомобиль с насосом высокого давления* (АВД); *пожарная автонасосная станция* (ПНС); *пожарный пеноподъемник* (ППП); *пожарно-спасательный автомобиль* (АПС); *пожарно-спасательный автомобиль с лестницей* (АПСЛ); *пожарный аэродромный автомобиль* (АА). В последние годы ведутся работы по созданию пожарно-техн. автомобилей, перевозящих, в зависимости от решаемых задач, пожарные модули различной номенклатуры, в т. ч. основного назначения (порошковый, газового тушения, насосная станция, насосно-рукавный и т. д.). В зависимости от преимущественного использования и направлений оперативной деятельности осн. ПА подразделяются на автомобили общего применения - *для тушения пожаров* в городах и других населённых пунктах (АЦ, АПС, АР, АВД, АПП) и автомобили целевого применения - для тушения пожаров на нефтебазах, предприятиях лесоперерабатывающей, химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности, в аэропортах и на др. спец. объектах (АА, АПТ, АГВТ, ПНС, АКТ, АП, АГТ, ППП). Осн. конструктивные элементы ОПА: базовое шасси (различной допустимой полной массы и проходимости) с дополнительной кабиной и салоном для личного состава расчёта или без них; сосуды для хранения ОТВ, насосный агрегат с гидравлическими коммуникациями и трансмиссией для привода или без них, система вытеснения ОТВ (для АП, АКТ); кузов с отсеками для размещения пожарно-техн. вооруж. и оборудования. АЦ тяжёлого класса АП, АКТ имеют, как правило, стационарно установленные *лафетные пожарные стволы*.

Лит.: Пожарные автомобили предприятий России: Сб. нормативных док. Вып. 8. М., 2000; Типаж пожарных автомобилей на 2006-2010 гг.; Нормы табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных автомобилей, изготавливаемых с 2006 г. Приложение к приказу МЧС России от 25.07.2006 г. № 425.

**ОСОБЫЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РЕЖИМ**- особые условия деятельности ГПС в случае повышения *пожарной опасности*; устанавливается решением органов гос. власти или органов местного самоуправления на соответствующих территориях. На период действия О. п. р. на соответствующих территориях устанавливаются дополнительные *требования пожарной безопасности*, предусмотренные *нормативными правовыми документами по пожарной безопасности*. О. п. р. также предусматривает комплекс организационных и техн. мероприятий по *обеспечению пожарной безопасности* объектов гос. значения и предприятий В ПК. Организационные мероприятия в числе др. включают в себя создание специально подготовленных пожарных подразделений для осуществления надзорно-профилактической деятельности и тушения пожаров на охраняемых объектах. Техн. мероприятия это средства и способы предупреждения и тушения специфических пожаров на объектах с высокоэнергетическими и быстрогорящими топливами, взрывчатыми материалами, радиоактивными, отравляющими веществами и т. д. Особый противопожарный режим в таких случаях осуществляют специальные подразделения ГПС. В период действия О. п. р. подразделения *гарнизона пожарной охраны* м. б. переведены на усиленный вариант несения службы.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - возникшее из правонарушений в обл. *пожарной безопасности* правовое отношение между государством в лице спец. органов и правонарушителем, на которого возлагается обязанность претерпевать соответствующие лишения и неблагоприятные последствия за *нарушение требований пожарной безопасности*, содержащихся в НПА и нормативных документах по пожарной безопасности. За нарушение требований пожарной безопасности в соответствии с законодательством РФ устанавливается дисциплинарная, адм. и уголовная ответственность. Дисциплинарная ответственность - правовая форма воздействия на работников за совершение дисциплинарного проступка, которая заключается в наложении дисциплинарного взыскания администрацией организации. Административная ответственность — правовая форма воздействия на физических и юридических лиц за совершенное адм. правонарушение. Уголовная

ответственность- правовое последствие совершения преступления, заключающееся в применении к виновному гос. принуждения в форме наказания.

Дисциплинарная ответственность за совершение дисциплинарного проступка работниками организаций предусмотрена Трудовым кодексом РФ. При наложении дисциплинарного взыскания учитываются тяжесть совершенного проступка, обстоятельства, при которых он совершён, предшествующая работа и поведение рабочего и служащего. До наложения взыскания от нарушителя трудовой дисциплины д. б. затребованы объяснения. В соответствии с Трудовым кодексом за совершение дисциплинарного проступка, т. е. неисполнение или ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных на него трудовых обязанностей, работодатель имеет право применить след. дисциплинарные взыскания: замечание; выговор увольнение по соответствующим основаниям. ФЗ, уставами и положениями о дисциплине для отд. категорий работников м. б. предусмотрены также и др. дисциплинарные взыскания.

Административная ответственность за нарушение требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в обл. пожарной безопасности предусмотрена след. ст. КоАП РФ: ст. 8.32. Нарушение ППБ в лесах; ст. 11.16. Нарушение установленных на ж.-д., морском. внутр. водном или воздушном транспорте ППБ; ст. 14.1, ч. 2. Осуществление предпринимательской деятельности без спец. разрешения (лицензии), если такое разрешение (такая лицензия) обязательно (обязательна); ст. 14.1, ч. 3. Осуществление предпринимательской деятельности с нарушением условий, предусмотренных спец. разрешением (лицензией); ст. 14.1, ч. 4. Осуществление предпринимательской деятельности с грубым нарушением условий, предусмотренных спец. разрешением (лицензией); ст. 177. Умышленное невыполнение требований прокурора, вытекающих из его полномочий, установленных ФЗ, а равно законных требований следователя, дознавателя или должностного лица, осуществляющего производство по делу об адм. правонарушении; ст. 179. Заведомо ложные показания свидетеля, пояснение специалиста, заключение эксперта или заведомо неправильный перевод при производстве по делу об адм. правонарушении; ст. 19.4, ч. 1. Неповиновение законному распоряжению или требованию должностного лица органа, осуществляющего гос. надзор (контроль), а равно воспрепятствование осуществлению этим должностным лицом служебных обязанностей; ст. 19.5, ч. 1. Невыполнение в установленный срок законного предписания (постановления, представления, решения) органа (должностного лица), осуществляющего гос. надзор (контроль), об устранении нарушений законодательства; ст. 19.6. Непринятие по постановлению (представлению) органа (должностного лица), рассмотревшего дело об адм. правонарушении, мер по устранению причин и условий, способствовавших совершению адм. правонарушения; ст. 19.7. Непредставление или несвоевременное представление в гос. орган (должностному лицу) сведений (информации), представление которых предусмотрено законом и необходимо для осуществления этим органом (должностным лицом) его законной деятельности, а равно представление в гос. орган (должностному лицу) таких сведений (информации) в неполном объеме или в искажённом виде; ст. 19.19, ч. 1. Нарушение обязательных требований ГОСТов при реализации (поставке, продаже), использовании (эксплуатации), хранении, транспортировании либо утилизации продукции, а равно уклонение от представления продукции, документов или сведений, необходимых для осуществления гос. контроля и надзора; ст. 19.19, ч. 2. Нарушение правил обязательной сертификации, т. е. реализация сертифицированной продукции, не отвечающей требованиям нормативных документов, на соответствие которым она сертифицирована, либо реализация сертифицированной продукции без сертификата соответствия (декларации о соответствии). или без знака соответствия, или без указания в сопроводительной техн. документации сведений о сертификации или о нормативных документах, которым должна соответствовать указанная продукция, либо недоведение этих сведений до потребителя (покупателя, заказчика), а равно представление недостоверных результатов испытаний продукции либо необоснованная выдача сертификата соответствия (декларации о соответствии) на продукцию, подлежащую обязательной сертификации; ст. 19.20, ч. 1. Осуществление деятельности, не связанной с извлечением прибыли, без спец. разрешения (лицензии), если такое разрешение (такая лицензия) обязательно (обязательна) ст. 19.20, ч. 2. Осуществление деятельности, не связанной с Извлечением прибыли, нарушением требований или условий спец. разрешения (лицензии), если такое разрешение (такая лицензия) обязательно (обязательна); ст. 19.20 ч. 3. Осуществление деятельности, не связанной с извлечением прибыли, с грубым нарушением требований или условий спец. разрешения (лицензии), если такое разрешение (такая лицензия) обязательно (обязательна); ст. 19.26. Заведомо ложное заключение эксперта при осуществлении гос. контроля (надзора); ст. 20.4, ч. 1. Нарушение требований пожарной безопасности, установленных стандартами, нормами и правилами; ст. 20.4, ч. 2. Нарушение требований пожарной безопасности, установленных стандартами, нормами и правилами, совершённые в условиях *особого противопожарного режима*;

ст. 20.4, ч. 3. Нарушение требований стандартов, НПБ и ППБ, повлекшее *возникновение пожара* без причинения тяжкого или ср. тяжести вреда здоровью чел. либо без наступления иных тяжких последствий; ст. 20.4, ч. 4. Выдача сертификата соответствия на продукцию без *сертификата пожарной безопасности* в случае, если сертификат пожарной безопасности обязателен; ст. 20.4, ч. 5. Продажа продукции или оказание услуг, подлежащих обязательной сертификации в области пожарной безопасности, без сертификата соответствия; ст. 20.4, ч. 6. Несанкционированное перекрытие проездов к зданиям и сооружениям, установленных для *пожарных машин* и техники; ст. 20.25, ч. 1. Неуплата адм. штрафа в срок. За совершение адм. правонарушений в обл. пожарной безопасности могут устанавливаться и применяться след. адм. наказания: предупреждение; административный штраф; дисквалификация; административное приостановление деятельности.

Уголовная ответственность за преступления в обл. пожарной безопасности предусмотрена след. ст. УК РФ: ст. 167, ч. 1. Умышленное уничтожение или повреждение чужого имущества, если эти деяния повлекли причинение значительного ущерба; ст. 167, ч. 2. Умышленное уничтожение или повреждение чужого имущества, совершённые из хулиганских побуждений, путём *поджога, взрыва* или иным общеопасным способом либо повлекшие по неосторожности смерть чел. или иные тяжкие последствия; ст. 219, ч. 1. Нарушение ППБ, совершённое лицом, на котором лежала обязанность по их соблюдению, если это повлекло по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью чел.; ст. 219, ч. 2. Нарушение ППБ, совершённое лицом, на котором лежала обязанность по их соблюдению, повлекшее по неосторожности смерть чел.; ст. 219, ч. 3. Нарушение ППБ, совершённое лицом, на котором лежала обязанность по их соблюдению, повлекшее по неосторожности смерть двух или более лиц; ст. 261, ч. 1. Уничтожение или повреждение лесных насаждений и иных насаждений в результате *неосторожного обращения с огнем* или иными источниками повышенной опасности; ст. 261, ч. 2. Уничтожение или повреждение лесных насаждений и иных насаждений путём поджога, иным общеопасным способом либо в результате загрязнения или иного негативного воздействия. За совершение преступлений в обл. пожарной безопасности могут устанавливаться и применяться след. уголовные наказания: штраф; лишение права занимать опред. должности или заниматься опред. деятельностью; исправительные работы; ограничение свободы; лишение свободы на опред. срок. В рамках гражданско-правовой (имущественной) ответственности м. б. предусмотрено возмещение материальных убытков или вреда, причиненного вследствие нарушения требований пожарной безопасности.

Лит.: Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ; Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996г. № 63-ФЗ; Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ; Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 г. № 95-ФЗ Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ; Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. № 138-ФЗ; Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ОТКРЫТАЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА** - электропроводка, проложенная по поверхности стен, потолков, по фермам и др. строительным элементам зданий и сооружений, по опорам, на лотках, струнах, тросах, роликах, изоляторах, в трубах, коробах, гибких металлических рукавах, электротехнических плинтусах и наличниках, свободной подвеской и т. п. Может быть стационарной, передвижной и переносной. О. э. не должна распространять *горение*.

*Пожарная безопасность* О. э. обеспечивается правильным выбором аппаратов электрической защиты, видов кабельных изделий и электромонтажной арматуры (труб, коробов, лотков и т. п.) для их прокладки в соответствии с требованиями ПУЭ.

Лит.: Правила устройства электроустановок/ Минэнерго СССР 6-е Изд.. перераб. и доп. М., 1986.

**ОТКРЫТЫЙ ПОЖАР**, см. *Виды пожаров*.

**ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕРОПРИЯТИЙ ПО КОНТРОЛЮ.** По результатам мероприятия по контролю гос. инспектором, осуществлявшим проверку, составляется акт в двух экз. В акте отражается краткая характеристика *пожарной опасности* объекта, а также результаты мероприятия по контролю. К акту прилагаются протоколы (заключения) проведённых иссл. (испытаний) и экспертиз, объяснения работников, на которых возлагается ответственность за *нарушение требований пожарной безопасности*, др. документы или их копии, подтверждающие результаты мероприятия по контролю. Один экз. акта с копиями приложений в 10-дневный срок со дня окончания проверки вручается рук. юридического лица, индивидуальному предпринимателю, гражданину (или их представителям) под расписку либо направляется посредством почтовой связи с уведомлением о вручении, которое приобщается к экз. акта, остающемуся в контрольно-наблюдательном деле *органа ГПН*. При выявлена в ре-

зультате мероприятия по контролю адм правонарушения в обл. *пожарной безопасности* в т. ч. не выполненных в установленные сроки мероприятий, предложенных обязательными для исполнения предписаниями, гос. инспектор в пределах своих полномочий должен принять все меры по контролю за устранением выявленных нарушений, их предупреждением, предотвращением возможной угрозы жизни, причинения вреда здоровью людей, имуществу, а также меры по привлечению лиц, допустивших нарушения, к ответственности. В случае выявления адм. правонарушения гос. инспектор составляет протокол в порядке, установленном законодательством РФ об адм. правонарушениях, и даёт предписание об устранении выявленных нарушений (документы оформляются в двух экз.). В предписание включаются мероприятия по устранению выявленных нарушений требований пожарной безопасности, установленные для соответствующих стадий жизненного цикла объекта контроля (надзора). На существующие здания и сооружения, запроектированные и построенные в соответствии с нормативными документами, действовавшими на период проектирования и строительства, требования новых нормативных документов не распространяются, за исключением случаев, когда дальнейшая эксплуатация таких зданий и сооружений приводит к недопустимому риску для жизни и здоровья людей. При изм. функционального назначения существующих зданий (сооружений) или отд. помещений в них, а также в случае изм. объёмно-планировочных и конструктивных решений в предписание м. б. включены мероприятия, обоснованные требованиями нормативных документов, соответствующих новому назначению этих зданий и сооружений. Сроки выполнения предложенных мероприятий устанавливает гос. инспектор. При этом учитывается степень потенциальной опасности выявленных нарушений для жизни, здоровья людей, а также имущества третьих лиц. *Предписание* органа ГПН вручается в порядке, установленном для акта проверки.

При обнаружении в ходе проверки не выполненных в установленные сроки мероприятий, предложенных обязательными для исполнения предписаниями, гос. инспектор в пределах своих полномочий должен принять меры по привлечению в установленном порядке лиц, допустивших нарушения, к ответственности. О выполненных мероприятиях в акте производится соответствующая запись, а в предписании делаются отметки о выполнении. При выявлении случаев осуществления без лицензии деятельности (работ, услуг) в обл. пожарной безопасности, подлежащих лицензированию, орган ГПН вносит представления в прокуратуру, органы внутр. дел, органы гос. регистрации субъектов предпринимательской деятельности, а также использует др. права, предоставленные органам ГПН законодательством РФ. При выявлении в ходе проверки юридических лиц — разработчиков *нормативных документов по пожарной безопасности* — нарушений законодательных и иных НПА РФ, регламентирующих порядок разработки и введения в действие нормативных документов по пожарной безопасности, орган ГПН направляет в организации, утвердившие (подписавшие) такие нормативные документы, представление (представления) о нарушении требований пожарной безопасности. О проведенном мероприятии по контролю гос. инспектор производит запись в журнале учёта мероприятий по контролю, который д. б. у каждого юридического лица или индивидуального предпринимателя и соответствовать установленным требованиям. При отсутствии журнала учёта мероприятий по контролю в акте, составленном по результатам проведённой проверки, делается соответствующая запись. О результатах мероприятия по контролю гос. инспектор докладывает рук. органа ГПН, отдавшему распоряжение (приказ) о проведении мероприятия по контролю. Акты проверок и предписания после соответствующей регистрации в установленном порядке учитываются в журнале учёта актов проверок и предписаний органа ГПН. О проведении проверок (обследований) делаются соответствующие отметки в журнале профилактической работы. Допускается ведение указанного журнала в электронном виде с обязательным созданием резервной копии журнала. Формы журналов, порядок их ведения и хранения определяются управлением (отделом, отделением) ГПН Гл. управления МЧС России по субъекту РФ.

На каждый из закреплённых за гос. инспектором объект контроля (надзора), в т. ч. на строящиеся объекты, ведётся контрольно-наблюдательное дело, в котором хранятся акты проверок и предписаний органа ГПН, копии протоколов, постановлений, распоряжений, приказов, информация о произошедших *пожарах* и др. материалы, отражающие пожарную безопасность объекта за последние пять лет. Акт о выборе площадки (трассы) для строительства, материалы по рассмотрению стройгенплана, проектно-техн. документация, материалы по согласованию обоснованных отступлений от требований нормативных документов по пожарной безопасности хранятся в контрольно-наблюдательном деле в течение всего срока эксплуатации предприятия, объекта. Допускается вести одно контрольно-наблюдательное дело на группу зданий (сооружений), расположенных на общей строительной площадке, а также при застройке терр. зданиями по типовым или повторно применяемым проектам и на группу организаций, размещённых в одном здании.

Лит.: Приказ МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132 «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации» (с изм. от 26 апреля 2005 г.); Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 134-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».

**ОХРАНА ТРУДА ЛИЧНОГО СОСТАВА ГПС** — система социально-экон., организационных, техн., гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, направленных на обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности личного состава ГПС в процессе служебной деятельности, в т. ч. в *зоне пожара*. Ответственность за общее состояние техники безопасности и производственной санитарии при *тушении пожаров*, ликвидации аварий, проведении занятий, учений, соревнований возлагается на соответствующих рук., в т. ч. на РТП, лиц начсостава, организующих выполнение тех или иных работ (действий). Для защиты от физических, химических и биологических ОФП *пожарные* обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и СИЗОД. В целях охраны здоровья сотрудников ГПС осуществляется их медицинское обслуживание в соответствии с нормативными документами: о порядке медицинского обслуживания в лечебно-профилактических учреждениях; о порядке обеспечения лекарственными средствами при амбулаторном лечении лиц, прикрепленных на постоянное медицинское обслуживание к лечебно-профилактическим учреждениям; о порядке освобождения от служебных обязанностей по временной нетрудоспособности; о порядке организации санаторно-курортного лечения и оздоровительного отдыха.

Лит.: *Самонов А.П.* Психологическая подготовка пожарных. Пермь, 1975; *Охрана труда пожарных. Современные требования / М.Д. Безбородько, А.А. Брежнев, А.С. Забиров* и др. М., 1993; *Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России (ПОТРО-01-2002)* (утв. приказом МЧС России от 31 декабря 2002 г. № 630).

**ОЦЕНКА ПОЖАРНОГО РИСКА ОБЪЕКТА** - процесс, используемый для определения частоты и степени тяжести последствий реализации ОФП для здоровья человека. О. п. р. о. включает в себя анализ частот аварий и их последствий, а также след. взаимосвязанные этапы: идентификацию опасностей, характерных для рассматриваемого пром. предприятия; определение перечня инициируемых *аварийную ситуацию* событий; анализ возможных аварийных ситуаций (вкл. установление частот их реализации); построение сценариев возникновения и развития аварийных ситуаций и аварий (построение логических деревьев событий); построение полей поражающих факторов, возникающих при разл. сценариях развития аварии; оценку последствий воздействия ОФП на чел.

*Пожарный риск* для жизни и здоровья людей, как правило, характеризуется числовыми значениями потенциального, индивидуального и социального риска.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. *Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий*. М., 2006.

**ОЦЕНКА ПРОТИВОПОЖАРНОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА** — определение возможности *возникновения* или *развития пожара* на объекте на основе анализа соответствия принятых техн. решений по *обеспечению его пожарной безопасности* требованиям действующих нормативных документов. Анализ противопожарного состояния объекта осуществляется по следующим осн. направлениям: технологическая часть; строительная часть; инженерное оборудование; пожарная автоматика; боеготовность и техн. оснащённость пожарных подразделений и добровольных формирований; *противопожарная пропаганда* и агитация.

*Пожарная опасность* технологических процессов (технологическая часть) определяется путём изучения технологического регламента, технологической схемы производства продукции, показателей взрывопожароопасности веществ и материалов, используемых в технологическом процессе, конструктивных особенностей аппаратов, машин и агрегатов, схемы (карты) размещения пожароопасного оборудования. На основе перечисленного, а также данных и схем (карт) устанавливаются: оборудование, участки и места сосредоточения *горючих веществ и материалов* или пыле- и парогазовоздушных горючих смесей; возможность образования в горючей среде *источников зажигания*; разл. варианты аварий, пути *распространения пожара*; категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, классы зон размещения электрооборудования, в т. ч. во взрывозащищённом исполнении; состав систем предотвращения пожаров и *противопожарной защиты* технологических процессов; мероприятия по повышению пожарной безопасности технологических процессов и отд. участков.

Оценка пожарной опасности строительной части объекта осуществляется на основе: данных о *степени огнестойкости зданий, пределов огнестойкости строительных конструкций*; сведений о по-

жарной опасности строительных материалов, характеризующихся *горючестью*, воспламеняемостью, *распространением пламени*, *дымообразующей способностью* и токсичностью; данных о наличии *противопожарных преград* (стены несущие и ненесущие, перегородки, окна, двери, ворота, клапаны, люки, перекрытия, кровля, полы, лестничные клетки), *эвакуационных путей* и *выходов*, в т. ч. на кровлю, *наружные пожарные лестницы*.

Большая роль в обеспечении противопожарного состояния объекта отводится инженерному оборудованию, *противопожарному водоснабжению* (внутреннему и наружному), приточно-вытяжной *противодымной вентиляции*, *противодымной защите*, отоплению, канализации, освещению, электрообеспечению и электроустановкам, молниезащите, пожарным лифтам.

Пожарная автоматика в СОПБ объекта включает в себя: АУПС, АУП и СОУЭ. Выбор каждой из названных установок и систем обусловлен геометрическими параметрами объекта, его функциональной пожарной опасностью, а также количеством людей и материальных ценностей находящихся на объекте.

На пожарную охрану объекта возложены задачи по организации предупреждения пожаров, включающей в себя: контроль за соблюдением на объекте требований пожарной безопасности; разработку и реализацию мер пожарной безопасности, и их тушению. Организация пожаротушения регламентируется *Уставом тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ*, инструкциями, наставлениями и приказами. Численность пожарной охраны, оснащённость техн. средствами и *пожарными автомобилями* объекта определяются в соответствии с его функциональной пожарной опасностью и значимостью.

Лит.: ГОСТ 12.10.04-91\*. Пожарная безопасность. Общие требования; ГОСТ Р 12.3.047-98. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

**ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - прямое или косвенное определение соблюдения *требований пожарной безопасности*, предъявляемых к продукции, объектам защиты, системам обеспечения пожарной безопасности *объектов защиты*, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг.

Оценка соответствия требованиям пожарной безопасности проводится в формах *государственного пожарного надзора*, экспертизы, приемки и ввода в эксплуатацию объектов защиты, приемки и ввода в эксплуатацию систем обеспечения пожарной безопасности, производственного контроля, подтверждения соответствия, исследований (испытаний), аккредитации, и в иной форме.

Формы оценки соответствия для отдельных видов продукции, объектов защиты, систем предотвращения *пожаров*, систем *противопожарной защиты*, систем организационно-технических мероприятий, процессов определяются в техническом регламенте «Об общих требованиях пожарной безопасности».

До дня вступления в силу технического регламента «Об общих требованиях пожарной безопасности» обязательная оценка соответствия требованиям пожарной безопасности, в том числе подтверждение соответствия и государственный пожарный надзор, осуществляется в соответствии с правилами и процедурами, установленными нормативными правовыми актами РФ в нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, принятыми до дня вступления в силу Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Лит.: Федеральный закон от 27 февраля 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

## П

**ПАМЯТКА ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**- разновидность инструкции по пожарной безопасности. содержащая в краткой форме общие ППБ в текстовом и (или) иллюстративном виде, или спец. правила, нормы и *требования пожарной безопасности*. Тематика П. диктуется след.: цели и задачи выпуска; место размещения или способ распространения; природно-климатические условия региона; сезонные особенности; специфика выполнения работ или условий жизни и деятельности; возрастные особенности; особые пожароопасные факторы среды или производства и др. П. выпускаются органами местного самоуправления, региональными подразделениями *пожарной охраны*, распространяются на безвозмездной основе.

**ПАНЕЛЬ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**, см. *Пожарный приёмно-контрольный прибор*.

**ПАНИН** Семён Семёнович (1900—1976), руководитель военизированной охраны Министерства морского флота СССР В своей работе уделял значительное внимание проблемам защиты кораблей торгового флота от *пожаров*.



В 1966—1968 П. совместно с нач. ВОХР (Военизированной охраной) Каспийского пароходства Дзайнуковым и нач. ВОХР Черноморского пароходства Петраковым организовал крупные огневые опыты по выбору наиболее эффективных средств и способов *тушения пожаров* в трюмах кораблей торгового флота.

Программой огневых опытов предусматривалась проверка эффективности тушения пожаров в трюмах корабля *углекислым газом* (в соответствии с предписанием Морского Регистра), *распылённой водой и воздушно-механической пеной* низкой и средней кратности. Опыты проводились на списанном корабле сначала в морском торговом порту г. Баку, а затем подобные опыты были повторены в торговом порту Ленинграда.

Было установлено, что наиболее эффективным средством тушения пожаров в трюмах кораблей является воздушно-механ. пена средней кратности, получаемая с помощью *пеногенераторов* типа ГВП-600. По результатам опытов были составлены соответствующие рекомендации для ВОХР морского флота. В кратчайшие сроки после проведенных испытаний П. Организовал серийное производство пеногенераторов ГВП-600 на одном из ремонтных заводов министерства морского флота и вооружил ими весь торговый флот страны.

В целях защиты кораблей флота от пожаров в более общем плане, П. в 1969 добился решения коллегии министерства морского флота о создании в Ленинграде Специализированной лаборатории (СНИЛ) для комплексного решения проблем защиты кораблей морского флота от пожаров. В научном плане СНИЛ была подчинена ВНИИПО МВД СССР.

**ПАРАМЕТРЫ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНОСТИ** — совокупность показателей, с помощью которых определяется взрывопожароопасность веществ и материалов. К П. в. относятся: *температура вспышки*; концентрационные и *температурные пределы* воспламенения; *температура самовоспламенения*; НСРП; МВСК; МЭЗ; чувствительность к механическому воздействию (удару и трению). Подлежащие контролю П. в. следует выбирать из условий проведения данного производственного процесса и в соответствии с нормативными документами. ГОСТы и ТУ на выпускаемые *взрывоопасные вещества* должны содержать след. показатели: для газов — КПР, температуру самовоспламенения, МЭЗ, НСРП, МВСК, миним. флегматизирующую концентрацию флегматизатора, МДВ и скорость нарастания давления взрыва; для жидких веществ — КПР и ТПР, температуру вспышки, температуру воспламенения и температуру самовоспламенения, МЭЗ, НСРП, МВСК, миним. флегматизирующую концентрацию флегматизатора, МДВ и скорость нарастания давления взрыва; для порошкообразных веществ (пылей) — НКПР, температуру воспламенения и температуру самовоспламенения, МЭЗ, миним. флегматизирующую концентрацию флегматизатора, МДВ и скорость нарастания давления взрыва.

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования; ГОСТ 12.1.044-89\*. ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ПАРАМЕТРЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА** - включают в себя показатели: интенсивность подачи ОТВ, время *тушения пожара*, удельный расход ОТВ. Чем выше интенсивность подачи ОТВ в зону пожара, тем меньше время тушения. Однако удельный расход, определяемый произведением интенсивности подачи ОТВ на время тушения, может как уменьшаться, так и увеличиваться. Установление оптимального соотношения этих трёх параметров для различных ОТВ является осн. задачей при разработке рекомендаций по пожаротушению того или иного материала или вещества.

Лит.: Баратов А.Н., Иванов Е.Н. пожаротушение на предприятиях химической и нефтеперерабатывающей промышленности. М., 1970.

**ПАРЦЕВСКИЙ** Владилен Васильевич (1939— 2001), полк. внутр. службы, д-р техн. наук (1981), проф. (1984).



Специалист в области механики деформируемого твёрдого тела, теории пластин и оболочек, механики разрушения, механики композитных материалов.

До 1982 работал в Московском энергетическом ин-те. С 1982 работал в ВИПТШ МВД России нач. кафедры Теоретической и строительной механики (ныне — кафедра Прикладной механики).

Область науч. интересов: теоретические исследования в области механики разрушения конструкций из традиционных (металлы, железобетоны) и композитных материалов, поведение сооружений в условиях повышенных температур, механика горящего резервуара для хранения углеводородов.

За три десятилетия педагогической деятельности П. воспитал несколько поколений инж. и науч. кадров в следующих областях: прочности и надёжность несущих конструкций из традиционных (сталь, бетон, железобетон и т. д.) и современных (композиционных) материалов в условиях *пожара*; пожаровзрывобезопасность РВС для нефтепродуктов, газгольдеров и элементов технологического оборудования; гидродинамики процессов истечения нефтепродуктов при аварийном раскрытии ограждающих конструкций; рассеивание горючих газов и ядовитых веществ в атмосфере в результате аварий и стихийных бедствий; *горение* и *взрыв* горючих смесей в ограниченном и свободном объёмах; использование пен для защиты от воздействия взрыва.

За годы науч.- педагогической деятельности П. опубликовано более 150 науч. трудов. На протяжении ряда лет он являлся членом Высш. аттестационной комиссии Министерства высш. и среднего специального образования России.

**ПАСКИН** Анатолий Петрович (1842-1899), боевой полковник.

В 1882 П. назначен *брандмайором* С.-Петербурга. Отличался широкой образованностью, личной отвагой, заботой о деле и вниманием к людям. По настоянию П. были повышены оклады *пожарным*, приобретены новые паровые машины, в пригородах организовано 18 *добровольных пожарных дружин*. По инициативе П. были построены новые *пожарные части*, приобретены большие паровые машины, *пожарные лестницы*, открыта пожарно-техническая выставка. В это время *пожарная команда* С.-Петербурга считалась лучшей в России и одной из в Европе.

Награждён многими орд. (русскими и иностранных государств) за участие в турецкой кампании (1877—1878).

**ПАССИВНАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА** — совокупность конструктивных средств для предотвращения воздействия на людей ОФП и ограничения материальных потерь от *пожаров*, выполняющих свои функции без к.-л. действий чел. и без командного импульса автоматических установок системы обнаружения пожара.

В состав мероприятий П. п. з. зданий входят объёмно-планировочные и конструктивные решения: разделение зданий на пожарные отсеки *противопожарными стенами* и *противопожарными перекрытиями*; разделение пожарных отсеков на секции (как правило, относящихся к разл. классам по функциональной *пожарной опасности*) ограждающими конструкциями с нормируемыми *пределами огнестойкости* и др.

В состав мероприятий П. п. з. наружных технологических установок входят: мероприятия по ограничению растекания горючих продуктов (производство обвалований, приямков, а также необходимых уклонов и покрытий площадок для обеспечения стока горючих продуктов в промканализацию); обеспечение необходимых расстояний (*противопожарных разрывов*) между отд. блоками и др.

Лит.: СНИП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений: Пожарная профилактика в строительстве / Под ред. В.Ф. Кудаленкина. М., 1985

**ПЕННАЯ АТАКА** -подача пены в очаг *пожара* с интенсивностью не ниже нормативной в течение расчётного времени с помощью передвижной *пожарной техники* (*пожарные автомобили, мотопомпы*). П. а. применяется для *тушения пожаров* ГЖ и твёрдых *горючих материалов* в замкнутых объёмах или на открытом пространстве. Подача пены может осуществляться с применением переносных *пенногенераторов* ГПС-600 или ГПС-2000 (пена ср. кратности), водопенных мониторов или ручных водопенных стволов (подача пены низкой кратности). В замкнутые объёмы может подаваться пена высокой кратности с применением спец. пенногенераторов. Для проведения П. а. при тушении пожаров в резервуарах для хранения нефти и нефтепродуктов необходимо сосредоточить пожарную технику в требуемом количестве и только после этого производить подачу ВМП для ликвидации горения. П. а. является достаточно сложным тактическим приёмом тушения пожаров и требует хорошей подготовки личного состава пожарных подразделений и слаженной работы всех участников её проведения.

Лит: Руководство по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках. М., 1999.

**ПЕННЫЙ ДОЗАТОР** — устройство, предназначенное для дозирования *пеннообразователя* в *установках пенного пожаротушения*. При дозировании в *воду* водится пеннообразователь в количестве от 1,0 до 6% об. Основные техн. требования к П. д. — точность дозирования с заданными значениями расхода и давления огнетушащих добавок, обеспечение устойчивости процесса дозирования, надёжности и безопасности эксплуатации дозатора. Процесс дозирования в установках пожаротушения может осуществляться как при постоянном (данный случай характерен для дренчерных установок пожаротушения), так и при переменном расходе ОТВ. Наибольшее распространение получили дозаторы прямого действия (т. е. устройства, не использующие для воздействия на регулирующие органы дозатора внешних источников энергии), работающие по принципу трубы Вентури. Данный тип дозаторов принято называть пенными эжекторами. В последнее время все большее применение в установках пожаротушения получают дозаторы непрямого действия, преобразующие различные параметры потока ОТВ (расход, давление, электрическая проводимость и т. д.) в электрические командные импульсы, поступающие на исполнительные механизмы регулирующих органов дозаторов. Несколько обособленно в данном ряду стоят насосы-дозаторы, которые совмещают функции получения нужного давления и собственно дозирования.

**ПЕННЫЙ ОГNETУШИТЕЛЬ** (*воздушно-пенный огнетушитель*) — *огнетушитель*, заряд и конструкция *генератора пены* которого обеспечивают получение и применение ВМП низкой и ср. кратности для *тушения пожаров*. П. о. наиболее пригоден для тушения твёрдых (класс А) и жидких (класс В) горючих веществ. Для зарядки огнетушителя применяются заряды на основе углеводородного или фторсодержащего ПАВ. При использовании заряда на основе фторсодержащего ПАВ эффективность огнетушителя значительно возрастает, особенно при тушении жидких *горючих веществ*. Заряды огнетушителя должны удовлетворять требованиям по экологической безопасности. Огнетушитель изготавливают для работы в диапазоне температур от 5 до 50 °С. Однако применяться огнетушитель может при температуре до —30 °С, если до использования он хранился при положительной температуре. Следует учитывать, что *пеннообразование* при этом значительно снижается. П. о. выпускают в закачном исполнении или с пусковым баллончиком типа БВД. Благодаря оригинальным конструкциям запорно-пускового устройства, сменных *распылителей* и эффективных зарядов, П. о. имеет широкий диапазон применения: жилые, административные и складские помещения, транспорт, автопарки и Гаражи. хозяйственные и дачные постройки и т. д.

Лит.: ГОСТ Р 51017-97. Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 166-97 Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации.

**ПЕНОГЕНЕРАТОР**, см. *Генератор пены*.

**ПЕНОКАМЕРА** — устройство, предназначенное для получения и подачи *огнетушащей пены* низкой и ср. кратности на поверхность ГЖ в резервуаре. В состав пенокамеры входят *пенногенератор*, камера с патрубком (отверстием) для выхода пены. Подача раствора *пеннообразователя* к пенокамерам может производиться как от передвижной *пожарной техника*, так и от стационарных *установок пенного пожаротушения*. Пенокамеры для подачи пены низкой кратности имеют достаточно широкий диапазон рабочих параметров: производительность от нескольких литров до нескольких десятков литров в секунду в зависимости от типа пенокамеры, диапазон рабочих давлений от 0,3 до 1,6 МПа.

Лит.: СО 03-06-АКТНП-006-2004. Нормы пожарной безопасности. Проектирование и эксплуатация систем пожаротушения нефтепродуктов в стальных вертикальных резервуарах системы ОАО «АК «Транснефтепродукт». Стандарт организации. М., 2004.

**ПЕНООБРАЗОВАНИЕ** — процесс получения ВМП, являющейся ячеисто-плёночной структурой, отдельные пузырьки (ячейки) которой связаны друг с другом в общий каркас разделяющими плёнками. Пена получается в результате взаимодействия раствора *пенообразователя* и газовой фазы (воздуха или других газов) при использовании специальных устройств генераторов пены. Применяемые для *тушения пожаров* пены должны быть стойкими к воздействию горючего, лучистой теплоты открытого *пламени*, хорошо растекаться по поверхности горящего *Материала*. Осн. характеристиками этих пен являются такие показатели, как кратность, скорость разрушения пены на открытом воздухе и на поверхности *горючего материала*, время разрушения пены при воздействии на неё лучистого тепла очага *пожара*. Данные показатели определяются по методике, изложенной в ГОСТ Р 50588-93. На процесс пенообразования значительное влияние оказывают физико-химические свойства компонентов, скорость прохождения струй газа через слой жидкости, конструктивные особенности сеток *пеногенераторов* и др. При наличии в газовой фазе хорошо растворимых компонентов ( $N_2$ , HCl, SO) кратность получаемой пены заметно снижается. На процесс получения устойчивой пены значительное влияние оказывает поверхностное натяжение исходного раствора пенообразователя (жидкой фазы). Для получения пен, которые необходимы для тушения пожаров, снижения поверхностного натяжения воды, применяются добавки ПАВ (пенообразователей).

Лит.: Казаков М.В., Петров И.И., Реутт В.Ч. Средства и способы тушения пламени горючих жидкостей. М., 1977; Пенный режим и пенные аппараты / Э.М. Тарат, И.П. Мухленов, А.Ф. Туболкин, Е.С. Тумаркина. Л., 1997; ГОСТ Р 50588-93. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.

**ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ (ПЕННЫЙ КОНЦЕНТРАТ)** — концентрированный водный раствор стабилизатора ПАВ, из которого с помощью специальной аппаратуры получают *огнетушащую* БМП или растворы *смачивателя*, используемые при тушении ГЖ, твёрдых веществ и материалов. Пенообразователь может быть общего или целевого назначения. Среди пенообразователей целевого назначения в зависимости от вида горючего, содержания неорганических солей в *воде* при получении рабочего раствора пенообразователя, а также от способа подачи пены (сверху или в слой горючего) выделяют пенообразователи: предназначенные для водорастворимых (полярных) ГЖ; применяемые с морской водой; используемые для подслоного тушения в резервуарах. По химическому составу (поверхностно-активной основе) пенообразователи подразделяют на синтетические (углеводородные и фторсодержащие), протеиновые (белковые) и фторпротеиновые. Отличительной особенностью фторсодержащих и плёнообразующих пенообразователей является способность создавать при разрушении пены на поверхности углеводородной жидкости паронепроницаемую плёнку, которая не только прекращает испарение жидкости и приводит к ликвидации горения, но и надёжно защищает горючее от повторного воспламенения. В зависимости от способности разлагаться под действием микрофлоры водоёмов и почв пенообразователи в соответствии с ГОСТ Р 50595 относят к быстроразлагаемым, умеренноразлагаемым, медленноразлагаемым или чрезвычайно медленноразлагаемым.

Лит.: ГОСТ Р 50588-93. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний; ГОСТ Р 50595-93. Вещества поверхностно-активные. Метод определения биоразлагаемости в водной среде; НПБ 304-2003. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.

**ПЕНОПОДЪЁМНИК** — устройство, предназначенное для подачи ВМП для *тушения пожаров* в *резервуарах* с ГЖ или в проёмы помещений, расположенных на высоте. Пеноподъёмник представляет собой один или несколько *пеногенераторов*, смонтированных на специальном подъёмном устройстве. Впервые пеноподъёмник был разработан Трофимовым и представлял собой длинную трубу, одновременно являющуюся растворопроводом. Труба крепилась на опоре и поднималась вручную на высоту резервуара для подачи пены через его борт на поверхность ГЖ. В настоящее время пеноподъёмник Трофимова на практике применяется мало и только для тушения пожаров в резервуарах вместимостью не более  $700 \text{ м}^3$ . В качестве переносных пеноподъёмников применяются также трехколенные лестницы, в верхней части которых закреплены от одного до трех пеногенераторов ГПС-600. Наиболее широко применяются автомобильные пеноподъёмники. Это специальный *пожарный автомобиль* (коленчатый подъёмник, *автолестница*), оборудованный пеногенераторами или другими устройствами для получения пены и используемый для подачи *огнетушащей пены* в резервуары сверху или в оконные проёмы зданий и сооружений. Современные пеноподъёмники позволяют подавать пену ср. кратности на значительную высоту и в большом количестве (до ста и более литров в секунду). Наиболее широко в качестве

шасси автомобильных пеноподъемников применяются автомобили таких марок, как КамАЗ, Магirus и др. Несмотря на высокую эффективность применения, автомобильные пеноподъемники имеют существенные недостатки: для их манёвра необходимо большое пространство, в связи с чем не всегда удается устанавливать их в наиболее выгодном для подачи пены месте; они имеют значительные габариты; для работы на них требуется специально подготовленный персонал, высока стоимость автомобильных пеноподъемников.

Лит.: Пожарная техника: Каталог-справочник. В 2 ч. Ч. 1. Пожарные автомобили и мотопомпы. М., 1979.

**ПЕРВАЯ ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ** - комплекс мероприятий, направленных на восстановление и сохранение жизни и здоровья пострадавшего при *пожаре*, осуществляемых не медицинскими работниками (взаимопомощь) или самим пострадавшим (самопомощь). П. д. п. направлена на облегчение страданий чел. и подготовку его к *эвакуации* в лечебное учреждение. Если есть возможность, то одновременно с оказанием доврачебной помощи следует вызвать скорую медицинскую помощь или медицинского работника. Первоочередной задачей при оказании доврачебной помощи является устранение опасности, угрожающей жизни пострадавшего. Такая опасность возникает при потере сознания, ожогах, обильном кровотечении, нарушении Сердечной деятельности, дыхания, шоке. Одним из важнейших положений оказания первой помощи является её оперативность. Знания и умение оказывать помощь или самопомощь м. б. выработаны у пожарных в процессе спец. подготовки, которая должна проводиться наряду с проф. обучением. При оказании П. д. п. следует знать: осн. признаки нарушения жизненно важных функций организма чел.; общие принципы оказания первой помощи и её приёмы применительно к характеру полученного пострадавшим повреждения; осн. способы переноски и эвакуации пострадавших. Оказывающий помощь должен уметь: оценивать состояние пострадавшего и определять, в какой помощи в первую очередь он нуждается; обеспечивать свободную проходимость верхних дыхательных путей; выполнять искусственное дыхание и непрямой массаж сердца и оценивать их эффективность; временно останавливать кровотечение путём наложения жгута, давящей повязки, пальцевого прижатия сосуда; накладывать повязку при повреждении (ранении, ожоге, отморожении, ушибе); иммобилизовать повреждённую часть тела при переломе костей, тяжёлом ушибе, термическом поражении; оказывать помощь при тепловом ударе, остром отравлении, бессознательном состоянии; использовать подручные средства при переноске, погрузке и транспортировке пострадавших; определять целесообразность вывоза пострадавшего машиной скорой помощи или попутным транспортом; пользоваться аптечкой первой помощи.

**ПЕРВИЧНЫЕ МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**- реализация принятых в установленном порядке норм и правил по предотвращению *пожаров*, спасанию людей и имущества при *пожарах*, являющихся частью комплекса мероприятий по организации *пожаротушения*. П. м. п. б. включают в себя: реализацию полномочий органов местного самоуправления по решению вопросов организационно-правового, финансового, материально-техн. обеспечения *пожарной безопасности* муниципальных образований; разработку и осуществление мероприятий по обеспечению *пожарной безопасности* муниципальных образований и объектов муниципальной собственности, которые должны предусматриваться в планах и программах развития терр., обеспечение надлежащего состояния источников *противопожарного водоснабжения*, содержание в исправном состоянии средств обеспечения пожарной безопасности жилых и общественных зданий, находящихся в муниципальной собственности; наличие *сил и средств для тушения пожаров* или договора с подразделением *пожарной охраны* на обеспечение пожарной безопасности; разработку и организацию выполнения муниципальных целевых программ по вопросам обеспечения пожарной безопасности; разработку *плана привлечения сил и средств* для тушения пожаров и проведения АСР на терр. муниципального образования и контроль за его выполнением; установление *особого противопожарного режима* на терр. муниципального образования, а также установление на время его действия дополнительных требований пожарной безопасности; обеспечение беспрепятственного проезда *пожарной техники* к месту пожара; обеспечение связи и оповещения населения о пожаре: организацию *обучения* населения *мерам пожарной безопасности* и пропаганду в обл. пожарной безопасности, содействие распространению пожарно-техн. знаний; социальное и экон. стимулирование участия граждан и организаций в *добровольной пожарной охране*, в т. ч. участия в борьбе с пожарами; размещение муниципального заказа на поставки товаров, выполнение работ и оказание услуг, связанных с решением вопросов обеспечения П. м. п. б.; иные мероприятия, направленные на обеспечение пожарной безопасности. Финансовое обеспечение П. м. п. б. в границах муниципального образования, в т. ч. добровольной пожарной охраны, является расходным обязательством муниципального образования. Вопросы организационно-правового, материально-техн. обеспечения П. м. п. б. в границах

населённых пунктов поселений, городских окр. устанавливаются нормативными актами органов местного самоуправления.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

**ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ** — устройства, инструменты и материалы, предназначенные для *локализации* или *тушения пожара* на начальной стадии его развития (*огнетушители*, песок, войлок, кошма, асбестовое полотно, вёдра, лопаты и др.). Наиболее универсальными из первичных средств пожаротушения являются огнетушители, которые делятся на переносные (общей массой до 20 кг включительно) и передвижные (массой более 20 кг). Передвижные огнетушители могут иметь одну или несколько ёмкостей с ОТВ, смонтированных на тележке. Переносные огнетушители могут быть ручными, ранцевыми и забрасываемыми. Обозначение переносных огнетушителей с 1 ИЮЛЯ 2002 г. осуществляется в зависимости от массы или объёма заряженного в них ОТВ, которые должны быть представлены соответственно в килограммах или литрах и выражены целым числом (для огнетушителей с массой ОТВ более 1 кг). В зависимости от применяемого ОТВ огнетушители подразделяют: на водные (ОВ); воздушно-эмульсионные (ОВЭ); воздушно-пенные (ОВП); химические пенные (ОХП); порошковые (ОП); углекислотные (ОУ); хладоновые (ОХ) и комбинированные. По принципу вытеснения ОТВ огнетушители подразделяют: на закачные (з); с баллоном сжатого или сжиженного газа (б); с газогенерирующим (г) или термическим элементом (т). По значению рабочего давления огнетушители подразделяют на огнетушители низкого (рабочее давление ниже или равно 2,5 МПа при температуре окружающей среды  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ ) и высокого (рабочее давление выше 2,5 МПа при температуре окружающей среды  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ ) давления. В зависимости от возможности и способа восстановления техн. ресурса огнетушители могут быть перезаряжаемыми и неперезаряжаемыми. По назначению, в зависимости от вида заряженного ОТВ, огнетушители подразделяют по *классам пожаров* — А, В, С, Д, Е. Огнетушители могут быть предназначены для тушения нескольких классов пожара. Огнетушители ранжируют в зависимости от их способности тушить модельные очаги пожара различной мощности (ранга). Чем выше ранг, тем выше *огнетушащая способность* огнетушителя. Область применения огнетушителя зависит от его типа, вида и объёма используемого ОТВ, температурного диапазона эксплуатации, конструктивных и специфических особенностей и т.д. Огнетушители применяют для тушения загораний твёрдых *горючих веществ* (класс пожара А), жидких горючих веществ (класс пожара В), газообразных горючих веществ (класс пожара С), металлов и металлосодержащих веществ (класс пожара Д), электроустановок, находящихся под напряжением (класс пожара Е).

Лит.: ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 166-97. пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации.

**ПЕРЕДВИЖНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ**, см. *Пожарная автонасосная станция*.

**ПЕРЕДВИЖНАЯ РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ** — мобильное техн. средство, смонтированное на автомобильном шасси или прицеле с оборудованием для ремонта техники. П. р. м. оснащаются станками и специальным оборудованием для выполнения разл. видов работ токарных, сверлильных, слесарных, сварки и др. при ремонте разной техники, в т. ч. пожарной, а также при АСР. П. р. м. изготавливаются в России рядом предприятий. Так, ООО «УСПТК» (г. Челябинск) выпускает специализированный автомобиль — передвижная мастерская модель 4784 на шасси Урал-4320-1112-40, который включает в себя электрогенератор мощностью 16—20 кВт, электрогазосварочное оборудование (для сварки и резки), слесарное оборудование.

Лит.: Каталог пожарной техники Урало-Сибирской пожарно-технической компании. Челябинск, 2005.

**ПЕРЕДВИЖНАЯ ТЕПЛОДЫМОКАМЕРА**, см. *Теплодымокамера*.

**ПЕРЕДВИЖНОЙ ОГNETУШИТЕЛЬ** - *огнетушитель* массой более 20 кг смонтированный на колесах или тележке. П. о. может иметь одну или несколько ёмкостей с ОТВ. По виду применяемого ОТВ огнетушители подразделяются на водные (ОВ), воздушно-пенные (ОВП), порошковые (ОП), углекислотные (ОУ) и комбинированные. В зависимости от принципа вытеснения ОТВ огнетушители могут быть закачными (з), с баллоном сжатого или сжиженного газа (б), с газогенерирующим (г) или термическим элементом (т). По значению рабочего давления огнетушители могут быть низкого (рабочее давление ниже или равно 2,5 МПа при температуре окружающей среды  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ ) и высокого (рабочее давление выше 2,5 МПа при температуре окружающей среды  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ ) давления. Огнетушители приме-

няют для тушения загораний твёрдых горючих веществ (пожары класса А), жидких горючих веществ (пожары класса В), газообразных горючих веществ (пожары класса С), металлов и металлосодержащих веществ (пожары класса Д), электроустановок, находящихся под напряжением (пожары класса Е). Область применения огнетушителя зависит от его типа, вида и объёма применяемого ОТВ, температурного диапазона эксплуатации, конструктивных и специфических особенностей и т. д.

Лит.: ГОСТ Р 51017-97. Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 166—97. Пожарная техника. Огнетушители. Требования эксплуатации.

**ПЕРЕНОСНАЯ ПОЖАРНАЯ МОТОПОМПА**, см. *Пожарная мотопомпа*.

**ПЕРЕНОСНОЙ ЛАФЕТНЫЙ СТВОЛ**, см. *Лафетные пожарные стволы*.

**ПЕРЕНОСНОЙ ОГNETУШИТЕЛЬ** - огнетушитель с полной массой не более 20 кг, конструктивное исполнение которого обеспечивает возможность его переноски и применения одним человеком (ГОСТ Р 51057-2001). П. о. в качестве *первичного средства тушения пожаров* занимают одно из главных мест в системе *противопожарной защиты*. Они очень удобны при *локализации и тушении пожара* на его начальной стадии. От эффективности и надёжности П. о., а также от их умелого применения зависят не только характер дальнейшего *развития пожара* и размер ущерба, но и жизнь людей. Статистика показывает, что большинство пожаров ликвидируется с помощью П. о. ещё до прибытия подразделений *пожарной охраны*. П. о. могут быть ручными, ранцевыми и забрасываемыми. Обозначение П. о. соответствует массе или объёму ОТВ. В зависимости от применяемого ОТВ переносные огнетушители подразделяют на водные, воздушно-эмульсионные, воздушно-пенные, химические пенные, порошковые, углекислотные и хладоновые. По принципу вытеснения ОТВ переносные огнетушители подразделяют на закачные (з), с баллоном сжатого или сжиженного газа (б), с газогенерирующим (г) или термическим элементом (т). По значению рабочего давления П. о. подразделяются на огнетушители низкого (рабочее давление ниже или равно 2,5 МПа при температуре окружающей среды  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ) и высокого (рабочее давление выше 2,5 МПа при температуре окружающей среды  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ) давления. По возможности и способу восстановления техн. ресурса П. о. подразделяются на перезаряжаемые и неперезаряжаемые. По назначению, в зависимости от вида заряженного ОТВ, переносные огнетушители группируются по классам пожаров — А, В, С, Д, Е. Конструкция огнетушителя должна исключать необходимость выполнения операции по его переворачиванию в ходе приведения в действие и применения. Запорно-пусковое устройство позволяет неоднократно прерывать и возобновлять подачу ОТВ на очаг *пожара*. Продолжительность приведения огнетушителя в действие, в том числе с источником вытесняющего газа, не должна превышать 6 с. Продолжительность подачи ОТВ, обеспечиваемая переносным огнетушителем, составляет от 6 до 30 с в зависимости от массы или объёма ОТВ и вида огнетушителя. Длина *струи* ОТВ в зависимости от вида и его количества, Заряжённого в огнетушитель, составляет от 2 до 4 м. Порошковые и газовые огнетушители с массой ОТВ более 3 кг, а также водные, воздушно-эмульсионные и воздушно-пенные огнетушители с объёмом заряда более 3 л оснащаются гибким шлангом длиной не менее 400 мм. Перезаряжаемые огнетушители закачного типа (кроме газовых) оснащаются индикатором давления. Срок службы перезаряжаемого П. о. с металлическим корпусом составляет не менее 10 лет. Срок службы огнетушителя разового пользования определяется паспортом на огнетушитель.

Лит.: ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 166-97 Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации.

**ПЕРЕНОСНОЙ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОСОС**, см. *Пожарный дымосос*.

**ПЕРЕХОДНАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГОЛОВКА**, см. *Пожарная соединительная головка*.

**ПЕРЕХОДНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ** - характерно для электрических контактов. Может изменяться при ослаблении контактов в зажимах, недостаточном механическом давлении и по др. причинам. Из-за окисления в процессе эксплуатации и воздействия электрической дуги сопротивление электрическому току в зоне электрических контактов увеличивается, что приводит к дополнительному выделению тепла, повышению температуры контактируемых материалов. Температура нагрева в зоне действия этого сопротивления может достигать значения, при котором происходит *загорание* изоляционных материалов.

Лит.: ГОСТ 24924-88 (МЭК 695-2-3-84). Испытания на пожарную опасность. Методы испытаний. Испытания на плохой контакт с помощью накаливаемых элементов.

**ПЕТРОВ** Анатолий Павлович (р. 23 декабря 1940, г. Барнаул), полк. внутр. службы, д-р техн. наук, проф., действительный член НАНПБ и МАНЭБ.

Известный учёный в области *пожарной безопасности* технологических процессов производств.

Окончил Свердловское пожарно-техн. уч-ще (1962), ФИПТиБ ВШ МВД СССР (1968), адъюнктуру (1971).

С 1962 по 1964 работал инспектором ГПН в г. Барнауле, с 1971 работает в *Акад. ГПС МЧС России*.

За время работы прошёл ступени от преподавателя до нач. специальной кафедры. В настоящее время работает проф. той же кафедры.



Свою н.-и. деятельность посвятил исследованиям *теплообмена* при образовании и *самовозгорании* отложений в технологическом оборудовании. Раскрыл макроскопический механизм совместно протекающих процессов образования и *самовозгорания* отложений, установил влияние интенсивности образования отложений на кинетику их самовозгорания, сформулировал систему оценки пожаровзрывоопасности отложений и концепцию *обеспечения пожарной безопасности* технологического оборудования с горючими отложениями.

Предложил науч. классификацию технологических отложений, обнаружил их предельные пожаровзрывоопасные состояния при росте толщины слоя, установил влияние глубины термической деструкции веществ на эффективную энергию активации отложений, обосновал математические модели, описывающие критические условия процесса самовозгорания отложений с учётом изменяющихся условий теплоотвода в связи с ростом толщины слоя, заложил науч. основы пожарной безопасности технологического оборудования с горючими отложениями.

П. опубликовано свыше 150 науч. трудов, в том числе: учебник, 7 уч. пособий, с его участием подготовлено более 20 нормативных документов. Под его руководством защищено 9 канд. диссертаций.

П. является членом учёного и диссертационного Советов Акад. ГПС МЧС России.

Награждён медалью орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени, знаками «Лучшему работнику пожарной охраны», «200 лет МВД России», «За заслуги» и 15 медалями, в т. ч. ВДНХ СССР.

**ПЕТРОВ** Иван Иванович (р. 12 сентября 1918, Оренбургская обл.), полк. внутр. сл., канд. техн. наук.

Известный учёный в области *тушения пожаров* на складах, лесобиржах, в кабельных тоннелях и др. пожароопасных объектах, пожаров нефтепродуктов.

Окончил горно-Металлургический техникум (1936) и Московский государственный ун-т им. М.В.Ломоносова (1953). После службы в армии (1939-1946), работал во ВНИИПО (1948—1982), пройдя путь от ст. лаборанта до нач. одного из ведущих науч. отделов.

П. участвовал в крупных опытах по изучению особенностей *горения* и тушения нефти и нефтепродуктов в резервуарах (1954—1956; 1959; 1962—1973), проводившихся по линии МВД СССР, МПС СССР, АН СССР и др. в гг. Баку, Куйбышев, Альметьевске, Ново-Куйбышевск и др. П. предложены: метод тушения перемешиванием дизельного топлива в горящем резервуаре; *тонкораспылённая вода*, получаемая из винтовых *оросителей*, для тушения бензина; *воздушно-механическая пена* средней кратности взамен химической. П. Также проводил работу по регламентации достигнутых результатов в нормативной, методической и оперативно-тактической документации (строительных нормах и правилах; рекомендациях по проектированию *автоматических установок пожаротушения* для резервуаров нефтепродуктов, тушению пожаров в них пеной средней кратности и пр.). При участии П. в Ярославле, Перми, Краснодаре, Томске и др. были построены спец. уч.-тренировочные полигоны по тушению пожаров нефтепродуктов. На базе изучения опытных пожаров лесобирж (1960—1964) предложил для них оптимальные планировочные решения. Внёс существенный вклад в решение проблемы *противопожарной защиты* автоматизированных стеллажных складов; разработал рекомендации по тушению пожаров крупных трансформаторов и кабельных тоннелей электростанций тонкораспылённой водой, тушению пожаров в трюмах кораблей торгового флота пеной средней кратности и др.

Неоднократно в качестве представителя СССР участвовал в конференциях и заседаниях техн. органов международных организаций по вопросам *пожарной безопасности*.



Опубликовал 3 книги (в соавторстве) и более 30 науч. статей, имеет 3 авторских свидетельства на изобретения, награждён 15 медалями.

**ПЕХОТИКОВ** Виктор Александрович (р.4 марта 1946. г. Балашиха, Московская обл.), полк. внутр. службы (1991), канд. техн. наук (1983), д-р электро- техники (1998), ст. науч. сотрудник (1985).

Закончил Московский энергетический ин-т (1969) и аспирантуру МЭИ (1980).



Работает во ВНИИПО МЧС России с 1971. Прошёл путь от инженера до нач. отдела ин-та. В настоящее время ведущий науч. сотрудник ин-та. Является известным специалистом в области разработки науч.техн. методов исследования и комплекса противопожарных мероприятий по оценке и *обеспечению пожарной безопасности* светотехнических изделий, установок и аппаратов электрической защиты, включая *устройства защитного отключения*. При его непосредственном участии разработан комплекс мероприятий по *противопожарной защите* Останкинской телебашни.

Принимал активное участие в оснащении отдела современной науч.-экспериментальной базой, позволяющей проводить комплексные исследования и сертификационные испытания на *пожарную опасность* многих видов электрических изделий.

Руководит работами в области исследования пожароопасных свойств электроизоляционных и конструкционных материалов, а также в области экспертизы пожаров в электроустановках.

Автор 3 изобретений и более 100 печатных трудов, двух монографий, в том числе: «Пожарная безопасность светотехнических изделий».

Чл.-корр. Акад. электротехнических наук (2000), Международной АН по экологии и безопасности жизнедеятельности (1996) и *Национальной акад. наук пожарной безопасности* (1997). С 1994 представляет Россию в Техническом Комитете 89 «Пожарная безопасность электрооборудования» Международной электротехнической комиссии; член науч.-техн. Совета ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Почётный сотрудник МВД (2001), лауреат премии Правительства России в области науки и техники (2003). Награждён нагрудными знаками «Лучшему работнику пожарной охраны», «За заслуги» (МЧС России) и несколькими медалями.

**ПЕЧНОЕ ОТОПЛЕНИЕ** - способ поддержания в помещении заданных температурных условий за счёт тепла, выделяемого при сгорании топлива в печи. При отсутствии централизованного теплоснабжения зданий П. о. является наиболее распространённым способом отопления. Его суть заключается в сжигании топлива внутри спец. устройства (печи) и передачи тепла окружающему помещению. Печи оборудуют: устройствами для регулирования подачи воздуха в топку (поддувало); колосниковыми решётками; сборниками золы; дымооборотами (теплообменниками): задвижками, регулирующими сечение дымового канала.

Различают печи теплоёмкие и нетеплоёмкие. Теплоёмкие печи изготавливают из обожжённого полнотелого кирпича. Они имеют большую массу и предназначены для одно-, двухразовой топки в сутки. Нетеплоёмкие печи изготавливают из металла и служат, как правило, для отопления помещений с временным пребыванием людей. Эти печи наиболее пожароопасны.

Чаще всего для топки печей используют твёрдые виды топлива: *древесину*, торф, сланцы, каменный уголь. При спец. переоборудовании печей возможно использование в качестве топлива: жидкостей — керосина, мазута, дизтоплива, а также газа — метана или пропан- бутановой смеси.

Наиболее частыми причинами *возгорания горючих материалов* (конструкций) здания, находящихся вблизи печи или дымохода, является несоблюдение размеров требуемых противопожарных отступок (воздушного пространства между печью и сгораемыми материалами) или *противопожарных разделок* (пространства между дымоходом печи и сгораемой конструкцией, заполненного теплоизоляционным материалом). Толщина разделки зависит от теплоизоляционных свойств материала. Так, толщина кирпичной разделки должна составлять 500 мм. В случае применения иных теплоизоляционных материалов толщина разделки д. б. скорректирована в большую или меньшую сторону. При этом в любом случае термическое сопротивление теплоизоляционного материала (отношение толщины слоя материала к коэф. теплопроводности материала) д. б. не менее  $0,5 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$ .

Для предупреждения *пожара* от печного отопления необходимо также выполнять след, требования: размещать перед дверцей печи на полу предтопочный металлический лист; регулярно прочищать дымовой канал от сажи; не применять для растопки печи ГЖ и ЛВЖ; не топить печь с открытой дверцей; не выжигать сажу в дымовом канале и соблюдать ППБ.

Лит.: ГОСТ 9817-95. Аппараты бытовые, работающие на твёрдом топливе. Общие технические условия; СНиП 41-03-2003. Отопление, вентиляция, кондиционирование; *Сидорук В.И.* пожарная профилактика систем отопления. М., 1988; Правила производства трубопечных работ. М., 2006.

**ПИВОВАРОВ** Василий Васильевич (р. 19 августа 1947, Москва), полк. внутр. службы (1991), канд. техн. наук (1988).



Специалист в области создания и модернизации средств *противопожарной защиты*.

Окончил Московский автомобильно-дорожный ин-т (1970) по специальности инж.-механик по строительным и дорожным машинам и оборудованию. В 1971 являлся слушателем спецгруппы английского языка при МАДИ.

Обл. науч. интересов: проблемы оценки и обеспечения качества средств противопожарной защиты.

Трудовую деятельность начал инженером СоюздорНИИ (1971). Во ВНИИПО МВД СССР работает с 1973, прошёл должностные ступени от мл. науч. сотрудника до нач. н.-и. центра пожарно-спасательной техники (2005), а с 2006 — зам. нач. ВНИИПО МЧС России.

В период 1985—1989 был нач. отдела *пожарной техники* и средств связи Главного управления *пожарной охраны* (ГУПО) МВД СССР

На базе разработанных в рамках ИСО международных стандартов, под его руководством создан комплекс национальных нормативных документов, регламентирующих требования к средствам противопожарной защиты. Активно участвовал в создании и внедрении в практику модульных *средств* автоматического *пожаротушения*. При его непосредственном участии созданы и переданы в серийное производство порошковые огнетушащие составы, *пенообразователи* для *тушения пожаров*, ряд изделий пожарной техники.

П. опубликовано более 50 науч. трудов.

На протяжении мн. лет П. представлял интересы СССР, а затем России в техн. комитете ТК 21 «Средства противопожарной защиты» Международной организации по стандартизации (ИСО).

Награждён знаками «Лучшему работнику пожарной охраны», «За отличную службу в МВД (1997)», «Почётный сотрудник МВД» (2000), «За заслуги» (МЧС, 2003), «Почётный знак МЧС России» (2005), 4 медалями.

**ПИРОЛИЗ** — необратимый термический процесс разложения веществ под действием высокой температуры. П. могут подвергаться вещества и материалы, находящиеся в разл. агрегатном состоянии, а также в растворах. П. является одним из важнейших пром. методов получения сырья для нефтехимического синтеза. *Пожарная опасность* процессов П. обусловлена возможностью создания *взрывоопасных сред*. Примерами таких ситуаций являются случаи *вспышки* продуктов пиролиза *пожарной нагрузки* на развитой стадии *пожара* при ограниченном доступе *кислорода*. Процессы П. сопровождают самонагревание, *самовозгорание* и *горение* веществ и материалов.

При П. в очаге *пожара* образуются горючие и токсичные продукты. При расчётах температуры горения и некоторых др. показателей необходимо учитывать диссоциацию *продуктов горения*. В результате П. происходит сажеобразование (чёрный дым при пожаре и т. д.).

Лит.: *Абдурагимов И.М., Говоров В.Ю., Макаров В.Е.* Физико-химические основы развития и тушения пожаров. М., 1980; *Молчадский И.С.* Пожар в помещении. М., 2005.

**ПИРОМЕТР** — прибор для измерения температуры нагретых тел по интенсивности их *теплового излучения* в оптическом диапазоне спектра. Известны яркостные, цветовые и радиационные П., которые нашли широкое применение в системах контроля и управления температурными режимами разл. технологических процессов, а также в иссл. теплофизических процессов на *пожарах*.

Лит.: *Молчадский И.С.* Пожар в помещении. М., 2005.

**ПИРОФОРНОСТЬ** (от греческого *pyr*— огонь, *phoros*— несущий) — способность веществ само возгораться при контакте с воздухом. П. могут обладать вещества разл. агрегатного состояния и состава, называемые *пирофорами*. Среди твёрдых веществ пирофорными м. б. металлические порошки и стружка в момент её образования, жидкости, гидриды металлов (в т. ч. газообразные). Некоторые жид-

кие металлоорганические соединения, высокомолекулярные неопределённые соединения в жидком состоянии при их диспергировании также обладают пирофорными свойствами.

*Пирофоры* встречаются как среди органических, так и неорганических соединений. Органические пирофоры могут образовываться при длительной эксплуатации технологического оборудования (трубы, цистерны, резервуары) наполненного органическими чаще всего, жидкими веществами. После опорожнения этого оборудования продукты взаимодействия органических веществ и коррозии механизмов и устройств могут проявлять пирофорные свойства и внезапно возгораться при контакте с воздухом (напр., *самовозгорание* внутри резервуаров с сернистыми нефтями). Для устранения данного явления полное опорожнение такого оборудования для ремонтных работ должно сопровождаться нейтрализацией пирофоров, которая м. б. достигнута пропариванием. Проявлению пирофорных свойств могут способствовать трение яркое освещение, небольшой нагрев, наличие примесей и т. д. некоторые пирофорные вещества способны к взрывному разложению.

Неорганические пирофоры чаще всего встречаются среди металлов и их соединений: гидридов, сульфидов и др.

Осн. причинами П. веществ и прежде всего металлов являются высокая дисперсность порошков и искажение их кристаллической решётки связанной с внедрением в неё посторонних атомов, а также с условиями кристаллизации и дроблением кристаллов. П., связанную с увеличением поверхности, иногда называют адсорбционной, в отличие от ударной пирофорности проявляющейся у металлов и сплавов, которые обладают хрупкостью и при трении выделяют мелкие частицы, возгорающиеся на воздухе.

Вещества, обладающие П., следует хранить в герметичной упаковке отдельно от др. веществ и материалов. Для уменьшения П. жидких и газообразных пирофоров используют флегматизаторы. При этом в состав пирофора необходимо введение большого количества флегматизатора.

Лит.: *Поспехов Д.А.* Пирофорные металлы. Журнал прикладной химии. 1949. Т. 22 *Херд Д.* Введение в химию гидридов. М., 1965; Правила промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств. ПБ 09-310-99.

**ПИРОФОРЫ**, см. *Пирофорность*.

**ПЛАМЕГАСИТЕЛЬ** см. *Огнепреградитель*.

**ПЛАМЯ** — газообразная среда, в которой происходит взаимодействие горючего и *окислителя*, выделяется тепло и развиваются высокие температуры.

П. классифицируют по: агрегатному состоянию *горючих веществ* — П. газообразных, жидких, твёрдых и аэродисперсных реагентов; излучению — светящиеся, окрашенные, бесцветные; состоянию среды горючее — окислитель — диффузионные, предварительно перемешанных сред; характеру перемещения реакционной среды- ламинарные, турбулентные, пульсирующие; температуре — холодные, низкотемпературные, высокотемпературные; скорости распространения — медленные, быстрые; высоте — короткие, длинные; визуальному восприятию — коптящие, прозрачные, цветные.

В ламинарном диффузионном П. можно выделить 3 зоны (оболочки). Внутри конуса П. имеются: тёмная зона (300—350 °С), где *горение* не происходит из-за недостатка окислителя; светящаяся зона, где происходит термическое разложение горючего и частичное его сгорание (500—800 °С); едва светящаяся зона, которая характеризуется окончательным сгоранием продуктов разложения горючего и макс. температурой (900—1500 °С). Температура П. зависит от природы горючего вещества и интенсивности подвода окислителя.

Распространение П. по предварительно перемешанной среде (невозмущённой), происходит от каждой точки *фронта пламени* по нормали к поверхности П. Величина такой НСРП является осн. характеристикой *горючей среды*. Она представляет собой миним. возможную скорость П. Значения НСРП отличаются у разл. горючих смесей — от 0,03 до 15 м/с.

Распространение П. по реально существующим газозоодушным смесям всегда осложнено внеш. возмущающими воздействиями, обусловленными силами тяжести, конвективными потоками, трением и т. д. Поэтому реальные скорости распространения П. всегда отличаются от нормальных. В зависимости от характера горения скорости распространения П. имеют след. диапазоны величин: при дефлаграционном горении — до 100 м/с; при взрывном горении — от 300 до 1000 м/с; при детонационном горении — св. 1000 м/с.

Лит.: *Тидеман Б.Е., Циборский Д.Б.* Химия горения. Л., 1935.

**ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОЖАРЕ**, см. *План тушения пожара*.

**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ** - документ, разрабатываемый на эксплуатирующиеся, строящиеся и реконструируемые объекты по добыче и переработке полезных ископаемых угольных и рудных месторождений. Составление П. л. а. предусматривается Правилами безопасности на соответствующих объектах, подведомственных Ростехнадзору (Госгортехнадзору) России. В П. л. а. должны предусматриваться мероприятия, которые осуществляются немедленно при обнаружении аварии и обеспечивают: спасение людей, застигнутых аварией; ликвидацию аварии и предупреждение её развития. П. л. а. должен содержать: оперативную часть, составленную по соответствующей форме; список должностных лиц и учреждений, которые д. б. немедленно извещены об аварии; правила поведения работников при авариях, разработанные на основе типовых; рекомендации по ликвидации последствий *аварийных ситуаций*, не включённых в позиции П. л. а. К оперативной части П. л. а. д. б. приложены схемы с нанесением средств оповещения об аварии, средств спасения рабочих при авариях, *пожарного оборудования*, источников водоснабжения, маршрутов движения горноспасателей и т. д.

**ПЛАН ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОЖАРОВ** — документ, регламентирующий действия работников ж.-д. транспорта в случае возникновения *пожароопасных ситуаций* и *пожаров* при эксплуатации вагонов-цистерн с СУГ, а также действия работников автозаправочных комплексов (АЭК) (станций (АЭС)) по *локализации* и *ликвидации* пожароопасных ситуаций и *пожаров*. Разрабатываются и составляются в целях определения возможных пожароопасных ситуаций, сценариев их развития, порядка действий работников по локализации и ликвидации пожароопасных ситуаций и пожаров, а также порядка взаимодействия работников АЭК (АЭС) и ж.-д. транспорта с терр. подразделениями *пожарной охраны* на соответствующих стадиях *развития пожара* и конкретизации применяемых для этого техн. средств. Разрабатывается с учётом прогноза возможного развития пожароопасной ситуации и пожара в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, утв. в установленном порядке. План подлежит пересмотру не реже одного раза в 5 лет. При изм. в технологии, аппаратурном оформлении, метрологическом обеспечении, изм. в организации перевозок, при наличии данных об имевших место пожароопасных ситуациях и пожарах при перевозках планы уточняются в 15-дневный срок. Изм. и уточнения в планы утверждаются и согласовываются в том же порядке, что и сами планы. План должен содержать след. осн. положения: порядок сообщения о пожаре на ЦППС терр. подразделения ГПС, в линейный орган внутр. дел и диспетчеру участка ж. д.; порядок вызова к месту возникновения пожароопасной ситуации или пожара *пожарного поезда* (и восстановительного); порядок определения р-нов управления и распределения между работниками станции обязанностей по рассредоточению и выводу из опасной зоны вагонов и составов, а также по локализации пожароопасной ситуации или пожара на начальной стадии; подробную схему (план) объекта (участка ж. д.) с указанием всех необходимых данных; порядок взаимодействия работников ж.-д. транспорта и пожарных подразделений,

Лит.: Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03) (утв. приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. № 313).

**ПЛАН ПОЖАРОТУШЕНИЯ** то же. что *План тушения пожара*.

**ПЛАН ПРИВЛЕЧЕНИЯ СИЛ И СРЕДСТВ** - оперативный документ *гарнизона пожарной охраны*, устанавливающий порядок привлечения сил и средств гарнизона (гарнизонов), организаций и объектов разл. форм собственности к *тушению пожаров* и ликвидации последствий стихийных бедствий на терр. муниципального образования, Муниципального района, сельского поселения, субъекта РФ, федерального округа РФ. П. п. с. и с. по субъекту РФ согласовывается органами гос. власти субъекта РФ и утверждается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в обл. *пожарной безопасности*. П. п. с. и с. согласовывается с рук. предприятий, которые указаны в нём, и органами местного самоуправления. Копии П. л. с. и с. направляются рук. предприятий, указанных в нём, а также в оперативные подразделения служб жизнеобеспечения муниципальных образований.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Устав службы пожарной охраны. М., 2001.

**ПЛАН ТУШЕНИЯ ПОЖАРА** - документ, содержащий оперативно-тактическую характеристику организации (объекта) и Рекомендации по *тушению пожара* и проведению АСР. П. т. п. состоит из титульного листа; содержания; осн. части; приложения. Осн. часть состоит из текстовой и графической частей. Текстовая часть должна содержать след. осн. разделы; оперативно-Тактическая характеристика организации (объекта); прогноз *развития пожара*; организация тушения *пожара* Обслуживающим пер-

соналом (работниками) Организации до прибытия пожарных подразделений; организация проведения спасательных работ; Организация тушения пожара подразделениями *пожарной охраны*; организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения организации (объекта), аварийными и аварийно-спасательными службами города, населённого пункта (р-на), закрытого адм.-терр. образования; оперативный раздел; требования правил охраны труда и техники безопасности; учёт использования П. т. п. Графическая часть П. т. п. должна содержать след.: план-схему организации (объекта) на местности (генплан), с указанием разрывов до соседних зданий и строений, с нанесением дорог и проездов, *водоисточники* и их характеристики, которые можно использовать при тушении пожара, и расстояния от них по маршрутам прокладки *рукавных линий*, с вариантами рациональной расстановки *пожарной техники*; план-схему организации с указанием месторасположения пункта управления ответственного рук. работ, места сбора работников служб жизнеобеспечения организации и сосредоточения техники организации, пункты сушки, обогрева, питания личного состава подразделений пожарной охраны и работников организации, участвующих в тушении пожара, заправки горючесмазочными материалами пожарной техники и техники организации; поэтажные планы, разрезы осн. зданий и сооружений организации, на которых отражаются конструктивные, объёмно-планировочные и технологические особенности организации (объекта), места расположения и управления системой *противопожарной защиты*, отключения электроэнергии, наличие лифтов, *эвакуационные выходы* из помещений и т. д.

Лит.: Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. М., 1990.

**ПЛАН ЭВАКУАЦИИ**, см. *План эвакуации при пожаре*.

**ПЛАН ЭВАКУАЦИИ ПРИ ПОЖАРЕ** - документ, в котором указаны *эвакуационные пути* и *выходы*, установлены правила поведения людей, а также порядок и последовательность действий обслуживающего персонала на объекте при возникновении *пожара*. Учитывая важность П. э. для обеспечения безопасности людей, необходимость их разработки и размещения в зданиях и сооружениях различного назначения регламентируется рядом требований стандартов, ППБ, а также др. нормативных документов. Согласно постановлению Правительства РФ «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по эксплуатации пожароопасных производственных объектов» от 14.08.2002 № 595 одним из лицензионных требований при осуществлении деятельности по эксплуатации пожароопасных производственных объектов является наличие П. э. и действий персонала в случае возникновения *пожароопасной ситуации* или пожара. Согласно ППБ в РФ П. э. (схемы эвакуации) людей разрабатываются и вывешиваются в зданиях и сооружениях (кроме жилых зданий) в случаях одновременного нахождения на этажах более 10 чел. Для объектов с массовым пребыванием людей (50 чел. и более) в дополнение к П. э. должны разрабатываться инструкции, определяющие действия обслуживающего персонала по обеспечению безопасной и своевременной *эвакуации людей при пожаре*, по которым не реже одного раза в полугодие должны проводиться тренировки всего задействованного для эвакуации обслуживающего персонала. для объектов с ночным пребыванием людей (круглосуточные детские сады, школы-интернаты, больницы и т. д.) в инструкциях должно предусматриваться два варианта действий: в дневное и ночное время. Рук. указанных объектов ежедневно в установленное ГПС время сообщают в ПЧ, в р-не выезда которой находится объект, информацию о кол-ве людей, находящихся на каждом объекте. П. э. людей в случае пожара также д. б. на каждой автозаправочной станции (АЗС) и автозаправочном комплексе. На АЗС они хранятся у дежурного по станции, на автозаправочном комплексе вывешиваются на видных местах; в П. э. обозначаются эвакуационные пути и выходы, места размещения *средств пожаротушения* и сигнализации. В П. э. необходимо условными графическими обозначениями указывать направления движения к эвакуационным выходам, *первичные средства пожаротушения*, места размещения телефонов и внутренних *пожарных кранов*. П. э. при пожаре рекомендуется использовать для обучения обслуживающего персонала действиям при пожаре. П. э. утверждаются рук. объекта.

Лит.: ГОСТ 12.1.03381\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03) (утв. приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313).

**ПЛАНОВАЯ ПРОВЕРКА** - одна из составляющих мероприятия по контролю за соблюдением требований *пожарной безопасности* на объектах контроля (надзора).

Проверки проводятся на основании распоряжения (приказа) рук. органа ГПН. Распоряжение (приказ) рук. органа ГПН о проведении проверки либо его копия, заверенная печатью соответствующего *органа ГПН*, предъявляется гос. инспектором, осуществляющим проверку, рук. или иному должностному лицу юридического лица либо индивидуальному предпринимателю одновременно со служебными удо-

стоверениями участников проверки. Продолжительность мероприятия по контролю за *обеспечением пожарной безопасности* в отношении одного юридического лица или индивидуального предпринимателя не должна превышать один месяц. На объектах контроля, включённых в список особо важных и режимных объектов и список предприятий, на которых в обязательном порядке создается *пожарная охрана*, П. п. осуществляются один раз в два года. Периодичность П. п. на объектах контроля (надзора), не вошедших в названные списки, а также в населённых пунктах устанавливается соответствующими органами ГПН, но не чаще одного раза в два года. Периодичность П. п. строящихся зданий и сооружений устанавливается органами ГПН в зависимости от сложности объектов, сроков и темпов их строительства и с учётом календарных планов выполнения работ. П. п. проводятся гос. инспекторами во время исполнения служебных обязанностей с участием рук. организаций или выделенных ими представителей. Проверки федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления должны осуществляться не реже одного раза в пять лет. В зависимости от сложности объекта контроля П. п. может осуществляться одним инспектором или группой инспекторов ГПН (комиссией).

По результатам мероприятия по контролю гос. инспектором, осуществлявшим *проверку*, составляется *акт* в двух экз. Один экз. акта с копиями приложений вручается рук. юридического лица, индивидуальному предпринимателю, гражданину (или их представителям) под расписку либо направляется посредством почтовой связи с уведомлением о вручении, которое приобщается к экз. акта, остающемуся в контрольно-наблюдательном деле органа ГПН. При выявлении в результате П. п. адм. правонарушения в обл. пожарной безопасности гос. инспектор составляет в двух экз. протокол и даёт *предписание* об устранении выявленных нарушений в порядке, установленном законодательством РФ. О выполненных мероприятиях в акте производится соответствующая запись, а в предписании делаются отметки о выполнении.

Лит.: Инструкция по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации (утв. приказом МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132).

**ПЛАТ** Павел Васильевич (р. 24 февраля 1956, г. Спасск-Рязанский, Рязанская обл.), ген.-полк., гл. военный эксперт МЧС России.



В 1977 окончил Бакинское высш. общевойсковое уч-ще им. Верховного Совета Азербайджанской ССР, в 1988 — Военную акад. им. М.В. Фрунзе.

В 1977—1985 прошёл путь от командира мотострелкового взвода до зам. командира батальона. 1985—1988 — слушатель Военной акад. им. М.В. Фрунзе. 1988—1993 — командир батальона — зам. командира 188-го полка 68-й мотострелковой дивизии 32-й общевойсковой армии, ТуркВО. 1993- 1994 — командир батальона, отдельного инж.-техн. батальона, нач. штаба — зам. командира 147-й отдельной спасательной бригады. 1994—1996 — командир 144-й отдельной спасательной бригады МЧС России. 1996—1997 — зам., первый зам. нач. Центр. *регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий*. В 1997—1999 — первый зам. нач. Департамента подготовки войск ГО в других формированиях МЧС России. 1999—2000 — зам. нач. Департамента войск гражданской обороны и спасательных формирований по подготовке МЧС России. 2000—2002 — нач. Департамента войск гражданской обороны и спасательных формирований МЧС России. 2002—2004 — нач. Дальневосточного регионального центра МЧС России. 2004—2005 — ВрИО нач. Центр. Регионального центра МЧС России. 2005—2006 — нач. Центр. регионального центра МЧС России. С 2006 — гл. военный эксперт МЧС России.

Организует работу по формированию и реализации государственной политики и осуществляет руководство структурными подразделениями центр. аппарата МЧС России в части формирования и реализации государственной политики в области гражданской обороны; выработки основных направлений развития гражданской обороны в РФ; планирования и обеспечения выполнения мероприятий гражданской обороны на всех уровнях государственного управления РФ; мобилизационной готовности системы МЧС России: организации и обеспечения подготовки войск и сил гражданской обороны; совершенствования организации и подготовки войск гражданской обороны, подразделений *федеральной противопожарной службы*, поисково-спасательных формирований и других сил гражданской обороны, авиации МЧС России. Координирует деятельность по взаимодействию с Вооружёнными Силами РФ, другими войсками, воинскими формированиями и органами при решении задач в области гражданской обороны; антитеррористическую деятельность в системе МЧС России.

Награждён орд. «За службу Родине в Вооруженных Силах СССР» III степени, а также многими ведомственными медалями.

**ПЛОТНОСТЬ ТЕПЛОВОГО ПОТОКА** - отнесённая к пл. поперечного сечения единичной площади энергия, переносимая *тепловым потоком* в ед. времени. Расчёты плотности (интенсивности) тепловых потоков при пожаре используются при: проведении *оценки пожарного риска* объекта; определении категорий помещений, зданий и наружных установок; теплотехнических расчётах оборудования, конструкций т. д. В частности, при проведении оценки *пожарного риска* для наружных установок расчёт П. т. п. осуществляется для определения зон поражения при пожаре пролива, факельном *горении* или огненном шаре.

Интенсивность *теплового излучения* определяется, как правило, исходя из среднеповерхностной плотности теплового излучения *пламени*, углового коэф. облучённости и коэф. пропускания атмосферы, который в свою очередь определяется, исходя из размеров пламени и расстояния до него. Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени определяется в зависимости от типа *горючего вещества* и размеров пламени. Угловой коэф. облучённости определяется, исходя из размеров пламени, его геометрической формы и расстояния до облучаемого объекта.

Пламя пожара пролива рассматривается как вертикальный или наклонный (при учёте воздействия ветра) цилиндр, размеры которого зависят от диаметра пролива и *удельной скорости выгорания* жидкости. Пламя при факельном горении рассматривается как конус, размеры которого определяются в зависимости от интенсивности истечения газа и (или) жидкости и удельной теплоты сгорания. Огненный шар рассматривается как сфера, диаметр которой определяется в зависимости от массы выброшенного при разрушении оборудования топлива.

**ПЛЮСНИН** Борис Александрович (7 апреля 1911, г. Пушкино, Ленинградская обл. — 20 февраля 2002, Москва), инж.-полк., нач. ВНИИПО с 1952 по 1954.



Трудовую деятельность начал в 1927 на стройках столицы. После окончания гидротехнического техникума, а затем Военно-инж. акад. им. В.В. Куйбышева (1934) работал ст. инж., рук. бригады, нач. отдела в различных строительных организациях, преподавал в акад., которую закончил, а также в военно-инж. уч-ще (г. Златоуст). С 1942 находился в составе инж. войск действующей армии. После окончания войны служил в системе гражданской обороны страны, а затем при МВД СССР.

В 1952 был назначен нач. ЦНИИПО МВД СССР. За годы его руководства ин-том получили дальнейшее развитие такие науч. направления, как оценка *пожарной опасности веществ и материалов*, исследования в области *огнестойкости строительных конструкций*, создания новых образцов *пожарной техники* и разработка эффективных способов тушения нефтепродуктов.

В 1954 П. был переведён в систему гражданской обороны МВД СССР откуда в 1960 ушёл в отставку.

Затем более 30 лет с успехом проработал в Госстрое РСФСР, по праву получив звание Почётного строителя России.

Награждён двумя орд. Отечественной войны I ст., орд. Отечественной войны II степени, орд. Красной Звезды, многими медалями.

**ПОБУДИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА** - трубопровод, заполненный *водой*, водным раствором, сжатым воздухом, или трос с тепловыми замками, предназначенные для автоматического или дистанционного включения *дренчерных установок* газового или порошкового *пожаротушения*.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**ПОВЕРХНОСТНАЯ ОГНЕЗАЩИТА** - вид огнезащитной обработки материалов и строительных конструкций (изделий) посредством нанесения на их поверхность средства *огнезащиты* в виде растворов *антипиренов* (проникают в материал за счёт эффекта смачивания и капиллярных сил), паст, красок, лаков, штукатурок и т. д., образующих поверхностный слой огнезащитного состава, который удерживается на конструкции за счёт адгезии.

Лит.: Огнезащита материалов, изделий и строительных конструкций: Сборник. М., 1999.

**ПОВЕРХНОСТНАЯ ПРОПИТКА** - вид огнезащитной обработки горючих пористых материалов (древесина, картон, древесно-стружечная плита, ткань, войлок и т. д.), способных впитывать своей поверхностью за счёт эффекта смачивания и капиллярных сил растворы антипиренов и удерживать в поверхностном слое после испарения растворителя поглощённый антипирен, который, взаимодействуя с горючим материалом, образует поверхностный огнезащитный слой. Наиболее распространена П. п. древесины и материалов на её основе, ковровых покрытий, декораций, тканей. Для увеличения эффекта поглощения огнезащитного раствора в растворы антипиренов добавляют смачиватели (ПАВ). П. п. не применяется для древесины, окрашенной лакокрасочными материалами.

Лит.: Баженов С.В., Елисеєва Л.В., Булага С.Н. Способы и средства огнезащиты древесины. М., 1999.

**ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ** - работа, затрачиваемая на создание ед. пл. поверхности раздела фаз (размерность Дж/м<sup>2</sup>). П. н. также определяется как сила, отнесённая к ед. длины контура, ограничивающего поверхность раздела фаз (размерность Н/м). Понятие «поверхностное натяжение» ввёл Я. Сегнер (1752 г.) и позже развил Дж. Гиббс. П. н. — осн. термодинамическая характеристика поверхностного слоя жидкости на границе с газовой фазой или др. жидкостью. П. н. зависит от температуры. Основной способ регулирования П. н. заключается в использовании ПАВ, которые при приготовлении огнетушащих пен применяются как пенообразователи. При разработке пенообразующих огнетушащих составов учитывается П. н. водных растворов. Оно влияет на смачивающую способность и огнетушащую эффективность пенообразователей.

Лит.: Химическая энциклопедия; В 5 т.: т. 3. Меди — полимерные / Редкол.: И.Л. Кнунянц (гл. ред.) и др. М., 1992.

**ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО (ПАВ)** — вещество, понижающее поверхностное натяжение воды и способствующее образованию огнетушащей пены и растворов смачивателей (см. Смачиватель). По характеру диссоциации ПАВ подразделяются на анионные, катионные, амфолитные и неионогенные. Анионные ПАВ — соединения, которые, диссоциируя в воде, образуют анион с крупным органическим радикалом, определяющим поверхностную активность (соли карбоновых кислот, алкилсульфаты, алкилсульфонаты, алкиларилсульфонаты и др.). Катионные ПАВ — соединения, диссоциирующие в воде с образованием положительно заряженных органических ионов, носителей поверхностной активности (соли аминов, четвертичных аммониевых оснований, пиридиновых оснований и др.). Амфолитные ПАВ — соединения, образующие в водном растворе в зависимости от условий (рН, растворитель и др.) анионоактивные, или катионоактивные вещества (карбоксибетаины, сульфобетаины, аминокислоты и их соли и т. д.). Неионогенные ПАВ — органические соединения, практически не образующие ионов при растворении в воде (одно- и многоатомные спирты, кислоты, амины, оксиэтилированные производные веществ, имеющих активный атом водорода и др.). ПАВ обычно используют при создании пенообразователей (см. Пенообразователь), а также смачивателей. В пенообразователях наиболее часто применяют анионные углеводородные и фторсодержащие ПАВ.

Лит.: Поверхностно- активные вещества: Справ. / А. А. Абрамзон, В.В. Бочаров, Г.М. Гаевой и др.—Л., 1979.

**ПОВЗИК** Яков Семёнович (р. 22 июня 1928 д. Мовчаны, Харьковская обл.), полк. службы, канд. техн. наук, доцент.



Специалист в области тактики тушения пожаров.

Окончил Харьковское пожарно-техн. уч-ще (1949), Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД СССР (1965), адъюнктуру при ней (1969).

С 1949 по 1950 работал в УПО УМВД Москвы в должности пом. 37 военизированной пожарной команды. С 1950 по 1951 - пом. нач. 1 ВПЧ УПО УМВД Москвы. С 1951 по 1953 — зам. нач. 1 ВВПК УПО. 1953 по 1961 — зам. нач. 3 отряда ВПО УПО УМВД Москвы.

С 1970 по 1974 работал ст. преподавателем ВШ МВД СССР. С 1975 по 1991 нач. кафедры пожарной тактики и службы ВПТШ МВД СССР.

Свою науч.- практическую и педагогическую деятельность посвятил одному из важнейших вопросов пожарной безопасности — организации тушения пожаров.

П. опубликовано свыше 100 науч. трудов, более 3 монографий, 3 уч. пособий по пожарной тактике, справочник руководителя тушения пожаров, задачник по пожарной тактике. По результатам различных работ в области средств спасания людей на пожарах им в соавторстве получено 7 авторских свидетельств на изобретения. Под его руководством защищены 10 канд. диссертаций.

Награждён 7 медалями.

**ПОВТОРНОЕ ВОЗГОРАНИЕ** - явление, при котором *горючее вещество*, потушенное с помощью *средств пожаротушения*, повторно возгорается без источника *воспламенения* при температуре более низкой, чем при первоначальном *возгорании*. Отмечено, что некоторые вещества, будучи потушенными, повторно самовозгораются в условиях, при которых первоначальное воспламенение не наступает. Наиболее ярким примером такого явления может служить возгорание металлического натрия. При 100 °С Натрий расплавляется, а при 300—350 °С возгорается с появлением ярко светящихся пятен, которые разрастаются и сливаются в одно мерцающее пятно с выделением аэрозоля. Если после этого натрий потушить, засыпать его поверхность *огнетушащим порошком* или иным способом, прекратив доступ воздуха, остудить массу и снова нагреть, то возгорание может наступить в диапазоне температур от 70 до 120 °С. Отмечены также случаи П. в. потушенного и остывшего натрия на др. день после тушения при попытке убрать *продукты горения*. Подобные явления наблюдались и при *пожарах* с участием разл. горючих материалов, в т. ч. в зернохранилищах и в угольных шахтах.

Иссл. ВНИИПО показали, что в случае с натрием и др. щелочными и щелочноземельными металлами уменьшение температуры П. в. объясняется образованием перекисных соединений, локальный контакт которых с металлом приводит к экзотермической реакции с последующим распространением горения по всей поверхности.

Лит.: Тидеман Б.Г., Сциборский Д.Б. Химия горения. Л., 1935; Сухаренко В.И., Земский Г.Т. Исследование механизма горения металлов: Материалы II Всесоюзной научно-технической конференции «Проблемы горения и тушения». М., 1973.

**ПОДАЧА ВОДЫ ВПЕРЕКАЧКУ** - способ доставки *воды* к месту *пожара*, который организуется при отсутствии запаса воды вблизи места пожара. Организация П. в. в. зависит от тактических возможностей подразделений. п. в. в. может осуществляться след. способами: из насоса в насос; с использованием *автоцистерны* (в качестве промежуточной ёмкости); с использованием промежуточной емкости комбинированный способ. Предельное расстояние П. в. в., как правило, не превышает 5 км.

**ПОДЗЕМНЫЙ ПОЖАРНЫЙ ГИДРАНТ**, см. *Пожарный гидрант*.

**ПОДПОР ВОЗДУХА**, см. *Приточно-вытяжная противодымная вентиляция*.

**ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ДОБРОВОЛЬНОЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** - общественные учреждения *добровольной пожарной охраны*, созданные по инициативе граждан и (или) юридических лиц для участия на добровольной основе в деятельности по предупреждению и (или) *тушению пожаров*. П. д. п. о. (дружины, команды) создаются для участия в предупреждении и тушении пожаров на опред. терр. (в т. ч. на терр. сельского поселения, муниципального образования организации). П. д. п. о. (дружины, команды) по охране населённых пунктов и муниципальных образований (терр. П. д. п. о.) создаются организациями расположенными на этой терр., юридическими лицами- общественными объединениями добровольной пожарной охраны и (или) органами управления (подразделениями) ГПС по их инициативе или в соответствии с требованиями *нормативных документов по пожарной безопасности*. П. д. п. о. (дружины, команды) в организациях (объектовые) создаются рук. этих организаций по их инициативе и (или) в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. В создании указанных подразделений могут принимать участие общественные объединения добровольной пожарной охраны. Организация службы П. д. п. о. и *добровольных пожарных* осуществляется в соответствии с Положением, утв. их учредителями по согласованию с органами управления противопожарной службы соответствующего субъекта РФ. Финансовое обеспечение деятельности терр. П. д. п. о. осуществляется их учредителями, а также органами гос. власти субъектов РФ и органами местного самоуправления, а объектовых П. д. п. о. — соответствующими организациями. Органы местного самоуправления и организации, на терр. которых создаются П. д. п. о., предоставляют в хоз. ведение или оперативное управление указанным подразделениям здания, сооружения, служебные помещения, оборудованные средствами связи, *пожарную технику* и др. необходимое имущество в соответствии с нормами, установленными для ГПС.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». Микеев А.К. Добровольная пожарная охрана. М., 1987; Савельев П.С. Пожарные добровольцы России. М., 1992.

**ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ** – самостоятельные структурные элементы федеральной постоянно действующей *противопожарной службы*, обеспечивающие выполнение возложенных на неё задач. К П. ФПС относятся: подразделения, созданные в целях обеспечения *профилактика пожаров* и их тушения в организациях (объектовые подразделения); под-

разделения, созданные в целях организации профилактики и *тушения пожаров* в закрытых адм.-терр. образованиях, а также в особо важных и режимных организациях (спец. и воинские подразделения); организационная структура, полномочия, задачи, функции, порядок деятельности Подразделений противопожарной службы определяются положением о соответствующем П. ФПС, утв. в установленном порядке. П. ФПС комплектуются военнотрудовыми лицами рядового и начсостава, имеющими спец. звание в/с (сотрудники), и лицами, не имеющими спец. и воинских званий (работники). Создание, реорганизация и ликвидация П. ФПС регламентируются НПА МЧС России. Пробразом совр. П. ФПС была проф. *пожарная команда*, созданная в С.-Петербурге 29 ноября 1802 указом императора Александра I. Позднее (31 мая 1804) аналогичная пожарная команда была создана в Москве, а впоследствии и в др. городах России. Очередным значительным шагом в развитии структуры пожарной охраны стало утверждение 17 марта 1853 «Нормальной таблицы состава пожарной части в городах». Согласно этому документу все города России, кроме столичных, были разделены на 7 групп по числу жителей. Для каждой группы городов предусматривались: штатный состав *пожарных*, кол-во и виды *пожарно-технического вооружения*, средства на их ремонт. Число пожарных в каждой группе, начиная с первой, составляло соответственно 5, 12, 26, 39, 51, 63 и 75 чел., возглавляемых *брандмейстером*. Проекты штатов утв. МВД. До 1873 пожарные команды комплектовались людьми из военного ведомства. После введения в России всеобщей воинской повинности в пожарные команды стали принимать гражданских лиц. Лица, принятые на службу в пожарную охрану, освобождались от призыва в армию.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Противопожарная служба России. Документы и материалы. Т. 1. М., 2002.

**ПОЕДИНЦЕВ** Иван Фёдорович (р. 19 февраля 1939, г. Балаково, Саратовская обл.), подполк. внутр. службы (1985).

Специалист в области оценки и *обеспечения пожарной безопасности* силового электрооборудования и кабельных изделий.

Окончил Всесоюзный с.-х. ин-т заочного образования (ВСХИЗО, 1969). Получив специальность инженера-электрика, работал ст. инж.-технологом на заводе НПО «Криогенмаш». С 1971 по 1992 работал во ВНИИПО в должностях мл. и ст. науч. сотрудника, нач. сектора.

Областью его науч.- практической деятельности явилось решение проблемы защиты и сохранение работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях *пожара*. Он стоял у истоков *сертификационных испытаний* кабелей, *огнезащитных кабельных покрытий* и кабельных проходок. Участвовал во впервые проводившейся в стране разработке кабелей, не распространяющих *горение* с низким дымо-, газовыделением, результаты которой были удостоены премии Совета Министров СССР.

Принимал активное участие в разработке Правил устройства электроустановок (ПУЭ, гл. 2.1; 2.3; 7.4) и ряда общесоюзных норм проектирования атомных электростанций

Опубликовал более 100 науч. трудов, в т. ч. 2 книги (в соавторстве). Является автором 9 изобретений.

Награждён 6 медалями и знаком «За отличную службу в МВД СССР», лауреат премии Совета Министров СССР (1990).

**ПОЖАР** — неконтролируемое *горение*, причиняющее **материальный ущерб**, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства, Пожары классифицируют по разл. признакам: по месту возникновения п. на пром. объекте, П. в жилой зоне, *лесной* и степной *пожары*, П. в шахте (угольной), пожары газового фонтана и на нефтедобывающей скважине, П. на транспорте и т. д.; по виду — локальный и *объёмный пожары*; по стадиям — начальный, развивающийся и развитой пожары; по сложности — условные *номера (ранги) пожаров*, присваиваемы РТП с учётом возможностей *гарнизона пожарной охраны*, привлекаемого к *тушению П.*; по возможности визуального обнаружения — закрытый (внутр.) и открытый пожары; по причинам возникновения - техногенный и бытовой пожары; пожары от поджога, *неосторожного обращения с огнём*, природных явлений (*молния*, камнепад, извержение вулкана, падение метеорита и т. д.). Протекание П. и его последствия зависят: от *пожарной опасности* объекта, определяемой видом и величиной удельной *пожарной нагрузки*, имеющимися на объекте системами предотвращения П. и *противопожарной защиты*, действиями людей находящихся на объекте, по предотвращению распространения П.; от условий развития П., качества выполнения действий по тушению пожара и проведения АСР и др. *участниками тушения пожара*. П. характеризуется: вероятностью возникновения; продолжительностью; площадью; среднеобъёмной температурой; пожарной нагрузкой; температурой тепловоспринимающих поверхностей; экон. ущербом. Каждая из этих характеристик м. б. рассчитана по известным методикам, что позволяет прогнозировать развитие предпо-

лагаемого П. и предусматривать необходимые мероприятия по минимизации ущерба. Особо крупные П. по масштабу бедствия и материальному ущербу сравнимы со стихийными бедствиями (землетрясениями, извержениями вулканов, наводнениями и т. д.).

Для борьбы с П. в постоянной готовности находятся дежурные подразделения *пожарной охраны*, а для предотвращения возникновения пожаров имеются специально обученные кадры *инспекторов ГПН*, а также техн. средства обнаружения П. и АУП. В каждом конкретном случае существуют свои подходы, обобщённый опыт, изложенный в *пожарной тактике*, Уставах, целевых рекомендациях и наставлениях.

В РФ имеется ГПС МЧС России. Вопросами разработки нормативных документов, совершенствования средств обнаружения и *ликвидации пожаров* занимается ФГУ ВНИИПО МЧС России. Подготовка кадров для ГПС осуществляется *Акад. ГПС МЧС России, С.-Петербургским ун-том ГПС МЧС России, Ивановским институтом ГПС МЧС России, Уральским ин-том ГПС МЧС России, Восточно-Сибирским ин-том МВД России и Воронежским пожарно-техн. Уч-щем МЧС России*. В целях минимизации последствий от П. предусматривается выполнение организационных и техн. мероприятий, объединённых рамками задач *профилактики пожаров*. Сокращение количества П. в жилом секторе во многом зависит от правильной постановки работ в обл. *противопожарной пропаганды*, организации обучения *мерам пожарной безопасности*, и т. п. См. также *Виды пожаров*.

Лит.: Баратов А. Н. Горение — Пожар — Взрыв — Безопасность. М., 2003.

**ПОЖАРНАЯ АВТОЛАБОРАТОРИЯ** - *пожарный автомобиль (ПА)*, оборудованный средствами *исследования пожаров*. Пожарная автолаборатория (АЛП) предназначена для доставки на место *пожара* или аварии оперативной группы для проведения спец. анализов и измерений. Этот тип ПА является модификацией *пожарного штабного автомобиля*. С учётом создания на базе ИПЛ системы пожарно-техн. экспертных подразделений изменяется и их техн. оснащение, в т. ч. мобильной техникой. Комплектация АЛП совершенствуется качественно и количественно; создаются пожарные экспертно-криминалистические лаборатории с более современным оборудованием.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника, термины и определения; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.; Нормы табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 г.

**ПОЖАРНАЯ АВТОЛЕСТНИЦА** - *пожарный автомобиль*, оборудованный стационарной раздвижной стрелой (пакетом колен), которая выполнена в виде непрерывного лестничного марша (лестницы), и предназначенный для *эвакуации людей* с высоты и *тушения пожаров* в многоэтажных зданиях, а также для выполнения других вспомогательных операций. Подъём и спуск по пожарной автолестнице (АЛ) осуществляется в люльке или по пакету колен лестницы. Для экстренной эвакуации людей с высоты на АЛ предусмотрено крепление эластичного *спасательного рукава*, для тушения пожаров на высоте на вершине АЛ устанавливаются различные устройства для подачи ОТБ. Высота подъёма выпускаемых в России пожарных автолестниц составляет от 17 до 60 м, что позволяет выбрать АЛ с техн. характеристиками, соответствующими этажности зданий города или посёлка. АЛ в зависимости от исполнения могут быть использованы также в качестве крана при разборке конструкций и перемещении грузов.

Лит.: ГОСТ Р 52284-2004. Пожарные автолестницы. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНАЯ АВТОЛЕСТНИЦА С ПОДЪЁМНИКОМ** — *пожарный автомобиль*, оборудованный стационарной механизированной поворотной коленчато-телескопической стрелой (пакетом колен), последнее звено которой заканчивается люлькой, имеющий лестничные марши, расположенные сбоку стрелы, и предназначенный для проведения спасательных работ по *эвакуации людей* с высоты и *тушения пожаров* в многоэтажных зданиях, а также для выполнения других вспомогательных операций. Пожарная автолестница с подъёмником (АЛП) соединяет в себе преимущества *автолестницы* по спасению людей и *автоподъёмника* по тушению пожаров в единой конструкции. Предприятия-изготовители высотной техники Европы отказались от производства *пожарных автоподъёмников* и полностью перешли на выпуск *пожарных автолестниц* с подъёмником. Высота подъёма выпускаемых пожарных автолестниц с подъёмником составляет от 30 до 88 м.

**ПОЖАРНАЯ АВТОЛЕСТНИЦА С ЦИСТЕРНОЙ** (см. *Пожарная автоцистерна с лестницей*) — *пожарный автомобиль*, оборудованный стационарной раздвижной стрелой (пакетом колен), выполненной в виде непрерывного лестничного марша (лестницы), имеющий не более 3 чел. *боевого расчёта*. включая водителя, и оборудованный ёмкостями для *воды* и *пенообразователя*, а также насосной уста-

новкой для подачи ОТВ. Предназначена для *тушения пожаров*, проведения АСР на высоте, подачи ОТВ на высоту.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНАЯ АВТОЛИНЕЙКА.** см. *Пожарный автомобиль.*

**ПОЖАРНАЯ АВТОНАСОСНАЯ СТАНЦИЯ** - *пожарный автомобиль (ПА)*, оборудованный *пожарным насосом* с автономным двигателем и предназначенный для *тушения* крупных пожаров. При тушении крупных пожаров пожарные автонасосные станции (ПНС) применяются совместно с *рукавными автомобилями, автомобилями пенного тушения и пожарными автоцистернами.* Они эффективно используются при тушении пожаров лесных массивов, торфяников, больших складов, для обеспечения подачи воды при тушении газовых и нефтяных фонтанов с применением *пожарных автомобилей газодляночного тушения* и т. п. ПНС монтируется на шасси повышенной проходимости (6х6), что позволяет оперативно изменять место установки у *водоисточника* в условиях бездорожья. Одним из первых отечественных аналогов ППС стал автонасос НАТИ, изготовленный в 30-е гг. XX в. Московским заводом *пожарных машин* на шасси ЯГ-10. Два центробежных трехступенчатых насоса приводились в действие за счёт двух двигателей внутреннего сгорания, один из которых использовался и как тяговый для шасси. При параллельной работе обоих насосов обеспечивалась подача до 100 л/с при напоре 60 м вод. ст. Серийное производство ПНС в СССР освоено с 1962. С этого момента в до 1990 в СССР (Прилуцкое ПО «Пожмашина», Украина) произведено 2 017 шт. ПНС на шасси типа ЗИЛ-131. В 1999 ОАО «Пожтехника» (г. Торжок) впервые в России освоило производство ПНС-110 на шасси ЗИЛ-131 с использованием насоса ПН-110 (напор 100 м вод. ст. при подаче 110 л/с). С 2003 к производству ППС приступили и другие предприятия, которые изготавливают ПА с использованием различных полноприводных шасси КамАЗ и «Урал» и насоса НЦПН-100/100. В качестве привода в ПНС используются дизели типа 2Д12. Для забора *воды* в конструкциях насосных установок применялись газоструйные вакуумные аппараты, в современных конструкциях устанавливаются вакуумные шибберные насосы с приводом от электродвигателя. При необходимости ППС может оснащаться ручной или автоматической системой дозирования *пенообразователя.*

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССВТ. Пожарная техника. Термины и определения; Типаж пожарных автомобилей на 2006-2010 гг.

**ПОЖАРНАЯ АВТОЦИСТЕРНА** - *пожарный автомобиль*, оборудованный *пожарным насосом*, ёмкостями для хранения жидких ОТВ и предназначенный для доставки на место *пожара* личного состава и *пожарно-технического вооружения.* Пожарные автоцистерны (АЦ) используются для *тушения пожаров* в населённых пунктах, на промышленных объектах, в сельской местности, а также при АСР. АЦ относят к классу *осн. пожарных автомобилей (ПА).* В СССР производство АЦ осуществлялось на предприятиях: ПО «Пожмашина» (Украина), Варгашинский завод ППО (Курганская обл.), ПО «Пожтехника» (г. Торжок, Тверская обл.). ПО «Пожмашина» с 1951 по 1990 г. выпустило АЦ на неполноприводных шасси (4х2) ЗИЛ-150, -164, -130, -4331 в объёме 44243 шт.; на полноприводном шасси (6х6) ЗИЛ-151, -157, -131 в объёме 26743 шт. Условно АЦ по величине главного параметра разделяются на три типа: лёгкие с цистерной вместимостью до 2 м<sup>3</sup>, ср. — вместимостью от 2 до 4 м<sup>3</sup> и тяжёлые — вместимостью более 4 м<sup>3</sup>. В зависимости от компоновки автоцистерны могут быть с задним, салонным или ср. расположением насоса. Все автоцистерны оборудованы пенным баком для хранения *пенообразователя* вместимостью не менее 6% от вместимости цистерны для *воды.* В комплектацию АЦ входят пожарно-техн. вооруж., обеспечивающее подачу воды как от самого пожарного автомобиля, так и от *водоисточника (гидранта, водоёма)* с высотой всасывания воды до 7,5 м, а также оборудование для проведения отдельных видов АСР.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССВТ. Пожарная техника. Термины и определения; Типаж пожарных автомобилей на 2006-2010 гг.; Пожарные автомобили предприятий России: Сб. нормативных док. Вып. 8. М., 2000; НПБ 163-97 Пожарная техника Основные пожарные автомобили. Общие технические требования. Методы испытаний; Нормы табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 г.

**ПОЖАРНАЯ АВТОЦИСТЕРНА ДЛЯ СЕВЕРА** — *пожарная автоцистерна (АЦ)*, оборудованная для условий эксплуатации при низких температурах (ниже минус 45 °С). В ряде работ понятие «северные районы» относят к макроклиматическим районам с холодным климатом (условное обозначение ХЛ), в которых ср. из ежегодных минимумов температура воздуха ниже минус 45 °С, и к макроклиматическим районам с очень холодным климатом (ОХЛ) с миним. температурой до минус 60 °С. Кроме

того, несколько регионов (Урал и Приуралье) относятся к макроклиматическому району с умеренно-холодным климатом (УХЛ) со ср. минимумом температуры от минус 40 до минус 45 °С. Обычно *пожарные автомобили*, в т. ч. и пожарные автоцистерны, изготавливаются в исполнении У Производство АЦ в «северном исполнении» в СССР началось с 1962, общий объём производства машин по 1991 был равен 2209 шт., что составляло 7,6% от общего количества АЦ на полноприводном шасси ЗИЛ (6х6). За это время изготовлено 5 базовых моделей на шасси типа ЗИЛ. Наибольшее распространение получила АЦ-40 (131) мод. 153. В России производство АЦ (С) с элементами «северного исполнения» на шасси «Урал-5557» началось с 1999 Варгашиным заводом. К конструктивным отличиям АЦ с элементами «северного исполнения» от обычной относятся: насос салонного расположения дополнительный обогрев салона; утепление кабины, цистерны для воды, пенобака двойное остекление кабины, размещение дыхательных аппаратов в салоне и ряд др. техн. решений обеспечивающих удобство работы личного состава в условиях НИЗКИХ температур. Создание полностью отвечающего требованиям концепции «северного пожарного автомобиля» возможно после начала освоения производства соответствующего базового шасси.

Лит.: Системные требования к пожарным автомобилям для районов Севера/ В.В. Пивоваров и др.// Пожарная безопасность. 2001. № 3; ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды; Концепция совершенствования пожарных автомобилей и их технической эксплуатации в системе государственной противопожарной службы МЧС России. Приказ МЧС России от 31.12.2002 Г. №624.

### **ПОЖАРНАЯ АВТОЦИСТЕРНА ПРИРОДООХРАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ** - *пожарная автоцистерна*

на вездеходном шасси, оборудованная защитой личного состава и конструкции автоцистерны от поражающих факторов химического и радиоактивного заражения местности. Пожарная автоцистерна природоохранного назначения (АЦПН) предназначена для доставки к месту пожара личного состава *боевого расчёта*, ОТВ, *пожарно-технического вооружения* и оборудования а также для проведения спец. работ на месте пожара; проведения работ по ликвидации аварий оборудования, содержащего нефть и нефтепродукты, а также в местах с химическим или радиоактивным заражением; *тушения пожаров* на речных акваториях в качестве вспомогательного средства во взаимодействии с пожарными катерами; обеспечения возможности подачи ОТВ без вывода личного состава из машины; использования в горной местности и населённых пунктах с недостаточно развитым водоснабжением. В 2006 создается первый опытный образец АЦПН на шасси ГАЗ-5903 (БТР-70М). Данный автомобиль имеет цистерну вместимостью 3 м<sup>3</sup>, пенный бак (не менее 6% от вместимости цистерны) и оснащён *лафетным стволом* с дистанционным (из кабины) и ручным (дублирующим) управлением. Подача *воды* и *пенообразователя* осуществляется с помощью насоса с напором 100 м вод. ст. и подачей 40 л/с. В АЦПН предусмотрено 4 места для боевого расчёта.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

### **ПОЖАРНАЯ АВТОЦИСТЕРНА С КОЛЕНЧАТЫМ ПОДЪЕМНИКОМ** - *пожарная автоцистерна*

оборудованная стационарной механизированной поворотной коленчатой подъёмной стрелой, последнее звено которой заканчивается платформой или люлькой. Пожарная автоцистерна с коленчатым подъёмником (АЦКП) предназначена для *тушения пожаров* в населённых пунктах, проведения АСР на высоте, подачи ОТВ на высоту и может использоваться в качестве грузоподъёмного крана при сложенном комплекте колен. Первая АЦКП изготовлена в СССР в начале 80-х гг. XX в. ПО «Пожмашина» (Украина) на шасси ЗИЛ-133 ГЯ (6х4) и имела запас ОТВ 2680 л, высоту подъёма площадки люльки 18 м. грузоподъёмность 300 кг, вылет стрелы — 9 м, насос салонного расположения с подачей 40 л/с. Из-за больших габаритов данный класс *пожарных автомобилей* широкого применения не получил.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

### **ПОЖАРНАЯ АВТОЦИСТЕРНА С ЛЕСТНИЦЕЙ** — *пожарная автоцистерна*

оборудованная механизированной выдвижной и поворотной лестницей. Пожарная автоцистерна с лестницей (АЦЛ) предназначена для *тушения пожаров* в населённых пунктах, проведения АСР на высоте, подачи ОТВ на высоту и может использоваться в качестве грузоподъёмного крана при сложенном комплекте колен. Первая пожарная автоцистерна с лестницей АЦЛ-3-40/17 (4х2) создана ОАО «Пожтехника» (г. Торжок) в 1997 на шасси КамАЗ-43253 (4х2) и имела вместимость цистерны для *воды* 3000 л, бака для *пенообразователя* 300 л. Высота полностью выдвинутой лестницы составляла 17 м, максимальный вылет стрелы — 14,1 м. В последующем это предприятие подготовило производство аналогичной автоцистерны АЦЛ

3-40/17 на полноприводном шасси КамАЗ43118 (6х6). В типаже АЦЛ имеется модель с лестницей высотой 22 м на шасси КамАЗ-43118 (6х6) и с цистерной вместимостью 4000 л.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения: Пожарные автомобили предприятий России: Сб. нормативных док. Вып. 8. М., 2000; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ** - состояние защищённости личности, имущества, общества и государства от *пожаров*. Обеспечение П. б. является одной из важнейших функций государства.

Элементами СОПБ являются органы гос. власти, органы местного самоуправления, организации, крестьянские (фермерские) хозяйства и иные юридические лица независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, граждане, принимающие участие в обеспечении П. б. в соответствии с законодательством РФ.

Достижению П. б. способствуют: *нормативное правовое регулирование* и осуществление гос. мер в обл. П. б.; создание *пожарной охраны* и организация её деятельности; разработка и осуществление мер П. б.; реализация прав, обязанностей и ответственности в обл. П. б.; производство *пожарно-техн. продукции*; выполнение работ и услуг в обл. пожарной безопасности; проведение *противопожарной пропаганды и обучение населения мерам П. б.*; *информационное обеспечение* в обл. П. б.; *учёт пожаров и их последствий*; осуществление ГПН и др. контрольных функций по обеспечению П. б.; *тушение пожаров* и проведение АСР; установление *особого противопожарного режима*; *научно-техн. обеспечение П. б.*; *лицензирование деятельности в обл. П. б. и подтверждение соответствия продукции и услуг в обл. П. б.*

Лица, ответственные за *нарушение требований П. б.*, иные граждане за нарушение требований П. б., а также за иные правонарушения в обл. П. б. могут быть привлечены к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «о пожарной безопасности»; *Брушлинский Н.Н., Кафидов В.В., Козлачков В.И.* и др. Системный анализ и проблемы пожарной безопасности народного хозяйства / под ред. *Н.Н. Брушлинского*. М., 1988.

**«ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»** - научно-технический журнал. Периодическое изд. ФГУ ВНИИПО МЧС России (учредитель журнала). Издаётся с 1991 (до 1998 имел назв. «Пожарная безопасность, информатика и техника»). Зарегистрирован в Гос. комитете РФ по печати (Регистрационное свидетельство 1'4 017706). Решением ВАК Минобразования России от 1710.2001 включён в Перечень периодических науч.-техн. изд., рекомендованных для опубликования результатов дис. на соискание учёной степени д-ра наук, распоряжением МЧС России Т'4 87 от 31.03.2006. — в Нормы коллективной подписки на периодические изд. МЧС России. В соответствии с приказом МВД России от 23.11.98 769 «Об утверждении Правил разработки и введения в действие нормативных документов по пожарной безопасности» (зарегистрированы в Минюсте России, регистрационный №1678 от 31.12.98) в журнале осуществлялось официальное опубликование нормативных документов по пожарной безопасности, принятых гл. управлением ГПС. Предназначен для рук. и специалистов пожарной охраны, предприятий, выпускающих пожарно-техн. и пожароопасную продукцию, оказывающих услуги в обл. пожарной безопасности, а также др. заинтересованных организаций. Осн. задачи журнала; офиц. опубликование НПБ, пояснений и толкований отд. положений этих документов; оперативное информирование науч. общественности, специалистов, граждан о результатах Науч.-техн. деятельности в обл. пожарной безопасности. Структура журнала: офиц. раздел; науч.-техн. разработки; обмен опытом, проблемы и суждения; статистика пожаров; информация о новых отеч. и зарубежных изд. в обл. пожарной безопасности. В журнал входит обязательное приложение (вкладыш) на Сд-1.ОМ: каталог-справочник «Пожарная безопасность. Компании. Продукция. Услуги», в котором представлена информация обо всей продукции, *сертифицированной в обл. пожарной безопасности*, организациях-изготовителях, регистрационные номера и даты регистрации сертификатов. Кроме того, дополнительно к журналу выпускается сб. реестров сертифицированной продукции в обл. пожарной безопасности. В сб. реестров представлена информация о продукции, сертифицированной за отчётный период. С перечнем информационных материалов, опубликованных в журнале, можно ознакомиться на web-сайте: <http://www.vniipo.ru>. Журнал распространяется на всей терр. России и в ряде др. стран. Подписной индекс 79502 в каталоге агентства «Роспечать».

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИФТОВ** - степень или уровень защиты от поражающего воздействия ОФП и *продуктов горения* на лифтовые установки и людей, транспортируемых этими установками. Уровень защиты определяется совокупностью техн. решений, предусматривающих огражде-

ние конструкций лифтовых шахт и машинных помещений с *пределами огнестойкости* в соответствие требований *норм пожарной безопасности* и устройство выходов с этажей через лифтовые холлы. Лифтовые холлы в подвальном и цокольном этажах здания подлежат дополнительной защите приточной противодымной *вентиляцией* для создания в них избыточного давления воздуха при *пожаре* на этих этажах. Для лифтов, установленных в зданиях (сооружениях) с незадымляемыми лестничными клетками, применяется приточная противодымная вентиляция, обеспечивающая избыточное давление воздуха непосредственно в объёмах лифтовых шахт вне зависимости от места возникновения пожара (на одном из этажей, сообщающихся с лифтом).

Для пассажирских лифтов д. б. предусмотрен режим управления «*Пожарная опасность*», при котором, в случае пожара, кабина лифта принудительно перемещается на осн. этаж посадки людей (с исключением возможности управления из кабины лифта), где останавливается с открытыми дверями кабины и шахты лифта. Пассажирские лифты с режимом управления «Перевозка пожарных подразделений» в обычном режиме эксплуатации используются без ограничений по прямому назначению. В случае пожара кабины таких лифтов первоначально перемещаются на осн. этаж посадки людей в режиме управления «*Пожарная опасность*» и при необходимости используются *пожарными* для доступа на любой из этажей здания посредством управления из кабины лифта. Для таких лифтов предусматриваются, как правило, отд. шахты с повышенными пределами *огнестойкости* ограждающих *строительных конструкций*. Материалы отделки кабин указанных лифтов характеризуются ограничениями по *показателям пожарной опасности*.

Лит.: МГСН 4.04-94\*. Многофункциональные здания и комплексы; МГСН 4.19-05. Многофункциональные высотные здания и комплексы; НПБ 250-97 лифты для транспортирования пожарных подразделений в зданиях и сооружениях. Общие технические требования.

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТА** - состояние объекта, при котором с регламентированной вероятностью исключается возможность возникновения и *развития пожара*, воздействия на людей ОФП, а также обеспечивается защита материальных ценностей. П. б. о. зависит от параметров состояния внешней среды (давления, температуры, влажности воздуха и т. д.) и должна обеспечиваться системами предотвращения *пожара и противопожарной защиты*, в т. ч. организационно- техн. мероприятиями.

Предупреждение пожара должно достигаться предотвращением образования горючей среды, а также предотвращением образования в горючей среде (или внесения в неё) *источников зажигания*.

Ограничение массы и (или) объёма *горючих веществ (материалов)*, а также наиболее безопасный способ их размещения должны достигаться применением одного из след. способов или их комбинацией: уменьшением кол-ва горючих веществ (материалов), находящихся одновременно на объекте; устройством *аварийного слива* пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры; устройством на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты; периодической очистки терр., на которой располагается объект; удалением пожароопасных отходов производства; заменой ЛВЖ и ГЖ на пожаробезопасные средства; установкой пожароопасного оборудования по возможности в изолированных помещениях или на открытых площадках; применением устройств защиты производственного оборудования с горючими веществами от повреждений и аварий, установкой отключающих, отсекающих и др. устройств. См. также Профилактика пожаров.

Лит.: ГОСТ 12.1.03381\*. ССБТ. Пожарная безопасность, термины и определения; ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; *Брушлинский Н.Н., Кафидов В.В., Козлачков В.И.* и др. Системный анализ и проблемы пожарной безопасности народного хозяйства/Под ред. *Н.Н. Брушлинского*. М., 1988.

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (ОПАСНОСТЬ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА** — состояние технологического процесса, при котором с опред. вероятностью исключается (существует) возможность возникновения и *развития пожара*, а также воздействия на людей и материальные ценности ОФП.

Система *пожарной безопасности технологического процесса* должна характеризоваться уровнем *обеспечения пожарной безопасности* людей и материальных ценностей с учётом всех стадий жизненного цикла объекта и выполнять след. задачи: предотвращать возникновение пожара; обеспечивать безопасность людей; обеспечивать безопасность материальных ценностей; обеспечивать безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

Оценку *пожарной опасности технологического процесса* следует осуществлять с учётом величин *показателей пожарной опасности*, технологических сред и значений расчётных пожароопасных пара-

метров, определяемых в соответствии с документами по *стандартизации в обл. пожарной безопасности* и НПБ, утверждёнными федеральными органами исполнительной власти в рамках их компетенции. К комплексу пожароопасных параметров, отражающих пожарную опасность технологического процесса, относятся: избыточное давление, развиваемое при сгорании газо-, паро-, *пылевоздушных смесей* в помещении; размер зон, ограниченных НКПР газов и паров; интенсивность *теплового излучения* при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ для сопоставления с критическими (предельно допустимыми) значениями интенсивности *теплового потока* для чел. и конструкционных материалов; размер зоны распространения облака горючих газов и паров при аварии для определения оптимальной расстановки людей и техники при *тушении пожара*, а также для расчёта времени достижения облаком мест их расположения; возможность возникновения и поражающего воздействия огненного шара при аварии для расчёта радиусов зон поражения людей от *теплового воздействия* в зависимости от вида и массы топлива; импульс волны давления при сгорании газо-, паровоздушных смесей в пространстве; поражающие факторы при разрыве технологического оборудования вследствие воздействия на него очага *пожара*; интенсивность испарения ГЖ и сжиженных газов; *температурный режим при пожаре* для определения требуемого *предела огнестойкости строительной конструкции*; предел огнестойкости строительных конструкций, обеспечивающий целостность ограждающих и несущих конструкций пожарного отсека с технологическим процессом при свободном развитии пожара; др. показатели пожарной опасности технологического процесса, необходимые для анализа их опасности и рассчитываемые по методикам, разрабатываемым специализированными организациями и утверждённым федеральными органами власти в соответствии с их компетенцией.

Пожарная безопасность технологического процесса должна обеспечиваться: системой *предотвращения пожара*; системой *противопожарной защиты*; организационно-техн. мероприятиями.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 23-2001. Пожарная опасность технологических сред. Номенклатура показателей.

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК** — состояние электрооборудования, при котором с опред. вероятностью исключается возможность возникновения и развития *пожара*. Согласно статистическим данным доля *пожаров*, связанных с *возгоранием электрооборудования*, составляет более 20% от всех зарегистрированных пожаров.

При аварийных режимах работы изделий или их неправильной эксплуатации возникают *источники зажигания*, что может привести к перегреву и *воспламенению* отд. элементов, к образованию высоковольтных и сильноточных дуг, а также высоких температур в контактных соединениях и т. п. При *горении* электроизделий выделяются токсичные продукты. В случае протяжённых кабельных линий происходит быстрое распространение горения внутри зданий и сооружений.

Достижению необходимого уровня пожарной безопасности способствуют: совершенствование нормативной базы по П. б. э. и схемно-конструктивных решений электроизделий; испытание электрических изделий на пожарную безопасность; эффективное применение *аппаратов электрической защиты* от пожароопасных режимов; обоснованное применение электроизоляционных материалов в электрооборудовании; сертификация электроизделий в обл. *пожарной безопасности* ГПН.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

**ПОЖАРНАЯ ГЕРАЛЬДИКА** - раздел геральдики, объектом интересов которого являются эмблемы, символы как отличительные изобразительные признаки юридических и физических лиц, имеющих отношение к проблемам *обеспечения пожарной безопасности*. Под геральдикой в широком смысле понимают вспомогательную ист. дисциплину, изучающую происхождение, развитие и становление изобразительных знаков (гербов), содержащих наиболее характерные признаки своего владельца: государства, региона, города, рода, предприятия, организации, учреждения, конкретной службы и т. д. Понятие «геральдика» (от немецкого «герольд» — глашатай) возникло от наим. лица, объявлявшего участников рыцарских турниров, облачённых в доспехи, что лишало их узнаваемости. Поэтому доспехи всегда имели личные гербы владельцев. Систематизация гербов и разработка алфавита символов (фигур, их размеров и расположения, цветовой гаммы и т. п.) в целях исключения дублирования стала функцией герольдов и заложила основы геральдики как науч. дисциплины (XII в.). К тому времени уже давно бытовало представление о четырёх первоэлементах — стихиях огня, воды, земли и воздуха со своими символами. Напр., из поклонения духу стихии огня возникла саламандра; из алхимии пришло изображение огня в форме плоской фигуры — треугольник с вершиной вверх, а из числа объёмных тел в виде правильных выпуклых многогранников огню отводился тетраэдр. Историки полагают, что первые гер-

бы — это тотемные знаки древних племён. Осознав животворящую силу солнца и мощь *молнии*, чел. увидел в них своеобразные лики огня и стремился привлечь их в свои союзники, покровители, наделяя самым высоким статусом — тотемным знаком. А в качестве олицетворения огня из числа представителей животного мира он выбирал самых могущественных зверей и птиц. Так, осн. образами на гос. гербах большинства стран появились лев, орёл, их симбиоз — грифон, солнечная корона. Впоследствии они стали символами царской власти. Солнечные ромбы, расположенные по горизонтали, до сих пор встречаются как элементы оград, солнечные круги и полукруги (роzetки) обрамляют окна домов; крыши домов венчает голова коня («конь-огонь»), петух — солнечная птица — устанавливался на шпилях культовых сооружений, дымниках печных труб. Громовые знаки (шесть равносторонних треугольников с единой для всех вершиной-центром) располагались над въездными воротами или калиткой. Все они не что иное, как охранительные знаки (обереги), которые должны были защищать своего хозяина от *пожара* и иной нечисти, огненной силой по принципу защиты «подобным от подобного». В противовес мистицизму практическую полезность знаки П. г. впервые обрели в качестве эмблем пожарной охраны стран, городов и т. п., а также символов страховых компаний в составе табличек для размещения на стенах застрахованных от огня строений. За рубежом первая компания страхования от пожара возникла в Англии (Лондон, 1680) как действенная мера после известного Большого пожара английской столицы (1666). В 1705 компания получила название «Феникс». Её эмблема — мифологическая птица, взлетающая из пламени — располагалась на страховых полисах и металлических табличках. Впоследствии появилось мн. аналогичных компаний с изображениями саламандры (1803), солнца, льва и т. п. В США такие компании имели эмблемы в виде американского орла. В наст. время знаки подобных страховых компаний стали коллекционной редкостью и встречаются лишь на стенах музеев (напр., на стене Гос. литературно-мемориального музея-заповедника А.П. Чехова в Мелихово). В США в последние десятилетия проводится активная компания по защите лесов от пожаров под знаком изображения медведя «Смоуки» (по-русски «Дымняшка»). В России в тех же целях применяют изображение лося и медведя. Наибольшее распространение П. г. в современных условиях получила в эмблемах подразделений ГИС, ВДПО, различных фирм, ассоциаций, действующих в обл. *пожарной безопасности*. Сюда же относятся товарные знаки *пожарно-технической продукции* и услуг, *знак соответствия продукции (услуг) пожарной безопасности*, экслибрисы владельцев коллекций книг пожарно-техн. Тематики и т. п. Бланки писем, служебно-распорядительной документации, др. печатная продукция; знамёна, вымпелы, значки, памятные медали, предметы форменной одежды, пожарная техника, фасады и вестибюли зданий пожарно-техн. назначения и т. п. также м. б. носителями знаков П. г.

Лит.: Драчук В. С. Рассказывает геральдика. М., 1977; Дон Фоли. Энциклопедия знаков и символов, м., 1997.

**ПОЖАРНАЯ КАСКА** — индивидуальное средство защиты пожарного, предназначена для защиты головы пожарного от воздействия повышенных температур, механических ударов, агрессивных сред и других *опасных* и вредных *факторов*, возникающих при *тушении пожаров* и проведении АСР. до 1975 г. в *пожарной охране* применялись металлические пожарные или защитные строительные каски. В настоящее время пожарные каски в основном изготавливают с применением термопластических и стекловолоконных материалов. Несмотря на многообразие конструкций и широкую гамму применяемых материалов, конструкция каски неизменно состоит из корпуса, амортизирующей подвесной системы, лицевого щитка для защиты лица пожарного от механических и тепловых воздействий, пелерины для защиты от *воды* и тепловых воздействий. Каски оснащаются дополнительным оборудованием, таким, как: *пожарные фонари*, средства связи, *тепловизоры*, датчики движения и т. д.

**ПОЖАРНАЯ КОЛОНКА** - устройство, предназначенное для открывания (закрывания) *подземных гидрантов* и присоединения *пожарных рукавов* в целях отбора *воды* из *водопроводных сетей* на пожарные нужды. Через колонку проходит центральный ключ, предназначенный для открывания клапана гидранта. Блокирование запорного устройства (вентилей) осуществляется за счёт того, что при открытом напорном патрубке маховичок вентиля не позволяет вращать рукоятку центрального ключа. Снимать колонку с гидранта следует только при полном закрытии клапана гидранта.

Лит.: ГОСТ 7499-71\*.

**ПОЖАРНАЯ КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ** — *пожарный автомобиль*, оборудованный компрессорной установкой и предназначенный для заправки воздухом баллонов СИЗОД и воздушных баллонов *пожарных автомобилей порошкового тушения*. В общем случае компрессорные установки классифицируются: в зависимости от их конструктивных особенностей и основных параметров на стационарные, смонтированные на неподвижном основании, переносные, имеющие компактные размеры и

массу до 120 кг и оборудованные рукоятками для транспортирования вручную на место эксплуатации; мобильные, смонтированные на самоходном шасси или прицепе; по типу привода на установки с двигателем внутреннего сгорания и с электроприводом; по типу охлаждения на установки с воздушным и жидкостным охлаждением. В состав рабочей части компрессорных установок входят: компрессор, двигатель, блок осушения и очистки сжатого воздуха, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства. В состав пожарной компрессорной станции входят: базовое шасси, компрессорная установка, ресивер и оборудование для обслуживания баллонов при зарядке. В 2005 предприятие 000 «Пеленг» (г. Нижний Новгород) изготовило опытный образец ПКС-300 на шасси автобуса ПАЗ-3206 (3205) с колесной формулой соответственно (4х4) и (4х2).

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.; НПБ 186-99\*. Техника пожарная. Установки компрессорные для наполнения сжатым воздухом баллонов дыхательных аппаратов для пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНАЯ МАШИНА** — транспортная или транспортируемая машина, предназначенная для использования при *пожаре*. Современное понятие «пожарная машина» (ПМ) — управляемая человеком транспортная машина с оснащением и оборудованием для использования при пожарно-спасательных работах. Это понятие является общим для *пожарной техники* и объединяет в себе такие понятия, как: автомобиль, трактор, машина на гусеничном ходу, мотоцикл, поезд, судно, летательный аппарат, мотопомпа, прицеп, насос. ПМ может состоять из транспортного средства, которое включает в себя в зависимости от функционального назначения спец. пожарную надстройку для размещения запаса ОТВ, *пожарно-технического вооружения* и оборудования, спец. агрегатов (генераторов, грузоподъемных устройств и т. п.), средств связи, устройства для подачи спец. звукового сигнала. ПМ могут иметь оборудованные места для доставки на место пожара *боевого расчёта*. Отличительной особенностью ПМ является окраска наружной поверхности в красный цвет с белыми полосами. ПМ подразделяются на осн. (машины тушения), спец. и вспомогательные. Осн. ПМ могут быть общего (для *тушения пожаров* в городах и других населённых пунктах) и целевого применения (для тушения пожаров на предприятиях химической, нефтяной, лесоперерабатывающей промышленности, в аэропортах, лесах, других спец. объектах). Осн. ПМ общего применения подразделяются на ПМ первой помощи водопенного тушения (*автоцистерны*), насосно-рукавные и др. Осн. ПМ целевого применения подразделяются на ПМ пенного, порошкового, газового, газовойдяного, комбинированного тушения, насосные станции, лесопожарные, аэродромные ПМ и др. Спец. ПМ включают в себя *пожарные автолестницы* и *автоподъёмники*, *пеноподъёмники*, аварийно-спасательные, водозащитные, связи и освещения, ГДЗС, химической защиты, дымоудаления, рукавные, штабные, лаборатории, профилактики и ремонта средств связи, диагностики пожарной техники, базы ГДЗС, техн. службы, обогрева пожарной техники, компрессорные станции, оперативно-служебные и др. Вспомогательные ПМ вводятся на вооруж. *пожарных частей* для выполнения вспомогательных работ как в подразделениях, так и на месте тушения крупных и сложных пожаров (автотопливозаправщики, передвижные авторемонтные мастерские автобусы, легковые, оперативно-служебные, грузовые автомобили и т. п.). Первая ПМ с паровым приводом насоса и автомобильного шасси была создана в США в 1858. В Петербурге первая ПМ появилась в 1904. На начало 2006 отечественная промышленность освоила производство более 150 моделей ПМ (автомобилей, судов, самолётов, вертолётов и т. п.).

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; ГОСТ Р 50574-2002. Автомобили, автобусы и мотоциклы специальных и оперативных служб. Цветографические схемы, опознавательные знаки, надписи, специальные световые и звуковые сигналы. Общие требования; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНАЯ МОТОПОМПА** - предназначена для подачи *воды* из открытого *водоисточника* или *гидранта* при *тушении пожара*. Мотопомпа используется как самостоятельное средство тушения пожаров в местах, труднодоступных для подъезда *пожарных автоцистерн*. Переносная мотопомпа может применяться для комплектации *пожарных автомобилей*. Мотопомпы в зависимости от типа привода классифицируются: на мотонасосные агрегаты — насосные агрегаты, в которых приводным двигателем является карбюраторный двигатель; дизель-насосные агрегаты — насосные агрегаты, в которых приводным двигателем является дизельный двигатель. В зависимости от конструктивных особенностей и основных показателей мотопомпы классифицируются: на мотопомпы нормального давления, обеспечивающие подачу воды и огнетушащих растворов при давлении на выходе до 2,0 МПа; мотопомпы высокого давления, обеспечивающие подачу воды и огнетушащих растворов при давлении на выходе выше 2,0 МПа. По способу перемещения при эксплуатации мотопомпы классифицируются: на *переносные* — мотопомпы, доставляемые на место эксплуатации вручную; *прицепные* — мотопомпы, установленные

на прицепе (полуприцепе) и доставляемые на место применения автомобильным транспортом. Мотопомпа конструктивно представляет собой мотонасосный агрегат, состоящий из следующих элементов: приводного двигателя внутреннего сгорания; центробежного насоса; трансмиссии; системы охлаждения двигателя; системы запуска двигателя; выхлопной системы; системы подачи топлива; *вакуумной системы* водозаполнения центробежного насоса; контрольно- измерительных приборов; фонаря для освещения рабочего места оператора; легкосъёмного защитного кожуха; несущей рамы. Отеч. предприятиями производятся следующие типы мотопомп: переносная мотопомпа нормального давления МПН-800/80; переносная мотопомпа высокого давления МПВД-2/400-60; прицепная мотопомпа нормального давления МПП-1600/100; переносная мотопомпа нормального давления МП-13/80 «Гейзер». Мотопомпа высокого давления МПВД 2/400-60 комплектуется *рукавной катушкой* с рукавом и *ручным стволом* высокого давления. Мотопомпа «Гейзер» выпускается как в переносном, так и в прицепном вариантах.

Лит.: ГОСТ 8554-89; ГОСТ 4.331-85.

**ПОЖАРНАЯ НАГРУЗКА** — количество теплоты, отнесённое к единице поверхности пола, которое может выделиться в помещение или здание при *пожаре*. П. н. разделяют на временную и постоянную пожарную нагрузку. Во временную П. н. включают *горючие* и трудногорючие *вещества и материалы*, обращающиеся в помещениях (производствах), в т. ч. технологическое и санитарно- техн. оборудование, материалы, находящиеся в расходных складах, мебель и др. В практике определения категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной *опасности* под П. н. понимается количество теплоты, которое может выделиться в помещение при пожаре. Это количество теплоты, отнесённое к площади размещения находящихся в помещении горючих и трудногорючих веществ и материалов, называется удельной временной П. н. В постоянную П. н. включают горючие вещества и материалы, находящиеся в строительных конструкциях. Допускается определять П. н. в единицах массы (кг) на единицу площади (м<sup>2</sup>) пола и части его при неравномерном распределении пожарной нагрузки или площади тепловоспринимающих ограждающих строительных конструкций. Приведённая к древесине на единицу площади тепловоспринимающих ограждающих строительных конструкций помещения величина П. н. используется в практике прогнозирования последствий пожара для строительных конструкций при технико-экономическом обосновании противопожарных мероприятий.

Лит.: СТ СЭВ 383-87. Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ** - возможность возникновения и (или) *развития пожара*. В строительстве П. о. *здания* (сооружения, помещения, пожарного отсека) определяется как состояние объекта, характеризующее вероятностью возникновения пожара и величиной ожидаемого ущерба. При этом ожидаемый ущерб определяется возможностью причинения его ОФП, в т. ч. их вторичными проявлениями.

Потери от *пожара* находятся в прямой зависимости от возможности возникновения и условий его развития. Для возникновения горения необходимо наличие *горючего вещества*, опред. кол-ва *окислителя* (напр., *кислорода* воздуха) и *источника зажигания*, способного нагреть горючее вещество до *температуры воспламенения*. Отсутствие одного из указанных компонентов исключает возможность возникновения горения (пожара). Для предупреждения возникновения *пожара* и (или) ограничения его развития с соответствующей минимизацией ущерба существенное значение имеют: конструктивно-планировочные решения зданий и сооружений; вид, кол-во и размещение *пожарной нагрузки*; характер газо- обмена очага пожара с окружающей средой; система *противопожарной защиты* объекта; организационно- техн. противопожарные мероприятия.

Классификационной характеристикой П. о. помещений и зданий (или частей зданий между *противопожарными стенами* — пожарных отсеков) производственного и складского назначения являются категории *пожарной опасности объекта*.

Лит.: ГОСТ 12.1.03381\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; ГОСТ 12.1.00491\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; СНиП 210197\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ** — опасность возникновения *горения* или *взрыва* веществ и материалов в смеси с воздухом. Номенклатуру показателей, характеризующих *возникновение и развитие пожаров* и взрывов, см. в ст. *Показатели пожаровзрывоопасности*. Поскольку механизм реакций при пожарах и взрывах одинаков, а различие этих процессов обусловлено лишь различием условий смесеобразования *горючих веществ* с воздухом, то пожарная и взрывная опасности характеризуются, как правило, одними и теми же показателями. Особую опасность представляют

пирофорные вещества (см. *Самовоспламенение*) и смеси горючих веществ с *окислителями* (селитрами, перекисными соединениями).

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; Пожароопасность веществ и материалов и средства их тушения / Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко: Справ. В 2-х т. М., 1990.

**ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ЗДАНИЯ** - состояние объекта (сооружения, помещения, пожарного отсека), характеризующееся вероятностью возникновения *пожара* (*риском возникновения пожара*) и величиной ожидаемого ущерба. Риск пожара находится в прямой зависимости от показателей П. о. з., к которым относят: вероятность *возникновения пожара* в здании в год; ожидаемые материальные и социальные потери; вероятность гибели (травмирования) людей при пожаре; вероятность того, что: площадь горения и *материальный ущерб от пожара* превысят заданные величины; пожар распространится на здания, смежные с рассматриваемым объектом; на объекте могут погибнуть более пяти человек; *расчётное* (фактическое) *время эвакуации* превысит время блокирования ОФП *путей эвакуации* и др. Показатели П. о. з. устанавливаются расчётным путём, а в ряде случаев — на основе статистических данных о пожарах.

Расчётные *показатели пожарной опасности* объекта основаны на сценариях возможных пожаров, соответствующих, в свою очередь, объёмно-планировочным решениям объекта, виду, количеству, состоянию *пожарной нагрузки*, средствам борьбы с пожарами, прежде всего, инженерным средствам *противопожарной защиты*. Показатели П. о. з. м. б. использованы: для выбора рациональных вариантов систем противопожарной защиты объектов; ранжирования объектов по шкале пожарной опасности, для решения задач страхования.

Лит.: СНиП 21-01.97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ОБИТАЕМЫХ ГЕРМООТСЕКОВ С ИСКУССТВЕННОЙ АТМОСФЕРОЙ** — раздел пожарной науки, касающийся *обеспечения пожарной безопасности* обитаемых гермоотсеков пилотируемых космических летательных аппаратов, отсеков подводных лодок, кислородных медицинских барокамер, декомпрессионных камер, тренажёров для имитации высотных полётов и т. д.

Обитаемые гермоотсеки, в отсутствие защитных мероприятий, характеризуются высокой *пожарной опасностью*, что обусловлено сочетанием таких специфических факторов, как: повышенные концентрация *кислорода* и давление; использование большого кол-ва неметаллических конструкционных материалов; высокая насыщенность гермоотсеков электрооборудованием, элементы которого при отказах в среде с повышенной концентрацией кислорода становятся источниками *пожара*; невозможность оказания персоналу экстренной помощи извне и др.

Материалы, негорючие в воздухе, при повышении концентрации кислорода становятся горючими. Воспламенение элементов оборудования и одежды людей становится возможным от источников с малой энергией, поэтому *возгорания* в среде, значительно обогащённой кислородом, могут происходить при явлениях, пожаробезопасных в обычных условиях: разрядах *статистического электричества*, разрядах в слаботочных цепях, механических частиц, нагретых при трении, в т. ч. при механической обработке материалов. Неэффективным становится использование большинства ОТВ (*хладонов*, ВМП, *огнетушащих порошков*, АОС).

В связи с решением проблемы обеспечения пожарной безопасности обитаемых гермоотсеков разработаны комплекс методик и эксперим. установок для определения *показателей пожарной опасности* материалов в обогащённой кислородом атмосфере, при разл. давлениях среды, в нелинейности, при меняющемся Ускорении силы тяжести и т. д.

Обеспечение пожарной безопасности обитаемых гермоотсеков пилотируемых космических летательных аппаратов является одним из требований противодействия опасным факторам космического полёта, к которым относится и опасность возникновения пожара на борту летательного аппарата. Ограничения по массе и объёму оборудования, выводимого на орбиту, и жёсткие требования к экологии среды в гермоотсеках космических летательных аппаратов препятствуют использованию в них большинства традиционных средств обеспечения пожарной безопасности. В поисках новых технологий обеспечения пожарной безопасности обитаемых гермоотсеков космических летательных аппаратов в РФ проведено фундаментальное изучение процессов *воспламенения и горения материалов* в невесомости и при действии разл. по величине силы тяжести в зависимости от концентрации кислорода в газовой среде, её давления и т. д. Разработанная в ФГУ ВНИИПО новая технология *противопожарной защиты* гермоотсеков космических летательных аппаратов обеспечивает их безопасность без применения ОТВ.

Тушение пожара обеспечивается оперативным автоматическим переводом работы системы вентиляции гермоотсека на опред. время на новый режим работы со скоростями вентиляции, соответствующими нижним пределам горения материалов и веществ по скорости газового потока в невесомости ( $V_{пр}$ ). На этом принципе созданы автоматизированные системы пожаротушения для обитаемых гермоотсеков разл. космических летательных аппаратов.

Результаты иссл. и новые разработки в обл. обеспечения пожарной безопасности обитаемых гермоотсеков космических летательных аппаратов использованы при создании рос. Транспортных кораблей «Союз-Т» и «Союз-ТМ», орбитальных станций «Салют» и «Мир», целевых модулей орбитальных станций «Мир»-«Квант», «Квант-2», «Кристалл», «Природа», «Спектр», транспортного корабля много-разового использования «Буран» и др.

Обеспечение пожарной безопасности отсеков подводных лодок является одним из важнейших требований по обеспечению их живучести, как в мирное время, так и при боевых действиях.

Расследование пожаров, в т. ч. с катастрофическими последствиями, произошедших ранее на подводных лодках разл. стран, показало, что к осн. факторам, определяющим повышенную пожарную опасность в отсеках, относятся: большая насыщенность их горючими конструкционными и горючесмазочными материалами, повышенная концентрация кислорода в рабочей атмосфере и возможность повышения её давления, наличие в отсеках большого кол-ва элементов мощного электрооборудования, невозможность оказания экипажу экстренной помощи извне и др. В целях обеспечения пожарной безопасности отсеков подводных лодок в ФГУ ВНИИПО проводятся иссл. *показателей пожарной опасности* неметаллических конструкционных и горючесмазочных материалов, а также условий их тушения в зависимости от концентрации кислорода в атмосфере, давления и др. факторов. При этом определяют: предельная для горения материала (вещества) концентрация кислорода в атмосфере; скорость *распространения пламени* по поверхности материала и скорость тепловыделения при его горении; *огнетушащая концентрация* газовых составов — для разработки системы объёмного пожаротушения в отсеках; *интенсивность подачи* ОТВ и средств поверхностного тушения пожара (напр., системы воздушно-пенного тушения) — для разработки средств локального пожаротушения в отсеках; моделируются условия *развития пожара* в отсеке с определением динамики ОФП в отсеках. Исследуется пожарная опасность средств регенерации кислорода в отсеках.

Аналогичные способы используются для обеспечения пожарной безопасности декомпрессионных камер и др. подводных аппаратов.

Обеспечение пожарной безопасности медицинских бароаппаратов является требованием, предотвращающим поражение пациентов пожаром во время сеанса лечения методом гипербарической оксигенации.

При лечении в одноместном бароаппарате пациента на опред. время помещают в кислородную среду под повышенным давлением; при лечении в многоместном бароаппарате пациент, находясь в воздушной среде, дышит кислородом под давлением с помощью маски. Пожарная безопасность многоместных бароаппаратов обеспечивается пожаробезопасным исполнением электрооборудования и использованием водяной системы пожаротушения. Одноместные бароаппараты характеризуются повышенной пожарной опасностью, которая обусловлена использованием в контакте с кислородом под давлением до 0,3 МПа (изб.) одежды пациента, постельного белья, материалов матраца и др. Исходя из требований гигиеничности и электростатической пожаробезопасности, в бароаппаратах используются материалы из натуральных волокон (хлопчатобумажных и льняных), которые являются легковоспламеняющимися и интенсивно горящими в кислороде. При давлении кислорода 0,3 МПа значение их  $MЭЗ$  составляет около 10 мДж, а скорость распространения пламени по их поверхности, вследствие особого механизма горения в кислороде (по ворсу тканей), может достигать значения 1,5 м/с. Тушение пожара внутри совр. одноместных бароаппаратов не предусматривается. Тушение извне не представляется возможным из-за чрезвычайно быстрого (3-5 с) развития пожара в условиях бароаппарата и большого (до 60 с) времени экстренной декомпрессии, после которой м. б. открыт бароаппарат. Пожарная безопасность одноместных бароаппаратов в наст. время обеспечивается за счёт использования мер по предупреждению возникновения пожара, к которым относятся: выполнение требований электростатической пожаробезопасности и предотвращение образования в электрооборудовании источников, способных к зажиганию материалов в кислороде. В этой связи определены предельно допустимые значения тока в цепи, в зависимости от напряжения цепи, вида *источника зажигания*, давления кислорода и др. факторов.

**ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ** - характеризуется *огнестойкостью* и *пожарной опасностью*. Определяется степенью участия конструкций в *развитии пожара*, в образовании ОФП и зависит от *пожарной опасности строительных материалов*, из которых выполнена конструкция.

По П. о. с. к. подразделяются на классы: К0 (непожароопасные); К1 (малопожароопасные); К2 (умеренно пожароопасные); К3 (пожароопасные). См. также *Классы пожарной опасности строительных конструкций*.

Лит.: СНиП 210197\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ** — совокупность пожароопасных свойств строительных материалов, определяющих возможность возникновения и *развития пожара (горения)*, образование ОФП, угрозы для жизни чел., причинения материального или иного ущерба от *пожара*. П. о. с. м. характеризуется их способностью к *воспламенению и распространению пламени* по поверхности, *горючестью*, *дымообразующей способностью*, тепловыделением и токсичностью продуктов горения. Кроме стандартных показателей, характеризующих П. о. с. м., важно знать такие показатели, как: *массовая скорость выгорания*; *линейная скорость распространения пламени*; выделение токсичных продуктов горения; скорость тепловыделения; коэф. полноты сгорания. Указанные показатели м. б. использованы в качестве исходных данных при оценке динамики ОФП с учётом горения строительных материалов.

Лит.: НПБ 244-97 Материалы строительные. Показатели пожарной опасности.

**ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ** — возможность возникновения *пожара* при эксплуатации электрического изделия. П. о. э. и. зависит от его техн. характеристик, условий эксплуатации, обслуживания, окружающей среды, в которых оно эксплуатируется. При *оценке пожарной опасности* изделия должны учитываться: аварийный режим работы; наличие электрической защиты; *теплостойкость* и *стойкость к воспламенению* материалов.

Выполнение требований нормативных документов позволяет снизить П. о. э. и., характеризуемого *стойкостью к возникновению и распространению горения*.

Лит.: ГОСТ Р МЭК 335-1-94. Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов; ГОСТ Р МЭК 60950-2000. Безопасность оборудования информационных технологий; ГОСТ Р МЭК 60695-1-1-2003. Руководство по оценке пожарной опасности электротехнических изделий; Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 6-е. М., 1998.

**ПОЖАРНАЯ ОХРАНА** - совокупность созданных в установленном порядке органов управления, подразделений и организаций, предназначенных для организации *профилактики пожаров*, их тушения и проведения возложенных на них АСР. П. о. подразделяется на следующие виды: *ГПС*; *муниципальная пожарная охрана*; *ведомственная пожарная охрана*; *частная пожарная охрана*; *добровольная пожарная охрана* (см. *Государственная противопожарная служба*, *Муниципальная пожарная охрана*, *Ведомственная пожарная охрана*, *Частная пожарная охрана*, *Добровольная пожарная охрана*). Осн. задачами Пожарной охраны являются: организация и осуществление профилактики пожаров; *спасение людей и имущества при пожарах*; организация и осуществление *тушения пожаров* и проведения АСЕ

К действиям по предупреждению, ликвидации социально-политических, межнациональных конфликтов и массовых беспорядков П. о. не привлекается.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ПОЖАРНАЯ ОХРАНА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ** — совокупность сил и средств подразделений *пожарной охраны*, созданных для защиты сельских поселений от *пожаров*. Характеризуется рядом особенностей: необходимостью создания боеспособной пожарно-сторожевой охраны и ДПД, оснащённых механизированными средствами тушения, находящимися в постоянной готовности; созданием условий для своевременного оповещения дежурного состава пожарно-сторожевой охраны и ДПД, чл. ДПД и населения для быстрой доставки к месту пожара средств тушения, имеющихся в населённом пункте; обеспечением населённого пункта, отд. объектов и общественных построек *водой для пожаротушения*; привлечением для *тушения пожаров* ближайших ПЧ и команд, а также сил и средств соседних сельских поселений и хозяйств; необходимостью обеспечения единого квалифицированного рук. *тушением пожаров*.

**ПОЖАРНАЯ ПОДСТАВКА** - деталь трубопровода *наружной водопроводной сети* для установки *пожарного гидранта*. П. п. устанавливается вертикально на магистральный трубопровод и служит для

предохранения от возможного перекрытия потока *воды* в нём клапаном гидранта. Как правило, П. п. входит в комплект с пожарным гидрантом.

Лит. ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

**ПОЖАРНАЯ ПРИЦЕПНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ**, см. *Пожарная автономная станция*.

**ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА**, см. *Профилактика пожаров*.

**ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ** — получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям информации о пожаре на охраняемых объектах с помощью АУПС (см. *Автоматическая установка пожарной сигнализации*).

**ПОЖАРНАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГОЛОВКА** — быстросмыкаемая арматура для соединения пожарных рукавов и присоединения их к пожарному оборудованию и пожарным насосам. Пожарные соединительные головки подразделяются в зависимости от назначения коммуникаций *пожаротушения* при транспортировании ОТВ на *напорные и всасывающие*. В зависимости от особенностей применения при пожаротушении напорные головки делятся на головки: для *внутренних пожарных кранов; пожарных машин и наружных пожарных кранов*. Всасывающие головки применяются на пожарных машинах. Головки различаются конструкцией и разделяются на типы в зависимости от вида соединяемого пожарного оборудования и его присоединительных концов. Напорные головки делятся на следующие типы: ГР — *рукавная головка*; ГМ — *муфтовая головка*; ГЦ — *цапковая головка*; ГП — *переходная головка*; ГЗ — *головка-заглушка*. Всасывающие головки делятся на типы: ГРВ — *рукавная всасывающая головка*; ГМВ — *муфтовая всасывающая головка*; ГЭВ — *всасывающая головка-заглушка*. Рукавная головка — пожарная соединительная головка со штуцером для оборудования *пожарных рукавов*. Муфтовая головка — пожарная соединительная головка с внутренней присоединительной резьбой для оборудования трубопровода и пожарного оборудования. Цапковая головка — пожарная соединительная головка с наружной присоединительной резьбой для оборудования трубопровода и пожарного оборудования. Соединительная головка-заглушка — пожарная соединительная головка для быстрого закрывания трубопровода. Переходная головка — пожарная соединительная головка для быстрого соединения в коммуникациях пожаротушения пожарного оборудования разных условных проходов. Как правило, с помощью переходных головок соединяют *напорные* пожарные *рукава* между собой или с напорными патрубками пожарных машин. Пожарные соединительные головки, которые применяются противопожарной службой России, разработаны в ЦНИИПО МООН РСФСР изобретателем и конструктором пожарной техники *Н.Н. Богдановым* («головка Богданова»). Опытная партия головок была изготовлена в 1956 г. на Харцизском машиностроительном заводе. Серийное промышленное производство головок освоено в 1962 г. «Головки Богданова» байонетного типа с двумя внешними элементами зацепления благодаря своим эксплуатационным качествам получили высокую оценку среди сотрудников *пожарной охраны*, и постепенно этими головками заменили применяемую в то время напорную типа «Ротт» и «Шторц», а также всасывающую (резьбовые соединительные головки) арматуру.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; *Прохоров А.И.* Пожарные рукава и принадлежности к ним, М., 1942; *Лиголев С.В.* Пожарные рукава. М., 1952; *Ляшук Р. Г.* Эксплуатация и ремонт пожарных рукавов. М., 1964.

**ПОЖАРНАЯ ТАКТИКА** - наука о закономерностях *развития пожара*, способах его тушения и спасания людей с использованием сил и средств *пожарной охраны*. Осн. предметом изучения П. т. является подготовка к тушению и *тушение пожаров* разл. силами и средствами. Подготовка к тушению включает: определение структуры, обоснование численности и дислокации подразделений пожарной охраны, разработку и корректировку оперативных документов, планирующих тактическую и психологическую подготовку подразделений пожарной охраны, а также разработку мероприятий, обеспечивающих необходимые условия для успешного тушения пожаров в населённых пунктах и организациях. П. т. решает след. задачи: познаёт закономерности развития пожара, разрабатывает способы тушения пожаров и приёмы *спасания людей*, а также способы ведения *боевых действий по тушению пожаров*, разрабатывает организационную структуру, изучает тактические возможности и методы подготовки подразделений пожарной охраны. За последние годы П. т. из описательной дисциплины всё в большей степени стала превращаться в науч., способную исследовать и выявлять закономерности, присущие процессам подготовки и ведения боевых действий по тушению пожара.

**ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА** - техн. средства для предотвращения, *ограничения развития, тушения пожара*, защиты людей и материальных ценностей от *пожара*. Пожарная техника включает в себя: *пожарные машины*, оборудование, спасательные устройства, ручной и *механизированный инструмент*, средства индивидуальной защиты пожарных, *огнетушители, установки пожаротушения* и сигнализации.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

**ПОЖАРНАЯ ЧАСТЬ (КОМАНДА)** - осн. подразделение *пожарной охраны*, создаваемое в установленном законом порядке для *профилактики и тушения пожаров* на терр. населённых пунктов и объектах. ПЧ организуются при наличии в дежурном карауле, являющемся осн. *тактическим подразделением пожарной охраны*, двух и более отделений на осн. *пожарных автомобилей*. В ГПС ПЧ подразделяются на 1-й и 2-й разряды в соответствии с численностью личного состава (1 — 50 и более, 2 — до 50 чел.). Порядок создания, реорганизации, ликвидации и штатные расписания ПЧ объявляются и утверждаются соответствующими приказами вышестоящих органов управления. В ПЧ организуется, как правило, трёх- или четырёхсменное дежурство. В ПЧ, созданной в целях *пожарно-профилактического обслуживания* на объекте, пожарных автомобилей может не быть.

Лит.: Типовое положение об отряде Государственной противопожарной службы (утв. приказом МВД России от 18 февраля 1993 г. №67).

**«ПОЖАРНОЕ ДЕЛО»** - ежемесячный науч.- техн. журнал (Москва). Первый номер журнала вышел в июле 1894 в С.-Петербурге. Инициатором его создания был Гл. совет Рос. пожарного общества. Редактором и издателем стал кн. *А.Д. Львов*, большой подвижник развития *пожарного дела в России*. В журнале регулярно публиковались сообщения о деятельности городских *пожарных команд*, губ. и уездных земств, страховых обществ, техн. информация, материалы по истории *пожарной охраны*. В 1919 решением коллегии Пожарно-страхового отдела ВСНХ деятельность Всерос. пожарного общества и изд. журнала были прекращены. В 1925 журнал стал издаваться вновь как орган Гл. управления коммунального хозяйства (ГУКХ) НКВД. Инициатором возрождения журнала стал нач. Центр. пожарного отдела ГУКХ НКВД РСФСР *К.М. Яичков*. С мая 1933 пост. Коллегии Комиссариата коммунального хозяйства журнал был переименован в *«Пожарную технику»* и стал органом Всесоюзного общества «За овладение противопожарной техникой» и Центр. бюро инж.-техн. союза работников пожарной охраны. Под этим назв. он издавался до 1942. В 1955 журнал создаётся вновь как орган МВД СССР (с 2002 — МЧС России); выходит под назв. «Пожарное дело».

Гл. редакторами журнала были: *Н.А. Тарасов-Агалаков* (1955— 1958); *Д.М.Аммосов* (1958—1967); *И.С. Федосеев* (1967—1986); *Л.К. Макаров* (1986— 1990); *А.В. Филатов* (1990—1992); *В.А. Янченков* (1992—1994); *В.П. Карпов* (1994—1998); *В.И. Бусыгин*—с 1998.

**ПОЖАРНОЕ ДЕЛО В РОССИИ.** *Пожары* на Руси издавна были одним из самых тяжких бедствий. По неск. раз выгорали гг. Юрьев, Владимир, Суздаль, Новгород. В 1194 отмечены обширные пожары в гг. Ладога и Русса. С ростом городов росли и масштабы пожаров. В 1212 огонь уничтожил в Новгороде 4 300 дворов из имевшихся 5 000. Пожар в 1356 за 2 ч практически уничтожил всю Москву. По мере развития и укрепления государственности предпринимаются попытки влияния на пожароопасную обстановку. Вышедший в XI в. сб. законов «Русская правда» устанавливал след. наказание за поджоги: поджигатель и его семья обращались в рабство, а их имущество передавалось в казну. Судебник 1497 предусматривал за поджог смертную казнь. Организация пожарной службы связана с именем Великого князя Московского и всея Руси *Ивана III*. В нач. XVI в. по его указу создаётся пожарно-сторожевая охрана, основу которой составляло население. Осн. средства борьбы с огнём — топоры, ломы, бердыши, крючья, ведра, лестницы. В 1504 издаётся первый на Руси нормативный акт по *пожарной безопасности*, запрещавший топку бань и изб летом без крайней необходимости, использование для освещения в вечернее время свечей. Ремесленники должны были устраивать свои мастерские вдали от жилищ. С сер. XVI в. началось преобразование пожарной службы. На *тушение пожаров* в Москве посылались стрельцы. Впервые в мире для борьбы с огнём стали использовать воинские подразделения. В 1582 ППБ, действовавшие на терр. Москвы, были распространены и за её пределы. В 1603 Борис Годунов для контроля за соблюдением этих правил разделил столицу на 11 окр., назначив в каждом из них ответственным «за бережение от огня» чл. Боярской думы. Первая *пожарная команда* в Москве была создана в 20-х гг. XVII в. Первоначально в её состав входило 100 чел., затем численность была увеличена до 200 чел. На их вооруж. имелись простейшие насосы, бочки, ведра, щиты из луба и др. имущество, выделяемое казной. Ответственный за тушение пожаров Земский приказ собирал на содержание коман-

ды подати с населения. В 1649 на Руси были приняты два документа, относящихся к П. д.: Наказ о градском благочинии и Уложение царя Алексея Михайловича. Первый предписывал всем состоятельным людям держать во дворах медные водоливные трубы и деревянные вёдра. Жителям со ср. и малым достатком полагалось держать одну такую трубу на 5 дворов. За невыполнение противопожарных мер, невзвешку на тушение пожаров предусматривались наказания. Контроль за выполнением правил отопления возлагался на десятских и сторожей, которых, в свою очередь, контролировали решёточные приказчики. Вторым документом вводилась уголовная ответственность за поджоги и устанавливалось различие между неосторожным обращением с огнём и поджогом. При пожарах решёточные приказчики, стрельцы, уличные сторожа с инструментом и запасом воды д. б. прибывать «тотчаси и действовать неоплошно, чтобы пожар утушить и дворы, хоромы от огня отнять». Руководили тушением объезжие головы. Важным моментом в профилактике пожаров явилась обязательная чистка дымоходов, с 1675 это правило распространялось на Москву и ряд др. городов. Новое развитие борьба с пожарами получила при Петре 1. Первоначально охрана от пожаров С.-Петербурга была возложена на жителей города. Пожарную повинность несло и духовенство. Устанавливая порядок ночного караула, Петр 1 предписывал для пожаров иметь: вёдра, топоры, войлочные щиты, деревянные трубы (насосы), а в некоторых местах сбора — крюки, парусы и большие водоливные трубы. В 1711 взамен стрелецкого войска созданы регулярные полки, которые стали привлекаться в помощь населению при тушении пожаров. Эта мера законодательно закреплена указом «О неукоснительном прибытии войск на пожары», Для оснащения гарнизонов выделялись необходимые пожарные инструменты. Рук. тушением возлагалось на воинского начальника. Петр 1 лично принимал участие в борьбе с огнём. Рук. всей пожарной охраны был князь Троекуров. Централизованное управление пожарной охраной связано с образованием в России гос. учреждений. Адм. полицейские функции в Москве в кон. XVI — нач. XVII вв. выполняет Земский приказ, при котором создаётся первая пожарная команда. В 1718 в С.-Петербурге учреждена должность генерал-полицмейстера, в подчинение которого вошла канцелярия, ведающая противопожарными мероприятиями. В Москве подобная канцелярия была создана в 1722. Гл. органом уездной администрации и полиции в то время был Нижний земский суд, одной из задач которого было принятие противопожарных мер. Канцелярии назывались по-разному — пожарная контора, пожарная экспедиция. При Адмиралтействе в 1722 была учреждена особая пожарная команда, работавшая в 2 смены. Основу её составляли рабочие. После крупных пожаров в Переславле, Волхове, Москве в 1737 в городах создаются особые патрули и караулы из воинских подразделений. Там, где военные гарнизоны отсутствовали, подобные патрули создавались из чиновников. С 1772 структура пожарных формирований стала меняться. При всех полицейских властях С.-Петербурга был утверждён штат чинов «при пожарных инструментах», состоявший из *брандмейстера*, 106 служащих и 10 извозчиков. Команды содержались подрядчиками из числа воен. чиновников (с 1792 пожарные команды полностью перешли в ведение полиции). В 1784 Москва была разделена на 20 частей по числу пожарных команд. К тушению пожаров привлекалось и население. Эта структура оказалась недееспособной. Принятый в последнем десятилетии XVIII в. «Устав города Москвы» предусматривал образование при обер-полицмейстере пожарной экспедиции во главе с *брандмайором*. В штате экспедиции числились 20 брандмейстеров и 61 мастеровой. К каждой ПЧ по месту жительства приписывалось 75 чел., 25 — на одну смену. При возникновении пожара в зону обслуживания части выезжала первая смена, затем к ней присоединялась вторая. Третья смена прибывала на съезжий двор для дежурства. На большие пожары выезжали брандмайор и все брандмейстеры, вместе с ними — по две смены пожарных с инструментами. На таких пожарах действовала тыс, *пожарных*, имевших св. 20 насосов, 60 бочек с водой, 330 лошадей. При угрозе разрастания пожара прибывала и третья смена всех частей. спустя 6 лет подобная структура была создана и в С.-Петербурге. Число жителей, выделяемых каждой частью на пожар, определялось кол-вом жилых комнат домовладения. На воротах каждого дома изображались инструменты, с которыми жители д. б. являться на пожар. Каждая ПЧ С.-Петербурга имела в штате 48 пожарных служителей, 12 кучеров (фурманов), 20 лошадей. На тушение огня пожарные выезжали в спец. одежде: летом в шинелях из парусины, подпоясанных кожаным ремнём, и в рукавицах, зимой — в овчинных полушубках и тёплых варежках с рукавицами. Во время работы на пожаре использовались суконные двупалые перчатки и рубашки, пропитанные *огнезащитным составом*, надеваемые поверх обычной одежды. ПЧ размещались в казарме съезжего дома, где они и проживали. Распорядок дня определялся уставом в/с. Рабочий день начинался в 6 ч утра и длился 15—16 ч. Нач. XIX в. явилось поворотным моментом в организации строительства пожарной охраны. Манифестом от 8 сентября 1802 в России было создано МВД, в котором первоначально имелось 4 осн. структурных подразделения, т. н. экспедиции. Управление полицией, находившееся в компетенции второй экспедиции, руководило и пожарными командами. 29 ноября 1802 был принят Указ об организации

в С.-Петербурге при съезжих дворах пост. пожарной команды из 786 солдат внутр. стражи. Население столицы освобождалось от выделения ночных сторожей, содержания пожарных работников, освещения улиц. Штат команды возглавлял Первый брандмейстер. 31 мая 1804 проф. пожарная команда была создана и в Москве. В др. городах организация таких команд осуществлялась на основе Положения о составе пожарной охраны с.-Петербурга и Москвы. К нач. 1812 общая численность пожарной охраны Москвы составляла ок. 1 500 чел., располагавших 96 большими и малыми насосами. Для комплектования пожарных команд техникой 13 апреля 1812 в С.-Петербурге и Москве были созданы *пожарные депо* с мастерскими. Губ. города направляли в них людей для обучения; по возвращении они налаживали изготовление подобных инструментов в своих городах. Несение службы в пожарных командах регламентировалось Уставом пожарным 1832. Сер. XIX в. явилась заметным рубежом развития пожарной охраны в России. 17 марта 1853 утв. Нормальная табель состава пожарной части в городах. Впервые штатный состав стал определяться не по «высочайшему разрешению», а в зависимости от численности населения. Все города делились на 7 разрядов. К первому относились города с населением до 2 тыс. жителей, к седьмому от 25 до 30 тыс. Число пожарных в каждом разряде возрастало, группы возглавляли брандмейстеры. Проекты штатов утв. в МВД. В 1853 штатное расписание было утв. в 461 городе. В соответствии со штатами для каждого разряда определялись кол-во *пожарной техники* и сумма средств на её ремонт. В отличие от Указа Екатерины II (1782), по которому команды комплектовались гражданскими лицами, новое положение предусматривало подбор людей из военного ведомства. 4 июля 1873 вышел Указ Александра II о прекращении комплектования пожарных команд военным ведомством (в связи с введением в России всеобщей воинской обязанности). Пожарных стали принимать на работу по вольному найму, освобождая от службы в армии. Пожарные команды содержались за счёт городской казны, но рук. их действиями по-прежнему оставалось в ведении полиции. Наряду с проф. командами, подчиненными полиции, создавались вольнонаёмные команды, принадлежащие городу, общественные команды и ДПД. Большую роль в развитии добровольчества сыграло создание Рос. пожарного общества (с 1901 — Императорское Рос. пожарное общество). В 1873 решением Гос. совета земским учреждениям предоставлялось право издавать обязательные правила по мерам предосторожности от пожаров и их тушению в сельской местности. В 1892 в России насчитывалось 590 проф. пожарных команд, 250 добровольных городских, 2 026 сельских, 127 заводских, 13 военных, 12 частных и 2 ж.-д. с общей численностью личного состава 84 241 чел. На вооружении пожарных формирований имелось 4970 линеек, 169 паровых насосов, 10 118 больших насосов, 3 758 *ручных насосов* и гидропультов, 35 390 бочек, 4 718 багровых ходов, 19 лазаретных фургонов. Кроме столичных городов и Варшавы, команды которых обладали совр. оснащением, все остальные испытывали финансовые трудности. Так, в 1893 в 63 из 687 городов средства на содержание пожарных не выделялись. 14 в городах, и в сельской местности характерным было отсутствие комплексного подхода к проблемам тушения пожаров. Выделяемые земскими управами *пожарные насосы* комплектовались ограниченным кол-вом рукавов, что делало невозможным их использование при удалённости водоемисточника. На IV съезде пожарных деятелей отмечалось, что ежегодно в России сгорает застрахованного имущества на 200 млн руб. Пожарные полагали, что незастрахованного имущества сгорает, по крайней мере, на ту же сумму. По их мнению, горимость в России, повторяющаяся из года в год, страшнее и убыточнее всякой войны, неурожая и болезней. Для выяснения причин пожаров и принятия надлежащих мер Гос. дума в марте 1910 признала необходимым образовать в своей структуре комиссию по борьбе с пожарами. депутаты установили, что гл. причинами пожаров являются отсутствие в законе опред. требований о принятии со стороны земства и городов противопожарных мер; неудовлетворительное состояние градостроительства; незначительные ассигнования на борьбу с пожарами. Ежегодный расход на эти меры составлял 5 млн руб., из которых половина приходилась на С.-Петербург, Москву и некоторые крупные города, а другая половина — на 1 000 городов и сельские населённые пункты. В связи с начавшейся 1 мировой войной комиссия не смогла реализовать свои предложения. 6 августа 1914 в России был принят закон «О противопожарной охране фабрик и заводов, изготовляющих предметы для действующей армии». Министру внутр. дел предоставлялось право издавать общие правила по *противопожарной защите* предприятий, работающих на оборону. В состав комиссий для надзора за соблюдением *мер пожарной безопасности* впервые в истории были включены специалисты пожарной охраны. России принадлежит приоритет в создании целого ряда новых ОТВ и пожарной техники. В 1770 горным офицером *К.Д. Фроловым* был разработан принцип защиты промышленных предприятий АУП (типа спринклерных), который успешно используется и в совр. условиях. В кон. XIX — нач. XX вв. С.П. Власов разработал принципиально новые огнетушащие составы, намного превосходящие по эффективности *воду*. Сернистые соли железа и щелочных металлов, предложенные учёным, до сих пор используются при тушении пожаров в качестве составных час-

тей огнетушащих смесей. Хоз. водоснабжение России в XIX в. не могло обеспечить необходимое кол-во воды для тушения пожаров. Эта проблема была блестяще решена инж. *Н.П. Зимин*ым. Оригинальность его водопроводной системы заключалась в использовании спец. вентилях, посредством которых при повышении давления в *водопроводной сети* отключалось хоз. водопотребление. В Самаре за период 1877—1886, когда вода доставлялась бочками, каждый пожар приносил ущерб в сумме 4 105 руб. При введении в 1886 системы Зимина ущерб от одного пожара составлял в ср. 1 827 руб. Подобные водопроводы были сооружены в Царицыне, Москве, Тобольске, Рыбинске и ряде др. городов, а их автор получил всемирное признание. В 1819 П. Шумлянский впервые формулирует идею тушения огня с помощью инертных газов. Спустя 70 лет после его опытов русский учёный М. Колесник-Кулевич даёт науч. обоснование этого метода. С его именем связано и науч. обоснование применения *порошковых составов*. В 1904 наш соотечественник *А.Г. Лоран* предложил использовать для тушения нефтепродуктов пену, что имело огромное мировое значение. В 1777 П. Дальгерен изобрёл первую в мире *механическую выдвижную лестницу с напорным рукавом*, с помощью которой можно было подняться на высоту до 20 м и подавать воду на очаг пожара. Петербургская АН присудила автору медаль Академии (единственный случай в истории России, когда изобретатель пожарной техники удостоился столь почётной и высокой награды). Крепостной механик К. Соболев в 1804 в С.-Петербурге продемонстрировал в действии выдвижную *трёхколенную пожарную лестницу*. Идея выдвижения колен реализована во мн. конструкциях, а её автор был удостоен медали «За полезное». Это была первая в мире поворотная лестница. Лучшие конструкции гидрантов и *стендеров* разработаны в России. Стендер Мартынова позволял одновременно подавать воду в *пожарный рукав* и наполнять бочки. В 1867 весь мир облетела весть о создании первой форсунки. Разработал это устройство и довёл его до практической реализации А. Шпаковский. Если раньше для поднятия давления, необходимого для работы парового насоса, затрачивалось 10—15 мин, то благодаря форсунке макс. производительность достигалась через 3—4 мин. Пожарные насосы с пульверизацией показали хорошие результаты при тушении крупного пожара в С.-Петербурге в 1868, когда двумя насосами в течение трёх суток было доставлено св. 1 млн вёдер воды. После Февральской революции 1917 разработка мер по тушению и предупреждению пожаров была возложена на городские и земские органы общественного самоуправления. Позднее в них были образованы пожарные комиссии. деятельность этих органов ограничивалась текущими делами и была направлена на поддержание элементарной пожарной безопасности. Ввиду малочисленности и слабого техн. оснащения проф. пожарная охрана была не в состоянии противостоять захлестнувшим страну пожарам. В ПЧ насчитывалось всего 10 автомобилей, всюду сменился командный состав. Осн. тяжесть борьбы с огнём легла на плечи ДПД (команд). Результат гос. преобразований сказался и на управлении пожарной охраной — единого рук. не было. Считая, что борьба с пожарами должна оставаться вне политики, Совет Всерос. пожарного общества заявил о готовности взять на себя организацию борьбы с пожарами и подготовил проект реорганизации П. д. в России. 17 апреля 1918 СНК принял декрет «Об организации государственных мер борьбы с огнём». Этим документом было положено начало созданию *системы обеспечения пожарной безопасности* в России — учреждался Пожарный совет под предс. гл. комиссара по делам страхования и борьбы с огнем *М. Т. Елизарова*. В декабре 1918 Комиссариат по делам страхования и борьбы с огнём был преобразован в страховую отдел ВСНХ. Рук. этим отделом возглавила коллегия под пред. М. Семёнова. Организация и управление П. д. на местах возлагались на пожарно-страховые отделы губ. советов народного хозяйства. В пределах губерний были образованы районные отделы, в городах и уездах — городские и уездные отделы, в волостях — пожарно-страховые отделения. Затраты на их содержание и проведение противопожарных мероприятий покрывались из местного бюджета. На фабриках и заводах вопросы организации пожарных команд, проведения *противопожарных мероприятий* были переданы в ведение фабричных и заводских комитетов. 12 июля 1920 постановлением СНК пожарная охрана была передана в ведение НКВД. Этим документом пожарное дело отделялось от страхового. В составе Гл. управления коммунального хозяйства был создан Центр. пожарный отдел (ЦПО) с межведомственным советом (зав. отделом *А.Е. Кривошеев*). Отдел руководил борьбой с пожарами, разрабатывал противопожарные меры, учитывал и распределял пожарную технику, осуществлял рук. пожарными командами и др. пожарными формированиями. В губ. и городских отделах коммунального хозяйства НКВД пожарной охраной ведали соответствующие подотделы. В целях предупреждения массового возникновения пожаров 23 апреля 1921 при НКВД создаются комиссии в составе представителей Наркомата труда, ВЧК и НКВД. Аналогичные комиссии (т. н. пожарные тройки) были созданы и на местах. Им предоставлялось право через отделы труда привлекать к борьбе с огнём население в порядке трудовой повинности. Наркомату почт и телеграфов и Наркомату путей сообщения предписывалось передавать сообщения о пожарах вне всякой очереди. Также без всякой очереди предоставлялись поезда

для перевозок противопожарных грузов. для комплектования команд пожарной техникой в 1921 был проведён учёт всего пожарного имущества на терр. России. Правительство выделило 50 тыс. руб. золотом для закупки новейшего оборудования за рубежом. Для укрепления и поддержания пожарной охраны гос. структуры в конце 1921 приняли документ, согласно которому на содержание местной пожарной охраны страховые учреждения в обязательном порядке отчисляли 20% прибыли, полученной от операций по страхованию от огня. Для учёта кол-ва пожаров в кон. декабря 1923 Гл. управление гос. страхования ввело на всей терр. СССР *единую гос. систему статистического учёта пожаров*. Несмотря на острую нехватку техники, пожарные героически боролись с огнём, спасая людей и народное имущество. За мужество и самоотверженность пожарные команды Борисоглебска, Краснодара и Москвы в 1923—1925 были награждены орд. Трудового Красного Знамени. В феврале 1924 на должность нач. Центр. пожарного отдела (ЦПО) Гл. управления коммунального хозяйства НКВД РСФСР был назначен *К.М. Яичков*. С его именем связано развитие добровольчества, восстановление заводов и мастерских по выпуску пожарной техники, подготовка специалистов. Утверждение в июле 1924 устава добровольных пожарных организаций позволило на правовой основе развернуть создание *добровольных пожарных команд*. Уже через 5 лет в России насчитывалось 19 930 дружин. При поддержке Госстраха и др. заинтересованных организаций в декабре 1924 в Ленинграде был открыт пожарный техникум, развернута подготовка пожарных на разл. курсах. К кон. 1925 структура управления пожарной охраной выглядела след. образом. В центре — ЦПО, в губ., обл. и авт. республиках — управления пожарной охраны (УПО), в окр. и у. — пожарные инструкторы, в р-нах — районные пожарные старосты, в сельсоветах — сельские. В мае 1926 Всерос. совещанием пожарных был разработан и представлен Правительству проект Положения об *органах ГПН* в РСФСР, утв. 18 июля 1927 С созданием ГПН началось планомерное осуществление профилактических мероприятий. На всех крупных промыслах и предприятиях введены пожарно-техн. обследования. Вопросы пожарной безопасности стали предметом широкой *противопожарной пропаганды*. Устанавливалось, что в городах с населением св. 25 тыс. чел. пожарные формирования должны иметь не менее 2 автонасосов, с населением 10—15 тыс. — автонасос и помпу, в рабочих поселках — мотопомпу. для объединения широких масс пожарных, науч. кадров, студенчества в 1930 создано Всесоюзное науч. пожарнотехн. общество. Его задачи — рассмотрение вопросов, связанных с ускорением темпов внедрения науч.-техн. достижений в П. д. В июле 1931 пожарная охрана передаётся в ведение Народного комиссариата коммунального хозяйства. Однако в 1934 в составе созданного НКВД СССР вновь образуется Гл. управление пожарной охраны (ГУПО). Новый этап централизации был вызван необходимостью обеспечения надёжной защиты от огня, потребностью в специализированных кадрах, отставанием разработки и снабжения пожарных команд новой техникой, отсутствием централизованного рук. при возникновении крупных пожаров и аварий. Возглавил ГУПО НКВД комбриг *М.Е. Хряпенок*. Важным шагом в развитии пожарной профилактики стало принятие 7 апреля 1936 Положения о ГПН. В профилактической работе упор был сделан на привлечение к П. д. населения. В цехах, на предприятиях, в жилом секторе создаются спец. ячейки по предупреждению пожаров и борьбе с ними. В ноябре 1939 (постановление Правительства) во всех сельских населённых пунктах начато создание ДПД. Для техн. перевооруж. пожарной охраны создан спец. главк, где сосредоточилось производство пожарной техники. Для подготовки кадров в структуре НКВД в этот период были открыты 20 школ для высш., ср. и ст. начсостава, 46 школ готовили мл. командиров. В Ленинграде на базе ин-та инж. коммунального строительства был образован ф-т инж. противопожарной обороны. 5 июля 1937 был создан ЦНИИПО НКВД СССР В 1940 были введены в действие Боевой устав пожарной охраны, Устав внутренней службы и ряд др. документов, регулирующих деятельность пожарной охраны. Предвоенный период характеризуется значительной организаторской работой ГУПО, в составе которого трудились патриоты П. д. Д.М. Корельский, М.И. Земский, *Н.А. Тарасов-Агалаков*, А.И. Королёв, ЕМ. Мамиконянц, С.Г. Соловьёв и др. С первых дней Вел. Отеч. войны 1941—1945 органы управления пожарной охраны, отряды и пожарные команды НКВД вошли в систему МПВО, но оперативно были подчинены ГУПО. При *ликвидации пожаров*, возникавших в результате бомбардировок, они действовали самостоятельно. Именно военизированные и проф. пожарные команды НКВД Москвы, Ленинграда, Сталинграда, Смоленска, Новороссийска, Мурманска, Тулы, Воронежа, Астрахани, Туапсе, Ростова-на-Дону, Ярославля и др. городов, находившихся в зоне действия вражеской авиации, приняли на себя всю тяжесть тушения таких пожаров. В послевоенные годы усилия ГУПО были направлены на совершенствование боевой подготовки, восстановление и развитие материально-техн. базы. В 1953 на пром. предприятиях создаются пожарно-производственные команды. В 1956 в крупных городах страны реорганизуется пожарная охрана (функции предупреждения и тушения пожаров объединяются в одном подразделении). Новый этап развития и укрепления пожарной охраны начался в 1966. С воссозданием союзно-

республиканского Министерства охраны общественного порядка (МООП СССР) было восстановлено централизованное управление пожарной охраной. В систему министерства были переданы проф. пожарная охрана городов, др. населённых, пунктов, объектовые ПЧ. В 1977 СМ СССР принял важные документы, определившие осн. направления работы пожарной охраны (повышение техн. оснащённости ПЧ, улучшение тактической отработки и организации тушения крупных пожаров, усиление контроля за соблюдением мер пожарной безопасности). В ночь с 25 на 26 апреля 1986 на 4-м блоке Чернобыльской АЭС про- гремел взрыв. Прибывшие по тревоге пожарные (их было 28) выполнили свой долг до конца, трем из них — *Л.П. Телятникову (нач. ПЧ), В.П. Правуку (посм.), В.Н. Кибенку (посм.)* присвоено звание Героя Советского Союза. Чернобыльская катастрофа, др. крупные пожары и аварии, приводившие к многочисленным жертвам и огромным материальным потерям, выдвинули на первый план задачу по координации и взаимодействию всех спец. служб в экстремальных условиях. Приказом МВД СССР в 1989 создано 8 региональных специализированных отрядов военизированной пожарной охраны МВД России по проведению *аварийно-спасательных работ*, осн. задачей которых стало участие в тушении крупных пожаров и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера. В республиканских и обл. центрах созданы специализированные части с аналогичными задачами. В нач. 90-х в результате распада СССР и образования МВД России ряд вопросов по организации, совершенствованию структуры подразделений пожарной охраны передан на места в компетенцию МВД ант. республик, ГУВД, УВД краёв и обл. За центр. рук. пожарной охраны были оставлены функции по осуществлению организационной и науч.-техн. политики. Сознвая глобальность проблем обеспечения пожарной безопасности, рук. страны в 1991 преобразует пожарную охрану в службу противопожарных и аварийно-спасательных работ (СПАСР) в составе МВД РСФСР, а с 1992 — в составе МВД России. 23 августа 1993 Совет Министров РФ преобразовал СПАСР МВД России в ГПС МВД России. Перед ГПС был поставлен ряд принципиально новых задач, в т. ч. разработка гос. мер *нормативного правового регулирования* в области пожарной безопасности, разработка единой науч.-техн. политики, координация противопожарной деятельности министерств и ведомств. 21 декабря 1994 Президентом РФ был подписан ФЗ «О пожарной безопасности». С этого момента проблема пожарной безопасности перестала быть проблемой только противопожарной службы. По закону- это одна из важнейших функций государства. В Законе комплексно рассмотрены вопросы обеспечения пожарной безопасности; определён статус ГПС МВД России как осн. вида пожарной охраны; определены полномочия органов гос. власти, предприятий, должностных лиц, граждан. Указом Президента РФ от 9 ноября 2001 ГПС МВД России преобразована в ГПС МЧС России. В наст. время политика государства в обл. обеспечения пожарной безопасности основана на разграничении функций и полномочий федерального центра, субъектов РФ и органов местного самоуправления. Подобное разграничение позволит разгрузить федеральный центр и повысить ответственность местных властей. Во исполнение распоряжения Правительства РФ от 30.09.2002 был выполнен комплекс организационных мер, направленных на разработку механизма передачи функций пожаротушения с федерального уровня на уровень субъектов РФ.

Лит.: *Болтин И.* Правда русская, или Законы великих князей Ярослава Владимировича и Владимира Всеволодовича Мономаха. СПб., 1792; *Шумлянский П.* Дополнения к сочинению о способах против пожара. М., 1819; *Гастев М.* Статистическое описание Москвы. М., 1841; *Шпаковский А.И.* Значение для России паровой силы как средства к тушению пожаров. СПб., 1868; Колесник-Кулевич М. О противопожарных средствах. Опыт исследования. Речь, произнесённая на годичном акте в Динабургском реальном училище в 1887 г. СПб., 1888; *Чехов А.П.* Исторический очерк пожарного дела в России. СПб., 1892; *Шереметев А.Д.* Пожарная техника. СПб., 1904; *Фальковский Н.И.* Москва в истории техники. М., 1950; Соборное уложение царя Алексея Михайловича 1649 года. М., 1951; *Щаблов Н.* Брандмейстеры Нарвской заставы. М., 1966; *Ивина Л.И.* Соборное уложение 1649 года. М., 1987; *Титков В.И.* Четвёртая стихия. М., 1998; *Максимчук Л.В.* Не все сгорает... М., 1998.

**ПОЖАРНОЕ ДЕПО** - объект *пожарной охраны*, в котором расположены помещения *пожарной техники* и техобслуживания, служебные и вспомогательные помещения личного состава и пункта связи *пожарной части*, размещены *пожарные автомобили* и *пожарно-техн. вооружение*, предназначенные для организации и осуществления тушения пожаров и проведения АСР.

Строительство пожарного депо (съезжего дома с *пожарной каланчёр*) связано с учреждением проф. пожарных команд в С.-Петербурге (1802) и Москве (1804). В П. д. размещались полицейская и пожарная части. В 1812 в С.-Петербурге и Москве создаются пожарные депо с мастерскими для производства и ремонта пожарного инвентаря.

Современные П. д., в зависимости от назначения, количества автомобилей, состава помещений и их площадей, подразделяются на следующие типы: тип I — центральные пожарные депо на 6, 8, 10, 12 автомобилей для охраны городов; тип II— пожарные депо на 2,4,6 автомобилей для охраны городов; тип III — центральные пожарные депо на 6, 8, 10, 12 автомобилей для охраны объектов; тип IV — по-

жарные депо на 2, 4, 6 автомобилей для охраны объектов; тип V — пожарные депо на 2, 4 автомобиля для охраны населённых пунктов (кроме городов). Тип П. д. для охраны объектов определяется заказчиком. Территория П. д. должна иметь ограждение и подразделяется на производственную, уч.-спортивную и жилую зоны. В производственной зоне размещены: здание П. д., закрытая гараж-стоянка резервных автомобилей; склады *пожарного оборудования* и хозяйственного инвентаря, ОТВ (порошок, *пенообразователь* и т. д.). В уч.-спортивной зоне — площадка с уч. пожарной *башней*, площадка для 100-метровой полосы с препятствиями, подземный резервуар объёмом 50 м<sup>3</sup> и *пожарный гидрант* с площадкой для стоянки автомобилей, спортивные площадки и сооружения. В *жилой зоне* — жилая часть здания П. д. или жилой дом (служебные квартиры или общежитие), площадки для отдыха и детских игр.

Лит.: НПБ 101-95. Нормы проектирования объектов пожарной охраны; *Титков В.И.* Четвёртая стихия. Из истории борьбы согнём. М., 1998.

**ПОЖАРНОЕ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЕ** -разновидность коллекционирования, специфика которого определяется собиранием объектов, имеющих отношение к широкой обл. аспектов *пожарной безопасности*. В зависимости от объекта (предмета) коллекционирования различают: бонистику — коллекционирование бумажных знаков, выпускавшихся муниципальными органами или фирмами в качестве покупательного и платёжного средства, филателию — коллекционирование почтовых и гербовых марок, конвертов с марками, изображениями и штампами, филокартию — коллекционирование художественных открыток, филумению — коллекционирование спичечных этикеток и коробков, фалеристику — коллекционирование значков и знаков, а также жетонов. Лиц, посвятивших себя коллекционированию тех или иных объектов, называют соответственно: бонистами, филателистами, филокартистами, филуменистами, фалеристами, а собирателей редких книг и особо ценных изд. — библиофилами. Интересно, что филуменист в переводе с греческого означает «любитель огня», что наглядно свидетельствует в пользу именно П. к. Как правило, любое коллекционирование предусматривает поиск, приобретение, систематизацию, хранение и популяризацию коллекций за счет экспозиций, создания каталогов и т. п. Такие предметные обл. коллекционирования, как бонистика, филателия, филумения и др., приобрели статус вспомогательных ист. дисциплин, стали объектом изучения науч. работниками музеев, библиотек и др. Неоценимую помощь в изучении ист. традиций и развития отеч. *пожарной охраны* оказывают энтузиасты П. к. Среди них: Ю.И. Логинов (р. 1941) — член Всерос. союза филателистов, пост. участник отеч. и международных филателистических выставок. Его коллекции по темам: «Среди воды и огня», «Огонь — друг и враг», «Пожаром прерванный полёт» и др. неоднократно удостоивались наград в ранге большой серебряной медали. Им систематически публикуются популярные статьи из истории пожарной охраны в ж. «*Пожарное дело*» и газете «*Страхование*». А.Л. Каплан (р. 1929) - коллекционер с 50-летним стажем. Его уникальная коллекция насчитывает более 4 тыс. знаков, медалей, жетонов, кроме того, в коллекцию входят марки, конверты, открытки пожарной тематики, денежные знаки и лотерейные билеты пожарных обществ, страховые полисы пожарных компаний (фирм). Коллекция знаков и значков экспонировалась на III съезде ВДПО, на международных соревнованиях по пожарно-прикладному спорту (г. Рига, Латвия, 1978). Коллекция художественных открыток экспонировалась на Международной выставке «*Хобби-90*» (М., 1990) и была удостоена серебряной медали ВДНХ (ныне ВВЦ). Его коллекция «*Огнеборцы*» экспонировалась на филателистических выставках за рубежом (Варшава; Алма-Ата), а также на юбилейных мероприятиях (60 лет Федерации пожарно-прикладного спорта, 60 лет ВНИИПО и др.) на мн. соревнованиях по пожарно-прикладному спорту. В 1973 по его инициативе был издан «*Каталог знаков добровольных пожарных обществ и пожарной охраны СССР*». В.Н. Размярчик (р. 1966), Н.Н. Размярчик (р. 1966) начали заниматься П. к. в 1990 и за сравнительно небольшой срок стали владельцами крупнейших в стране коллекций: наградных знаков пожарной охраны России (СССР) с 1870 по 1946; наградных знаков пожарной охраны стран Балтии с 1919 по 1940. В их коллекцию входят уникальные наградные пожарные каски, поясные пожарные топоры, предметы одежды и снаряжения пожарных, грамоты, знамёна. фотоматериалы. документы, печатные изд., дореволюционные художественные открытки (более 2000), вкл. наиболее редкие (С.-Петербург. изд-ва «*Каска*» и др.). Есть в коллекции нарукавные нашивки (шеvronы) одежды сотрудников пожарной охраны большинства зарубежных стран, а также мн. др. объектов П. к. Плодотворная деятельность перечисленных и мн. др. активистов П. к. вне всякого сомнения способствует вовлечению в ряды коллекционеров приверженцев пожарной охраны, становлению её престижа, а в конечном счёте более эффективному решению задач, стоящих перед *противопожарной пропагандой* по снижению ущерба от пожаров, особенно в жилом секторе.

**ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** - оборудование, входящее в состав коммуникаций *пожаротушения*, а также средства техн. обслуживания этого оборудования. П. о. включает в себя: пожарные: *гидранты, краны, рукава, соединительные головки; рукавные: переходники, водосборники, разветвления, мостики, зажимы, задержки, каскеты, катушки, колена; всасывающие сетки; колонки; стволы: ручные, лафетные; гидроэлеваторы; пеносмесители; рукавонавязочные устройства; рукавомоечные машины; ключи соединительных головок.*

Лит. ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.; Нормы табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 г.

**ПОЖАРНОЕ СУДНО** - корабль, катер, моторная лодка, оборудованные для выполнения пожарно-спасательных работ на плавсредствах и береговых объектах. П. с. доставляет *боевой расчёт, пожарно-техн. вооружение, ОТВ* и подают *воду (раствор пенообразователя)* с использованием *лафетных стволов* и по *рукавным линиям* к различным стволам. Благодаря наличию на судне запаса пенообразователя, *пеносмесителя* и *воздушно-пенных стволов* П. с. может тушить нефтепродукты. С помощью П. с. буксируют горящие суда в безопасное место, откачивают воду из затопленных судов, а также спасают тонущих людей. П. с. разделяют в зависимости от района плавания на морские и речные. Для всех П. с. характерны общие конструктивные элементы: корпус с надстройкой, судовая силовая установка, силовая установка для привода *пожарных насосов*, водо-пенные коммуникации, оросительные устройства и т. п. Все П. с. относятся к служебно-вспомогательному флоту. Их можно разделить на специализированные и комбинированные, к которым относятся в основном пожарные и портовые буксиры, имеющие *пожарное оборудование*, не снижающее их эффективности как буксировочных средств. Первое отечественное П. с. — пароход «Князь Юрий» разработал и построил предприниматель В.И. Калашников в 1895 г. В начале века наибольшее распространение получили П. с. (катера) в США. В настоящий период отечественная промышленность изготавливает четыре основные модели П. с.: «Вьюн», «Марс», КС-102-09 и КС-110-39.

Лит.: Пожарная техника / М.Д. Безбородько и др. М., 1979; Семянников Б. 105 лет назад Г/Пожарное дело. 1999. № 11; Средства обеспечения пожарной безопасности и ведения аварийно-спасательных работ. 1999 г. Каталог справочник. Вып. 4. М., 1999.

**ПОЖАРНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** (*пожарная профилактика*) (от греческого «предупреждение») — комплекс превентивных организационных и техн. мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей, *предотвращение* возникновения пожара, ограничение его распространения, а также создание условий для успешного *тушения пожара*. П. п. д. (наряду с тушением пожаров) является основной задачей *пожарной охраны* в обл. *пожарной безопасности*. Осуществление П. п. д. основано на выполнении требований пожарной безопасности, содержащихся в *нормативных документах по пожарной безопасности*. За долги годы существования П. п. д. вылилась в стройную систему управленческих воздействий, став основой для формирования и функционирования *Системы обеспечения пожарной безопасности (СОПБ)*. Непременным условием эффективного осуществления П. п. д. является четко организованная система доведения требований пожарной безопасности до потребителей (*противопожарная пропаганда, обучение мерам пожарной безопасности*, начиная со школьных программ до противопожарного инструктажа на рабочих местах, *информационное обеспечение* в области пожарной безопасности), а также предусмотренная рос. законодательством *ответственность за нарушение требований пожарной безопасности*. Изложенное, по сути, отражает осн. аспекты *нормативного правового регулирования* в области пожарной безопасности, для надёжного функционирования которого, как и П. п. д., характерно д. б. пост. обновление требований пожарной безопасности. Механизм расширения (установление новых и совершенствование действующих) требований пожарной безопасности строится с учётом т. н. «обратной связи» в рамках П. п. д., как системы предупреждения (предотвращения) пожаров, и базируется на результатах *обследований и проверок ГПН*, а также анализе причин пожаров. Полученные данные служат основанием для дополнения и (или) изм. требований пожарной безопасности в *нормативных документах по пожарной безопасности* или пересмотра последних в целом. П. п. д. осуществляют органы гос. власти, органы местного самоуправления, пожарная охрана и организации. По оценкам специалистов, благодаря П. п. д. ежегодно предотвращается ок. 2 млн пожаров.

**ПОЖАРНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**, см. *Профилактика пожаров*.

**ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ** — самостоятельное либо штатное структурное образование *аварийно-спасательной службы*, проф. состав которого, СИЗОД и техн. оснащённость позволяют ему решать задачи по предотвращению возникновения, ограничению развития и ликвидации ЧС, отягощённых ОФП, а также выполнять аварийно-восстановительные работы на месте *пожара*. Понятие П.-с. ф. применяется взамен словосочетания «*противопожарное формирование*», упоминавшегося в ст. 1 ФЗ «*О пожарной безопасности*» и исключённого в послед. его редакциях. В наст. время (2007) понятие П.-с. ф. не имеет офиц. определения (подобно прежнему «противопожарному формированию»), т. к. выполняет функцию обобщающе-собирающего плана по отношению к большому числу разнообразных наим. структурных образований аварийно-спасательных служб, охватываемых РСЧС.

Лит.: Приказ МЧС России от 1 ноября 2004 г. «Об информационных бюллетенях МЧС России».

**ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ** — *пожарная автоцистерна*, оборудованная расширенным комплектом *пожарно-технического вооружения* для проведения АСР. Пожарно-спасательный автомобиль (АПС) предназначен для *тушения пожаров* и проведения АСР в жилых и административных зданиях, на объектах промышленности и транспорте. Данный класс *пожарных автомобилей* появился в 2003 в связи с расширением функций пожарных подразделений МЧС России для проведения АСР и обладает функциональными возможностями пожарной автоцистерны (АЦ) и пожарного аварийно-спасательного автомобиля (АСА). АПС имеют меньший запас ОТВ по сравнению с их запасом на АЦ, изготовленных на шасси той же грузоподъёмности, но более широкий комплект оборудования, в частности, генератор, осветительную мачту, *механизированный инструмент* с электро- и гидроприводом и др. В ближайшие годы предусмотрено создание многофункциональных пожарно-спасательных автомобилей с функциями тушения пожаров и проведения АСР В 2003 АО «Ремонтно-механический завод» изготовил первый АПС-2,0-4012 на шасси Урал-42206 (4x4) вместимостью цистерны 2 м<sup>3</sup>, с комбинированным насосом НЦПК 40/100-4/400 и одной рукавной катушкой со стволом высокого давления с расходом 2 л/с. В 2005 ОАО «КамАЗинструментспецмаш» изготовил на полноприводном шасси КамАЗ-43118 АПС-2,5-40/4 с вместимостью цистерны 2,5 м<sup>3</sup>, комбинированным насосом и двумя рукавными катушками со стволом высокого давления с общим расходом 4 л/с. Оба эти АПС имели комплект аварийно-спасательного оборудования и пожарно-техн. вооруж. расширенной номенклатуры.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.; Концепция совершенствования пожарных автомобилей и их технической эксплуатации в системе государственной противопожарной службы МЧС России, приказ МЧС России от 31.12.2002 г. № 624; Нормы табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 г.

**ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ С ЛЕСТНИЦЕЙ** - пожарно-спасательный автомобиль, оборудованный механизированной выдвижной и поворотной лестницей. Пожарно-спасательный автомобиль с лестницей (АПС(Л)) предназначен для *тушения пожаров* и *проведения АСР* на высоте в населённых пунктах с использованием *выдвижной лестницы* и может применяться в качестве грузоподъёмного крана. По сравнению с *пожарной автоцистерной с лестницей* АПС(Л) имеет меньший запас ОТВ и более широкий комплект *пожарно-технического вооружения*. Появление этого автомобиля в новом Типаже пожарных автомобилей определено расширением задач *пожарных*, в число которых включено проведение пожарно-спасательных работ. В 2006 ОАО «Пожтехника» (г. Торжок) изготовил первый АПС(Л) на шасси МАЗ-5337 (4x2): вместимость цистерны 1,25 м<sup>3</sup>, бака для *пенообразователя* 100 л. Предусмотрена возможность подачи *воды* от мотопомпы высокого давления (4,0 МПа) с расходом на *ручной ствол* 0,8 л/с. Высота полностью выдвинутой лестницы составляет 18 м, максимальный вылет стрелы 16 м.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.; Нормы табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 г. Приложение к приказу МЧС России от 25.07.2006 г. № 425.

**ПОЖАРНО-СТРОЕВАЯ ПОДГОТОВКА** - одна из дисциплин служебной подготовки личного состава *пожарной охраны*, целью которой является обучение личного состава подразделений пожарной охраны приёмам и способам работы с *пожарно-техническим вооружением* и техникой. Направлена на достижение высокого проф. уровня подготовки личного состава и готовности (слаженности) отделений, дежурных смен и караулов, максимального развития физических, волевых и спец. качеств, обеспечивающих успешное выполнение задач в условиях ведения действий по *тушению пожаров*. Проводится постоянно. П.-с. п. включает в себя: организацию и планирование процесса обучения (составление тема-

тического плана, расписания занятий, перечня отрабатываемых нормативов, плана проведения уч. занятия); проведение уч. и инструкторско-методических занятий; контроль успеваемости и оценку знаний, умений и навыков; повышение педагогической и проф. компетентности рук. занятий; контроль процесса обучения.

Лит.: Методические рекомендации по пожарно-строевой подготовке. М., 2005.

**ПОЖАРНО-ТАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ (УЧЕНИЕ)** — составная часть процесса обучения личного состава, направленного на практическое повышение его проф. знаний, формирование необходимых умений управления силами и средствами на *пожаре*, совершенствование навыков ведения боевых действий. В П.-т. з. выделяют теоретическую и практическую части. Теория тактического занятия должна показать рациональные организационные формы обучения *пожарных*, начсостава подразделений по *тушению пожаров*. Целью практической части П.-т. з. является обучение личного состава подразделений способам и приёмам тушения возможных пожаров на разл. объектах в разнообразной обстановке. П.-т. з. призвано решать след. задачи: подготовить отделения и караулы к ведению боевых действий на пожарах, авариях и стихийных бедствиях; выработать у личного состава самообладание, выдержку и психологическую устойчивость к работе в экстремальных условиях, навыки тактического мышления; подготовить подразделения и гарнизоны пожарной охраны к ведению умелых и слаженных действий в условиях сложной оперативной обстановки и ГО днём и ночью во взаимодействии с др. службами и ведомствами; совершенствовать навыки у начсостава в организации обучения и воспитания подчинённых; изучать передовой опыт и внедрять его в организацию и проведение боевой и политической подготовки личного состава частей и *гарнизонов пожарной охраны*; совершенствовать пожарно-тактические знания и практические навыки начсостава по управлению силами и средствами на пожаре; изучать оперативно-тактические особенности *взрывопожароопасных* и особо важных *объектов* в р-не выезда части. П.-т. з. организуют и проводят с учётом особенностей совр. процесса тушения пожаров и характера боевых задач, которые приходится выполнять при этом.

**ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА**, см. *Выставочное отделение*.

**ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ** - может создаваться в целях привлечения работников предприятий к работе по предупреждению *пожаров* и борьбе с ними. П.-т. к. создаётся из работников организации и утверждается приказом рук. организации в составе гл. инж. (пред.), нач. *пожарной охраны* (ДПД), энергетика, технолога, механика, инж. по технике безопасности, специалиста по водоснабжению. В своей практической работе П.-т. к. должна поддерживать пост. связь с *органами ГПН*.

Осн. задачи П.-т. к.: выявление пожароопасных нарушений и недочётов в технологических процессах производства, в работе агрегатов, установок, лабораторий, мастерских, на складах, базах и т. п., которые могут привести к возникновению *пожара*, *взрыва* или аварии, и разработка мероприятий, направленных на устранение этих нарушений; содействие пожарной охране предприятий в организации и проведении пожарно-профилактической работы и установлении строгого *противопожарного режима* в производственных цехах, складах, адм. и жилых зданиях; организация рационализаторской и изобретательской работы по вопросам *пожарной безопасности*; проведение массово-разъяснительной работы среди рабочих, служащих и ИТР по вопросам соблюдения противопожарного режима. П.-т. к. для осуществления поставленных задач должна: производить детальный осмотр всех производственных зданий, баз, складов, лабораторий и др. служебных помещений организации в целях выявления *пожароопасных ситуаций* в производственных процессах, агрегатах, складах, лабораториях, электрохозяйстве, отопительных системах, вентиляции и на др. объектах и установках не реже 2—4 раз в год; намечать пути и способы устранения выявленных ситуаций и *нарушений ППБ* и устанавливать сроки выполнения необходимых *противопожарных мероприятий*; проводить с рабочими, служащими и ИТР беседы и лекции на противопожарные темы; ставить вопросы о противопожарном состоянии предприятия перед рук., а также выносить их на производственные совещания; принимать активное участие в разработке совместно с администрацией инструкций, ППБ для цехов, складов, лабораторий и др. объектов предприятия; проводить пожарно-техн. конференции с участием специалистов пожарной охраны, науч.-техн. работников, актива трудящихся по вопросам пожарной безопасности как предприятия в целом, так и отд. его участков, цехов, складов; проводить общественные смотры противопожарного состояния цехов, складов предприятия и боеготовности ДПД, а также проверять выполнение противопожарных мероприятий, предложенных ГПН. Все противопожарные мероприятия, намеченные П.-т. к. к выполнению, оформляются актом, утверждаются рук. организации и подлежат выполнению в установленные сроки. Повседневный контроль за выполнением противопожарных мероприятий, предложенных комис-

сией, возлагается непосредственно на нач. пожарной охраны (ДПД) организации или лицо, его заменяющее. П-т. к. не имеет права отменять или изменять мероприятия, предусмотренные *предписаниями ГПН*. В тех случаях, когда, по мнению комиссии, имеется необходимость изм. или отмены этих мероприятий, комиссия представляет свои предложения рук. организации, который согласовывает этот вопрос с органами ГПН.

Лит.: Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03) (утв. приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313).

**ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ** включает спец, техн., науч.- техн. и интеллектуальную продукцию, предназначенную для *обеспечения пожарной безопасности*, в т. ч. пожарную технику и оборудование, пожарное снаряжение, ОТБ и *огнезащитные вещества*, средства спец. связи и управления, программы для электронных вычислительных машин и базы данных, а также иные средства предупреждения и *тушения пожаров*. Спец. продукция: вещества, материалы, изделия, конструкции, программы для электронных вычислительных машин и базы данных, средства спец. связи и управления, правовые и организационные меры, осн. назначение которых — *предотвращение* возникновения *пожара*, обеспечение безопасности людей и имущества при *пожаре*, тушение пожаров, управление силами и средствами при пожаре, выполнение прочих спец. функций. МЧС России является федеральным органом исполнительной власти, ответственным за разработку и ведение разделов федерального каталога продукции для федеральных гос. нужд (приказ МЧС России от 18 июля 2005 № 546), соответствующих классам 4210 (*пожарные машины*, оборудование и инвентарь) и 4240 (*аварийно-спасательные средства*) Единого кодификатора предметов снабжения. Науч.- техн. и интеллектуальная П.-т. п. — результаты н.-и., опытно-конструкторских и технологических работ, служащие для целей формирования техн. политики, совершенствования деятельности, обучения, накопления, рекламы и пропаганды знаний и достижений в обл. *пожарной безопасности*, а также для создания новой (модернизации) спец. техн. продукции, её испытаний, ремонта и эксплуатации. П.-т. п. характеризуется показателями качества в соответствии с ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения». Осн. показателями качества являются: показатели назначения — характеризуют полезный эффект от использования продукции по назначению и обуславливают обл. применения продукции; показатели надёжности — характеризуют безотказность, сохраняемость, ремонтпригодность, а также долговечность продукции; показатели технологичности — характеризуют эффективность конструкторско-техн. решений для обеспечения высокой производительности труда при изготовлении и ремонте продукции; показатели стандартизации и унификации — это насыщенность продукции стандартными, унифицированными и оригинальными составными частями, а также уровень унификации данного изделия по сравнению с др. изделиями; эргономические показатели отражают взаимодействие чел. с изделием и комплекс гигиенических, антропометрических, физических и психологических свойств чел., проявляющихся при использовании продукции; эстетические показатели — характеризуют информационную выразительность, рациональность формы, целостность композиции, совершенство исполнения и стабильность товарного вида продукции; показатели транспортабельности — выражают приспособленность продукции для транспортирования; патентно-правовые показатели характеризуют патентную защиту и патентную чистоту продукции и являются существенным фактором при определении конкурентоспособности; экологические показатели — это уровень вредных воздействий на окружающую среду, которые возникают при эксплуатации или потреблении продукции; показатели безопасности характеризуют степень защиты потребителя обслуживающего персонала при монтаже, обслуживании, ремонте, хранении, транспортировании и потреблении продукции. Помимо перечисленных показателей важна и цена продукции. Именно в связи с ценой возникает вопрос экон. оптимального или экон. рационального качества. Помимо цены важны и эксплуатационные характеристики продукции. Под экон. оптимальным качеством понимается соотношение качества и затрат, или цена ед. качества. В последние годы широкое распространение в системе МЧС России получили стандарты ИСО серии 9000. Правовые основы и техн. требования в отношении П.-т. п. установлены ст. 1, 23, 29 ФЗ «О пожарной безопасности», др. НПА и нормативными документами.

**ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ** — совокупность терминов в обл. *пожарной безопасности*. Термины от общеупотребительных слов или описательных выражений отличаются однозначностью, фиксированными наим. понятий, имеющих, как правило, дефиниции; принадлежностью к науке (технике, искусству) с чётко опред. местом в системе понятий данной обл. знаний (деятельности). Систему понятий отображает соответствующая система терминов (терминология), которая создается в ходе классификации, систематизации и определения понятий, отвечающих совр. уровню знаний. Сис-

тема терминов представляет собой терминологическое поле, элементы которого (термины) находятся между собой в строго обусловленных связях — отношениях типа «род — вид», «часть — целое», «процесс — результат», «причина — следствие» и т. п. Подобный системный подход обязывает нижестоящие по иерархии термины определять через предыдущие и тем самым каждому термину предопределять единственно возможное место и значение в системе. Благодаря такой системе отсылок пи изм. представлений об окружающем мире правке будет подлежать очень ограниченное число терминов (дефиниций). В зависимости от глубины проработки те или иные системы терминов принято относить к упорядоченным или естественно сложившимся. Поскольку П.-т. т. принадлежит к категории естественно сложившихся, ей свойственны недостатки, характерные для подобных систем, а именно: многозначность («*пожарная охрана*» — одновременно и структура и деятельность по *обеспечению пожарной безопасности объектов защиты*); нарушение норм и правил русского языка (прилагательные «пожарный — противопожарный», имея конструкцию слов с противоположным смыслом антонимов типа «яд — противоядие», «ток — противоток», в П.-т. т. наделены одинаковым смыслом — синонимией); отсутствие системности взаимосвязанных терминов (*пожарный кран, гидрант, водопровод*) не могут принадлежать к «противопожарному водоснабжению», а «противопожарная служба» быть видом «пожарной охраны», «пожарные» могут служить в «пожарной охране», но не в «противопожарной службе») и др. К причинам неупорядоченности П.-т. т. можно отнести: межотраслевую разобщенность в терминотворчестве, некорректное заимствование иностранных слов, как результат работы переводчика без участия специалиста, способного сформировать или подобрать требуемый русский эквивалент, отсутствие н.-и. работ целевого терминологического характера, в т. ч. по гармонизации отеч. П.-т. т. с международным опытом в данной обл., зафиксированным в соответствующих стандартах ИСО и МЭК (см. *Международные организации в области пожарной безопасности*). По словам акад. А. А. Реформатского, «В науке язык — не случайный ингредиент, а структурный элемент... Язык «входит» структурно в науку прежде всего как терминология». И.С. Квитко («Термин в научном документе». Львов, 1976) считает: «Неупорядоченная терминология, отражающая нечеткости, неопределённость системы понятий, может тормозить развитие науки».

Лит.: Терминологический словарь по пожарной безопасности/ Сост. М.С. Васильев, Н.В. Бородина. М., 2001; Иллюстрированный словарь по пожарной безопасности (англо-немецко-французско-русский) / Е.А. Мешалкин, СМ. Палей, М.С. Васильев, Г.В. Мордкович, А.И. Коваженков. М., 1999; Курбатский Н.П. Терминология лесной пирологии // Вопросы лесной пирологии. Красноярск, 1972.

**ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ МИНИМУМ**, см. *Обучение мерам пожарной безопасности*.

**ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ВООРУЖЕНИЕ** — комплект, состоящий из пожарного оборудования, *ручного пожарного инструмента*, пожарных спасательных устройств, *средств индивидуальной защиты*, технических устройств для *пожарных машин* в соответствии с их назначением. Комплектация пожарных автомобилей пожарно-техн. вооруж. определяется действующими приказами и нормами.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; Типаж пожарных автомобилей на 2006—20 10 гг.; Нормы табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 г.

**ПОЖАРНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ (ПИ)** - техн. средства, которые устанавливают непосредственно на защищаемом объекте. ПИ служат для передачи тревожного извещения (информации о пожаре) на пожарный приёмно-контрольный прибор и/или оповещения и отображения информации об обнаружении *загораний*. Наиболее часто извещатели передают информацию о своём состоянии в шлейф пожарного приёмно-контрольного прибора. Алгоритм обмена информацией между извещателем и приёмно-контрольным прибором может быть различным. В зависимости от назначения ПИ подразделяют на автоматические и ручные. *Автоматические ПИ* предназначены для обнаружения загорания по одному или нескольким *опасным факторам пожара*. Для этого в автоматических ПИ предусмотрены один или несколько чувствительных элементов (сенсоров), так или иначе реагирующих на физический признак пожара или предпожарной обстановки. *Ручные пожарные извещатели* — это приборы, приводимые в действие человеком, т. е. передающие тревожное извещение о возникновении пожара после внешнего механического воздействия (нажатия кнопки, разбивания хрупкого элемента и т. д.). В зависимости от конфигурации измерительной зоны автоматические ПИ подразделяют на *точечные, многоточечные и линейные* (см. *Точечный пожарный извещатель, Многоточечный пожарный извещатель, Линейный пожарный извещатель*). В зависимости от характера обмена информацией между извещателем и приёмно-контрольным прибором при воздействии физического фактора пожара автоматические извещатели подразделяют на *пороговые и аналоговые* (см. *Аналоговый пожарный извещатель*). Пороговые изве-

шатели передают на приёмно-контрольный прибор сигнал «Пожар» при достижении или превышении контролируемым параметром (например, скорость повышения температуры, оптическая плотность среды, загазованность и т. д.) установленного порога. Сигнал от аналоговых извещателей имеет функциональную зависимость от значения контролируемого параметра, т. е. каждому конкретному значению контролируемого параметра соответствует определённый сигнал извещателя. Информацию о величине контролируемого фактора пожара такой извещатель передаёт в аналоговой или цифровой форме. Приёмно-контрольный прибор считывает данную информацию, прослеживает динамику изменения значения контролируемого параметра и принимает решение о наличии или отсутствии загорания. По возможности установки адреса извещатели подразделяют на *адресные и безадресные*. Адресные извещатели включают в шлейфы адресных приёмно-контрольных приборов (см. *Адресный пожарный извещатель*). В шлейф приёмно-контрольного прибора, предназначенного для работы с аналоговыми безадресными извещателями, может быть включён только один извещатель. Приёмно-контрольный прибор, в шлейф которого включено несколько безадресных извещателей, не может определить, от какого извещателя пришло тревожное извещение, сколько извещателей включено в шлейф и сколько из них находятся в состоянии выдачи тревожного извещения. Извещатели, не потребляющие в процессе работы электрическую энергию, называют пассивными или нетокопотребляющими, и наоборот, извещатели, потребляющие в процессе работы электроэнергию, называют активными или токопотребляющими. Автоматические ПИ, в корпусе которых конструктивно объединены элементы, необходимые для обнаружения *пожара*, непосредственного оповещения о нём и электропитания, называют автономными (см. *Автономный пожарный извещатель*).

Лит.: НПБ 76-98. Извещатели пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНЫЕ НАСОСЫ** - насосная установка современного *пожарного автомобиля* (ПА) представляет собой относительно сложный комплекс узлов и агрегатов и включает в себя приводной двигатель, дополнительную трансмиссию, пожарный насос, оборудованный системой дозирования пенообразователя и системой водозаполнения всасывающей линии при работе из открытого водоисточника. Для подачи огнетушащих жидкостей в насосных установках ПА используются пожарные центробежные насосы, обеспечивающие широкий диапазон значений подачи и давлений, необходимых для успешного *тушения пожара*. Пожарные насосы по своему функциональному назначению делятся на три типа: нормального давления; высокого давления; комбинированные. На отечественных ПА в основном применяются центробежные насосы, обеспечивающие подачу воды под нормальным давлением (до 100 м вод. ст.). За последние 20 лет наметилась тенденция разработки насосных агрегатов, позволяющих подавать огнетушащие жидкости при напоре до 400 м вод. ст. Целесообразность применения насосов высокого давления обусловлена высокой *огнетушащей эффективностью* мелкораспылённых (степень распыливания 0,3 мм и выше) струй, получаемых при больших давлениях на выходе из ручного ствола. Целесообразность применения насосов высокого давления обусловлена высокой *огнетушащей эффективностью* мелкораспылённых (степень распыливания 0,3 мм и выше) струй, получаемых при больших давлениях на выходе из ручного ствола, а также исключением ущерба, наносимого проливаемой при тушении *водой*. Устойчивая тенденция строительства в крупных городах высотных жилых и производственных зданий обусловила необходимость создания специального пожарного автомобиля с насосным агрегатом, обеспечивающим подачу воды на высоту более 100 м. Пожарная безопасность высотных зданий обеспечивается за счёт конструктивных, планировочных и техн. мероприятий. Однако практика показывает, что, несмотря на наличие систем стационарного пожаротушения, во всех случаях используется передвижная пожарная техника. В настоящее время в России для комплектации осн. ПА изготавливаются следующие пожарные насосы: насосы нормального давления ПН-40УВ.01, НПС-40/100, НЦПН-20/100, НЦПН-40/100; насосы нормального давления НЦПН-70/100, НЦПН-100/100 для тушения крупных пожаров; малогабаритный насос высокого давления НЦПВ-4/400 для комплектации автомобилей первой помощи (быстрого реагирования); насос высокого давления НЦПВ-20/200 для подачи воды при тушении пожаров в высотных зданиях; комбинированный насос НЦПК40/100-4/400 для подачи воды под нормальным и высоким давлением. Насосы могут быть оборудованы как ручными, так и автоматическими системами водозаполнения и дозирования пенообразователя.

Лит.: ГОСТ 17398-72; НПБ 176-98.

**ПОЖАРНЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА** — устройства для *спасения людей при пожаре*. Пожарные спасательные устройства классифицируются по конструктивному исполнению и способу спасения: на *вертолётные транспортно-спасательные кабины; ручные пожарные лестницы; натяжные спасательные полотна; рукавные пожарные спасательные устройства; средства самоспасания*

*пожарных (пожарный пояс, пожарный карабин); комплект спасательного снаряжения; спасательные прыжковые пневматические устройства.*

**ПОЖАРНЫЕ СТВОЛЫ** осн. техн. средство, применяемое при *ликвидации пожаров*. В зависимости от оперативного использования пожарные стволы делятся: на ручные; воздушно-пенные; лафетные комбинированные. Ручные пожарные стволы предназначены для формирования и направления сплошной или *распылённой струи воды*, а также струй водных растворов ОТВ при *тушении пожаров*. Стволы классифицируются в зависимости от конструктивных особенностей и осн. показателей: на стволы нормального давления, обеспечивающие подачу воды и водных растворов ОТВ при давлении перед стволом до 2,0 МПа; стволы высокого давления, обеспечивающие подачу воды и водных растворов ОТВ при давлении перед стволом от 2,0 до 3,0 МПа, Стволы нормального давления подразделяются по типоразмерам (в зависимости от условного прохода *пожарной соединительной головки*) и классифицируются в зависимости от функциональных возможностей: на стволы, формирующие сплошную струю; распылители, формирующие только распыленную струю воды; универсальные стволы, формирующие как сплошную, так и распылённые струи воды, а также защитную завесу и (или) их комбинации; стволы с защитной завесой, дополнительно формирующие водяную завесу для защиты ствольщика от теплового излучения; комбинированные стволы, формирующие как водяные струи, так и струи водных растворов ОТВ. В зависимости от наличия (отсутствия) перекрывного устройства стволы подразделяются на непрерывные и перекрывные. Отеч. предприятиями производятся следующие *ручные пожарные стволы*: стволы нормального давления, формирующие сплошную струю воды (РС-50; РС-70, в т. ч. РС-50 пластмассовые); универсальные стволы нормального давления, формирующие как сплошную, так и распылённые струи воды (перекрывные) (РСП-50, РСК-50, РСП-70), а также с защитной завесой РСКЗ-70; комбинированный ствол РСКО-50 с регулируемым расходом — ствол нормального давления, перекрывной, предназначен для формирования и направления сплошной или распылённых струй воды, а также для перекрытия потока; ручные пожарные стволы нормального давления, перекрывные, универсальные ОРТ-50, ОРТ-50А, предназначенные для формирования и направления сплошной или распылённых струй воды, пены низкой кратности, а также для перекрытия потока ОТВ. Стволы позволяют осуществлять подачу воды в разных режимах и формировать спектр различных видов струй и их комбинаций; ствол-распылитель высокого давления СРВД-2/300 — универсальный перекрывной ствол, предназначенный для формирования и направления сплошной или распылённой струй воды и ВМП низкой кратности. Ствол формирует водяную сплошную, водяную мелкораспылённую и пенную струи. *Воздушнопенные пожарные стволы* предназначены для формирования и направления струй ВМП низкой кратности, а также низкой и ср. кратности (комбинированные) при *тушении пожаров*. В настоящее время выпускают ручной комбинированный воздушно-пенный ствол СВПК-4. Универсальность его обусловлена возможностью реализации в одном изделии (без смены ствола) функций однорежимных стволов типа СВП (воздушнопенный низкой кратности) и генератора пены ср. кратности ГПС-600 за счет подачи пены в разных режимах и формирования струи пены низкой и ср. кратности. *Лафетные пожарные комбинированные (водопенные) стволы* предназначены для формирования сплошной или сплошной и распылённой с изменяемым углом факела струй воды, а также струй ВМП низкой кратности при тушении пожаров (см. *Лафетные пожарные стволы*).

**ПОЖАРНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ**, см. *Пожарные насосы*.

**ПОЖАРНЫЙ** — низший чин в *пожарной охране*, имеющий спец. подготовку по *тушению пожара* (ист. определение). Изначально назв. «огневщик», затем «пожарный служитель». Впервые применительно к назв. представителя профессии слово П. было официально введено в русский язык в 1881 посредством усечения слова «служитель» из вышеприведённого словосочетания. Согласно совр. представлениям П. штатная ед. *боевого расчёта пожарного автомобиля* с номером соответствующего боевого расчёта. В промежутках между выездами по боевой тревоге П. может выполнять функции дневального (по гаражу, служебно-бытовым помещениям, у фасада здания *пожарного депо*), постового или дозорного. В период практического овладения знаниями новобранец- П. именуется стажёром. В наст. время понятие П. употребляется в качестве собирательного для наим. профессии представителя личного состава пожарной охраны.

**ПОЖАРНЫЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ** - пожарный автомобиль, оборудованный агрегатами и пожарно-техническим вооружением для проведения АСР на месте пожара

или чрезвычайного происшествия. С использованием пожарного аварийно-спасательного автомобиля (АСА) могут проводиться следующие виды работ: грузоподъемные работы с использованием встроенного крана и ручных подъемных инструментов; освещение места работы с использованием прожекторов на стационарной и переносных мачтах; вскрытие различных конструкций (строительных, транспортных и т. п.) с использованием механизированного инструмента с электро- или гидроприводом; *дымоудаление* путём использования переносных *дымососов*. В СССР данный автомобиль изготавливало Торжокское ПО «Пожтехника» на шасси «Урал» (6х6), но назывался он автомобилем технической службы связи и освещения АТСО-20. С 1994 этот класс автомобилей изготавливается серийно ОАО «Пожтехника» (г. Торжок) под названием АСО-20 на шасси КамАЗ-43114 (6х6). В комплектацию АСА входят встроенный генератор с мощностью 20 кВт, выдвижная мачта с прожекторами. *Пожарнотехн. вооруж.* размещается в отсеках со шторными дверями и насчитывает более 80 наименований. К производству АСА приступили и др. предприятия.

Лит.: Специальные пожарные автомобили: Сб. нормативных док. Вып. 11. М., 2001; Кузнецов Ю.С., Навценл Н.В. пожарные автомобили. Этапы разработки производства на предприятиях России// Юбилейный сборник трудов ВНИИПО. М., 1997; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ПРИЦЕП** — пожарный прицеп, оборудованный агрегатами и пожарно-техническим вооружением для проведения АСР. В состав пожарного аварийно-спасательного прицепа могут входить стационарно установленный и (или) съёмный генератор, комплект аварийно-спасательного воор.: *ручной и механизированный ручной пожарный инструмент*. пожарно-спасательные устройства, средства индивидуальной защиты пожарных и т. д.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ** – оперативное транспортное средство на базе автомобильного шасси. оснащённое пожарно-техническим вооружением, оборудованием, используемое при пожарно-спасательных работах. На пожарный автомобиль (ПА), как и на др. аналогичные транспортные средства оперативных служб, распространяются требования стандарта, устанавливающего цветовые схемы, надписи, спец. световые и звуковые сигналы для транспортных средств (автомобилей, автобусов, мотоциклов) спец. и оперативных служб. Для указанного транспорта принята единая цветовая схема, формируемая осн. и контрастирующим цветами, которыми для пожарной охраны являются соответственно красный и белый. Аналогично др. транспортным средствам оперативных и спец. служб, ПА оборудуются спец. световыми сигнальными маяками синего цвета. В зависимости от оперативного назначения ПА подразделяются на осн., спец. и вспомогательные. Первоначальным типом пожарного автомобиля явилась автолинейка, пришедшая на смену конной линейке, как транспортное средство для перевозки пожарных, кроме того, автолинейки использовались в качестве тягача прицепной мотопомпы тяжёлого типа, часто имея в комплектации и мотопомпу лёгкого типа и др. пожарное оборудование. В ряде случаев переоборудованные автолинейки использовались для перевозки пострадавших. История отеч. пожарного машиностроения начинается с 1904, когда сначала петербургская фирма «Фрезе и К°», а затем завод «Лесснер» освоили производство пожарных автомобилей — линеек соответственно на 10 и 14 чел. К серийному производству пожарных автомобилей — автонасосов на шасси первенца советского автостроения АМО-Ф-15 приступили сразу два предприятия в 1925 и 1926: Миусский авторемонтный завод в г. Москве (в последствии Московский завод пожарных машин) и завод «Промет» в Ленинграде. На крупных предприятиях СССР производство ПА началось в 1939 на Новоторжокском заводе противопожарного оборудования (г. Торжок) и в 1945 на Варгашином заводе ППО (г. Варгаши, Курганская обл.); в 1949 — на Прилукском заводе ППО (Украина). Определённый подъём в отрасли пожарного автомобилестроения в СССР наблюдался с 70 по 90 гг. XX в. Помимо указанных выше, к производству ПА приступили еще более 10 предприятий. С 1992 по 2006 этими предприятиями подготовлено к серийному производству более 140 моделей ПА. При создании новых образцов ПА и их серийном производстве учитываются требования разработанных в последнее десятилетие НПБ и ГОСТ Р, а также других документов.

Лит.: Пожарные автомобили предприятий России: Сб. нормативных док. Вып. 8. М., 2000; Концепция совершенствования пожарных автомобилей и их технической эксплуатации в системе государственной противопожарной службы МЧС России. Приказ МЧС России от 31.12.2002 г. № 624; гост Р 50574-2002. Автомобили, автобусы и мотоциклы специальных и оперативных служб. цветовые схемы, опознавательные знаки, надписи, специальные световые и звуковые сигналы, общие требования; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ-БАЗА ГДЗС** - *пожарный автомобиль*, оборудованный агрегатами и устройствами для обслуживания и зарядки СИЗОД. В состав пожарного автомобиля-базы ГДЗС

(АБГ) входят: генератор, воздушный компрессор с комплектом фильтров, оборудование для обслуживания СИЗОД. для удобства работы салон автобуса перегороден на две части, в одной из которых происходит зарядка баллонов воздухом, а в другой — техн. обслуживание, согласно Наставлению по ГДЗС. В 2005 предприятие ЗАО «Пожмаш» (Москва) изготовило первый опытный образец — АБГ-8 на полноприводном шасси автобуса ПАЗ-3206.

Лит.: Специальные пожарные автомобили: Сб. нормативных док. Вып. 11. М., 2001; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ГАЗОВОГО ТУШЕНИЯ** — пожарный автомобиль, оборудованный сосудами для хранения и подачи газового ОТВ (состава) в газообразном или жидком состоянии и предназначенный для доставки на место пожара личного состава и пожарно-технического вооружения. В качестве ОТВ в пожарном автомобиле газового тушения (АГТ), как правило, используются диоксид углерода и азот. По способу хранения газового огнетушащего вещества АГТ разделяются на автомобили с баллонной и резервуарной системой хранения. В настоящее время изготавливаются три модели АГТ с баллонной системой хранения газа: АГТ-1000 на шасси ЗИЛ-4331, АГТ-600 на шасси ГАЗ-3307 и АГТ-250 на шасси УАЗ-3303. Масса ОТВ в этих автомобилях составляет соответственно 1000, 600 и 250 кг, и хранится оно в 40-литровых баллонах по 40, 24 и 9 шт. при давлении (Нормальные условия) около 6,0 (60) МПа (кгс/см<sup>2</sup>). Подача СО<sub>2</sub> производится по рукавам на катушках в количестве 4, 4 и 2 шт. в каждой из АГТ. При истечении из специальных растробов жидкий диоксид углерода превращается в газообразную и твёрдую фазы с температурой около минус 70 °С, обеспечивая эффект тушения путём инертного разбавления среды и охлаждения горячей поверхности. В СССР экспериментальный образец на шасси КамАЗ-53213 с изотермическим резервуаром для хранения 4000 кг СО<sub>2</sub> создан в 1980-е гг. сотрудниками Харьковской ИПЛ. Диоксид углерода хранился в резервуаре при температуре минус 35—45 °С и давлении 0,8—1,2 МПа. Подача заряда осуществлялась по металлорукаву. В России изготовлен опытный образец АГТ с изотермическим способом хранения ОТВ в криогенном резервуаре. Впервые АП изготовило ФГУП «ОКВ Гранат им. В.К. Орлова» (Москва) в 2003. данный автомобиль имеет запас жидкого азота в 4 000 кг и смонтирован на шасси ЗИЛ-ГЗЗГЯ, а затем на шасси КамАЗ. Подача жидкого азота осуществляется с использованием металлорукава или из лафетного ствола. Рабочее давление в криогенном резервуаре поддерживается в пределах 1,3—1,6 МПа, температура азота от минус 193 до минус 173 °С.

Лит.: Пожарные автомобили предприятий России: Сб. нормативных док. Вып. 8. М., 2000; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ГАЗОВОДЯНОГО ТУШЕНИЯ** - *пожарный автомобиль*, оборудованный авиационным двигателем на поворотной платформе с установленной на ней обвязкой из водяных коммуникаций с *лафетными стволами* и предназначенный для тушения газовой струей. Осн. область применения пожарного автомобиля газовой тушения (АГВТ) — тушение нефтяных и газовых фонтанов, а также пожаров на технологических установках нефтеперерабатывающих и химических предприятий и их охлаждение. В 1965 в г. Баку были проведены первые эксперименты по определению эффективности автомобиля газовой тушения с турбореактивным двигателем ВК-1А. Эти эксперименты проводились пожарно-испытательной станцией УПО УООП Новосибирского облисполкома совместно с н.-и. отделом УПО МООП Азербайджанской ССР и показали высокую огнетушащую эффективность данного способа тушения. В дальнейшем Торжокским заводом «Пожарная техника» были изготовлены образцы АГВТ на шасси ЗИЛ-131 (АГВТ-100), «Урал-375» и КамАЗ-43101 (АГВТ-150). Соотношение подаваемых расходов ОТВ (отработанных газов к воде) в этих автомобилях составляло 2 :3. При изготовлении АГВТ применялись и др. модели двигателей: Рд-9Ф, Р1В, д-20П, которые использовались при создании экспериментальных образцов АГВТ отд. структурными подразделениями пожарной охраны страны. В 2001 ОАО «Пожтехника» изготовило модернизированную модель АГВТ-150 на шасси КамАЗ-43114.

Лит.: Пожарные автомобили предприятий России: Сб. нормативных док. Вып. 8. М., 2000; Машины и аппараты пожаротушения! ИП. Алексеев и др. М., 1972; 'Вшаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ГАЗОДЫМОЗАЩИТНОЙ СЛУЖБЫ** - *пожарный автомобиль*, оборудованный агрегатами и пожарно-техническим вооружением для проведения работ в условиях загазованности и *задымления*. Пожарный автомобиль газодымозащитной службы (АГ) предназначен для доставки на место *пожара* или аварии личного состава ГДЗС, СИЗОД; развёртывания на месте пожара контрольного поста ГДЗС; освещения места пожара; обеспечения электроэнергией вывозимого

электрооборудования — электроинструмента, *дымососов*, прожекторов и др.; удаления дыма из помещений, проведения различных видов АСР с помощью спец. инструмента и оборудования. В России первые два автомобиля «дымозащитной службы» были сконструированы в Ленинградской пожарной охране на шасси «Рено» в начале XX в. В 70—80 гг. XX в. в СССР АГ изготавливались техн. подразделениями *гарнизонов пожарной охраны* на шасси ГАЗ-66, ЗИЛ-130, «Урал-375», ПАЗ-672. В настоящее время наибольшее распространение получил автомобиль на шасси ЗИЛ-130, выпускаемый на базе пожарного насосно-рукавного автомобиля АНР-40 (130) мод. 127А, в котором вместо пожарного насоса салонного расположения устанавливается генератор мощностью 12 или 24 кВт с приводом от двигателя автомобиля. Первые 2 автомобиля с генераторами тока частотой 400 Гц изготовил Жуковский машиностроительный завод АГ-12 на шасси автобуса ПАЗ-3205 (1994 г.) и АГ-20 на шасси ЗИЛ-5301 «Бычок» (1994 г.). С начала 2000-х годов к производству АГ в России подключились и др. предприятия.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; ППБ 194-2000. Техника пожарная. Автомобиль газодымозащитной службы. Общие технические требования. Методы испытаний; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ДЫМОУДАЛЕНИЯ** — *пожарный автомобиль*, оборудованный *дымососом* и комплектом пожарно-технического вооружения для удаления дыма из помещений. Пожарный автомобиль дымоудаления (АД) предназначен для доставки на место *пожара* личного состава и пожарно-техн. вооруж., удаления дыма из зданий и сооружений, проветривания помещений, перемещения газоздушных смесей при АСР, получения ВМП высокой кратности и подачи её в помещения и на открытые очаги пожара; создания заградительных полос из пены на пути *распространения пламени*, а также в местах с опасным пылевидным покрытием поверхности для исключения пылеобразования в атмосфере. В СССР ряд АД изготавливался техн. подразделениями пожарной охраны. При этом использовались вентиляторы радиальной компоновки. По сравнению с осевыми, они имели большой напор, но меньшие расходные параметры (при одинаковой мощности). Аналогом первого опытного образца АД стал экспериментальный пожарный автомобиль, созданный ВНИИПО в 1977 г. на шасси ГАЗ-66. У этого автомобиля осевой вентилятор К-23 диаметром 1100 мм имел расход воздуха 120 тыс. м<sup>3</sup>/ч при давлении 800 Па. Производительность по пене кратности 800 составляла 12 м<sup>3</sup>/ч. В состав АД входили: вентиляторная установка с приводом от двигателя автомобиля, узлы трансмиссии, ёмкость для пенообразователя, пенная система, всасывающие и напорные рукава, пенный рукав. Комплектуемое оборудование размещалось в отсеках кузова. В последующие годы Варгашинский завод ППСО при участии ВНИИПО изготовил ряд моделей аналогичных АД с осевыми вентиляторами разных моделей. Так, в 2006 принят опытный образец АД-120 на шасси ЗИЛ-4334 с комплектацией одним стационарным осевым вентилятором и двумя переносными *дымососами* производительностью 15 тыс. м<sup>3</sup>/ч с приводом от переносного генератора. В 1998 Жуковский машиностроительный завод изготовил опытный образец АД 90/20 на шасси ЗИЛ-5301 «Бычок». АД имел в комплектации 6 переносных *дымососов* с расходом по 15 тыс. м<sup>3</sup>/ч, с приводом от электродвигателя частотой тока 400 Гц и питанием от электрического генератора мощностью 20 кВт, установленного на шасси. В этом же году Московский карбюраторный завод АМО ЗИП изготовил опытный образец АД-100 на шасси ЗИЛ-131. Особенностью этого автомобиля было то, что впервые разработан вентилятор с расходом 150 тыс. м<sup>3</sup>/ч, с давлением 1500 Па, с отсасыванием газоздушных потоков с температурой до 300 °С. В целях улучшения параметров вентилятора для режимов отсасывания и нагнетания воздуха в конструкции вентиляторной установки была предусмотрена возможность изменения формы проходных сечений. В последние годы в России к производству АД приступили и др. предприятия.

Лит.: Эксплуатация пожарной техники: Справ. М., 1991; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ КОМБИНИРОВАННОГО ТУШЕНИЯ** - *пожарный автомобиль* с несколькими видами ОТВ. Пожарный автомобиль комбинированного тушения (АКТ) предназначен для доставки на место *пожара* личного состава, средств комбинированного тушения и пожарно-техн. вооружения для одновременной или последовательной подачи различных по свойствам ОТВ. Благодаря различию в свойствах и механизме воздействия ОТВ на процесс *горения* при комбинированном способе повышается общая огнетушащая эффективность комбинации составов по сравнению с эффективностью использования отдельно взятых средств. АКТ применяются для *тушения пожаров* на промышленных предприятиях, объектах химической, нефтехимической и газовой промышленности, транспорте. В отечественной и зарубежной практике наибольшее распространение в качестве ОТВ получили *вода*, *пенообразователь*, порошки. Комбинация из них применяется и в АКТ. При этом для подачи воды и растворов пенообразователей используется насосная система, а для подачи по коммуникациям по-

рошка — вытеснительная система. В СССР изготавливались две модели АКТ: на шасси ГАЗ-66- АКТ-0,5/0,5 мод. 207 производства Варгашинского завода ППО и на шасси ЗИЛ-133ГЯ — АКТ-3/2,5 мод. 197 производства Прилукского ПО «Пожмашина» (Украина). АКТ-0,5/0,5 был создан при участии специалистов ВНИИПО после изучения и анализа зарубежной техники, представленной на первой Международной выставке «Пожтехника» в Москве в 1975 г. Автомобиль имел запас в 500 л раствора пенообразователя (в 2 ёмкостях) и 500 кг порошка (в 2 сосудах). Заряд вытеснялся под давлением 0,8 МПа. В АКТ-3/2,5 количество вывозимого порошка составляло 3000 кг, воды и пенообразователя — 2500 и 180 л. Автомобиль был оснащён комбинированным пожарным насосом ПНК-40/3 со ср. его расположением (внутри салона). Порошок вытеснялся из сосуда давлением сжатого газа 0,4 МПа. В последние годы в России впервые производство АКТ ср. класса освоено Торжокским ОАО «Пожтехника». АКТ 1,0/1000-40/40 изготовлен на шасси ЗИЛ-4331 с запасом ОТБ — воды и порошка, 1,0 м<sup>3</sup> и 1000 кг с расходом (подачей) насоса 40 л/с (воды) и 40 кг/с (порошка). Этим и другими предприятиями освоено производство АКТ на шасси КамАЗ и «Урал» с большим запасом ОТБ.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ПЕННОГО ТУШЕНИЯ** — *пожарный автомобиль* для приготовления и подачи пены. Пожарный автомобиль пенного тушения (АПТ) оборудован одной или несколькими ёмкостями для хранения *пенообразователя*, *пожарным насосом* с обвязкой коммуникаций и устройством для дозирования пенообразователя. АПТ предназначен для *тушения пожаров* на предприятиях нефтехимической промышленности и мест хранения нефтепродуктов. Первые автомобили пенного тушения в начале XX в. имели резервуар для *воды*, насосную установку и комплектовались банками с порошком по 15 кг для получения химической пены в спец. *пеногенераторах*. В СССР наибольшее распространение в последние годы получил автомобиль воздушно-пенного тушения АВ-40 на шасси «Урал-375Н» производства Торжокского ПО «Пожтехника». От обычной *автоцистерны* он отличался комплектацией и имел 2 переносных *пеноподъёмника* для установки 2 пеногенераторов, 6 генераторов пены ср. кратности. дозирующие пенообразователь вставки. В России впервые к производству АПТ приступило Торжокское ОАО «Пожтехника» на шасси КамАЗ — АПТ-9-40. Их производство освоено и др. предприятиями. Современные конструкции АПТ предусматривают теплоизоляцию цистерн, изготовленных из коррозионно-стойких Материалов. В АПТ-9-40 ёмкость разделена на две части, что позволяет хранить разные по составу пенообразователи или воду; имеется бак вместимостью 450 л для воды, которая может использоваться для промывки коммуникаций.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ** — *пожарный автомобиль* (ПА) на шасси легкого класса, оснащённый *средствами пожаротушения*, пожарно-техническим вооружением и оборудованием для проведения отдельных видов АСР. Пожарный автомобиль первой помощи (АПП) предназначен для оперативного прибытия на место *пожара* или аварии и быстрого введения в действие. Иногда его называют «автомобиль быстрого реагирования». АПП изготавливают чаще на шасси лёгкого класса (полная масса до 3,5 т) с удельной мощностью, которая больше мощности ПА других классов. АПП имеют более плотную компоновку, позволяющую уменьшить габариты автомобиля, и расширенный перечень комплектующего оборудования для универсализации работ. В зависимости от области применения АПП могут иметь целевое назначение, определяющееся комплектацией пожарно-техн. вооруж., в т. ч. модульный принцип комплектации одного базового ПА. Первые АПП в России созданы в период с 1994 по 1995 специалистами Жуковского машиностроительного завода и ВНИИПО: АПП-0,5 на шасси БАЗ-3783 и АПП-2 на шасси ГАЗ-3302. Заметный качественный скачок в производстве нового поколения АПП произошёл в 2003, когда к их производству приступили др. предприятия. Проведённый в 2003 управленческий эксперимент по применению новых технологий пожаротушения в ряде управлений *пожарной охраны* России показал эффективность применения АПП при *тушении пожаров* в начальной стадии в зданиях 1 и 11 степени *огнестойкости*, на автомобильном транспорте.

Лит.: Копылов Н.П. Мировой опыт применения автомобилей быстрого реагирования (первой помощи), передовых технологий тушения пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Результаты эксперимента по применению новых технологий пожаротушения. Материалы совещания-семинара, 15.07.2003 г. в г. Москве. М., 2003; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ СЕВЕРА** - *пожарный автомобиль*, оборудованный для условий эксплуатации при низких температурах (ниже минус 45 °С) в северных регионах. Должен изготавливаться на полно-приводных шасси.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.; *Бондарчук А.А.* особенности эксплуатации и применения автомобилей первой помощи и передовых технологий тушения пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций в условиях Заполярья. Результаты эксперимента по применению новых технологий пожаротушения. Материалы совещания-семинара, 15.07.2003. г. Москва. М., 2003.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ПОРОШКОВОГО ТУШЕНИЯ** - *пожарный автомобиль*, оборудованный устройствами для хранения и подачи *огнетушащих порошков* и предназначенный для доставки на место пожара *средств пожаротушения*, личного состава и пожарно-технического вооружения. В качестве заряда в пожарном автомобиле порошкового тушения (АП) применяются порошки общего и спец. назначения, которые могут эффективно использоваться для тушения нефтепродуктов, газов, установок под напряжением. Особенно эффективен АП при тушении больших проливов жидких горючих веществ. Первый автомобиль порошкового тушения АП-2 (130)-146 с использованием для псевдооживления аэроднища был освоен 1973 г. на Ладанском заводе ППО (затем переименован в ПО «Пожмашина») (Украина) при участии ВНИИПО. В качестве источника сжатого газа в нём применялись два ротационных компрессора, которые обеспечивали рабочее давление в сосуде 0,15 МПа при расходе порошка 20 кг/с из лафетного ствола и 1,2 кг/с — из ручного. В 1979 г. этот автомобиль был модернизирован (с доведением рабочего давления до 0,4 МПа и подачей воздуха в сосуд из баллонов). В начале 1980-х гг. ПО «Пожмашина» приступило к производству АП-5 мод. 196 на шасси КамАЗ-53213 массой вывозимого порошка до 6000 кг и расходом порошка до 60 кг/с. Этот автомобиль являлся базовой моделью более 10 лет. В 1990 Прилукское ПО «Пожмашина» совместно с ВНИИПО создали АП-4 на полноприводном шасси КамАЗ-43101. Он имел запас порошка в 4000 кг, рабочее давление 0,8 МПа и расход 80—115 кг/с (лучший из всех отечественных и зарубежных аналогов), что позволяло тушить проливы нефтепродуктов на площади 1000 м<sup>2</sup> (по результатам экспериментов). До 1990 Прилукское ПО «Пожмашина» выпустило 1168 автомобилей порошкового тушения. В 1998 г. Тульское ПО «Гастройдеталь» изготовило опытный образец АП-4 на шасси КамАЗ-43101. Этот автомобиль имел в комплектации компрессор для создания избыточного давления газа при подаче порошка. АП оснащался прицепом для перевозки запаса порошка и его зарядки в «полевых условиях». В 2000 ОАО «Пожтехника» на шасси КамАЗ-53215 изготовило автомобиль АП-5000. Он был оснащён тремя сосудами для порошка и лафетным стволом с расходом до 50 кг/с. для тушения сложных пожаров в городских условиях в 2003 ВНИИПО и ПО «Берег» (Московская обл.) изготовили партию опытных образцов АП-1000 на шасси ЗИЛ-5301. Этот автомобиль, по сравнению с аналогами, имеет лучшее соотношение между запасом порошка (1000 кг) и расходом (40 кг/с), что обеспечивает для данного количества заряда большую огнетушащую эффективность. АП-1000 дополнительно оснащался двумя съёмными передвижными огнетушителями ОП-50 (3). К производству АП в России приступили и др. предприятия.

Лит.: *Исаев Н. В.* Средства порошкового тушения. М., 1983; *Кузнецов Ю.С., Навценя Н.В.* пожарные автомобили. Этапы разработки производства на предприятиях России /1 Юбилейный сборник трудов ВНИИПО. М, 1997; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ С НАСОСОМ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ** - *пожарный автомобиль*, оборудованный *пожарным насосом* и другим пожарным оборудованием для работы при высоком давлении, ёмкостями для жидких ОТВ и предназначенный для доставки на место пожара личного состава и пожарно-техн. вооружения. Основная область применения пожарного автомобиля с насосом высокого давления (АВД) — *тушение пожаров* в высотных зданиях и сооружениях. В СССР первый проект АВД на шасси «Урал-43202» был разработан в 1982 ОКБ пожарных машин (г. Прилуки) совместно с ВНИИПО. Практическую реализацию он нашёл в 1988 г., когда на шасси КамАЗ-4310 был создан экспериментальный образец насосно-рукавного автомобиля с насосом высокого давления ПНВ-20/300. В 1993 г. совместно с ПО «Пожмашина» (Украина) ВНИИПО разработана модификация автоцистерны с насосом высокого давления на шасси КамАЗ-5321 1 с цистерной вместимостью 5,9 м<sup>3</sup>, пенобаком вместимостью 0,6 м<sup>3</sup>, с комплектацией спец. гидравлическим оборудованием для работы при 2,0 МПа: рукавами высокого давления Ø 51 и 61 мм общей длиной 340 м, *рукавной катушкой* со стволом высокого давления при работе 3,0 МПа. Впервые в России в 1998 Московский карбюраторный завод АМО ЗИЛ изготовил АВД-20/200 на шасси ЗИЛ-433104. Этот автомобиль был оснащён насосом НЦПВО-20/200 и комплектом гидравлического оборудования для работы при 2,0 МПа. В связи с актуальной проблемой

по тушению пожаров в высотных зданиях и сооружениях к производству АВд подключаются и др. предприятия.

Лит.: Кузнецов Ю. С., Навцена Н.В. пожарные автомобили. Этапы разработки производства на предприятиях России 1/ Юбилейный сборник трудов ВНИИПО. М., 1997; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ СВЯЗИ И ОСВЕЩЕНИЯ** — *пожарный автомобиль* для доставки на место *пожара* личного состава, оборудованный средствами связи и освещения. Пожарный автомобиль связи и освещения (АСО) предназначен для освещения места работы пожарно-спасательных подразделений на месте пожара или аварии и обеспечения связи с центральным пунктом пожарной связи. Первые отечественные АСО появились в Московской и Ленинградской пожарной охране в начале XX в. и были созданы силами *пожарных*. АСО предназначались для обеспечения проводной телефонной связи на месте пожара и радиотелефонной с центром. АСО имели в комплектации оборудование для связи, *кабельные катушки* с прожекторами, распределительные щиты, питаемые от домовой сети (переменного тока) и от генератора постоянного тока. В СССР наибольшее распространение нашли АСО-12 на шасси ГАЗ-66 производства Варгашинского завода ППО и АСО-12 на шасси ПАЗ-672 производства техн. подразделений пожарной охраны страны. Эти автомобили имели стационарно установленный генератор мощностью 12 кВт, напряжением 230 В, две стационарные радиостанции с радиусом действия 30 км, соответственно 6 и 4 переносные радиостанции с радиусом действия 2 км, по 2 телефонных аппарата, соответственно 5 и 2 прожектора мощностью 1500 Вт и др. оборудование. В 1993 Иркутское ПО «Восток» изготовило современный АСО-8 на шасси ГАЗ-66 с подбамперным генератором мощностью 8 кВт. Автомобиль имел комплект стационарных и переносных радиостанций, стационарные прожекторы на выдвигной мачте, переносные прожекторы и др. оборудование. В 1995 Жуковский машиностроительный завод совместно с ВНИИПО изготовил АСО-20 на шасси автобуса ПАЗ-3205. На автомобиле впервые был установлен генератор частотой 400 Гц с системой автоматического регулирования частоты и напряжения тока при ступенчатом изменении величины нагрузки. В дальнейшем к производству АСО в России подключились и др. предприятия.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. пожарная техника. Термины и определения; НПБ 192-2000. Техника пожарная. Автомобиль связи и освещения. Общие технические требования. Методы испытаний; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ** - *пожарный автомобиль*, оборудованный средствами для оценки техн. состояния и ремонта *пожарной техники*. Пожарный автомобиль техн. службы (АПТС) оснащается станками и спец. оборудованием для выполнения токарных, сверлильных, шлифовальных, слесарных и др. видов работ при проведении техн. обслуживания и ремонта пожарной техники. В состав АПТС могут дополнительно включаться отдельные - диагностические приборы, испытательные стенды, комплект запасных частей и ремонтных материалов для проведения необходимых работ по восстановлению работоспособности пожарной техники в подразделениях ГПС МЧС России, удалённых от подразделений техн. службы.

Лит.: Пожарные автомобили предприятий России: Сб. нормативных док. Вып. 8. М., 2000.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОНАСОС** - *пожарный автомобиль*, оборудованный *пожарным насосом* и предназначенный для доставки на место пожара личного состава и пожарно-технического вооружения. В начале XX в. с появлением автомобилей стали создаваться автонасосы различных моделей: линейка (для перевозки *пожарных*), фургон и паровая машина. По компоновке насоса на шасси эти автомобили условно разделялись на 3 класса: с передним, ср. и задним расположением насоса. В зависимости от размещения личного состава на П. а. они делились на автонасосы с наружной и внутренней посадкой и продольным и поперечным расположением мест. до 1940-х гг. в СССР наибольшее распространение получили П.а. на шасси: ГАЗ-АА с насосом 900 л/мин; ЗИЛ (АМО-4) с насосом 2300 л/мин. Для забора воды от источника все эти автомобили имели баки «первой помощи» для заполнения насоса вместимостью соответственно 150 и по 350 л. Позже стали выпускаться автонасосы на Варгашинском заводе НПО (АНП-20 на шасси ГАЗ-69. оборудованные рукавным автоприцепом) и на Прилуцком заводе противопожарного оборудования (АН-30 на шасси ЗИЛ-164А мод. ПМЗ-52 и АН-30 на шасси ЗИЛ-130 мод. ПМЗ-64). П.а. последних моделей имели заднее расположение насоса ПН-30 с вместимостью пенобака 400 и 500 л. для прокладки магистральных рукавов П. а. оснащались рукавными катушками на 120 м рукавов Ø 66 мм. Число мест для личного состава составляло 9 и 10. С 1951 по 1972 Прилуцкое ПО «Пожмашина» изготовило 2193 автонасоса. Наибольшее распространение в СССР в последние годы получил насосно-рукавный автомобиль АНР-40 на шасси ЗИЛ-130 мод. 127 производства Прилуцкого

ПО «Пожмашина». Он имел насос ПН-40 среднего (салонного) размещения; пенный бак на 350 л; запас рукавов: Ø 51 — 8 шт., Ø 66 — 2 шт., Ø 77 — 9 шт. В зависимости от заказа АНР оснащались рукавами и Ø 89. С началом их производства в типаже пожарных машин термин «автонасос» не использовался и был заменён термином «насосно-рукавный автомобиль». За 1970—1990 гг. Прилукское ПО «Пожмашина» изготовило 1654 таких автомобилей. В России производство насосно-рукавных автомобилей различных моделей освоено на шасси типа ЗИЛ-4331.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; Пожарные автомобили и противопожарное оборудование. Каталог-справочник, М., 1963; типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг

**ПОЖАРНЫЙ АВТОПЕНОПОДЪЁМНИК** - *пожарный автомобиль*, оборудованный устройствами для подачи ОТВ (воды, пены и др.) на вершине стрелы, применяемый для доставки на место *пожара боевого расчета* и необходимого пожарно-технического вооружения, предназначенный для *тушения пожаров* в резервуарах и др. технологических установках, а также для подачи ОТВ на высоту. Высота подъёма выпускаемых в России пожарных автопеноподъёмников (ППП) составляет от 30 до 50 м. ППП производятся как на колёсном, так и на гусеничном ходу.

Лит.: НПБ 314-2003. Автопеноподъёмники пожарные. Основные технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНЫЙ АВТОПОДЪЁМНИК** - *пожарный автомобиль*, оборудованный стационарной механизированной поворотной коленчатой, телескопической или коленчато-телескопической стрелой, последнее звено которой заканчивается люлькой, и предназначенный для проведения спасательных работ по *эвакуации людей* с высоты и *тушения пожаров* в многоэтажных зданиях, а также для выполнения др. вспомогательных операций. Подъём и спуск на пожарном автоподъёмнике (АПК) осуществляется в люльке. Для экстренной эвакуации людей с высоты на АПК предусмотрено крепление эластичного *спасательного рукава*, имеется возможность (для тушения пожаров на высоте) установить в люльке устройства для подачи ОТВ на высоту по встроенному в конструкцию стрелы сухотрубку Пожарные автоподъёмники в России изготавливают ОАО «Пожтехника» (г. Торжок, Тверской области) и ФГУП «Государственный ракетный центр «КБ им. академика В.П. Макеева» (г. Миасс, Челябинской обл.). Высота подъёма выпускаемых в России АПК составляет от 30 до 50 м, что позволяет в зависимости от этажности зданий города или посёлка выбирать автоподъёмник с требуемыми техн. характеристиками. Пожарные автоподъёмники могут быть использованы также в качестве крана при разборке конструкций и перемещении грузов.

Лит.: НПБ 197-2001. Автоподъёмники пожарные, общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНЫЙ АЭРОДРОМНЫЙ АВТОМОБИЛЬ** — *пожарный автомобиль*, оборудованный средствами тушения и спец. пожарно-техническим вооружением для тушения пожаров и проведения АСР в аэропортах специализированными пожарными службами. В начале XX в. века с развитием авиации появились и первые пожарные автомобили для её обслуживания. Они имели пенные средства тушения, огнетушители с четырёххлористым углеродом, инструмент для резки металла и др. оборудование. В СССР производство пожарного аэродромного автомобиля было освоено Прилукским ПО «Пожмашина» (Украина). Это предприятие изготавливало автомобиль аэродромной службы ААП-30 на шасси ЗИЛ-157 с цистерной для *воды* на 2150 л, баками для бромэтила — 145 л, *пенообразователя* — 80 л и насосом ПН-30К. Более современный АА-40 на шасси ЗИЛ-131 мод. 139 имел цистерну для воды 2100 л и бак для пенообразователя 150 л, оснащён насосом ПН-40У, *лафетным стволом* 20 л/с и тремя подбамперными насадками. Наибольшее распространение в последние годы в СССР получил АА-40 на шасси КамАЗ-43105 мод. 189 и АА-60 на шасси МАЗ-7310 мод. 160. Вместимость утеплённой цистерны АА-40 мод. 189 составляла 3000 л, пенного бака — 250 л. Пожарный аэродромный автомобиль оборудовался 3 подбамперными насадками и лафетным стволом с дистанционным управлением включения из кабины насоса и подачи воды или пены. Вместимость цистерны АА-60 — 12000 л, пенного бака 900 л. Автомобиль оснащён насосом ПН-60 и лафетным стволом ПЛС60. Четыре последние модели имели в комплектации установки СЖБ-50 с зарядом БФ-1 (смесь бромистого этила и тетрафтордибромэтана), а мод. 189 и 160 — и порошковые огнетушители ОП-100. В России пожарные аэродромные автомобили различных моделей на шасси КамАЗ и «Урал» (6х6) с разл. вместимостью цистерн для воды (5 м<sup>3</sup> и более) впервые освоены Торжокским ОАО «Пожтехника» и др. предприятиями.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.; Предприятия, работающие на российском рынке продукции аварийно-спасательного и пожарно-технического назначения. Специализированный отраслевой каталог. Вып. 9. М., 2005.

**ПОЖАРНЫЙ БАГОР**, см. *Немеханизированный ручной пожарный инструмент.*

**ПОЖАРНЫЙ ВЕЗДЕХОД** - *пожарная машина* высокой проходимости. Пожарные машины на колесном шасси (*пожарные автомобили, ПА*) — делятся на три группы: обычной (дорожный), повышенной и высокой проходимости. ПА обычной проходимости используются главным образом на дорогах, ПА повышенной проходимости могут двигаться по дорогам и участкам местности вне дорог, ПА высокой проходимости — по дорогам и вне дорог. Высокими качествами вездехода обладают машины на гусеничном шасси. В 1983 Прилуцкое ПО «Пожмашина» изготовило опытный образец пожарного вездехода ВП-60 (МТТ) мод. 210 на шасси многоцелевого тягача МТТ. Он имел запас воды 8000 л, пенообразователя 500 л и был оборудован насосом с подачей 60 л/с. Наиболее распространённый класс вездехода для *тушения лесных пожаров* — ВПЛ-149. Прилуцкое ПО «Пожмашина» выпускало в год по 50 таких вездеходов. Однако запас воды у ВПЛ-149 был ограничен — 2 бака по 275 л; подача воды осуществлялась насосом НШН-600М с расходом 1 л/с. Вместимость пенного бака составляла 95 л. Вездеход поставлялся вместе с прицепом для перевозки 1170 л воды. Наилучшими качествами вездехода обладают гусеничные плавающие снегоболотоходы различной грузоподъёмности (класса). В СССР в период с 1983 по 1987 Прилуцкое ПО «Пожмашина» совместно с ВНИИПО создало гамму пожарных машин на плавающем двухзвенном болотоходе ДТ-10П (тяжёлый класс) «Витязь» производства Ишимбайского завода транспортного машиностроения (ИЗТМ, Башкирия). Это шасси имело среднее удельное давление на грунт до 0,2 кгс/см<sup>2</sup>, скорость по воде до 6 км/ч, по суше 45 км/ч, угол подъёма или спуска 35°. Конструкция двухзвенного транспортера обеспечивала: высокую проходимость по труднодоступной местности в условиях бездорожья и слабо развитой дорожной сети (болота, снежная целина, грунтовые дороги в период распутицы и т. п.), пересечённой местности (подъёмы, рвы), преодоление водных преград без специальной подготовки. ИЗТМ изготавливает шасси грузоподъёмностью до 30 т. производство вездеходов освоено: ОАО «Курганмашзавод» — типа ТМ-120 с грузоподъёмностью 2000 кг, удельным давлением на грунт до 0,2 кгс/см<sup>2</sup>, ОАО «Заволжский завод гусеничных тягачей» — типа ГАЗ-3409 «Бобр» с грузоподъёмностью около 600 кг, удельным давлением на грунт до 0,17 кгс/см<sup>2</sup>. Из специальных вездеходов-автомобилей, принятых на вооружение, необходимо отметить ЗИЛ-49061 (грузопассажирский вариант) «Синяя птица», предназначенный для оснащения спасательных подразделений.

Лит.: Устройство и эксплуатация автомобилей / В.П. Полосков и др. М., 1979; Пожарная техника: Учеб. / Под ред. М.Д. Безбородко. — М., 2004. Катастрофы и человек / Ю. Воробьев и др. Кн. 1. М., 1997

**ПОЖАРНЫЙ ВЕРТОЛЁТ** - вертолёт, предназначенный для выполнения задач специализированными пожарными службами. В городских условиях П. в. используются для *эвакуации людей при пожарах* в многоэтажных зданиях, а также для доставки ОТВ и *тушения крупных пожаров*. П. в. широко применяются в службе авиалесохраны. Преимущества П. в.: быстрота реагирования, независимость от проходимости местности, оптимальный обзор и возможность маневрирования. Использование П. в. обеспечивает: воздушное наблюдение за лесными массивами, разведку *зоны пожара* и руководство его тушением; тушение пожаров в местах, недоступных для наземных пожарных команд; сдерживание развития пожара до прибытия наземных команд; снижение температуры в зоне пожара для облегчения *пожарным* доступа к очагу; *прокладку защитных полос* с помощью воды, пены, растворов химических веществ; доставку на место пожара людей и средств тушения с возможностью десантирования пожарных команд. За рубежом вертолёты стали применять в целях пожаротушения и спасения людей с 1950. В СССР первые П. в. для тушения лесных пожаров и пожаров, возникающих при авиационных катастрофах, были созданы в конце 1960-х гг. Впервые опыты по спасению людей с использованием вертолётка Ка-26 проведены в 1970. Из современных П. в. можно отметить Ка-32А1, МИ-8МТ (МТВ), Ми-26ТС.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; Русский лес и его охрана. Постоянно действующая выставка. Путеводитель. Центральная база авиационной охраны лесов. М., 1986; Применение авиации для тушения пожаров и спасения людей: Обзорная информ. Вып. 3/89. М., 1989; Средства обеспечения пожарной безопасности и ведения аварийно-спасательных работ. 1999. Каталог-справочник. Вып. 4. М., 1999.

**ПОЖАРНЫЙ ВОДОЗАЩИТНЫЙ АВТОМОБИЛЬ** — *пожарный автомобиль*, оборудованный средствами для защиты материальных ценностей от *воды*, а также для удаления воды, пролитой при *тушении пожара*. В начале XX в. пожарные водозащитные автомобили получили широкое распространение в США, где тушение пожаров сопровождается большими проливами воды. Эти автомобили снабжались брезентом для покрытия ценного оборудования и мебели, а также водоотливными средствами. Первый пожарный водозащитный автомобиль в СССР был создан в Ленинградской пожарной охране на шасси «Рено». В его состав входили: мотопомпа, комплект брезента 3х3 м (13 шт.), лотки и же-

лоба, метлы, совки, мешки с опилками, швабры, прожектор и др. оборудование. В России первый водозащитный автомобиль АВЗ 1,6-40 создан в 2001 г ПО «Берег» (г. Павловский Посад) на шасси ЗИЛ-4331. Автомобиль оснащён по типу автоцистерны и дополнительно имеет в комплектации водозащитное оборудование, включающее в себя: водоборочный инвентарь, водозащитные накидки, осушители, погружной электронасос.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ ГИДРАНТ** - цилиндрическая колонка высотой от 0,5 до 3,5 м с внутренним диаметром 100, 125 и 150 мм. *Пожарные подземные гидранты* устанавливаются в водопроводной сети на специальной *пожарной подставке* для отбора воды с помощью *пожарных колонок*, входящих в комплектацию *пожарных автомобилей*. Открытие и закрытие клапана гидранта осуществляется при вращении ключа пожарной колонки после её установки с помощью резьбового соединения на гидрант. Пожарные гидранты устанавливаются вдоль улиц в колодцах на водопроводной сети. Расстояние между гидрантами зависит от плотности застройки, *пожарной опасности* и ценности объектов.

Лит.: ГОСТ 8220-85\*.

**ПОЖАРНЫЙ ГИДРОЭЛЕВАТОР** эжекторный водоструйный насос, предназначенный для забора воды при высоте подъёма до 20 м с расстояния до 100 м при высоте слоя воды от 0,05 до 0,1 м. Гидроэлеватор используется также для удаления воды, пролитой при *пожаре*, откачки воды из колодцев, подвалов и т.п. Самым распространённым является гидроэлеватор Г-600А, которым комплектуются практически все *пожарные автоцистерны*.

Лит.: ГОСТ Р 50398-92.

**ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см. *Дымовой пожарный извещатель*.

**ПОЖАРНЫЙ ДЫМОСОС** - устройство, оборудованное вентилятором и предназначенное для нормализации воздушной среды при *пожаре* в помещениях путём подачи воздуха или удаления продуктов горения, а также для получения высокократной пены и транспортирования её по рукавам к очагу пожара. Пожарный дымосос состоит из следующих осн. частей: вентилятора (осевого или радиального) с приводом; пеногенераторной установки; комплекта рукавов: всасывающих, напорных, для пены. *Пожарные дымососы* разделяются на *переносные* и *прицепные*. Переносной пожарный дымосос имеет конструктивное исполнение и массу, позволяющие осуществлять его переноску одним человеком. В зависимости от привода вентилятора переносные дымососы условно делят на дымососы с электроприводом, мотоприводом и гидроприводом. За рубежом выпускают и передвижные дымососы, смонтированные на колёсах или тележке. Прицепной пожарный дымосос транспортируется наземными транспортными средствами.

Лит.: НПБ 301-2001. Техника пожарная. Дымососы переносные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНЫЙ ЗАЩИТНЫЙ КОСТЮМ**. см. *Защитная одежда пожарного*.

**ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПЛАМЕНИ** - автоматический пожарный извещатель, реагирующий на электромагнитное излучение пламени или тлеющего очага. В излучении пламени присутствуют электромагнитные колебания как в инфракрасном (ИК), так и ультрафиолетовом (УФ) диапазонах длин волн. В зависимости от диапазона длин волн регистрируемого излучения извещатели подразделяют на извещатели пламени ИК- и УФ-диапазона. Теоретически возможна регистрация излучения пламени в видимом диапазоне, однако практически обнаружение горения в видимом диапазоне связано со значительными техн. сложностями, обусловленными высоким уровнем помеховых сигналов. Осн. характеристиками извещателей пламени являются их чувствительность и угол обзора. По чувствительности извещатели пламени подразделяют на 4 класса в зависимости от расстояния, при котором они реагируют на горение тестовых очагов. Под углом обзора подразумевается телесный угол с вершиной в месте расположения чувствительного элемента, в любом направлении внутри которого чувствительность извещателя изменяется не более чем в 2 раза. Извещатели пламени применяют в тех случаях, когда использование тепловых или дымовых извещателей не возможно или нецелесообразно. Одним из основных направлений применения извещателей пламени являются объекты, где обращаются вещества, быстро

распространяющие горение, напр. объекты нефтегазовой, химической промышленности (с присутствием ЛВЖ, ГЖ и ГГ). Обнаружение загорания этих веществ тепловыми или дымовыми извещателями не эффективно в связи с их большой инерционностью, кроме того, многие ЛВЖ, ГЖ и ГГ горят без выделения дыма. Осн. ограничением применения извещателей пламени является наличие искусственных и естественных помех, способных вызвать срабатывание извещателя без наличия пламени. Высокий уровень электромагнитного излучения создается источниками искусственного освещения, солнечным светом, нагретыми телами (радиаторами, работающими двигателями), сварочными работами, отражением излучения зеркальными поверхностями и т. д.

Лит.: НПБ 72-98. Извещатели пламени пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНЫЙ КАРАУЛ** - самостоятельное структурное подразделение ПЧ, личный состав которого осуществляет *караульную службу* в течение боевого дежурства с использованием пожарной техники этого подразделения. Численность личного состава караула определяется штатами подразделения, которая, при необходимости, в установленном порядке м. б. увеличена личным составом др. караулов подразделения, а также личным составом др. подразделений *гарнизона пожарной охраны* или *добровольными пожарными*. На Вооруж. караула, в соответствии с нормами и в порядке, установленном Уставом службы пожарной охраны, передаются исправная *пожарная техника*, оборудование и пожарнотехническое вооружение. *Нач. караула* является прямым нач. личного состава караула и подчиняется рук. подразделения, в штатах которого он находится.

**ПОЖАРНЫЙ КОЛЕНЧАТЫЙ АВТОПОДЪЕМНИК С ЦИСТЕРНОЙ** - *пожарный автомобиль*, оборудованный стационарной механизированной поворотной коленчато-телескопической стрелой (пакетом колен), имеющий *боевой расчёт* в кол-ве не более 3 чел., включая водителя, и оборудованный ёмкостями для *воды* и *пенообразователя*, а также насосной установкой для подачи ОТВ. Предназначен для *тушения пожаров*, проведения АСР на высоте.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ КРАН** - комплект, состоящий из клапана, установленного на пожарном трубопроводе и оборудованного *пожарной соединительной головкой*, а также *пожарного рукава с ручным пожарным стволом*. *Внутренний пожарный кран* — пожарный кран, находящийся внутри зданий и сооружений. *Наружный пожарный кран* — пожарный кран, находящийся снаружи зданий и сооружений.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

**ПОЖАРНЫЙ КРЮК**. см. *Немеханизированный ручной пожарный инструмент*.

**ПОЖАРНЫЙ ЛИФТ**, см. *Пожарная безопасность лифтов*.

**ПОЖАРНЫЙ ЛОМ**, см. *Немеханизированный ручной пожарный инструмент*.

**ПОЖАРНЫЙ НАСОСНО-РУКАВНЫЙ АВТОМОБИЛЬ** — *пожарный автомобиль*, оборудованный *пожарным центробежным насосом*, ёмкостью для *пенообразователя*, комплектом *пожарнотехнического вооружения* и *пожарными рукавами*. Предшественником АНР был пожарный автонасос (АН). Главное отличие АНР от АН состоит в том, что АНР вывозит в 3—4 раза больше (в зависимости от модели) *напорных пожарных рукавов*. АНР относится к *основным пожарным автомобилям*. АНР предназначен для подачи воды, ВМП, доставки личного состава пожарной охраны и пожарнотехн. вооруж. на место *пожара*. Подача воды или ВМП АНР может осуществляться только после установки его на *водоисточник (пожарный гидрант* или водоём). Предусмотрена возможность во время движения АНР осуществлять прокладку магистральных рукавных линий и их уборку. Как правило, *боевой расчёт* АНР состоит из 9 пожарных. Каждая модель АНР имеет условное обозначение, составленное из ряда его основных пожарнотехн. характеристик. Первые две цифры обозначают подачу насоса, л/с; следующие цифры — длину напорных пожарных рукавов, м, вывозимых на данном автомобиле; в скобках указывается тип шасси, на котором смонтирован АНР, например, АНР—40-800 (4331). Производство АНР в нашей стране началось с 1970. Последняя модель пожарного насосно-рукавного автомобиля АНР-40 (130) мод. 127 Б имеет следующие осн. характеристики: шасси — ЗИЛ 130 (ЗИЛ-431412); насос ПН40УВ; подача 40 л/с; напор 100 м. вод. ст.; напорные пожарные рукава — 820 м; вместимость бака для пенообразователя 490 л.; полная масса 7930 кг; габариты: 7660/2490/2790 мм. В настоящее время АНР выпускаются специализированными предприятиями «под заказ», доля АНР в общем парке осн.

пожарных автомобилей относительно невелика и составляет, по состоянию на 2000, 247 ед. Незначительный спрос на АПР объясняется тем, что в его конструкции отсутствует бак для воды, поэтому насосно-рукавный автомобиль целесообразно применять лишь в крупных городах с разветвленной сетью наружного водопровода, где, как свидетельствует статистика, АПР используется в два раза чаще, чем *пожарные автоцистерны*.

**ПОЖАРНЫЙ ОПЕРАТИВНО-СЛУЖЕБНЫЙ АВТОМОБИЛЬ** - *пожарный автомобиль*, предназначенный для доставки на место пожара или аварии личного состава оперативной службы и ГПН, а также комплекта *пожарно-техн. вооружения* для их работы.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ ОПОВЕЩАТЕЛЬ** - техн. средство, предназначенное для непосредственного оповещения людей о пожаре и управления *эвакуацией*. Пожарные оповещатели подразделяют на световые, звуковые, речевые и комбинированные. К световым оповещателям относятся световые: табло, указатели, знаки, а также др. устройства. В качестве звуковых оповещателей используют различные гудки, колокола громкого боя, звонки, сирены и прочие звуковые устройства. Речевые оповещатели построены на основе громкоговорителей, подключённых к усилителям низкой частоты, которые соединены с микрофоном, магнитофоном, цифровым запоминающим устройством или другим источником звукового сигнала. Комбинированные оповещатели сочетают в себе функциональные качества двух или трех рассмотренных типов оповещателей (например, светозвуковой оповещатель, светоречевой оповещатель и т. д.).

Лит.: НПБ 77-98. Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНЫЙ ПИРС** - сооружение на берегу природного или искусственного водоёма, выступающее в акваторию (водную часть) и предназначенное для установки *пожарных автомобилей* с целью забора *воды*. П. п. представляет собой специально подготовленную площадку с твёрдым покрытием (в некоторых случаях имеет деревянный настил), окаймлённую по краям бортиком для предотвращения скатывания пожарного автомобиля за пределы площадки. П. п. применяется в тех случаях, когда подъезд и установка пожарных автомобилей на берегу водоёма затруднены или невозможны по различным причинам (болотистые или тонкие берега, водоёмы возле берега слишком мелкие для забора воды с помощью *всасывающих рукавов*). П. п. должен иметь такие размеры, чтобы был обеспечен свободный подъезд на пирс, выезд с пирса и манёвр применяемой *пожарной техники*. Глубина водоёма возле П. п. должна быть достаточной, чтобы исключить подсос грунта в устройство для забора воды или во всасывающий рукав пожарного автомобиля или мотопомпы.

Лит.: Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин л.м. пожарная тактика: Учеб. для пожарно-технических училищ. М.,1999.

**ПОЖАРНЫЙ ПОДЪЁМНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ** - *пожарный автомобиль*, оборудованный стационарной механизированной поворотной коленчато-телескопической стрелой (пакетом колен) и предназначенный для проведения спасательных работ по эвакуации людей с высоты и *тушения пожаров* в многоэтажных зданиях, а также для выполнения др. вспомогательных операций. Пожарные подъёмно-спасательные автомобили подразделяются на *пожарные автолестницы* (АЛ) и *пожарные коленчатые подъёмники* (АПК). Для экстренной эвакуации людей с высоты на пожарных подъёмно-спасательных автомобилях предусмотрено крепление эластичного *спасательного рукава*, для тушения пожаров на высоте на вершине (или по встроенному в конструкцию стрелы сухотруб) на этих автомобилях устанавливаются различные устройства для подачи ОТВ. Пожарные подъёмно-спасательные автомобили в зависимости от исполнения могут быть использованы также в качестве крана при разборке конструкций и перемещении грузов. В последнее время предприятия-изготовители высотной техники Европы отказались от производства пожарных автоподъёмников и полностью перешли на выпуск пожарных автолестниц с подъёмником. Новая техника получила название пожарной автолестницы с подъёмником (телескопический подъёмник с лестницей).

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.; ГОСТ Р 52284-2004. Пожарные автолестницы. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 197-2001. Автоподъёмники пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНЫЙ ПОЕЗД** - ж.-д. состав, оснащенный насосным агрегатом, запасом ОТВ и *пожарно-техн. вооруж.* для выполнения поставленных задач по *тушению пожаров* объектов, расположенных вблизи ж. д., и подвижного состава ж. д.

П. п., как самостоятельная разновидность ж.-д. транспорта спец. назначения, впервые были организованы по постановлению Совета Труда и Обороны (1921). Согласно постановлению в целях обеспечения *противопожарной защиты* действующие ж. д. России были поделены в пределах регионов с центрами в гг. Москва, Бологое, Вологда, Екатеринбург, Курск, Самара, Смоленск, где П. п. находились в боевом дежурстве с 15 мая по 1 ноября 1921. С этого времени началось повсеместное создание П. п. Так, на Мурманской ж. д. (ныне Октябрьская ж. д.) в 1927 было введено Положение о пожарных поездах, предусматривающее разработку П. п. на базе американского вагона с оснащением его *паровой машиной* или *мотопомпой*, 2 водяными баками общей вместимостью 1500 вёдер, 1000 м *пожарных рукавов*. Для тушения небольших пожаров на объектах вблизи ж.-д. станций применялись пожарные автодрезины, в которых тягловый силовой агрегат (двигатель внутр. сгорания) одновременно служил для привода *пожарного насоса*. Совр. П. п., относящиеся к ведению ведомственной пожарной охраны, подразделяются на I и II категории. Тактико-техн. характеристики П. п. приведены в табл.

| Параметры   | Категории поездов                       |                      |
|---|---|----------------------|
|   | I                                       | II                   |
| Цистерны (2 шт.), м <sup>3</sup> , для хранения воды  | 72,3 или 50                             | 73,1 или 50          |
| Личный состав, <i>пожарная автоцистерна</i> , насосные установки, электростанция, <i>пожарно-техн. вооруж.</i> для прокладки <i>рукавных линий</i> и подачи по ним воды или раствора <i>пенообразователя</i> , <i>пожарное оборудование (всасывающие пожарные рукава и сетки, пожарные стволы: РС-50, РС-70, РСК-50, а также генераторы пены: ГПС-2000, ГПС-600) и средства пожаротушения</i> | 4-осный<br>цельнометаллический<br>вагон |                      |
| Дизель электропитания и перекачивающая станция для размещения насосных установок  | 4-осный вагон                           | —                    |
| Цистерна-приёмник, м <sup>3</sup> , для перекачки нефтепродуктов  | 50—70                                   | —                    |
| Нейтрализующие материалы  | Платформа (или вагон)                   | —                    |
| Транспортная система <i>комбинированного пожаротушения</i>  | —                                       | платформа<br>4-осная |
| Водонасосная станция, шт.   | —                                       | 1                    |
| Рукава напорные диаметром 51 мм, м  | 700                                     | 500                  |
| Рукава напорные диаметром 66 мм, м  | 1000                                    | 5000                 |
| <i>Огнетушители</i> , шт.:  |   |                      |
| <i>углекислотные ОУ-5</i>   | 5                                       | 5                    |
| <i>порошковые ОП-5</i>  | 5                                       | 5                    |
| <i>порошковые передвижные ОП-50</i>   | 2                                       | 2                    |
| Мотопомпы: ММ-27/100, ПН-40/100   | 2                                       | 2                    |

П. п., как правило, дислоцируется на крупной ст., где имеется локомотивный парк. Участники выезда определяются временем прибытия П. п. на пункт вызова (не более 1,5 ч), расстояние до которого не должно превышать 100 км.

Формирование, содержание и использование П. п. определяется «Правилами содержания и эксплуатации пожарных поездов на железнодорожном транспорте Российской Федерации», а также ведомственными нормативными документами.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; Пожарная техника: Учебник/Под ред. М.Д. Безбородько. М., 2004.

**ПОЖАРНЫЙ ПОСТ:** 1) место на территории объекта или в здании, где личный состав *пожарной охраны* (либо специально назначенное лицо) выполняет обязанности по контролю за соблюдением гражданами или работниками объекта *противопожарного режима*. Для П. п. устанавливаются границы и порядок несения дежурства. В целях повышения оперативности П. п. может быть придана *пожарная техника*: либо осуществляться дежурство на *пожарных (оперативных) автомобилях*:

2) специальное помещение *объекта защиты* с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, оборудованное приборами контроля состояния средств пожарной автоматики.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; Инструкция по организации объектовых подразделений федеральной противопожарной службы МЧС России по профилактике и (или) тушению пожаров//пожарная безопасность. 2006, №4.

**ПОЖАРНЫЙ ПОСТОВОЙ-НАБЛЮДАТЕЛЬ** - спец. назначенное лицо (лица) из числа личного состава *пожарной охраны*, несущее дежурство на пожарном посту с целью наблюдения за противопожарным состоянием объекта или пожарной обстановкой на опред. терр.

Лит.: Инструкция по организации объектовых подразделений федеральной противопожарной службы МЧС России по профилактике и (или) тушению пожаров // Пожарная безопасность. 2006. № 4.

**ПОЖАРНЫЙ ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ (ППУ)** — это устройство, предназначенное для управления *автоматическими средствами пожаротушения*, оповещения, *дымоудаление*, инженерным, технологическим и др. оборудованием, контроля их состояния, проверки целостности линий связи между ППУ и исполнительными механизмами управляемого оборудования. Запуск ППУ осуществляется от стартового импульса, формируемого пожарным приёмно-контрольным прибором. Осн. показателями назначения ППУ являются информационная ёмкость и разветвленность. Информационная ёмкость — кол-во направлений (зон), защищаемых ППУ Разветвлённость — кол-во коммутируемых цепей, входящих на одну защищаемую зону. ППУ предназначенные для управления *автоматическими установками пожаротушения*, по объекту управления подразделяют на приборы управления установками пожаротушения: водяного и пенного; газового; порошкового; аэрозольного; комбинированного.

Лит.: НПБ 75-98. Приборы приёмно-контрольные пожарные. приборы управления пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНЫЙ ПРИЁМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИБОР (ППКП)** — устройство, предназначенное для приёма сигналов от *пожарных извещателей* (ПИ), звуковой и световой сигнализации при приёме тревожного извещения, выдачи информации на пульты централизованного наблюдения, а также формирования стартового импульса запуска *пожарного прибора управления* (ППУ). Осн. параметрами, характеризующими ППКП по показателям назначения, являются информационная ёмкость и информативность. Информационной ёмкостью называют количество шлейфов *пожарной сигнализации* (ШПС), контролируемых (подключаемых к) ППКП, т. е. кол-во независимых защищаемых направлений. Для адресных ППКП информационной ёмкостью называют кол-во контролируемых адресов. Информативностью называют кол-во различных извещений, выдаваемых ППКП (напр., «Неисправность», «Пожар», «Внимание» и др.). ППКП малой информационной ёмкости предназначены, как правило, для защиты одного помещения или небольшого объекта. ППКП большой информационной ёмкости могут использоваться для объединения сигнализации большого кол-ва помещений одного объекта, а также в качестве пультов для ант. систем защиты объектов. Современные ППКП чаще всего строятся на основе микропроцессорной техники. Такие ППКП, как правило, позволяют выполнять функцию программирования тактики извещения о *пожаре*, в них предусмотрен выход на ПК по стандартному интерфейсу, они могут запомнить прошедшие события, а также имеют ряд др. сервисных функций. Нередко ППКП строят на основе многофункциональных программируемых контроллеров. Как правило, сложные ППКП объединяют в себе функции ППКП и ППХ что позволяет программировать оптимальную тактику защиты объекта с точки зрения управления устройствами оповещения, исполнительными элементами установок пожаротушения, *дымоудаления*, инженерным и технологическим оборудованием.

Лит.: НПБ 75-98. приборы приемно-контрольные пожарные. Приборы управления пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНЫЙ ПРИЦЕП** - прицеп для транспортирования переносных *пожарных мотопомп*, пожарно-техн. вооружения, ёмкостей с ОТВ и др. оборудования. Согласно типу *пожарных автомобилей*, прицепы подразделяются на: пожарный аварийно-спасательный прицеп (ПАС); пожарный прицеп газового тушения (ПГТ); пожарный прицеп дымоудаления (ПД); пожарный прицеп комбинированного тушения (ПКТ); прицеп обогрева пожарной техники (ПОПТ); пожарный прицеп порошкового тушения (ПП); пожарный прицеп природоохранного назначения (*ликвидация пожара* в условиях радиоактивного заражения) (ПРЗ); пожарный прицеп природоохранного назначения (*ликвидация пожара* в условиях химического заражения) (ПЛХЗ); *пожарный прицеп-цистерна* (ПЦ); *пожарный рукавный прицеп* (ПР).

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ ПРИЦЕП-ЦИСТЕРНА** - *пожарный прицеп*, оборудованный ёмкостями для жидких ОТВ (*воды и пенообразователя*), *пожарным насосом* (или *мотопомпой*) и пожарно-техническим

вооружением. Пожарный прицеп- цистерна (ПЦ) предназначен для подачи воды или водных растворов пенообразователя с использованием воды из собственной цистерны или от *водоисточника*. *Пожаротушение* может осуществляться с использованием *рукавных линий* и *ручных стволов*, а также *лафетного пожарного ствола*, установленного на прицепе. Первые модели ПЦ различных конструкций в России освоили ОАО «Ливенский завод противопожарного машиностроения» и «Саранский авторемонтный завод». ПЦ-2,45-40 создан на шасси 2-осного прицепа 2 ПТС-4. Он имеет цистерну вместимостью 2,5 м<sup>3</sup>, пенный бак вместимостью 160 л. Подача воды осуществляется с помощью насоса ПН-4ОУВ с приводом от автомобильного двигателя. Прицепные комплексы «Водолей» мод. ПКП-4 и ПКП-2 имеют цистерны вместимостью 4 и 2 м<sup>3</sup> воды, подача которой осуществляется с помощью насоса НШН-600 с приводом от тракторов оборудованных валом отбора мощности.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ ПРИЦЕП ГАЗОВОГО ТУШЕНИЯ** — пожарный прицеп, оборудованный средствами газового тушения. Наибольшее распространение в СССР нашли прицепы на одноосном шасси с названием ОУ-400 (огнетушитель углекислотный передвижной) с массой заряда диоксида углерода (СО<sub>2</sub>) 400 кг производства Прилукского ПО «Пожмашина» (Украина). С начала производства он имел обозначение УП-400 (углекислотный прицеп). На данном прицепе размещались 8 баллонов вместимостью 50 л по 35 кг СО<sub>2</sub>. Подача диоксида углерода проводилась по бронированным рукавам, присоединенным к общему коллектору. Для формирования струи на концах рукавов закреплялись спец. раструбы с запорным устройством клапанного типа. За счёт дросселирования жидкий диоксид углерода в раструбе превращался при подаче заряда в газообразную и твёрдую фазы; кол-во последней может достигать до 30% и зависит от ряда факторов в т. ч. и от конструкции раструба. Прицепы газового тушения могут применяться для объёмно-поверхностного *тушения пожаров* класса А, В, С, электроустановок под напряжением. При подаче диоксид углерода не наносит косвенного ущерба и поэтому может использоваться при тушении пожаров в архивах, музеях и т. п. Одна из последних моделей прицепа газового тушения ОУ-400А имеет массу заряда 350 кг СО<sub>2</sub> (10 баллонов), оснащена двумя *рукавными катушками* с рукавами по 21,5 м каждый. В комплектацию прицепа входит ствол-пробойник для тушения в труднодоступных местах.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.; Пожарные автомобили и противопожарное оборудование. Каталог- справочник. М., 1963

**ПОЖАРНЫЙ ПРИЦЕП ДЫМОУДАЛЕНИЯ** - пожарный прицеп, оборудованный одним или несколькими *дымососами* с автономным приводом. Основное назначение прицепа — транспортирование *дымососов* и другого пожарно-технического вооружения на место *пожара* или аварии для удаления дыма или газов из помещений, а также для подачи пены высокой кратности от стороннего источника питания раствором пенообразователя. В СССР экспериментальные образцы прицепов дымоудаления изготавливали силами техн. подразделений *пожарной охраны*. В 1997 г. Жуковский машиностроительный завод изготовил опытный образец прицепа. дымоудаления ПД 60/20 (738) на одноосном шасси ИАПЗ-738. В комплектацию прицепа входили 4 переносных *дымососа* с расходом воздуха 15 т м<sup>3</sup>/ч, с работой от генератора мощностью 20 кВт, частотой тока 400 Гц, с комплектацией всасывающими и напорными рукавами Ø 540 мм, длина каждого 10 м. Кроме того, прицеп был оснащён двумя выносными прожекторами, сварочным аппаратом, отбойным молотком и резаком с электроприводом, набором инструмента и др. оборудованием.

Лит.: Специальные пожарные автомобили: Сб. нормативных док. Вып. 11. М., 2001; Пожарная техника: Учеб. / Под ред. М.Д. Безбородько. М., 2004; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ ПРИЦЕП КОМБИНИРОВАННОГО ТУШЕНИЯ** - *пожарный прицеп* с несколькими видами ОТВ. Пожарный прицеп комбинированного тушения оснащается устройствами, позволяющими одновременно или последовательно подавать ОТВ, различные по своим свойствам и механизму воздействия на процесс *горения*, благодаря чему суммарная *огнетушащая эффективность* существенно выше эффективности отдельно взятых ОТВ.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ ПРИЦЕП ПОРОШКОВОГО ТУШЕНИЯ** — *пожарный прицеп*, оборудованный средствами *порошкового тушения*. В состав пожарного прицепа порошкового тушения входят: базовый прицеп, сосуд для хранения порошка, ресивер для сжатого газа (воздуха, азота), пневмогидравлические коммуникации с запорно-пусковой арматурой, ручной(ые) ствол(ы), *пожарные рукава*. Производство

первого пожарного прицепа порошкового тушения в СССР освоил Давлекановский завод противопожарного оборудования на шасси одноосного прицепа под названием «Огнетушитель ОП-250». Он имел заряд АВ С-порошка массой 250 кг, который подавался по двум рукавам при создании в сосуде давления газа, хранящегося в 2 баллонах высокого давления.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ ПРИЦЕП ПРИРОДООХРАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (ЛИКВИДАЦИЯ ПОЖАРА (АВАРИИ) В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАРАЖЕНИЯ)** - пожарный прицеп, оборудованный средствами обеспечения действий пожарных в условиях, связанных с выбросом (выливом) радиоактивных веществ. В состав пожарного прицепа природоохранного назначения (*ликвидация пожара* (аварии) в условиях радиоактивного заражения) входят: базовый прицеп, электросиловая установка, переносной генератор, комплект оборудования для сбора радиоактивных материалов и др.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ ПРИЦЕП ПРИРОДООХРАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (ЛИКВИДАЦИЯ ПОЖАРА, (АВАРИИ) В УСЛОВИЯХ ХИМИЧЕСКОГО ЗАРАЖЕНИЯ)** - пожарный прицеп, оборудованный средствами обеспечения действий *пожарных* в условиях выброса (вылива) опасных химических веществ. В состав пожарного прицепа природоохранного назначения (*ликвидация пожара* (аварии) в условиях химического заражения) входят: базовый прицеп, электросиловая установка, переносной генератор, комплект оборудования для сбора пролива нефтепродуктов и химических (агрессивных) веществ и материалов.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**ПОЖАРНЫЙ РИСК** — мера опасности, обусловленная *возникновением и развитием пожаров*. В общем случае риск — частота реализации опасностей определённого класса. Риск м. б. определён как частота (размерность — обратное время) или вероятность возникновения одного события при наступлении др. события. Под опасностью в общем случае понимается явление (природное или техносферы), при котором возможно возникновение явлений или процессов, способных поражать людей, наносить материальный ущерб от пожара, разрушительно действовать на окружающую человека среду.

В зависимости от рассмотрения объекта воздействия ОФП выделяется риск для жизни и здоровья людей (потенциальный, индивидуальный, коллективный и социальный), риск уничтожения или повреждения имущества (материальный) и риск нанесения ущерба окружающей среде (экологический). П. р. для жизни и здоровья людей, как правило, характеризуется числовыми значениями потенциального, индивидуального и социального рисков. Потенциальный пожарный риск — частота реализации ОФП в рассматриваемой точке территории. Он не зависит от количества работающих на предприятии и их размещения по территории объекта, а определяется исключительно используемой технологией и надёжностью применяемого оборудования. Потенциальный риск используется как критерий допустимости *пожарной опасности* для населения, для которого величины потенциального и индивидуального пожарных рисков принимаются равными.

*Индивидуальный пожарный риск* — частота поражения отд. человека в результате воздействия исследуемых ОФП. Индивидуальный пожарный риск используется как критерий допустимости пожарной опасности для работников той или иной профессии. Он учитывает время пребывания разл. категории работников в опасной зоне с высокими значениями потенциального риска.

Социальный пожарный риск — зависимость частоты возникновения событий, состоящих в поражении определённого количества людей, от числа этих людей. Он характеризует тяжесть последствий (катастрофичность) реализации пожара. На практике социальный пожарный риск чаще всего оценивают по поражению не менее 10 чел.

Лит.: Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий. М., 2006.

**ПОЖАРНЫЙ РУКАВ** — гибкий трубопровод, предназначенный для транспортирования ОТВ, оборудованный при эксплуатации в расчёте *пожарной машины*, а также в составе *пожарного крана* *пожарными соединительными головками*. Пожарные рукава подразделяются на всасывающие, напорно-всасывающие и *напорные*. *Всасывающий пожарный рукав* — рукав жёсткой конструкции, предназначенный для отбора *воды* из *водоисточника* с помощью *пожарного насоса*. Напорно-всасывающий рукав предназначен для забора *воды* из *водоисточника* с помощью *пожарного насоса* или из системы *противопожарного водоснабжения* (находящейся под избыточным гидравлическим давлением) и транспортирования её для *пожаротушения*. Пожарные машины комплектуют всасывающими и напорно-

всасывающими рукавами, по ГОСТ 5398-76, с условным проходом 80, 100 и 125. Для пожаротушения применяют всасывающие и напорно-всасывающие рукава классов Б и КЩ. Общая схема расположения их конструктивных элементов приведена на рис. 1.

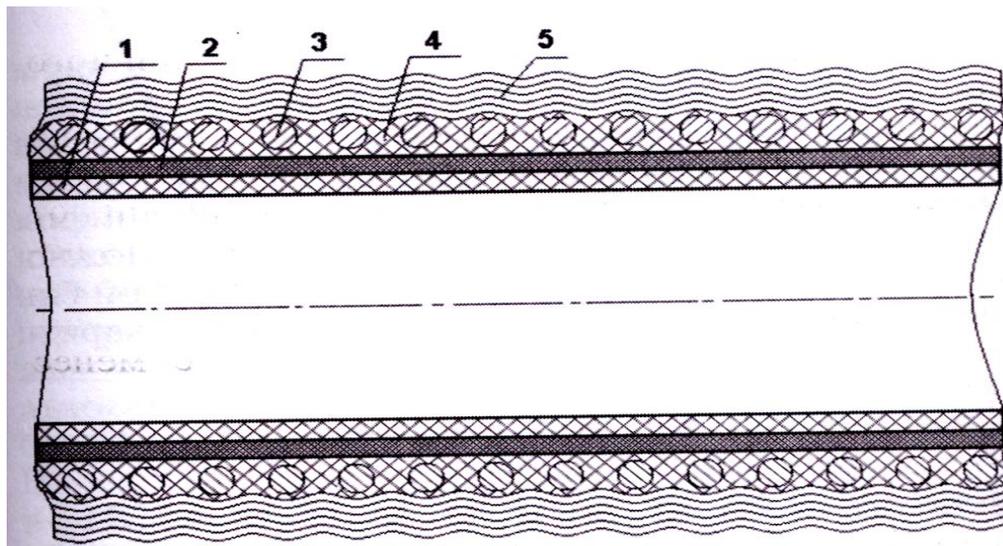


Рис 1. Схема расположения конструктивных элементов всасывающих и напорно-всасывающих рукавов:

- 1 - внутренняя резиновая камера; 2 — текстильный слой;  
3—проволочная спираль; 4— промежуточный резиновый слой;  
5 — текстильный слой

*Напорный пожарный рукав* — пожарный рукав для транспортирования ОТВ под избыточным давлением. Напорные рукава состоят из тканого или ткановязаного каркаса и внутреннего гидроизоляционного покрытия. При изготовлении каркаса напорного рукава используют нити из химических и натуральных волокон. Внутреннее гидроизоляционное покрытие изготавливается из различных видов резин, латекса, полиуретанов и др. полимерных материалов. Напорные рукава с каркасом из натуральных волокон могут быть без внутреннего гидроизоляционного покрытия. В зависимости от назначения напорного рукава его каркас может иметь наружное защитное покрытие или пропитку.

По назначению напорные рукава подразделяются на рукава для комплектации пожарных машин (РПМ) и для оборудования *наружных* (РПК-Н) и *внутренних* (РПК-В) пожарных кранов зданий и сооружений. По стойкости к внешним воздействиям напорные рукава подразделяются на рукава: обычного исполнения; специального исполнения — износостойкие (И), масло-стойкие (М), термостойкие (Т). Износостойкие рукава обладают повышенной стойкостью к абразивному износу, могут более эффективно, по сравнению с обычными рукавами, применяться при прокладке *рукавных линий* по абразивным поверхностям (асфальту, бетону, строительным конструкциям), что особенно важно при *тушении пожаров* в городских условиях и на производственных предприятиях. Маслостойкие рукава устойчивы к воздействию масла, нефтепродуктов и щелочи и могут успешно применяться при тушении пожаров на предприятиях нефтяной и химической промышленности. Термостойкие рукава обладают повышенной стойкостью к контакту с нагретым предметом, могут эффективно применяться в местах воздействия *тепловых потоков* повышенной интенсивности и повышенных температур, а также при прокладке рукавных линий по нагретым предметам (тлеющим углям, строительным конструкциям и т. п.), например, на стадии *ликвидации пожара*. Особую подгруппу термостойких напорных рукавов составляют перколированные напорные рукава. Перколированные напорные рукава — напорные рукава, конструкция которых обеспечивает термостойкость за счет увлажнения их наружной поверхности по всей длине транспортируемыми ОТВ (водой, водными растворами пенообразователей и т.п.) под давлением. Перколированные напорные рукава предназначены в основном для тушения пожаров, когда необходима прокладка напорных рукавов по нагретым до значительной температуры поверхностям (тлеющим торфяникам, углям и т. п.). Широко применяются для *тушения лесоторфяных пожаров*.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; гост 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные ВИДЫ. Размещение и обслуживание; гост 5398-76. Рукава резиновые напорно-всасывающие с текстильным каркасом неармированные. Технические условия.

**ПОЖАРНЫЙ РУКАВНЫЙ ПРИЦЕП** - *пожарный прицеп* для транспортирования *пожарных рукавов* и прокладки *рукавных магистральных* линий. Рукавные прицепы появились в начале XX в. одновременно с рукавными фургонами в Московской и Ленинградской *пожарной охране* и изготавливались силами этих подразделений. В СССР серийное производство автомобильного рукавного прицепа РП-0,8 освоено Варгашинским заводом ППО. Общая длина вывозимых рукавов — 66 в 2 катушках составляла 800 м. В качестве шасси использовался прицеп ГАЗ-704.

Лит.: Пожарные автомобили и противопожарное оборудование: Каталог-справочник. М., 1963.

**ПОЖАРНЫЙ СПАСАТЕЛЬНЫЙ ПОЯС** - индивидуальное приспособление, предназначенное для страховки при работе на высоте, *спасания людей* и самоспасания *пожарных* во время *тушения пожаров*, АСР, а также для ношения *пожарного топора и карабина*. П. с. п. является неотъемлемой частью пожарного снаряжения и важнейшим средством обеспечения безопасности пожарного при проведении спасания и самоспасания в критических ситуациях при пожаре. В настоящее время в *пожарной охране* используется пояс, разработанный на основе и с учётом требований НПБ 172-98\*. С расширением круга задач, стоящих перед пожарно-спасательными службами, традиционная конструкция поясов по ряду признаков перестала удовлетворять современным требованиям, предъявляемым к средствам спасения. Это, в первую очередь, связано с появлением множества оригинальных средств спасения с высоты. Примером может служить разработанный ВНИИПО комплект спасательного снаряжения. Использование любого канатно-спускного устройства в комплексе с поясом старой конструкции затруднительно из-за бокового расположения карабидержателя. В 2005 был разработан многофункциональный П. с. п. с набедренными лямками, применяемый в комбинации с подъёмными или спускающими устройствами. Конструкция этого пожарного пояса максимально позволяет снизить нагрузку на спину человека путём частичного распределения её на ноги. Кроме этого, появилась возможность производить длительные действия на фиксированной высоте.

Лит.: НПБ 172-98\*. Пояса пожарные спасательные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ПОЖАРНЫЙ СТВОЛ-РАСПЫЛИТЕЛЬ**, см. *Пожарные стволы*.

**ПОЖАРНЫЙ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ ПОЪЕМНИК С ЛЕСТНИЦЕЙ** - *пожарный автомобиль*, оборудованный стационарной механизированной поворотной коленчато-телескопической стрелой (пакетом колен), последнее звено которой заканчивается люлькой, имеющий лестничный марш, расположенный сбоку стрелы, и предназначенный для проведения спасательных работ по *эвакуации людей* с высоты и *тушения пожаров* в многоэтажных зданиях, а также для выполнения других вспомогательных операций. Высота подъёма выпускаемых пожарных телескопических подъёмников с лестницей составляет от 30 до 88 м.

**ПОЖАРНЫЙ ТОПОР**, см. *Немеханизированный ручной пожарный инструмент*.

**ПОЖАРНЫЙ ФОНАРЬ** - световой прибор, состоящий из источника света, источника электропитания и осветительной арматуры, предназначенный для освещения участков работ пожарных при *тушении пожаров* и проведении АСР, переносимый одним человеком. Носимые П. ф. подразделяются на групповые и индивидуальные. В настоящее время пожарные подразделения используют групповые носимые фонари, при этом в составе вооружения российской *пожарной охраны* индивидуальные П. ф. отсутствуют. Наиболее распространены фонари марки ФОС и ФПС, которые применяются в качестве групповых и предназначаются для работы в помещениях и на открытом воздухе при температуре от минус 40 до плюс 45 °С и относительной влажности воздуха 98% (при +45 °С). Источником питания являются герметизированные аккумуляторные батареи. Конструктивно фонарь состоит из фары, соединённой с корпусом. Внутри корпуса встроена микропроцессорная электронная плата, которая в случае разряда батареи включает предупредительную сигнализацию с последующим защитным отключением фонаря. Корпус и фара выполнены из прочного пластика и выдерживают удары при падении с высоты до 2 м. Из зарубежных изделий наиболее распространён галогенный фонарь PL 80 фирмы Micahalogen. Он имеет удобную форму и прочный корпус. Модификация IP 67 имеет пылевлагозащищённое исполнение. Фонарь PL 80 снабжён кнопочным переключателем, позволяющим использовать его в двух режимах: половинной (для длительной работы) и полной мощности. Рабочее время зависит от установленной лампы и от используемого режима мощности. Фонарь может применяться для коротких, прерывистых включений. Фонарь снабжён специальным устройством, которое переводит его в режим мигания, если аккумулятор разряжён и остаточное время его работы составляет 10—30 мин. По истечении

этого времени фонарь отключается. Изменяя рефлекторы, можно изменить пучок света. Заряд аккумуляторной батареи фонаря осуществляется с помощью зарядного устройства. Источник света — галогеновая лампа мощностью 4 Вт. Допускается использование фонаря во взрывоопасной среде.

**ПОЖАРНЫЙ ШТАБНОЙ АВТОМОБИЛЬ** - *пожарный автомобиль* для доставки *штаба пожаротушения* и обеспечения связи между штабом, боевыми подразделениями и ЦППС. В СССР производство пожарных штабных автомобилей (АШ) на шасси УАЗ-452 было освоено Варгашинским заводом ППО с объёмом производства примерно 30 шт. В 1976 при участии ВНИИПО был создан опытный образец оперативно-штабного автомобиля на шасси РАФ, который по ряду показателей (дизайну, эргономике, комплектации) превосходил АШ на шасси УАЗ. В 1993 г. к производству АШ подключился Жуковский машиностроительный завод, который освоил две модели: АШ-5 на шасси УАЗ3962 и АШ-6 на шасси ПА3-3205. Позднее начали выпускать АШ и др. предприятия. Все АШ имеют в комплектации стационарные и переносные радиостанции, телефонные аппараты, громкоговорители; автомобили оборудованы стационарными и выносными столами для работы штаба.

Лит.: гост 12.2.047-86. ССБТ. пожарная техника. термины и определения; Предприятия, работающие на российском рынке продукции аварийно-спасательного и пожарно-технического назначения. специализированный отраслевой каталог. Вып. 9. М., 2005.

**ПОЖАРНЫЙ ЩИТ** — устройство, предназначенное для размещения и хранения *первичных средств пожаротушения*, немеханизированного инструмента и инвентаря, применяемых для *ликвидации пожаров* в их начальной стадии на различных объектах народного хозяйства, не обеспеченных пожарным *водопроводом* и установками пожаротушения. Комплектация П. щ. определяется их назначением в зависимости от *класса вероятного пожара горючих веществ и материалов* в защищаемом помещении, а также *категории помещений по пожарной опасности*. Предусматривается следующий типаж П. щ.: щит пожарный класса А (ЩП-А) — для помещений, цехов, участков и открытых технологических установок, где применяются и хранятся твёрдые вещества, в основном органического происхождения (древесина, текстиль, бумага, хлопок и др.); щит пожарный класса В (ЩП-В) — для помещений цехов, участков и открытых технологических установок, где используются и хранятся легковоспламеняющиеся ГЖ и газы; пожарный щит класса Е (ЩП-Е) — для электроустановок; пожарный щит ЩП-СХ — для предприятий первичной переработки сельскохозяйственных культур; пожарный передвижной щит ЩПП — для мест производства сварочных и других огнеопасных работ. П. щ. могут быть навесными и приставными. Плоскость щита может быть как сплошной (в т. ч. окрашенной частью вертикальной строительной конструкции), так и решётчатой. Для П. щ., размещённых вне помещений, должны предусматриваться защита огнетушителей от попадания прямых лучей, а также конструктивные решения, исключающие несанкционированный съём комплектующих изделий.

Лит.: ГОСТ 12.4.009. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание; ГОСТ 12.4.026. ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности. Правила пожарной безопасности.

**ПОЖАРОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА**, см. *Безопасная зона*.

**ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНЫЙ ОБЪЕКТ**, см. *Взрывопожароопасный объект*.

**ПОЖАРООПАСНАЯ ЗОНА** - пространство внутри и вне помещений, в пределах которого постоянно или периодически обращаются *горючие (сгораемые) вещества* и (или) *материалы* и в котором они могут находиться при нормальном технологическом процессе или при его нарушениях. П. з. классифицируются в зависимости от *степени пожарной опасности*: зона класса П-І (в помещениях, где обращаются ГЖ с температурой вспышки более 61°C); зона класса П- ІІ (в помещениях, в которых выделяются горючие пыли (волокна) с НКПР более 65 г/м<sup>3</sup> к объёму воздуха); зона П- ІІ а (в помещениях, в которых обращаются твёрдые горючие вещества и материалы); зона П- ІІІ (вне помещений, где обращаются ГЖ с температурой вспышки более 61°C или твёрдые горючие вещества и материалы). Определение класса и границ П. з. осуществляется технологами совместно с электриками проектной или эксплуатационной организации. В П. з. применяется электрооборудование общего назначения.

Лит.: Правила устройства электроустановок! Минэнерго СССР 6-е изд., перераб. и доп. М., 1986.

**ПОЖАРООПАСНАЯ СИТУАЦИЯ** - состояние объекта, при котором существует опасность *возникновения и развития пожара или взрыва*. Для возникновения горения необходимо наличие горючего вещества, опред. кол-ва *окислителя* (напр., *кислорода* воздуха) и *источника зажигания*, способного на-

греть *горючее вещество* св. *температуры самовоспламенения*. Отсутствие одного из указанных компонентов, как правило, исключает возможность возникновения горения (пожара). Однако существуют материалы и вещества (*пирофоры*), склонные к *самовозгоранию*.

Для предупреждения возникновения и (или) ограничения распространения пожара с соответствующей минимизацией ущерба существенное значение имеют конструктивно-планировочные решения зданий и сооружений, а также технологических процессов и оборудования. См. также *Профилактика пожаров*.

**ПОЖАРООПАСНАЯ СРЕДА** - пространство, в котором возможно образование горючей среды, а также появление *источника зажигания* достаточной мощности для *возникновения пожара*.

Исходя из возможности возникновения П. с., её размеров внутри и вне технологического оборудования, установок, сооружений и помещений, осуществляют категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и *пожарной опасности*, классификацию взрывоопасных и пожароопасных зон для выбора вида и степени защиты электрооборудования и т. п. Для контроля за опасностью таких сред, а также для предотвращения возможности их нежелательного возникновения применяется комплекс спец. организационных и техн. мероприятий.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности; Правила устройства электроустановок (ПУЭ). М. 1996.

**ПОЖАРООПАСНОСТЬ**, см. *Пожарная опасность*.

**ПОЖАРООПАСНЫЕ РАБОТЫ** - производственная деятельность, связанная с возникновением *искр*, применением открытого огня (или возможностью его возникновения), способная в случае отступления от требований ППБ привести к *возникновению пожара* и его дальнейшему распространению. К П. р. относятся: окрасочные работы; работы с клеями, мастиками, битумами, полимерными и др. *горючими материалами*; *огневые работы*; газосварочные работы; электро- сварочные работы; резка металла; паяльные работы.

Лит.: Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03) (утв. приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. № 313).

**ПОЖАРОТУШЕНИЕ**, то же, что *Тушение пожара*.

**ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТИ веществ (материалов)** совокупность свойств веществ (материалов), характеризующих их способность к возникновению и *распространению горения*. Совокупность и состав П. п. зависят от агрегатного состояния вещества (материала), условий его использования (применения).

По агрегатному состоянию вещества (материалы) делятся на: газы — вещества, давление насыщенных паров которых при температуре 25 °С превышает 101,3 кПа; жидкости — вещества, давление насыщенных паров которых при температуре 25 °С менее 101,3 кПа. К жидкостям относят также твёрдые плавящиеся вещества, температура плавления или каплепадения которых менее 50 °С; *твёрдые вещества (материалы)* — индивидуальные вещества и их смесевые композиции с температурой плавления или каплепадения более 50 °С, а также вещества, не имеющие температуры плавления (напр., древесина, ткани и т. п.); пыли — диспергированные твёрдые вещества (материалы) с размером частиц менее 850 мкм. Каждому агрегатному состоянию соответствует своя совокупность П. п., достаточная для первоначального составления мнения о пожаровзрывоопасности этого вещества (материала).

Номенклатура показателей и их применяемость для характеристики пожаровзрывоопасности веществ (материалов) приведены в табл.

| Показатели пожаровзрывоопасности     | Агрегатное состояние веществ (материалов) |          |         |         |
|--------------------------------------|---|----------|---------|---------|
|                                      | газы                                      | жидкости | твёрдые | порошки |
| Группа горючести                     | +   | +        | +       | +       |
| <i>Температура вспышки</i>           | -   | +        | -       | -       |
| <i>Температура воспламенения</i>     | -   | +        | +       | +       |
| <i>Температура самовоспламенения</i> | +   | +        | +       | +       |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <i>КПР</i>   | + | + | - | + |
| <i>ТПР</i>   | - | + | - | - |
| Температура тления   | - | - | + | + |
| <i>Условия теплового самовозгорания</i>  | - | - | + | + |
| <i>МЭЗ</i>   | + | + | - | + |
| Кислородный индекс   | - | - | + |   |
| <i>Способность взрываться и гореть при взаимодействии с водой и др. веществами</i> | + | + | + | + |
| <i>Нормальная скорость распространения пламени</i>                                 | + | + | - | - |
| <i>Скорость выгорания</i>  | + | + | - | - |
| <i>Коэффициент дымообразования</i>   | - | - | + | - |
| <i>Индекс распространения пламени</i>  | - | - | + | - |
| <i>Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов</i>              | - | - | + | - |
| <i>МВСК</i>  | + | + | - | + |
| <i>Миним. флегматизирующая концентрация — флегматизатора</i>                       | + | + | - | + |
| <i>МДВ</i>   | + | + | - | + |
| <i>Скорость нарастания давления взрыва</i>   | + | + | - | + |

Примечания:

1. Знак «+» обозначает применяемость, знак «-» — неприменяемость показателя.
2. Кроме указанных в табл., допускается использовать др. показатели, более точно характеризующие пожаровзрывоопасность веществ (материалов), — теплоту сгорания, давление насыщенного пара и др.

Каждый из П. п. характеризует предельное условие возникновения горения, определяемое с помощью стандартной установки. Значения П. п. зависят от параметров состояния: давления, температуры и концентрации иссл. вещества в смеси с воздухом.

Номенклатурный состав показателей, необходимых и достаточных для характеристики пожаровзрывоопасности веществ (материалов) в условиях производства, переработки, транспортирования и хранения, определяет разработчик системы обеспечения пожаровзрывобезопасности *объекта защиты* или разработчик стандарта (техн. регламента, ТУ) на вещество (материал).

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; Монахов В. Т. Методы исследования пожарной опасности веществ. М., 1979.

**ПОКАЗАТЕЛЬ ПОЖАРООПАСНОСТИ**, см. *Показатели пожаровзрывоопасности*.

**ПОКАЗАТЕЛЬ ТОКСИЧНОСТИ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ** — отношение кол-ва материала к ед. объёма замкнутого пространства, в котором образующиеся при *горении* материала *продукты горения* вызывают гибель 50% подопытных животных, П. т. п. г. является одним из осн. показателей *пожарной опасности* веществ и материалов, определяемым по стандартной методике в режиме пламенного горения или *тления*. Известны 2 способа определения П. т. п. г.: биологический и экспериментально-расчётный. Сущность экспериментально-расчётного метода определения П. т. п. г. материала заключается в определении расчётным путём фактических концентраций токсичных газов и СО<sub>2</sub>, образующихся в условиях спец. испытаний материала. При этом термическое разложение образцов материала происходит также в двух характерных режимах, из которых для расчёта выбирается наиболее опасный. При значительном уменьшении содержания кислорода (менее 14% об.) действие токсичных газов усиливается. См. также *Токсичность продуктов горения*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ПОЛЕТАЕВ** Николай Львович (р. 26 марта 1952, Москва), полк. внутр. службы, д-р техн. наук, ст. науч. сотрудник.



Известный учёный в области исследования пожаровзрывоопасности пылей и категорирования производственных помещений и наружных установок, в которых обращаются горючие пыли, по *взрывопожарной и пожарной опасности*.

Окончил Московский физико-технический ин-т (1975), с 1975 по 1977 работал инженером в Физическом ин-те РАН, окончил аспирантуру при нём (1980).

С 1981 по настоящее время работает в ФГУ ВНИИПО МЧС России. За время работы прошёл ступени от ст. науч. сотрудника до гл. науч. сотрудника ВНИИПО.

Свою н.-и. деятельность посвятил исследованию *распространения пламени* по аэрозвёсям в открытом пространстве и герметичных камерах, сопоставлению характеристик развития *взрыва* в газо- и пылевоздушных средах, изучению механизмов распространения пламени по аэрозвёсям. Результаты исследований использовались при стандартизации методов определения показателей пожаро- и взрывоопасности пылей и дисперсных материалов, при разработке расчётных и расчётно-экспериментальных методов оценки показателей пожаро- и взрывоопасности пылей, при разработке методов категорирования производственных помещений и наружных установок, в которых обращаются горючие пыли, по взрывопожарной и пожарной опасности. Разработанный им метод сравнительного анализа характеристик турбулентного горения газо- и пылевоздушных смесей в герметичной камере положен в основу оценки *нормальной скорости распространения пламени* в аэродисперсных системах.

П. опубликовано свыше 60 науч. трудов. Под его руководством или консультировании защищены 3 канд. диссертации.

П. является членом секции учёного совета ФГУ ВНИИПО.

Награждён медалью «За безупречную службу в органах МВД» и нагрудным знаком «Лучшему работнику пожарной охраны».

## **ПОЛНОМОЧИЯ ОРГАНОВ ГОСПОЖНАДЗОРА ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ГПН** устанавливаются законодательством РФ.

УГПН МЧС России в пределах своей компетенции: осуществляет контроль и руководит деятельностью УГПН региональных центров, управлений (отделов, отделений) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ и их терр. отделов (отделений, инспекций), отделов (отделений, инспекций, групп) ГПН подразделений ФПС, созданных в целях организации *профилактики и тушения пожаров* в ЗАТО; организует проверки объектов контроля (надзора), в т. ч. федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления; разрабатывает самостоятельно или совместно с заинтересованными организациями нормативные документы по пожарной безопасности; рассматривает *нормативные документы по пожарной безопасности*, разработанные федеральными органами исполнительной власти и уполномоченными органами ГПН; информирует в установленном порядке органы гос. власти о состоянии *пожарной безопасности* населённых пунктов, организаций и объектов; выполняет иные функции ГПН в обл. пожарной безопасности, установленные законодательством РФ.

УГПН региональных центров: контролируют соблюдение законности должностными лицами управлений (отделов, отделений) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ и их терр. отделов (отделений, инспекций) при осуществлении ГПН: организуют сбор, обобщение и анализ показателей, характеризующих деятельность по осуществлению ГПН; координируют деятельность подчинённых управлений (отделов, отделений) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ по разработке терр. нормативных документов по пожарной безопасности; участвуют в мониторинге применения НПБ и ППБ; изучают и распространяют положительный опыт, новые эффективные формы и методы осуществления ГПН; обобщают практику надзорной деятельности и готовят предложения для проведения корректирующих мероприятий в обл. организации и осуществления ГПН; организуют проведение аттестаций государственных инспекторов по пожарному надзору на соответствие их установленным квалификационным требованиям; проводят работу с письмами и обращениями юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан по вопросам осуществления ГПН; взаимодействуют со СМИ по освещению работы органов ГПН; информируют в установленном порядке полномочных представителей Президента РФ в федеральных округах, органы гос. власти субъектов РФ о состоянии пожарной безопасности населённых пунктов, организаций и объектов; ведут контроль за работой «телефонов доверия» и проведением анализа информации, поступающей по этим телефонам.

Управления (отделы, отделения) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ: осуществляют ГПН непосредственно и через гос. инспекторов соответствующих органов ГПН; осуществляют контроль и руководят работой терр. отделов (отделений, инспекций) ГПН управлений (отделов, отделений) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ; по организации и осуществлению ГПН на обслуживаемой терр.; определяют порядок учёта объектов контроля (надзора); ведут самостоятельно учёт сведений и анализ деятельности нижестоящих органов ГПН, обобщают полученную от подчинённых терр. отделов (отделений, инспекций) ГПН управлений (отделов, отделений) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ информацию по учёту и анализу; определяют периодичность проведения мероприятий по контролю на объектах контроля (надзора), если это не установлено законодательством РФ; организуют и проводят комплексные проверки деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления по *обеспечению пожарной безопасности*; информируют в установленном порядке органы гос. власти субъектов РФ, органы местного самоуправления о состоянии пожарной безопасности объектов контроля (надзора) на соответствующей терр.; взаимодействуют с добровольной пожарной охраной, объединениями *пожарной охраны*, а также страховыми организациями в обл. противопожарного страхования; взаимодействуют в целях обеспечения пожарной безопасности с терр. надзорными органами, а также с органами лицензирования, органами по сертификации и испытательными лабораториями, аккредитованными в ССПБ и Системе сертификации ГОСТ Р, с терр. органами Госстандарта России и органами по контролю за качеством и безопасностью товаров (работ, услуг); организуют контроль за соответствием требованиям пожарной безопасности производства и реализации товаров (работ, услуг), подлежащих обязательной сертификации, а также за изготовителями (поставщиками) веществ, материалов, изделий и оборудования, в техн. документации на которые в обязательном порядке указываются *показатели их пожарной опасности* и *меры пожарной безопасности* при обращении с ними; организуют работу по проведению проверок по делам о пожарах и по делам о нарушениях требований пожарной безопасности; координируют и контролируют производство по делам об адм. правонарушениях; рассматривают в установленном порядке противопожарные мероприятия, компенсирующие отступления от требований пожарной безопасности, изложенных в терр. нормативных документах по пожарной безопасности и нормах проектирования; организуют участие гос. инспекторов в проведении *противопожарной пропаганды* и обучении населения и работников организаций мерам пожарной безопасности; информируют в установленном порядке органы гос. власти и органы местного самоуправления о состоянии пожарной безопасности населённых пунктов, организаций и объектов; вносят в органы гос. власти субъектов РФ предложения об установлении *особого противопожарного режима* на соответствующей терр. и разрабатывают мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при введении особого противопожарного режима; проводят мониторинг применения требований нормативных документов по пожарной безопасности.

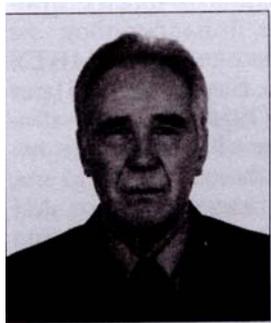
Терр. отделы (отделения, инспекции) ГПН управлений (отделов, отделений) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ, отделы (отделения, инспекции, группы) ГПН подразделений ФПС, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров в ЗАТО: организуют деятельность гос. инспекторов, включ. планирование и анализ результатов этой деятельности; ведут учёт объектов контроля (надзора); обеспечивают проведение расследований по делам о пожарах и по делам о нарушениях требований пожарной безопасности; организуют и осуществляют проведение мероприятий по контролю на объектах контроля (надзора), расположенных на обслуживаемой терр.; разрабатывают и утверждают в установленном порядке должностные обязанности гос. инспекторов с учётом их специализации по направлениям осуществления ГПН; ведут *учёт пожаров и их последствий* на обслуживаемой терр., а также др. виды учёта; определяют перечень гос. инспекторов, представляющих соответствующие органы ГИИ в комиссиях (советах) по пожарной безопасности; обеспечивают производство по делам об адм. правонарушениях; информируют органы местного самоуправления о состоянии пожарной безопасности населённых пунктов, организаций и объектов; вносят в органы местного самоуправления предложения об установлении особого противопожарного режима на соответствующей терр. и разрабатывают мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при введении особого противопожарного режима; обеспечивают контроль за соответствием требованиям пожарной безопасности производства и реализации товаров (работ, услуг), подлежащих обязательной сертификации, а также за изготовителями (поставщиками) веществ, материалов, изделий и оборудования. в техн. документации на которые в обязательном порядке указываются показатели их пожарной опасности и меры пожарной безопасности при обращении с ними.

Лит.: Приказ МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132 «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации»

**ПОЛОЖЕНИЕ О ГОСУДАРСТВЕННОМ ПОЖАРНОМ НАДЗОРЕ** - НПА, определяющий организационную структуру, полномочия, задачи, функции и порядок организации и осуществления деятельности органов ГПН. Положение о ГПН утверждено постановлением Правительства РФ Ю государственном пожарном надзоре». Впервые Положение об органах ГПН в РСФСР было утверждено Постановлением ВЦИК и СНК РСФСР от 18 июля 1927 Положение о ГПН устанавливает: цели *обеспечения пожарной безопасности* в РФ; осн. задачи ГПН; структуру органов ГПН; подчиненность органов ГПН; функции органов ГПН; перечень государственных *инспекторов по пожарному надзору*, уполномоченных осуществлять деятельность от имени органов ГПН; права гос. инспекторов по пожарному надзору; ответственность гос. инспекторов по пожарному надзору; полномочия по осуществлению контроля за соблюдением требований пожарной безопасности на объектах Минобороны России, ФСО России, ФСБ России и СВР России.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности» Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. № 820 «О государственном пожарном надзоре».

**ПОЛЯКОВ** Александр Степанович (р. 5 сент. 1935, ст. Старочеркасская, Аксайский р-н, Ростовской обл.), полк. (1978), д-р техн. наук (1990), проф. (1991), засл. деятель науки РФ (1996).



Образование получил в Военной акад. тыла и транспорта. Служил в Вооруженных Силах СССР в течение 45 лет. Прошёл путь от воспитанника до полк. За 35 лет науч. — педагогической деятельности занимал должности от пом. ведущего инж. испытателя НИИ, зам. нач. кафедры Военной акад. тыла и транспорта. С 1992 — гл. науч. сотрудник н.-и. лаборатории С.-Петерб. высш. пожарно-техн. школы (С.-Петерб. ин-та пожарной безопасности) МВД России. С 1998 — проф. кафедры физики и теплотехники С. -Петербургского ун-та МЧС России.

Основное направление его науч. исследований — взрывопожарная безопасность объектов транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов. П. принадлежит идея создания нового науч. направления — методы и средства сверхраннего обнаружения пожаров.

П. автор более 200 науч. трудов в т. ч. учебников и уч.-методических пособий, руководящих нормативно-техн. документов, изобретений. Подготовил 8 канд. и 4 магистра техн. наук.

В 1980—1992 являлся членом уч. совета факультета и членом специализированного совета по присуждению уч. степени канд. наук в Военной акад. тыла и транспорта. В тот же период был членом координационного науч.-техн. совета по химмотологии при главном НИИ Мин. обороны РФ. В 1992—1998 — член уч. совета, пред. методической секции по физике, член оргкомитета постоянно действующего межведомственного семинара по проблеме сверхраннего обнаружения *загораний и тушения пожаров* С.-Петербургской высш. пожарно-техн. школы (С.-Петербургского ин-та пожарной безопасности) МВД России. П. — член диссертационных советов, редакционного совета науч.-аналитического журнала «Вестник С.-Петербургского института ГПС МЧС РФ».

Награждён медалями, грамотой губернатора С.-Петербурга.

Биография П. включена в Энциклопедию «Лучшие люди России», биографический словарь «О людях службы горячего Вооруженных Сил».

**ПОЛЯКОВ** Юрий Афанасьевич (р. 1930), полк. внутр. службы, д-р техн. наук (1976), проф. (1994), действительный член Национальной ака д. наук пожарной безопасности.

Специалист в области диагностики быстропротекающих и импульсных термогазодинамических процессов.



После окончания МВТУ им. Н.Э. Баумана (1955) работал (1956—1962) в лаборатории «Физика горения» Энергетического ин-та им. ЕМ. Кржижановского АН СССР, где в 1960 защитил канд. диссертацию. С 1962 по 1978 работал в НПО «Квант», занимаясь н.-и. деятельностью в области прямого преобразования энергии. В 1978 был назначен нач. кафедры физики высш. инж. пожарно-техн. школы (ВИПТШ) МВД СССР (ныне Акад. ГПС), с 1994 является проф. кафедры.

Разработал теоретические и практические основы импульсной и нестационарной теплотермии; методы и приборы, созданные им и его учениками, нашли широкое применение в различных областях науки и техники, включая *пожарную безопасность*. Является автором методологических, технологических и практических основ метода плёночной термометрии. Под его руководством на основе синтеза тонкоплёночных структур

созданы и внедрены одноканальные и многоканальные информационные системы диагностики импульсных потоков энергии в объектах новой техники, оптимизированы и применены в устройствах оперативной сигнализации пожаровзрывоопасной ситуации нетрадиционные комбинированные контактные и адсорбционные газодымовые *пожарные извещатели*.

П. внёс большой вклад в разработку принципов построения быстродействующих систем безопасности на основе теории катастроф и хаоса; в развитие теории *теплообмена* при возникновении *пожароопасной ситуации* перспективных энергоустройств в разработку методов эффективной сигнализации предаварийного режима фотохимических технологий.

П. член учёного совета Акад. ГПС и диссертационного совета по присуждению учёных степеней двух уровней.

Является автором более 200 науч. трудов, в т. ч. 16 уч. пособий и методических разработок, 14 изобретений.

**ПОМЕЩЕНИЯ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ** — помещения (залы и фойе театров и кинотеатров, залы заседаний и совещаний, лекционные аудитории, рестораны, вестибюли, производственные и др.) с пост. или временным пребыванием людей (кроме *аварийных ситуаций*) кол-вом более 1 чел. на 1 м<sup>2</sup> помещения пл. 50 м<sup>2</sup> и более.

Последствия *пожаров* в П. с м. п. л. показывают, что соблюдение требований СНиП при проектировании *эвакуационных путей и выходов* не является гарантией обеспечения безопасности людей в случае пожара. Сам факт образования людских потоков большой плотности при кол-ве участников движения до нескольких тысяч м. б. опасен не менее, чем собственно ОФП. При организации движения большого кол-ва людей необходимо не только обеспечить их своевременную *эвакуацию* из опасной зоны (зоны распространения ОФП), но и предотвратить продолжительные скопления людей на эвакуационных путях. Эта проблема решается путём устройства в зданиях СОУЭ, которая, в свою очередь, должна основываться на результатах анализа возможных ситуаций, возникающих в случае пожара.

Лит.: СНиП 41-01-2003. отопление, вентиляция и кондиционирование: *Холщевников В. В.* Исследования людских потоков и методология нормирования эвакуации людей из зданий при пожаре. М., 1999.

**ПОПОВ Борис Георгиевич** (р. 1927), д-р. техн. наук (1976), проф. (1977).

Известный учёный в области обеспечения взрывопожаробезопасности технологических процессов.

В 1949 окончил Московский ин-т химического машиностроения (МИХМ). С 1959 работал во ВНИИПО по созданию средств тушения жидкометаллических теплоносителей для атомной энергетики.



В 1961—1991 заведовал кафедрой охраны труда МИХМ, с 1991 — проф. кафедры инж. безопасности этого ин-та.

Область науч. интересов: разработка методов количественной оценки взрывопожароопасности процессов переработки *горючих дисперсных материалов*, в т. ч. от искровых разрядов *статического электричества*.

П. автор 165 науч. публикаций, 4 монографий и 16 изобретений.

Награждён орд. «Знак Почёта», медалями, знаком Минвуза СССР «За отличные успехи в работе».

**ПОРОШКОВЫЙ ПОЖАРНЫЙ СТВОЛ** — устройство для формирования и направления струи *огнетушащего порошка* в очаг пожара. Различают ручные и лафетные П. п. с., которыми могут комплектоваться *пожарные автомобили*, прицепы и контейнеры порошкового тушения. Конструкция П. п. с. должна обеспечить подачу порошка с сохранением огнетушащей концентрации в струе. Для формирования потока порошковой *струи* с высокой концентрацией целесообразно использовать конфузорно-диффузорные насадки. Ручные П.п.с. имеют рычажно-клапанный («пистолетный») или рычажно-шаровой тип запорно-пускового перекрывного устройства. Для *тушения пожаров* класса Д (металлы) используются ручные стволы со спец. насадками-успокоителями струи. Ручные П. п. с. изготавливают с расходом не более 5 кг/с из-за значительной реакции струи на ствол при подаче порошка. Эффективная дальность струй из ручных стволов составляет 16—18 м, из лафетных, в зависимости от расхода (20—115 кг/с), — от 30 до 60 (и более) м. Лафетные П. п. с. при больших расходах (50 кг/с и более) оснащаются запорно-пусковыми устройствами с пневмо- или гидроприводом. На пожарных автомобилях порошкового тушения отеч. производства устанавливаются лафетные П. п. с. с расходом 40—50 кг/с при рабочем давлении в сосуде с порошком примерно 0,8—1,2 МПа.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; *Исавнин Н.В., Ульянов Н.И., Навценя Н.В.* О некоторых вопросах теории порошковых струй / Пожарная техника и тушение пожаров: Сб. тр. № 17. М., 1978; *Ульянов*

Н.И. Обоснование параметров струеобразующих устройств для подачи огнетушащих порошковых составов: Дис. ... канд. техн. наук. М., 2000; НПБ 163-97. Пожарная техника. Основные пожарные автомобили. Обе технические требования. Методы испытаний.

**ПОРОШКОВЫЙ СТВОЛ**, см. *Порошковый пожарный ствол*.

**ПОРЯДОК ПРИВЛЕЧЕНИЯ СИЛ И СРЕДСТВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ** — нормативный документ, устанавливающий последовательность и наим. подразделений *пожарной охраны*, участвующих в *тушении пожаров* на опред. терр. в соответствии с расписанием выезда или планом привлечения сил и средств. Порядок утверждается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в обл. *пожарной безопасности*.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ** — процедура подтверждения соответствия в форме сертификации продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводам правил или условиям договоров. Подтверждение соответствия на терр. РФ может носить добровольный или обязательный характер. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме добровольной сертификации; обязательное подтверждение соответствия — в форме принятия декларации о соответствии или обязательной сертификации. Добровольная сертификация проводится по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации в целях установления соответствия международным или национальным стандартам, стандартам организаций, системам добровольной сертификации, сводам правил или условиям договоров. Объектами добровольной сертификации являются продукция, процессы производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работы и услуги, а также иные объекты. Схема добровольной сертификации определяется в соответствии с правилами функционирования системы добровольной сертификации. Обязательная сертификация проводится только в случаях, установленных соответствующим техн. регламентом, и исключительно на соответствие требованиям техн. регламента. Объектом обязательной сертификации м. б. только продукция, выпускаемая в обращение на терр. РФ. Схемы сертификации, применяемые для обязательной сертификации опред. видов продукции, устанавливаются соответствующим техн. регламентом. Сертификация (обязательная и добровольная) осуществляется органом по сертификации, аккредитованным в установленном порядке. Сертификация включает: подачу заявки на сертификацию; принятие решения по заявке, в т. ч. выбор схемы; оценку объекта сертификации; отбор, идентификацию образцов и их испытания (для продукции); оценку производства (если это предусмотрено схемой сертификации); анализ полученных результатов и принятие решения о выдаче (об отказе в выдаче) сертификата соответствия; выдачу сертификата; осуществление инспекционного контроля за объектом сертификации (если это предусмотрено схемой сертификации); корректирующие мероприятия при нарушении соответствия объекта сертификации установленным требованиям. При сертификации продукции орган по сертификации привлекает на договорной основе для проведения иссл. (испытаний) и измерений испытательные лаборатории (центры), аккредитованные в установленном порядке, которые оформляют результаты иссл. (испытаний) и измерений соответствующими протоколами. Орган по сертификации после анализа протоколов испытаний, оценки производства, сертификации производства или системы качества (если это установлено схемой сертификации), анализа др. документов о соответствии продукции, оценивает соответствие продукции установленным требованиям. На основании оценки орган по сертификации принимает решение о выдаче или об отказе в выдаче сертификата соответствия.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

**ПОСТ БЕЗОПАСНОСТИ ГДЗС** - временный пост для контроля за работой звена ГДЗС. Размещается у места входа звена ГДЗС в непригодную для дыхания среду. При *пожарах* в тоннелях метрополитена, подземных сооружениях большой протяжённости (площади), в зданиях высотой более 9 этажей, трюмах судов на посту безопасности выставляется одно резервное звено ГДЗС. Постовой на посту безопасности поддерживает связь с командиром звена ГДЗС и проводит расчёты давления *кислорода* (воздуха) в баллоне СИЗОД, при котором звену необходимо возвращаться на свежий воздух, а также определяет примерное время работы звена ГДЗС на месте пожара или проведения спасательных работ.

Лит.: Наставление по газодымозащитной службе Государственной противопожарной службы МВД России.

**ПОСТЕВОЙ** Сергей Игнатьевич (7 октября 1921, д. Глыбочка, Брянская обл. — 2000, Москва), полк. внутр. службы.



Кадровый *пожарный*.

Окончив Ленингр. пожарно-техн. уч-ще (1941) и став воентехником 2 ранга, командовал *пожарным караулом* в Москве. Окончил Рязанское пехотное уч-ще (1943).

После демобилизации (1947) вернулся в Московский гарнизон *пожарной охраны*, на должность *нач. караула*, затем был *нач. пожарной части*. В 1972 был назначен командиром войсковой части 5104, с этого же года по 1988 возглавлял уч. полк УПО ГУВД Москвы, который теперь носит его имя. На его счету десятки умело потушенных сложных *пожаров*, а подразделения, возглавлявшиеся им, считались одними из лучших в Московском гарнизоне пожарной охраны.

После ухода в отставку возглавлял Совет ветеранов УПО, работал в пожарно-техн. Центре УПО.

П. удостоен высших наград СССР — орд. Ленина и Золотой Звезды Героя Советского Союза (1944), орд. Отечественной войны 1 и 2 степеней.

За мужество и безупречную службу в пожарной охране, награждён орд. Трудового Красного Знамени, медалями.

**ПОСТРАДАВШИЙ ПРИ ПОЖАРЕ** - лицо, погибшее или травмированное на *пожаре*. Погибшим при пожаре признается лицо, смерть которого наступила непосредственно на месте пожара или в течение 90 дней со дня происшествия от телесных повреждений (травм), полученных вследствие воздействия ОФП, а также вторичных проявлений ОФП. Травмированным при пожаре признается лицо, получившее телесное повреждение от воздействия ОФП, а также вторичных проявлений ОФП. Учёт П. лиц осуществляется на основании сведений, представляемых медицинскими учреждениями, независимо от ведомственной подчиненности и форм собственности.

Лит.: Инструкция о порядке государственного статистического учёта пожаров и последствий от них в Российской Федерации. М., 1994.

**ПОТЕНЦИАЛ РАЗРУШЕНИЯ ОЗОНОВОГО СЛОЯ** — связан с гипотезой, выдвинутой в 1974 американскими учёными М.И. Молиной и Ф.С. Ровляндом, о том, что причиной истощения озонового слоя планеты Земля являются накопление галонов в атмосфере и их взаимодействие с озоновым слоем. Начиная с 1988 получено достаточно много данных, свидетельствующих о том, что исчезновение озонового слоя Земли связано с реакцией *озона* с атомами галогенов (хлора и брома), которые поступают в атмосферу в форме несуществующих в природе соединений, созданных человеком, являющихся результатом его деятельности. Эти соединения из группы галогенопроизводных алифатических углеводородов, обычно называемых галонами и фреонами. Соединения, содержащие хлор и бром, широко применяются в холодильной технике, в качестве газов-пропеллентов в аэрозольных упаковках, при производстве вспененных материалов, в качестве растворителей, как средства *пожаротушения*. Обычно в атмосфере идут одновременно процессы разложения озона под действием солнечного излучения и синтеза озона в результате реакции молекулярного *кислорода* со свободными атомами кислорода. Равновесие этих процессов определяет стабильную толщину озонового слоя. Наличие галонов и фреонов нарушает это равновесие. Упрощённый механизм воздействия этих веществ на озоновый слой можно изложить следующим образом. Устойчивые молекулы галонов и фреонов проходят через тропосферу в стратосферу. далее молекулы этих веществ под действием ультрафиолетового излучения разлагаются и в результате этого освобождаются атомы галогенов (хлора и брома). Эти атомы входят в реакцию взаимодействия с озоном и ускоряют его разложение до кислорода. Одновременно атомы галогенов являются катализаторами реакции разложения кислорода и после некоторого количества промежуточных реакций они восстанавливаются. Поэтому один атом галогена может принимать участие примерно в 100000 элементарных реакциях, разлагая несколько десятков тысяч молекул озона, прежде чем он покинет пределы озонового слоя. Показателем, количественно характеризующим исчезновение озона, является ODP (Ozone Depletion Potential) (озоноразрушающий потенциал). Значения ODP для веществ, подпадающих под контроль Монреальского протокола, изменяются в широких пределах: от 10,0 для хладона 1301 до 1,0 для большинства веществ типа CFC (углерод-фтор) и до величины менее 0,12 для веществ типа HCFC (углерод-фтор-водород).

В 1985 была подписана Венская конвенция по вопросу охраны озонового слоя. В 1993 её ратифицировали 125 стран мира. дальнейшим развитием этих тенденций было подписание в 1987 г. Монреальского протокола, предусматривающего сокращение производства и применения озоноразрушающих

веществ (ОРВ). СССР был в числе учредителей Венской конвенции и Монреальского протокола и одним из первых ратифицировал Лондонское дополнение. После распада СССР Россия объявила себя правопреемницей Советского Союза в отношении этих международных документов, которыми предусматривалось с 1 января 1996 полное исключение озоноразрушающих (в том числе пожаротушащих) хладонов из производства и применения, за исключением согласованного количества для особо важных видов применения. В частности, для России была выделена квота на ежегодный выпуск хладона 114В2 в количестве 160—352 т. Предусматривалось полностью прекратить выпуск хладона 114В2 с 2000. Во исполнение международных соглашений в России приняты меры по прекращению производства и применения озоноразрушающих веществ. Так, постановлением Правительства РФ от 8 мая 1996 № 563 определён порядок ввоза и вывоза из страны ОРВ и содержащей их продукции. Постановлением Правительства от 5 мая 1999 №490 запрещено с 1 июля 2000 производство и создание новых мощностей по производству ОРВ в РФ. Постановлением Правительства РФ от 19 декабря 2000 №1000 срок запрещения производства и создания новых мощностей по производству ОРВ установлен с 20 декабря 2000 г., а постановлением от 9 декабря 1999 № 1368 запрещён ввоз (вывоз) ОРВ. Указанием ГУГПС МВД России от 31.05.1995 20/2.2/1043 признано нецелесообразным использование озоноразрушающих хладонов в новых проектах установок газового пожаротушения. Постановлением Минстроя России от 21.02.97 №18-11 хладон 114В2, как ОТВ, исключен из СНиП 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», регламентирующей ранее проектирование и эксплуатацию газовых установок пожаротушения. Не включено это ОТВ и в действующие в настоящее время НПБ 88-2001\* «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования». Проектирование установок пожаротушения с хладоном 114В2, выпускаемым за счёт квот, должно осуществляться по отдельным рекомендациям ВНИИПО.

Гарантийный срок эксплуатации огнетушащих хладонов в модулях и батареях установок газового пожаротушения, как правило, составляет 10 лет. Поэтому, несмотря на происходившее в последние годы значительное (~в 10 раз) сокращение объёма выпуска хладона 114В2, в настоящее время на различных объектах находится в эксплуатации большое количество установок газового пожаротушения, содержащих это ОТВ. Действующие в настоящее время международные соглашения и российские документы пока не ограничивают практическое использование таких установок пожаротушения. По мере истечения гарантийных сроков эксплуатации хладонов в установках пожаротушения находящееся в них ОТВ должно быть направлено на регенерацию, после чего оно вновь может быть использовано в этих же установках. Если установка выводится из эксплуатации, ОТВ также должно быть сдано на регенерацию с последующим использованием его в создаваемом в настоящее время банке хладонов. Не допускается в этом случае выпуск хладона в атмосферу. Для осуществления регенерации огнетушащих хладонов в России введены в действие несколько установок производительностью до 600 т в год [ОАО «Галоген», г. Пермь тел.: (3422) 50-61-54, E-Mail: halogen@perm.raid.ru; РНЦ «Прикладная Химия», тел.: (812) 238-93-68; E-Mail: yg@astor.rui; 000 фирма «Озон», тел.: (812) 238-97-85; E-Mail: ozonkln@mail.ru, Санкт-Петербург, ЗАО «Центр систем пожаротушения и аварийно-спасательного оборудования предприятий гражданской авиации», тел.: (495)578-49-61, E-Mail : cc-sarfaa@dol.ru на базе ГосНИИГА, Москва].

Лит.: Российская национальная стратегия управления галлонами / Н.П. Котылов, В.М. Николаев, А.Ф. Жевлаков и др. СПб.—М.,2003.

**ПОТЕРИ ОТ ПОЖАРОВ** - сумма убытков, выражающая вред, причинённый в результате *пожаров* жизни и здоровью людей, имуществу и правам (интересам) собственников, в т. ч. государству, и включающая утрату или повреждение их имущества (реальный ущерб); расходы собственников, которые они произвели или д. б. произвести для восстановления нарушенных прав; неполучение доходов, которые собственники получили бы в обычных условиях гражданского оборота, если бы их права не были нарушены (упущенная выгода); затраты на возмещение вреда, нанесённого жизни и (или) здоровью людей.

Лит.: Приказ МВД России от 30 июня 1994 г. № 332 «Об утверждении документов по государственному учёту пожаров и последствий от них в Российской Федерации».

**ПОТЕРЯ МАССЫ**, см. *Выгорание*.

**ПОТРЕБЛЕНИЕ КИСЛОРОДА НА ЕДИНИЦУ МАССЫ ГОРЮЧЕГО** - кол-во *кислорода*, израсходованное на выгорание ед. *массы горючего вещества (материала)*. Потребление кислорода на ед. массы горючего устанавливаются расчётными и эксперим. методами и используют при математическом

моделировании процесса *развития* пожара, оценке тепловыделения. В эксперим. методах концентрация потребляемого кислорода устанавливается с помощью газоанализаторов непрерывного действия.

Лит.: *Баратов А.Н., Пчелинцев В.А.* Пожарная безопасность. М., 1997.

### **ПОЧВЕННЫЙ ЛЕСНОЙ ПОЖАР**, см. *Классификация лесных пожаров.*

**ПРАВИК** Владимир Павлович (1962, г. Чернобыль — май 1986, Москва), лейт. внутр. службы, Герой Советского Союза.

После окончания Черкасского пожарно-техн. уч-ща (1982) работал нач. караула СВПЧ Т'4 б по охране г. Принять, Киевская обл. В 1983 назначен нач. караула ВПЧ Т'2 по охране Чернобыльской АЭС.



К месту пожара на АЭС прибыл во главе дежурного караула 26 апреля 1986 в 1 ч 27 мин (через 2 мин после взрыва на 4-м энергоблоке). Проведя *разведку пожара* и оценив обстановку, правильно выбрал решающее направление боевых действий по ликвидации *горения* кровли машинного зала, откуда огонь мог распространиться на все четыре блока станции. Личным примером, Мужественными, героическими действиями воодушевлял подчинённых на самоотверженное выполнение боевой задачи, способствовал предотвращению возможных более тяжёлых последствий аварии. При выполнении служебного долга получил смертельную дозу радиоактивного облучения, скончался в московской специальной клинике.

Звание Героя Советского Союза присвоено (посмертно) в сентябре 1986. Занесён в Книгу почёта МВД СССР

Похоронен на Митинском кладбище в Москве. В Черкасском пожарно-техн. уч-ще установлен постамент с барельефом Героя.

Лит.: *Одинец М. С.* Чернобыль: дни испытаний, М., 1988; Подвиг сотрудников МВД в Кыштыме и Чернобыле. Сб. статей, М., 2000.

**ПРАВИЛА ПО ОХРАНЕ ТРУДА В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ГПС** - нормативный документ МЧС России, определяющий систему мероприятий, направленных на создание условий, обеспечивающих безопасность здоровья и работоспособность сотрудников, военнослужащих, работников ГПС при исполнении служебных обязанностей. Действие документа распространяется на личный состав органов управления подразделений ГПС, пожарно-техн. образовательных и н.-и. учреждений МЧС России. Определяют требования безопасности, которые должны соблюдаться: при несении *караульной службы*; на объектах пожарной охраны; при работе с *пожарной техникой* и пожарно-техническим вооружением и оборудованием; при работе на пожарных катерах (кораблях); при проведении обследований объектов.

Лит.: ПОТРО 01-2002 (утв. приказом МЧС России от 31 декабря 2002 г. №630).

**ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ППБ)** — нормативный документ по *пожарной безопасности*, регламентирующий для объектов защиты или видов деятельности *требования пожарной безопасности*, которые устанавливают правила поведения людей, выполнения работ (услуг), содержания помещений, зданий (сооружений) и терр., а также средств Предотвращения пожара и *противопожарной защиты*, в целях обеспечения безопасности людей при пожаре, предупреждения и *тушения пожара*.

ППБ содержат требования пожарной безопасности для эксплуатирующихся объектов защиты, органов гос. власти, органов местного самоуправления, организаций, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, их должностных лиц, индивидуальных предпринимателей, граждан РФ, иностранных граждан, лиц без гражданства в целях защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, гос. или муниципального имущества, охраны окружающей среды. Организации, их должностные лица и граждане, нарушившие требования пожарной безопасности, несут ответственность в соответствии с законодательством РФ. для особо сложных и уникальных зданий, кроме соблюдения требований ППБ в РФ разрабатываются спец. ППБ, отражающие их специфику. ППБ, утв. федеральными органами гос. власти, субъектами РФ или муниципальными образованиями, применяются в части, не снижающей требования ППБ в РФ.

Лит.: Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03) (утв. приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313).

**ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ КОМИССИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.** С принятием 21 декабря 1994 ФЗ «О пожарной безопасности», а также в целях координации и совершенствования работ по обеспечению пожарной безопасности Правительство РФ преобразовало Межведомственную комиссию по пожарной безопасности в РФ в П. к. РФ. П. к. РФ являлась координационным органом, обеспечивающим согласованность работы федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, общественных объединений по формированию и реализации гос. политики в обл. *обеспечения пожарной безопасности*. В связи с принятием постановления Правительства РФ от 7 декабря 2001 «О Межведомственной комиссии по пожарной безопасности» в целях координации и совершенствования работ по обеспечению пожарной безопасности в РФ в порядке, установленном для создания межведомственных координационных и совещательных органов, образуемых федеральными органами исполнительной власти, была создана Межведомственная комиссия РФ по пожарной безопасности. Межведомственная комиссия по пожарной безопасности являлась координационным органом, обеспечивающим согласованность работы федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, общественных объединений по формированию и реализации гос. политики в обл. пожарной безопасности. В наст. время действует постановление Правительства РФ от 14 января 2003 № 11 «О Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности», в соответствии с которым Правительство РФ постановило: 1. Образовать Правительственную комиссию по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности. 2. Утвердить Положение о Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности. 3. Упразднить Межведомственную комиссию по предупреждению и ликвидации ЧС и Межведомственную комиссию по пожарной безопасности. Правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности является координационным органом, образованным для обеспечения согласованности действий органов исполнительной власти, гос. и иных организаций в целях реализации гос. политики в обл. предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера и обеспечения пожарной безопасности. Комиссия осуществляет свою деятельность во взаимодействии с федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, заинтересованными организациями и общественными объединениями, а также с соответствующими международными и межправительственными организациями. Осн. задачи, функции и полномочия Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности определены в Положении о Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1995 г. №1296 «О преобразовании Межведомственной комиссии по пожарной безопасности в Российской Федерации в правительственную комиссию Российской Федерации по пожарной безопасности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 7 декабря 2001 г № 855 «О Межведомственной комиссии по пожарной безопасности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 14 января 2003 г № 11 «О правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности».

**ПРЕВЕНТИВНЫЕ МЕРЫ**, см. *Профилактика пожаров*.

**ПРЕДЕЛ ОГНЕСТОЙКОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ:** 1) показатель огнестойкости конструкции, определяемый временем от нач. огневого испытания при стандартном температурном режиме до наступления одного из нормируемых для данной конструкции предельных состояний; 2) время от нач. теплового воздействия до потери строительной конструкцией несущей, ограждающей и (или) изолирующей способности; 3) устанавливается по времени (в мин) наступления одного или последовательно неск. нормируемых для данной конструкции признаков предельных состояний: потери несущей способности (R) — обрушение строительной конструкции либо возникновение в ней предельных значений прогиба или скорости нарастания предельных деформаций; потери целостности (E) — образование в строительной конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают *продукты горения* и (или) *пламя*; потери теплоизолирующей способности (I) — повышение температуры на необогреваемой поверхности конструкции в ср. более чем на 140 °С либо в любой точке этой поверхности более чем на 180 °С в сравнении с температурой конструкции до испытания, или более 220 °С независимо от температуры конструкции до испытания; превышения допустимой величины плотности *теплового потока* (W) на определенном расстоянии от необогреваемой поверхности конструкции (для светопрозрачных конструкций). Предел огнестойкости окон устанавливается только по времени наступления потери целостности (E).

Лит.: ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

### **ПРЕДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГОРЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ**

— макс. длина повреждённой *пламенем* части кабельной линии от зоны действия внутр. или внеш. *источника зажигания* до конца повреждённого участка.

По пределу *распространения горения* кабельные линии подразделяются на след. классы: ПРГ1 — кабельные линии, предел распространения горения которых ограничен зоной действия *источника зажигания*; ПРГ2 — кабельные линии, распространение горения которых происходит по всей длине линии.

Нераспространение горения кабельной линии обеспечивается применением: кабелей, не распространяющих горение; огнезащитных кабельных покрытий; электромонтажной арматуры, не распространяющей горение,

Лит.: НПБ 242-97. Классификация и методы определения пожарной опасности электрических кабельных линий.

### **ПРЕДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ СРЫВА ДИФФУЗИОННОГО ФАКЕЛА** - скорость истечения парогазовой технологической среды из аварийного или дренажного отверстия в атмосферу, при которой происходит срыв диффузионного *пламени*, П. с. с. д. ф. зависит от физико-химических свойств технологической среды, размеров отверстия и характеристик окружающей атмосферы. Срыв диффузионного *факела* происходит при реализации таких режимов истечения, при которых скорость газового потока технологической среды превышает *скорость распространения пламени* в любой точке газовой струи.

Показатель П. с. с. д. ф. используется при *оценке пожарной опасности* аварийного истечения технологических сред.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; НПБ 23-2001. Пожарная опасность технологических сред. Номенклатура показателей.

### **ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ВЕЩЕСТВ (ПДВК)** — величина, характеризующая концентрацию *окислителя* или *горючего вещества* с учётом коэф. безопасности, связанных с систематической погрешностью метода определения НКПР и ВКПР и концентрации *кислорода* в смеси газов.

Взрывобезопасной концентрацией  $\varphi_{г,без}$  газа, пара или взвеси в воздухе можно считать концентрацию, которая удовлетворяет след. неравенствам:

$$\varphi_{г,без} \leq \frac{\varphi_n}{K_{бн}}$$

$$\varphi_{г,без} \geq \varphi_г K_{б,г}$$

$$\varphi_{о,без} \leq \frac{\varphi_o}{K_{б,о}}$$

Где  $\varphi_{г,без}$ ,  $\varphi_{о,без}$  — концентрация соответственно горючего вещества и окислителя в безопасной, т. е. невоспламеняемой смеси, % (об.);  $\varphi_{о,без}$  — концентрация окислителя в смеси, соответствующая ВКПР, % (об.);  $K_{бн}$ ,  $K_{б,г}$ ,  $K_{б,о}$  — коэф. безопасности соответственно к НКПР ( $\varphi_n$ ) и ВКПР ( $\varphi_г$ ) и к концентрации окислителя ( $\varphi_o$ ).

Величина ПДВК газо-, паровоздушных смесей зависит от давления и температуры, повышение которой ведёт к расширению концентрационной обл. *распространения пламени* и тем самым к снижению ПДВК. КПР расширяются с повышением давления, при этом обл. горючих составов в осн. расширяется для богатых смесей, взрывобезопасная концентрация  $\varphi_{г,без}$  для бедных смесей меняется слабо, а для богатых смесей — растёт.

Величина ПДВК существенным образом зависит от методики определения НКПР. *Обл. воспламенения* при распространении пламени сверху вниз сужается по сравнению с распространением пламени снизу вверх. Величина НКПР также зависит от диаметра сосуда и материала его стенок. При диаметре сосуда 0,3 м и более влиянием материала стенок и размерами реакционного сосуда можно пренебречь.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89\*. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения: *Розловский А.И.* Научные основы техники взрывобезопасности при работе с горючими газами и парами. М., 1972.

## ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЖАРА, см. *Профилактика пожаров.*

**ПРЕДПИСАНИЕ ГПН** - обязательный для исполнения документ строгой отчётности установленной формы, составленный и направленный (вручённый) от имени *органа ГПН* юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю, должностному лицу или гражданину и содержащий законные требования по устранению *нарушений требований пожарной безопасности*, выявленных ГПН в результате плановых и внеплановых *мероприятий по контролю*. Предложенные гос. инспектором по пожарному надзору мероприятия являются обязательными для рук. организаций, должностных лиц и граждан. П. ГПН составляется в двух экз. и вручается (направляется) в 10-дневный срок со дня окончания проверки. В П. ГПН в обязательном порядке указывается: должность, ФИО рук. проверяемого юридического лица (его заместителя) или индивидуального предпринимателя, гражданина и их представителей; что обследовалось, адрес объекта, должность и ФИО гос. инспектора ГПН, проводившего мероприятие по контролю; должности и ФИО участвующих в проверке; мероприятия, которые необходимо выполнить в целях устранения выявленных при проведении мероприятия по контролю *нарушений требований пожарной безопасности*, и сроки их выполнения; наим. и пункт *нормативного документа по пожарной безопасности*, требования которого были нарушены результаты внеплановых мероприятий по контролю. Сроки выполнения предложенных мероприятий устанавливаются гос. инспектором по пожарному надзору. При этом учитывается степень потенциальной опасности выявленных нарушений для жизни, здоровья людей, а также имущества третьих лиц. При несогласии с предложенными мероприятиями или сроками их выполнения юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, должностное лицо или гражданин имеют право обжаловать предписание в 10-дневный срок со дня его вручения (направления) вышестоящему гос. инспектору по пожарному надзору. П. подписывается должностным лицом ГПН, проводившим проверку, и заверяется печатью органа ГПН.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Положение о государственном пожарном надзоре (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. №820 «О государственном пожарном надзоре»); Приказ МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132 «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации».

**ПРЕДТЕЧЕНСКИЙ** Всеволод Михайлович (1912— 1978), полк. внутр. сл., д-р техн. наук (1963), проф. (1964), засл. деятель науки и техники РСФСР (1971).

Основоположник расчётных методов нормирования *путей эвакуации и эвакуационных выходов*.



В 1936 окончил Всесоюзный заочный индустриальный ин-т (ВЗИИ). В 1941— 1950 работал в системе МВД СССР, занимаясь вопросами проектирования, строительства и восстановления разрушенных войной сооружений. С 1946 по 1978 работал в Московском инж.-строительном ин-те (МИСИ, ныне МГСУ). С 1954 заведовал кафедрой архитектуры гражданских и промышленных зданий, одновременно с 1960—1973 был проректором ин-та по уч. работе. Канд. диссертацию защитил (1940) в МИСИ по теме «Осн. положения по проектированию уч. заведений».

С нач. 50-х увлёкся проблемой изучения организации движения больших масс людей в зданиях (сооружениях) как в штатных, так и в чрезвычайных ситуациях, посвятив этой теме докт. диссертацию. Им впервые были установлены закономерности изменения параметров людских потоков и предложено их математическое описание, в т. ч. для *условий эвакуации людей* при пожарах с обеспечением необходимой безопасности. Его работы получили признание как в России, так и за её пределами.

П. был избран почётным д-ром Будапештского тех. ун-та (1973), с 1963 по 1971 руководил постоянной комиссией по градостроительству Моссовета, был секретарём Союза архитекторов ВАК СССР (1964—1971), четырежды избирался депутатом Моссовета.

П. автор 95 науч. трудов, в т. ч. 15 — за рубежом. Среди них: «О расчёте движения людских потоков в зданиях массового назначения»; «Проектирование зданий с учётом организации людских потоков» (в соавторстве с *А.И. Милинским*, изд. в СССР (1969); ГДР, ФРГ (1971); ЧССР (1972); США (1978). Под ред. и при участии П. издан 5-томный учебник «Архитектура гражданских и промышленных зданий».

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЗРЫВА, см. *Взрывопреупреждение.*

**ПРЕКРАЩЕНИЕ ГОРЕНИЯ** - самопроизвольное или принудительное гашение *пламени* в очаге *пожара*. Самопроизвольное П.г. связано с выгоранием *пожарной нагрузки* либо потреблением кислорода при горении в ограниченном пространстве. Для П.г. органических материалов достаточно уменьшить содержание *кислорода* в зоне пожара до 15—16% об. Принудительное П.г. (см. *Пожаротушение*) достигается следующими способами: изоляцией горячей поверхности путём её покрытия пеной, порошками, песком, кошмой и т.п.; разбавлением воздуха инертными газообразными разбавителями (*диоксидом углерода*, азотом и др.); охлаждением очага пожара (водой, сжиженными газами); *ингибированием* пламени (бромйодосодержащими *хладонами*, огнетушащими порошками); механическим (напр., *ударной волной*) срывом пламени.

Лит.: Баратов А.Н. Горение — Пожар — Взрыв. — Безопасность.М., 2003.

**ПРИЗНАКИ НАСТУПЛЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНОЙ ОГНЕСТОЙКОСТИ КОНСТРУКЦИИ** - состояние конструкции, при котором она утрачивает способность сохранять несущие и (или) ограждающие функции в условиях *пожара*.

При испытаниях несущих и ограждающих строительных конструкций различают след. предельные состояния: потеря несущей способности (R) вследствие обрушения конструкции или возникновения предельных деформаций. Для изгибаемых конструкций следует считать, что предельное состояние по R в зависимости от деформаций наступает, если прогиб достигает величины  $L/20$  или скорость нарастания деформаций достигает  $L2(9000 h)$  см/мин, где  $L$  — пролёт, см;  $h$  — расчётная высота сечения конструкции, см. Для вертикальных конструкций предельным состоянием следует считать условие, когда вертикальная деформация достигает  $E/100$  или скорость нарастания вертикальных деформаций достигает 10 мм/мин для образцов высотой  $(3 \pm 0,5)$  м; потеря теплоизолирующей способности (I) вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции в ср. более чем на  $140$  °С или в любой точке этой поверхности более чем на  $180$  °С по сравнению с температурой конструкции до испытания, или более  $220$  °С независимо от температуры конструкции до испытания; потеря целостности (E) в результате образования в конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на её необогреваемую поверхность принакают *продукты горения или пламя*. В процессе испытания E определяют с помощью тампона, который помещают в металлическую рамку с держателем. Затем тампон подносят к местам, где ожидается проникновение пламени или продуктов горения, и в течение 10 с держат на расстоянии 20—25 мм от поверхности образца. Время от начала испытания до *воспламенения* или возникновения *тления* со свечением тампона является пределом огнестойкости конструкции по признаку потери целостности. Обугливание тампона, происходящее без воспламенения или без тления со свечением, не учитывают; превышение допустимой величины плотности *теплового потока теплового излучения* (W), равной  $3,5$  кВт/м<sup>2</sup> и измеренной на расстоянии 0,5 м от необогреваемой поверхности светопрозрачной конструкции.

Лит.: ГОСТ 302470-94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования; ГОСТ 30247.1- 94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.

**ПРИСАДКОВ** Владимир Иванович (р. 25 мая 1940, Москва), полк. внутр. службы, д-р техн. наук, проф., акад. *Национальной акад. наук пожарной безопасности*.

П. является крупным российским учёным в области расчётных методов прогноза *пожарной опасности* и выбора рациональных вариантов систем *противопожарной защиты* широкого класса объектов.

Окончил Московский физико-техн. ин-т (1963) и аспирантуру при нём (1966).

С 1979 работает во ВНИИПО в должности нач. сектора, а с 1991 — гл. науч. сотрудником.

П. разработаны новые направления по оценке *пожарной безопасности* и выбору рациональных вариантов противопожарной защиты промышленных и общественных зданий, позволяющие учесть объёмно-планировочные решения зданий, системы автоматического пожаротушения, обнаружения пожара, *дымоудаления и оповещения* людей о *пожаре*. Суть нового направления развиваемого П. вместе с учениками заключается в учёте стохастической природы основных факторов, определяющих процесс формирования ОФП, и надёжности выполнения задачи элементами противопожарной защиты.

П. опубликовано свыше 100 науч. работ и докладов на международных конференциях, получено 9 ант. свидетельств. Под его руководством защищено 6 канд. диссертаций.



П. является членом двух диссертационных советов: ФГУ ВНИИПО МЧС России и АГПС МЧС России.

П. в течение 6 лет являлся членом редколлегии ж. «Пожаровзрывобезопасность».

Награжден 3 медалями, нагрудными знаками: «Лучшему работнику пожарной охраны», «За отличную службу в МВД», медалями ВДНХ.

**ПРИТОЧНО- ВЫТЯЖНАЯ ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ** - комплекс техн. средств, предназначенных для перераспределения газовых потоков в зданиях и сооружениях при возникновении в них *пожара*. Является основой системы *противодымной защиты*.

Приточная противодымная *вентиляция* осуществляет подачу наружного воздуха в вертикальные коммуникации (лифтовые шахты, лестничные клетки) зоны безопасности (*пожаробезопасной зоны*) и тамбур- шлюзы, и посредством создания избыточного давления предотвращает проникновение в них (или распространение через их объёмы) *продуктов горения*.

Вытяжная противодымная вентиляция удаляет продукты горения как непосредственно из защищаемых (обслуживаемых) помещений (пассажи атриумы, залы, сценические коробки театров, помещения хранения автомобилей закрытых подземных и надземных автостоянок, помещения с массовым пребыванием людей и др.) при возникновении в них пожара, так и из сообщающихся с этими помещениями коридоров и холлов на *путях эвакуации*.

Системы П.-в. п. в. могут быть как с механическим побуждением тяги (с использованием вентиляторов дымоудаления, предназначенных для перемещения высоконагретых газов), так и с естественным побуждением тяги (с применением устройств для естественного *дымоудаления* — дымовых люков, клапанов, фонарей или фрамуг, предназначенных для наружного выброса продуктов горения при пожаре непосредственно из помещения). проектирование систем П.-в. п. в. следует осуществлять с учётом их совместного действия.

Лит.: СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

**ПРИЦЕП ОТОГРЕВА ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ** — пожарный прицеп, оборудованный устройством для обогрева *пожарной техники*.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006-2010 гг.

**ПРИЦЕПНАЯ ПОЖАРНАЯ МОТОПОМПА**, см. *Пожарная мотопомпа*.

**ПРИЦЕПНОЙ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОСОС**, см. *Пожарный дымосос*.

**ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - контроль качества усвоения знаний, умений и навыков, полученных в результате обучения в обл. *пожарной безопасности*. П. з. учащихся образовательных учреждений осуществляется в рамках уч. процесса посредством сдачи экзаменов, зачётов и т. д. *Противопожарные инструктажи* на предприятиях и в учреждениях завершаются П. з. путём устного опроса или с помощью техн. средств обучения, а также проверкой приобретённых навыков безопасных способов работы и действий при *пожаре*, применения *первичных средств пожаротушения*. П. з. осуществляет работник, проводивший инструктаж. Лица, показавшие неудовлетворительные знания, к самостоятельной работе не допускаются и обязаны вновь пройти инструктаж. По окончании курса *пожарно-технического минимума* обучаемые сдают зачёты (экзамены) в объёме изученной программы комиссии уч. комбината или созданной на предприятии приказом (распоряжением) рук., в составе не менее трёх человек. В состав созданной на предприятии комиссии в обязательном порядке д. б. включены представители уч. комбинатов и сотрудники противопожарной службы. Контрольные вопросы для проведения зачётов (экзаменов) разрабатываются уч. комбинатами или предприятиями с учётом специфики производства и в соответствии с выполняемыми функциями обучаемых. При проведении зачётов (экзаменов) с использованием компьютерных средств обучения программы П. з. должны обеспечивать возможность использования их в режиме обучения и предварительного ознакомления с контрольными вопросами. Результаты зачётов (экзаменов) регистрируются в журнале производственного обучения и оформляются в виде протокола заседания комиссии, который подписывается чл. комиссии и представителем пожарной охраны. Лицам, прошедшим обучение и сдавшим зачёт (экзамен) по курсу пожарно- техн. минимума, вручается удостоверение за подписью пред. комиссии, заверенное печатью предприятия, выдавшего удостоверение: указывается дата послед. переаттестации. Лица, не сдавшие зачёт (экзамен) из-за неудовлетворительной подготовки, обязаны в течение месяца пройти повторную проверку. Неудовлетворительные результаты повторной П. з. являются основанием

для запрещения выполнения работниками своих функциональных обязанностей (работ) и прекращения действия трудового договора (контракта) с работодателем.

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ** — определение вероятности возникновения и разрастания *лесных пожаров* во времени и пространстве на осн. анализа данных мониторинга *лесных пожаров*. Исходными данными для П. л. п. служат: класс пожарной опасности по условиям погоды; местоположение и пл. участков лесного фонда I—III классов пожарной опасности и (или) участков разных классов пожарной опасности, где в рассматриваемое время ЛГМ могут гореть при появлении источника огня; данные о рельефе местности (равнина, плато, плоскогорье, нагорье, горы, холмы, сопки, экспозиция склона; котловины, овраги); наличие потенциальных источников огня в перечисленных участках лесного фонда; данные о грозовой деятельности; результаты ретроспективного анализа распределения пожаров во времени (число пожаров по годам, месяцам, декадам, дням, времени суток) и по терр. (лесной квартал, лесничество, лесхоз, управление лесным хозяйством субъектов РФ) рассматриваемого р-на, региона или сопоставимого с ними по природным и экон. условиям за последние 10 лет. Кол-во потенциальных антропогенных источников огня м. б. определено через величину плотности населения либо через численность населения и кол-во населённых пунктов и расстояния до них. *Степень пожарной опасности* в лесу по условиям погоды определяется по принятому в лесном хозяйстве комплексному показателю Нестерова, вычисляемому на основе данных о температуре воздуха и температуре точки росы (в °С), кол-ве выпавших осадков (в мм). Прогнозы распределения лесных пожаров по терр. дают по лесничествам, лесхозам, органу управления лесным хозяйством субъекта РФ. Кол-во лесных пожаров прогнозируют, исходя: из степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды, класса пожарной опасности лесных участков на рассматриваемой терр., кол-ва потенциальных источников огня, кол-ва пожаров в ретроспективе в аналогичных условиях, теоретических законов распределения случайных событий. Виды лесных пожаров прогнозируются исходя из характера участков лесного фонда. Прогноз вероятных скоростей распространения лесных пожаров различных видов при разных классах пожарной опасности в лесу по условиям Погоды составляют для всяких типов леса и лесных участков, т. е. с учётом преобладающих видов ЛГМ или их комплексов и их запасов, а также рельефа терр. и силы ветра. Предпосылками лесопожарной ЧС являются: малоснежная зима, длительный бездождевой период (15—20 дней) с высокой (выше средней многолетней) среднесуточной Температурой воздуха и малой относительной влажностью в нач. пожароопасного сезона, когда степень пожарной опасности в лесу по условиям Погоды характеризуется IV, V классами пожарной опасности; длительный период с IV, V классами пожарной опасности, атмосферная засуха в любое время пожароопасного сезона; наличие в лесном фонде бесконтрольных антропогенных источников огня и (или) частые грозовые разряды при высокой степени пожарной Опасности в лесу по условиям погоды.

Лит.: ГОСТ Р 22.1.09-99 Безопасность в ЧС. Мониторинг и Прогнозирование лесных пожаров; *Андреев Ю.А.* Население и лесные пожары в Нижнем Приангарье. Красноярск, 1999.

**ПРОДУКТЫ ГОРЕНИЯ** - вещества и соединения, образующиеся в результате сложного физико-химического процесса *горения* веществ (материалов). Под П. г. чаще всего понимают *дым, токсичные продукты горения, сажу* и др. Знание свойств и кол-в П. г. необходимо для расчёта теплоты сгорания, температуры горения и др. показателей, используемых для оценки пожаровзрывоопасности веществ (материалов), объектов с наличием этих веществ (материалов), См. также *Показатель токсичности продуктов горения, Токсичность продуктов горения.*

Лит.: *Баратов А.Н., Корольченко А.Я.* Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справочник. М., 1990.

**ПРОИЗВОДСТВО ПО ДЕЛАМ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**- деятельность гос. инспекторов по пожарному надзору по привлечению юридических и должностных лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан к адм. ответственности (предупреждению, административному штрафу) за адм. правонарушения в обл. пожарной безопасности, предусмотренные законодательством РФ. Задачами производства по делам об адм. правонарушениях являются всестороннее полное, объективное и своевременное выяснение обстоятельств каждого дела, разрешение его в соответствии с законом, обеспечение исполнения вынесенного постановления, а также выявление причин и условий, способствующих совершению административных правонарушений. Соблюдение законности, охрана личных прав и законных интересов юридических и должностных лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан при применении гос. инспекторами мер адм. воздействия за *нарушение требований пожарной безопасности* обеспечивается в соответствии

с законодательством РФ. Производство по делам об адм. правонарушениях осуществляется в соответствии с законодательством РФ. Правонарушения в области пожарной безопасности и соответствующие им меры адм. воздействия регламентируются КоАП РФ.

Протоколы по адм. правонарушениям в обл. пожарной безопасности вправе составлять: гл. гос. инспектор РФ по пожарному надзору и его заместители, гос. инспекторы РФ по пожарному надзору, гл. гос. инспекторы субъектов РФ по пожарному надзору и их зам., гос. инспекторы субъектов РФ по пожарному надзору, гл. гос. инспекторы закрытых адм.-терр. образований по пожарному надзору и их заместители, гос. инспекторы закрытых адм.-терр. образований по пожарному надзору. гл. гос. инспекторы городов (р-нов) субъектов РФ по пожарному надзору и их зам., гос. инспекторы городов (р-нов) субъектов РФ по пожарному надзору, участковые инспекторы милиции, инспекторы строительного надзора и др. должностные лица в соответствии с законодательством РФ. Указанные должностные лица ГПН составляют протоколы об адм. правонарушениях, предусмотренных ст. 11.16, ч. 2, 3 и 4 ст. 14.1, ст. 177, 179, ч. 1 ст. 19.4, ч. 1 ст. 19.5, ст. 19.6, 19.7, ч. 1 и 2 ст. 19.19, ст. 19.20, 19.26, 20.4, ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ. Контроль за производством по делам об адм. правонарушениях осуществляется рук. *подразделения ФПС МЧС России* и вышестоящим органом управления ФПС. Осн. направления контроля: правильность составления протоколов и др. предусмотренных адм. законодательством документов, соблюдение установленного порядка и сроков рассмотрения дел о правонарушениях в обл. пожарной безопасности; законность и обоснованность принятых решений по делам о правонарушениях в обл. пожарной безопасности, в т. ч. соответствие принятых мер воздействия установленным адм. законодательством санкциям, наличие оснований и соблюдение порядка направления материалов на рассмотрение общественности; своевременность исполнения взысканий в виде штрафа по правонарушениям в обл. пожарной безопасности; соблюдение порядка регистрации и прохождения дел об адм. правонарушениях в обл. пожарной безопасности; соответствие порядка оформления журналов и др. документов требованиям Инструкции по организации и осуществлению ГПН в РФ; состояние работы с письмами, жалобами и заявлениями граждан по правонарушениям в обл. пожарной безопасности; уровень подготовки гос. инспекторов и знания ими законодательных и иных НПА РФ, нормативных документов по пожарной безопасности, касающихся адм.-правовой деятельности.

Лит.: Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ; Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ; Приказ МЧС России от 6 февраля 2006 г. № 68 «Об утверждении Перечня должностных лиц органов государственного пожарного надзора федеральной противопожарной службы, уполномоченных составлять протоколы об административных правонарушениях».

**ПРОТИВОВЗРЫВНОЙ КЛАПАН** - клапан, предназначенный для защиты от разрушительного давления *взрыва* внутри технологического оборудования посредством сброса избыточного давления и обеспечивающий прекращение сброса при давлении закрытия и восстановлении рабочего давления в оборудовании.

П. к. является распространённым средством защиты аппаратуры от превышения давления. Широкое применение имеют клапаны пружинного, откидного и др. типов, которые выбирают в соответствии с расчётами пл. сбросных отверстий, пропускной способности, параметров рабочего давления и давления срабатывания, а также с учётом конкретных условий работы защищаемой аппаратуры. Осн. недостаток П. к. состоит в том, что он ненадёжен при использовании в среде, склонной к кристаллизации, полимеризации и т. д. Кроме того, П. к. даёт существенные протечки в закрытом состоянии, что сопряжено с потерями ценных продуктов и загрязнением окружающей атмосферы. Этих недостатков удастся избежать при совместном применении предохранительных мембран и П. к. спец. модификаций. Такое комбинированное противовзрывное (предохранительное) устройство работает как мембрана до первого срабатывания и как предохранительный клапан — до замены сработавшей мембраны.

П. к. с предохранительной мембраной обладает высокой надёжностью, абсолютной герметичностью, малой чувствительностью к склонности среды кристаллизоваться и полимеризоваться, высоким быстродействием.

Лит.: ГОСТ 12.2.085-2002. Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности; *Веселое А. И., Мешман Л.М.* Автоматическая пожаро- и взрывозащита предприятий химической и нефтехимической промышленности, М., 1975; *Бесчастнов М.В.* Взрывобезопасность и противоаварийная защита химико-технологических процессов. М., 1983.

**ПРОТИВОГАЗ**, см. *Дыхательный аппарат с химически связанным кислородом; Дыхательный аппарат со сжатым воздухом; Дыхательный аппарат со сжатым кислородом.*

**ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ** — совокупность организационных мероприятий, архитектурно-строительных решений (в т. ч. ограничение объёмов и пл. пожарных отсеков, применение строительных конструкций, конструкций и оборудования инж. систем зданий и сооружений с нормируемыми *показателями огнестойкости* и дымогазопроницаемости) и комплекса техн. средств (в т. ч. систем приточно-вытяжной противодымной *вентиляции*, устройств *дымоподавления* и очистки (регенерации) воздуха, техн. средств локализации *продуктов горения*), предназначенных для перераспределения газовых потоков, снижения температуры и концентрации *дыма* в целях: обеспечения безопасности *путей эвакуации* и *эвакуационных выходов*; защиты зон безопасности (*пожаробезопасных зон*); ограничения (блокирования) распространения продуктов горения по зданию (сооружению); снижения воздействия высокотемпературных продуктов горения на строительные конструкции и оборудование; обеспечения возможности эффективного тушения пожара подразделениями *пожарной охраны*.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность, общие требования; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений; СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование; НПБ 240-97 Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приёмосдаточных и периодических испытаний.

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ДВЕРЬ** (ворота, окно, люк) — конструктивный элемент, служащий для заполнения проёмов в *противопожарных преградах* и препятствующий *распространению горения* в примыкающие помещения в течение нормируемого времени. П. д. классифицируется: по материалу изготовления; по принципу действия (способ открывание — закрывание); по *пределу огнестойкости*.

По материалу изготовления П. д. бывают: деревянные; деревянные с металлической обшивкой; металлические; частично или полностью остеклённые, комбинированные. По принципу действия П. д. различаются на: распашные (однопольные и двухпольные); раздвижные (однопольные и двухпольные); телескопические; подъёмно-опускные. Требуемая *огнестойкость* П. д. определяется типом заполнения проёмов в противопожарных преградах. Предел огнестойкости определяется след. предельными состояниями: потерей целостности (Е) и потерей теплоизолирующей способности (I).

Конструкция П. д. состоит из подвижных и неподвижных элементов, вкл. элементы крепления к ограждениям. Двери должны иметь уплотнения в притворах и устройства самозакрывания. П. д. подлежат обязательной *сертификации в обл. пожарной безопасности*.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА** - совокупность организационно-техн. мероприятий, конструктивных и объёмно-планировочных решений, а также техн. средств, направленных на предотвращение воздействия на людей ОФП и ограничение материальных потерь от пожара. П. з. является составной частью СОПБ объекта (здания или сооружения) на всех этапах его создания и эксплуатации, обеспечивающая в случае пожара: возможность *эвакуации людей* независимо от их возраста и физического состояния на прилегающую к объекту терр. до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия ОФП; возможность доступа личного состава подразделений *пожарной охраны* и подачи *средств пожаротушения* к очагу пожара, а также проведения мероприятий по *спасанию людей* и материальных ценностей; нераспространение пожара на смежные пожарные отсеки и расположенные вблизи здания, в т. ч. при обрушении конструкций горящего здания (пожарного отсека). П. з. достигается применением: строительных конструкций и материалов, в т. ч. используемых для облицовок конструкций, с нормированными *показателями огнестойкости пожарной опасности*; *средств и способов огнезащиты*; устройств, обеспечивающих ограничение распространения пожара и ОФП; соответствующих видов пожарной техники и средств пожаротушения; АУП и АУПС; техн. средств, в т. ч. автоматических, СОУЭ; средств коллективной и индивидуальной защиты людей от ОФП; систем *противодымной защиты*; др. средств *противопожарной защиты*. П. з. достигается применением одного из вышеуказанных способов или их комбинацией с учётом техн. оснащения пожарных подразделений и их расположения. В процессе строительства и эксплуатации П. з. обеспечивается: приоритетным выполнением противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, разработанным в соответствии с действующими нормами и утв. в установленном порядке; соблюдением ППБ, содержанием объектов и средств его П. з. в соответствии с требованиями проектной и техн. документации на них. Организационно-техн. мероприятия, конструктивные и объёмно-планировочные решения, а также техн. средства П. з. определяются ГОСТами, СНиПами, др. нормативными документами.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА КАБЕЛЬНЫХ ТОННЕЛЕЙ** — комплекс инженерно -техн. и противопожарных мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения *горения* по кабельным потокам, проложенным в кабельных тоннелях.

*Обеспечение пожарной безопасности* кабельных тоннелей осуществляется путём проведения мероприятий по *пожарной профилактике*, использования средств *пассивной противопожарной защиты* и систем активной защиты. Пассивная СОПБ включает в себя: *противопожарные преграды, противопожарные двери*; кабели с улучшенными противопожарными свойствами, кабельные проходки; огнезащитные кабельные покрытия. Активная СОПБ включает в себя: АУПС, *противодымную защиту*, УАП.

Лит.: Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Изд. 6-е. М., 1998.

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПЕРЕГОРОДКА**, строительная конструкция, предназначенная для предотвращения *распространения горения* и ограничения распространения ОФП в смежные с горящим помещения в течение нормируемого времени. *Пожарная опасность* П. п. определяется пожарной опасностью её ограждающей части с узлами крепления и конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды. П. п. в зависимости от *огнестойкости* их ограждающей части подразделяются на 2 типа *противопожарных преград* и имеют *предел огнестойкости* для 1-го типа П. п. не менее EI 45 и для 2-го типа П. п. не менее EI 15. См. также *Классификация строительных конструкций по огнестойкости, Предел огнестойкости строительной конструкции*.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПРЕГРАДА** - предназначена для предотвращения распространения *пожара* и *продуктов горения* из помещения или пожарного отсека с очагом *пожара* в др. помещения (отсеки). П. п. в зависимости от способа предотвращения распространения О ФП подразделяются на *противопожарные: стены, перегородки, перекрытия, разрывы; занавесы и экраны; водяные завесы*. Конструктивная П. п. характеризуется *огнестойкостью* и *пожарной опасностью*. Огнестойкость П. п. определяется огнестойкостью её элементов: ограждающей части; строительных конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды; несущих конструкций, на которые она опирается; узлов крепления между ними. Пожарная опасность П. п. определяется пожарной опасностью её ограждающей части с узлами крепления и конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды. П. п., как правило, выполняются из негорючих материалов и в зависимости от огнестойкости ограждающей части П. п. подразделяются на типы. См. также *Классификация противопожарных преград*.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПРОПАГАНДА** (от лат. *propaganda* — подлежащее распространению) — целенаправленное информирование общества о проблемах и путях *обеспечения пожарной безопасности*, осуществляемое через СМИ, посредством издания и распространения специальной литературы и рекламной продукции, устройства тематических выставок, смотров, конференций и использования др., не запрещённых законодательством РФ форм информирования населения. Проведение П. п. является одной из осн. функций СОПБ. Осуществление П. п., в т. ч. издание специальной литературы и рекламной продукции, предусматривается ФЗ «О пожарной безопасности» в составе выполнения работ и оказания услуг в обл. *пожарной безопасности* наряду с др. работами и услугами, направленными на обеспечение пожарной безопасности, перечень которых устанавливается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в обл. пожарной безопасности.

П. п. основывается на принципах: восполнять недостающий личный опыт граждан; опираться на теорию; воздействовать на людей дифференцированно (с учётом пола, возраста, образования, профессии, места проживания, и т. п.) и непрерывно; при формулировании задания на разработку пропагандистской продукции и при её реализации применять алгоритм: «кто, для чего, на кого, где и когда, как и с помощью чего осуществляет воздействие»; вместо запретов использовать методы, ориентированные на потребности людей. При осуществлении пропагандистской деятельности используются разл. психологические приёмы, облегчающие восприятие нужной информации.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности»; *Кафидов В.В. Основы социологии пожарной безопасности*. М., 1993.

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ РАЗДЕЛКА**, см. *Печное отопление*.

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** - один из видов *пожарной охраны* в РФ. Входит в состав ГПС. П. с. с. РФ создается органами гос. власти субъектов РФ в соответствии с законодательством субъектов РФ.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СТЕНА** - предназначена для *ограничения распространения пожара и продуктов горения* из помещения или пожарного отсека с очагом *пожара* в др. помещения.

П. с. бывают внутр. и наруж., продольными и поперечными. Внутр. П. с. предназначена для ограничения *развития пожара* внутри здания, а наруж. П. с. — между зданиями. Отмечаются также свободностоящие П. с., которые выполняют роль тепловых экранов при *пожаре* и компенсируют недостающую ширину *противопожарных разрывов* между зданиями. Поперечная П. с. располагается в плане перпендикулярно продольной оси здания, продольная П. с. — параллельно ей.

П. с. подразделяют на ненесущие (навесные), самонесущие и несущие. Ненесущая П. с. выполняет, в осн., ограждающие функции. Свою массу она полностью передаёт на колонны каркаса через обвязочные балки в стенах из мелких изделий и через стальные опоры в панельных стенах. Самонесущая П. с. передаёт собственную массу на фундаментные балки в пределах всей высоты здания. Панельная самонесущая П. с. используется при больших массе и толщине панелей, имеющих сплошное сечение. Не сущую П. с. применяют в бескаркасных зданиях и выполняют из кирпича, естественных или искусственных камней и блоков, а также панелей.

П. с. должны возводиться на всю высоту здания (сооружения), разделяя покрытия, перекрытия и др. конструкции, и надёжно ограничивать развитие пожара, как по наружным стенам, так и по покрытиям.

П. с. в зависимости от *огнестойкости* их ограждающей части подразделяются на 1 и 2-ой типы с *пределом огнестойкости* не менее REI 150 и REI 45 соответственно. См. также *Противопожарная преграда*.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ** — комплекс инженерно-техн. сооружений, водопроводных сетей, пожарного оборудования, предназначенных для хранения, забора, очистки (в случае необходимости), транспортирования и применения воды в кол-ве, обеспечивающем эффективное *тушение пожаров* в зданиях, сооружениях, на иных объектах. П.в. получило развитие в середине XX в. с появлением водопроводных сетей в Москве (1855—1858) и С.-Петербурге (1859). Городские сети водоснабжения переустройства или воссоздавали для того, чтобы они могли выполнять одновременно функции хозяйственного и противопожарного водопровода. Отличительной особенностью систем П. в. была оснащённость наружных водопроводных сетей подземными *пожарными гидрантами*, а внутренних — *пожарными кранами*. Основоположником отечественного П. в. в традиционном понимании является выдающийся инженер *Н.П. Зимин*, благодаря науч. вкладу и организаторской работе которого Россия в области П. в. к концу XX в. вышла на передовые позиции в мире. Системы П. в. по виду обслуживаемого объекта делятся на городские, производственные, с.-х., и т. п. П. в., как правило, выполняется объединённым с хозяйственно-питьевым и (или) производственным водопроводом. Самостоятельное П. в. устраивается в том случае, если объединение с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом нецелесообразно по техн. или экономическим причинам. П. в. разделяется на наружное и внутреннее. Комплекс сооружений для наружного П. в. включает в себя открытые или подземные природные *водоисточники*, водозаборы, насосные станции, запасные и регулирующие ёмкости (резервуары, водонапорные башни) с неприкосновенным запасом воды для тушения пожара, водоводы, водопроводную сеть с размещёнными на ней пожарными гидрантами. Комплекс сооружений для внутреннего П. в. состоит из ввода в здание насосов-повысителей (если напор в наружной сети недостаточен для работы внутреннего П. в.), внутренней водопроводной сети с размещёнными на её стояках пожарными кранами. По способу создания напора воды в водопроводной сети П.в. может обеспечивать низкое или высокое давление. При П. в. низкого давления (основной тип) *пожарные автомобили* забирают воду из сети через пожарные гидранты, *пожарную колонку* и под требуемым напором подают к *ручным пожарным стволам*. При наличии водопроводной сети высокого давления вода на место пожара подаётся по *рукавным линиям* непосредственно от гидрантов под напором, создаваемым стационарными пожарными насосами из насосной станции. При отсутствии П. в. вода для тушения пожара подаётся из естественных (река, море, озеро) или искусственных (резервуар, канал, водохранилище) водоисточников *пожарными мотопомпами, автонасосами* или *автоцистернами* а также стационарно установленными насосами. Осн. требования к П. в. сводятся к получению необходимых расходов воды с на-

ружным напором в течение расчётного времени тушения пожаров при обеспечении достаточной степени надёжности работы как системы П. в. в целом, так и отдельных водопроводных сооружений. Общие требования к проектированию и расчётам систем (схем) П. в., напору, расходам воды на пожаротушение установлены отдельно СНиП для внутреннего и наружного П. в.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; *Иванов Е.Н.* Противопожарное водоснабжение. М., 1986.

**ПРОТИВОПОЖАРНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ**, см. *Меры пожарной безопасности.*

**ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ**, см. *Противопожарная преграда.*

**ПРОТИВОПОЖАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТА**, см. *Пожарная безопасность объекта.*

**ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ**, см. *Пожарно-спасательное формирование.*

**ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ЗАНАВЕС** - дымонепроницаемая конструкция с нормируемым *пределом огнестойкости*, выполненная из негорючих материалов и опускаемая при *пожаре*. Служит для защиты проёма в *противопожарной стене*, отделяющей колосниковую сцену от зрительного зала вместимостью 800 мест и более. П. з. состоит из: каркаса; теплоизоляции каркаса; механизма подъёма и опускания; узлов герметизации. *Предел огнестойкости* П. з. должен быть EI 60 (см. ст. *Классификация строительных конструкций по огнестойкости*). Теплоизоляция занавеса д. б. из негорючих и не выделяющих токсичных продуктов разложения материалов. Полотно П. з. должно быть газонепроницаемым и перекрывать проём строительного портала с боковых сторон и сверху на 0,4 м и на 0,2 м соответственно. При расчёте каркаса П. з. учитывается горизонтальное давление со стороны зрительного зала, принимаемое 10 Па на каждый метр высоты сцены от планшета до конька кровли с коэффициентом перегрузки 1,2. Прогиб металлических элементов каркаса не должен превышать 1/200 расчётного пролёта. Движение П. з. должно осуществляться от действия собственной силы тяжести со скоростью не менее 0,2 м/с. Дистанционное управление движением П. з. должно производиться из трёх мест: из помещения *пожарного поста*, с планшета сцены и из помещения для лебёдки занавеса. П. з. должен иметь звуковую и световую сигнализацию, оповещающую о его подъёме и опускании.

Лит.: СТ СЭВ 383-87 Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.

**ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ КЛАПАН** механическое устройство с нормируемым *пределом огнестойкости*, автоматическим и дистанционным управлением для перекрытия вентиляционных каналов или проёмов в *ограждающих строительных конструкциях*. К П. к. относятся след. виды изделий: нормально открытый П. к., закрываемый при пожаре и предназначенный для установки в канале системы *вентиляции* при пересечении им *противопожарной преграды* в целях предотвращения и (или) ограничения *задымления* здания (сооружения) и *распространения горения* по вентиляционным системам разл. назначения. Указанный П. к. устанавливаются в противопожарной преграде или непосредственно у преграды (либо за её пределами), со стороны защищаемого помещения, обеспечивая на участке воздуховода от преграды до заслонки клапана предел огнестойкости противопожарной преграды; нормально закрытый П. к., открываемый при пожаре, предназначенный для установки в системах приточной и вытяжной противодымной вентиляции, а также в случаях, отличных от тех, когда устанавливается дымовой клапан; П. к. двойного действия — нормально открытый П. к., закрываемый при пожаре и открываемый после пожара, устанавливаемый в системах вентиляции, обслуживающих помещения, которые защищаются АУГП, АУПП и АУАП; *дымовой клапан*, предназначенный для установки в проёмах *дымовых* вытяжных *шахт* для удаления дыма из коридоров и холлов на *путях эвакуации*; дымовой люк (клапан, фонарь или фрамуга) для естественного *дымоудаления* — конструкция заполнения проёма покрытия или ограждения здания и сооружения (как самостоятельная конструкция или конструктивно выделенный элемент в составе конструкций остекления, световых или светоаэрационных фонарей), предназначенная для наружного выброса *продуктов горения* при пожаре непосредственно из помещения, защищаемого системой вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением тяги.

Пределы огнестойкости конструкций нормально открытого и нормально закрытого противопожарных клапанов и П. к. двойного действия устанавливаются по потере теплоизолирующей способности и по потере целостности (плотности).

Предел огнестойкости конструкций дымового клапана устанавливается по потере целостности (плотности).

Предел огнестойкости конструкций дымового люка для естественного дымоудаления не устанавливается, однако для него должны определяться требования по незадуваемости и безотказной работе при условиях совм. действия ветровой и снеговой нагрузок. См. также *Признаки наступления предельной огнестойкости конструкции*.

Лит.: НПБ 241-97. Клапаны противопожарные, методы испытаний на огнестойкость.

**ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РАЗРЫВ** - пространство между пожароопасным и др. объектами, устанавливаемое в целях предотвращения воздействия ОФП, способных привести к распространению пожара на соседние объекты. Размеры П. р. определяются НПБ, а также ППБ по отношению к терр. предприятий, населённым пунктам, сельхозугодьям, лесным массивам и др. П. р. зависит от категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и *пожарной опасности*, функционального назначения и конструктивных особенностей зданий, сооружений, оборудования, степени их оснащённости АУП и АУПС, расчётного времени прибытия подразделений пожарной охраны и др. факторов.

Лит.: СНиП II-89-80\*. Генеральные планы промышленных предприятий; *Повзик Я. С., Ключ П.П., Матвейкин А.М.* пожарная тактика. м., 1990.

**ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РЕЖИМ**, см. *Обучение мерам пожарной безопасности*.

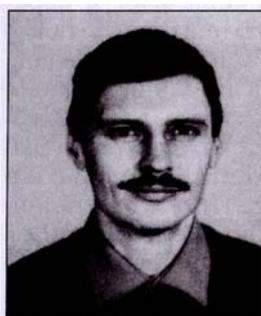
**ПРОФИЛАКТИКА ПОЖАРОВ** - совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности *возникновения пожаров* и ограничение их последствий. Организация и осуществление П. п. является одной из осн. задач, стоящих перед *пожарной охраной*, проводится личным составом ГПС и работниками всех видов пожарной охраны. К превентивным мерам относятся: предотвращение образования горючей среды (в т. ч. применением негорючих веществ и материалов, изоляцией горючей среды, применением устройств защиты производственного оборудования); предотвращение образования в горючей среде *источников зажигания* (в т. ч. применением машин, механизмов и оборудования, не образующих источников зажигания, применением соответствующего электрооборудования, устройством *молниезащиты* зданий и сооружений); ограничение массы и (или) объёма *горючих веществ и материалов*, а также наиболее безопасный способ их размещения (в т. ч. устройством аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры, уменьшением количества одновременно находящихся в помещениях и на открытых площадках горючих веществ и материалов, удалением пожароопасных отходов производства); ограничение распространения пожара за пределы его очага (в т. ч. устройством *противопожарных преград*, установлением предельно допустимых площадей и этажности зданий и сооружений, применением огнепреграждающих устройств); организация пожарной охраны.

П. п. осуществляется на всех этапах жизненного цикла объекта — при проектировании, строительстве, эксплуатации, капитальном ремонте и реконструкции. Осн. внимание при этом уделяется предупреждению пожаров. Выполнение указанной задачи достигается, прежде всего, широкой разъяснительной работой (см. *Противопожарная пропаганда*). Профилактические мероприятия, направленные на ограничение распространения (*развития*) *пожаров* и создание условий для их успешного тушения, осуществляются, гл. обр., в процессе проектирования и строительства объектов.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ПРЯМОЙ УЩЕРБ ОТ ПОЖАРА** - оцененные в денежном выражении материальные ценности, уничтоженные и (или) повреждённые вследствие непосредственного воздействия ОФП, ОТБ, мер, принятых для спасения людей и материальных ценностей. В П. у. от пожаров включается ущерб, нанесённый недвижимости, осн. фондам, оборотным средствам, личному имуществу граждан, ценным бумагам.

Лит.: Инструкция о порядке государственного статистического учёта пожаров и последствий от них в Российской Федерации. М., 1994.



**ПУЗАЧ** Сергей Викторович (р. 1 февраля 1961, Москва), подполк. внутр. службы (2002), д-р техн. наук (2000), проф. (2001), чл.-корр. НАНПБ (2003).

Известный учёный в обл. обеспечения *пожарной безопасности*, *теплообмена* и водородной энергетики.

После окончания с отличием Московского Высш. техн. уч-ща (МВТУ) им. Н.Э. Баумана (1984) работал в конструкторском бюро Ин-та атомной энергии им. И.В. Курчатова (до

1987). В 1990 закончил очную аспирантуру в МВТУ им. Н.Э. Баумана и

успешно защитил канд. диссертацию. Работал ст. науч. сотрудником в Ин-те высоких температур РАН (до 1996).

С 1996 работает в *Акад. государственной противопожарной службы МЧС России*, где прошёл путь от ст. преподавателя до нач. кафедры инж. теплофизики и гидравлики.

Внёс существенный вклад в математическое моделирование тепломассообмена в сложных термодинамических условиях (*пожар*, распространение и аккумуляция водорода, сверхзвуковые диффузоры, формование стекломассы, непрерывная разливка металлов и сплавов). П. разработаны программы для ЭВМ, реализующие интегральные и полевые модели расчёта динамики *опасных факторов пожара* в помещении.

Автор более 110 науч. работ, монографии и патента. Под руководством п. подготовлены 2 канд. техн. наук.

**ПУТЬ ЭВАКУАЦИИ** — безопасный при *эвакуации людей* путь, ведущий к *эвакуационному выходу*. Защита людей на П. э. обеспечивается комплексом Объёмнопланировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-техн. и организационных мероприятий.

В *нормативных документах по пожарной безопасности* регламентируются освещённость, кол-во и размеры П. э. и выходов, уклоны лестничных клеток, перепады высот, а также Наличие на путях эвакуации *знаков пожарной безопасности*. В зависимости от *класса функциональной пожарной опасности и категории взрывопожарной и пожарной опасности* помещения и здания, численности эвакуируемых, геометрических параметров помещений и П. э., класса конструктивной пожарной опасности и *степени огнестойкости* зданий и пожарных отсеков определяют предельно допустимое расстояние от наиболее удалённой точки помещения или наиболее удалённого рабочего места до ближайшего эвакуационного выхода. Регламентации подлежат также требования к материалам, которые допускается применять на П. э., а также допустимые расстояния от дверей наиболее удалённых помещений общественных зданий до конечного эвакуационного выхода наружу или в лестничную клетку в зависимости от степени огнестойкости здания (сооружения, пожарного отсека) и плотности людского потока при эвакуации. Требования к П. э. учитываются при разработке объёмно-планировочных решений зданий и сооружений разл. назначения.

Проверка правильности принятых решений осуществляется с помощью метода определения уровня *обеспечения пожарной безопасности* людей, при котором рассчитываются вероятность эвакуации по П. э., а также расчётное и необходимое время эвакуации.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. общие требования; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.



**ПЧЕЛИНЦЕВ** Владимир Алексеевич (р. 1922), полк. внутр. сл., канд. техн. наук, проф.

Осн. направления науч. деятельности: исследования *температурных режимов пожаров*, *огнестойкость строительных конструкций*, разработка принципов оценки взрывопожарной опасности производственных помещений, разработка науч. основ нормирования требований *пожарной безопасности*.

С 1945 по 1970 инженер, зам. нач. отдела ЦНИИПО (ВНИИПО) МВД России, с 1971 доцент, зав. кафедрой «Охрана труда», проф. МИСИ (МГСУ). В течение ряда лет был зам. пред. науч.-методического совета по курсу «Охрана труда» Минвуза СССР, членом президиума Госэкспертизы Госстроя СССР, членом учёных и методических советов МИСИ

Общий стаж науч.-педагогической деятельности — 56 лет. За это время опубликовано св. 100 науч. работ, в т. ч. 7 учебников, получено 5 авт. свидетельств, разработано 5 нормативных документов, регламентирующих требования взрывопожарной безопасности, подготовлено 8 канд. техн. наук.

Почётный член НАНПБ.

Участник обороны Ленинграда, награждён 2 орд. и 16 медалями.

**ПЫЛЕВОЗДУШНАЯ СМЕСЬ**, см. *Пылеобразование*.

**ПЫЛЕОБРАЗОВАНИЕ** - процесс, приводящий к появлению пыли и её накоплению. Источником пыли в условиях пром. производства являются, как правило, использование пылеобразующего сырья или пылеобразующие технологические процессы — измельчение твёрдых материалов:

дробление, истирание, резка, шлифование и т. п. В ряде случаев пыль образуется в результате др. технологических операций (напр., при сушке раствора материала в сушилке или при конденсации паров материала в результате охлаждения среды). При эксплуатации негерметичного технологического оборудования, а также в результате *аварийных ситуаций* (залпового выброса пыли из аппарата или взвешивания отложений пыли при взрыве внутри аппарата) происходит накопление пыли в производственных помещениях, где она оседает на разл. поверхностях конструкций. Взвешенная в воздухе пыль Органических материалов и некоторых металлов — пожаровзрывоопасна. *Воспламенение пылевоздушной смеси* является причиной возникновения *пожаров* и взрывов, сопровождающихся разрушением зданий и технологического оборудования.

Для снижения пылевыведения в объём помещения из оборудования, имеющего высокую степень герметичности, иногда прибегают к использованию пониженного (по сравнению с атмосферным) давления среды в объёме оборудования.

Лит.: *Корольченко А.Я.* Пожаровзрывоопасность промышленной пыли. М., 1986; *Коузов П.А.* Основы анализа дисперсного состава промышленных пылей и измельчённых материалов. Л., 1971.

# Р

**РАБОТЫ И УСЛУГИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** выполняются и оказываются в целях реализации требований *пожарной безопасности*, а также в целях обеспечения предупреждения и тушения пожаров. К Р и у. в обл. пожарной безопасности относятся: охрана от пожаров организаций и населённых пунктов на договорной основе; производство, проведение испытаний, закупка и поставка *пожарно-технической продукции*; выполнение проектных, изыскательских работ; проведение науч.-техн. консультирования и экспертизы; испытание веществ, материалов, изделий, оборудования и конструкций на *пожарную опасность*; обучение мерам *пожарной безопасности* населения; осуществление *противопожарной пропаганды*, изд. спец. лит. и рекламной продукции; огнезащитные и трубопечные работы; монтаж, техн. обслуживание и ремонт систем и средств *противопожарной защиты*; ремонт и обслуживание снаряжения *пожарного, первичных средств пожаротушения*, восстановление качества огнетушащих средств; строительство, реконструкция и ремонт зданий, сооружений, помещений *пожарной охраны*; др. работы и услуги, направленные на обеспечение пожарной безопасности, перечень которых устанавливается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в обл. пожарной безопасности.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**РАБОТЫ С КЛЕЯМИ, МАСТИКАМИ, БИТУМАМИ, ПОЛИМЕРНЫМИ И ДР. ГОРЮЧИМИ МАТЕРИАЛАМИ** - *пожароопасные работы*, связанные с возможностью выделения летучих компонентов из состава клеев, мастик, битума и др. аналогичных материалов в окружающую атмосферу при испарении и образования *горючей* паровоздушной среды. В качестве летучих компонентов, как правило, выделяются горючие газы и пары ЛВЖ и ГЖ. В зависимости от пл. свеженанесённого покрытия, скорости и времени испарения возможно образование взрывоопасной паровоздушной среды в замкнутых технологических объёмах, тоннелях, подвалах, кабельных проходках. для предотвращения опасности *взрыва* или *пожара* («пожар-вспышка») в помещениях, в которых производятся работы с клеями, мастиками, битумами, полимерными и др. горючими материалами при нанесении их на обрабатываемые поверхности, они (помещения) д. б. оборудованы системой *вентиляции* с кратностью воздухообмена, обеспечивающего снижение концентрации горючих газов и паров ниже НКПР.

Лит.: СНиП 2.04.0591\*. Отопление, вентиляция и кондиционирование; Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01-2003.

**РАДИОИЗОТОПНЫЙ ДЫМОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см. *Дымовой пожарный извещатель*.

**РАЗВЕДКА ВОДОИСТОЧНИКОВ НА МЕСТЕ ПОЖАРА** — вид боевых действий на *пожаре*, которые проводятся по указанию РТП для определения местоположения источников *противопожарного водоснабжения*, их пригодности для целей пожаротушения и путей прокладки рукавных линий, В качестве источников противопожарного водоснабжения используются: *пожарные гидранты, водонапорные башни* с приспособлениями для заправки *пожарных автомобилей*, закрытые пожарные ёмкости, открытые искусственные и естественные водоёмы с пирсами для установки *пожарной техники*, где расстояние до поверхности воды не превышает длину всасывающей линии, а геометрическая Высота всасывания (расстояние по вертикали от всасывающего патрубка насоса пожарного автомобиля до поверхности воды) не превышает допустимого техн. возможностями насоса (обычно не более 7 м). Если состояние береговой полосы открытого *водоисточника* не позволяет автомобилю подъехать к воде, то используются водозаборные гидроэлеваторы, которые позволяют закачивать воду с расстояния 100 и более метров, однако производительность гидроэлеватора не превышает  $10 \text{ л} \cdot \text{с}^{-1}$ , что не всегда достаточно для обеспечения бесперебойной работы *пожарных стволов*. РТП принимает решение о необходимости проведения разведки водоисточников, если объёма ОТВ, вывозимого на пожарных автомобилях, недостаточно для ликвидации горения. РТП отдаёт распоряжение о проведении разведки командиру отделения или др. должностному лицу, прибывшему на *тушение пожара*. Командир отделения, используя Справочник водоисточников, Планшет водоисточников и др. информацию, следует в составе отделения на *пожарном автомобиле* к ближайшему *водоисточнику*, проверяет его пригодность к использованию для целей *пожаротушения* и осуществляет подготовку к забору воды. Затем в соответствии с указаниями *нач. караула* (ИЛИ др. ст. оперативного должностного лица на пожаре) даёт команду

на установку пожарного автомобиля на водоисточник и прокладку рукавной линии (линий) к месту пожара. При развившемся пожаре, когда к его тушению привлекаются силы неск. караулов, приказом РТП назначается лицо (обычно это начальник тыла на пожаре), ответственное за организацию водоснабжения и взаимодействие со службами водоснабжения. *Пожарная охрана* совместно с водопроводной службой периодически проверяет исправность *пожарных гидрантов* обеспечивает гидранты указателями своевременно устраняет неисправности водопровода; разрабатывает предложения по улучшению противопожарного водоснабжения в населённом пункте (городе), принимает меры к установке дополнительных гидрантов на линии *водопровода*, кольцеванию тупиковых участков, приспособлению артезианских скважин и др. водоисточников для забора воды на пожаротушение, а также проверяет водопроводы на водоотдачу и заранее обрабатывает вопросы повышения давления на отд. участках сети или временного отключения их на время пожара.

**РАЗВЕДКА ПОЖАРА** — совокупность мероприятий, проводимых в целях сбора информации о *пожаре* для оценки обстановки и принятия решений по организации и осуществлению действий по *тушению пожаров* и проведению АСР. Р. п. ведётся непрерывно с момента выезда подразделения *пожарной охраны* на пожар и до его ликвидации. Источниками информации м. б. дополнительные сведения от диспетчера ЦППС, *карточка и план тушения пожара*, внеш. признаки пожара, сведения очевидцев. Цель разведки — получить при проведении Р. п. такие данные, на основе которых РТП может определить: наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасения (защиты), а также необходимость защиты (эвакуации) имущества; наличие и возможность вторичных проявлений ОФП, в т. ч. обусловленных особенностями технологии и организации производства на объекте пожара; место и пл. *горения*, что горит, а также пути распространения огня; наличие и возможность использования средств *противопожарной защиты*; местонахождение ближайших *водоисточников* и возможные способы их использования; наличие электроустановок под напряжением возможность и целесообразность их отключения; состояние и поведение строительных конструкций на объекте пожара, места их вскрытия и разборки; возможные пути ввода сил и средств для тушения пожаров, иные данные, необходимые для выбора решающего направления на пожаре; достаточность сил и средств, привлекаемых к тушению пожара. При необходимости и в зависимости от обстановки при проведении Р. п. выполняются и др. действия, напр., следует использовать документацию и сведения, предоставляемые должностными лицами объекта пожара, знающими его планировку, особенности технологических процессов производства. Личный состав, ведущий Р. п., обязан: иметь при себе необходимые СИЗОД, средства спасения, связи, тушения, приборы освещения, а также инструмент для вскрытия и разборки конструкций; проводить работы по *спасанию людей* при пожаре в случае возникновения непосредственной угрозы для них; оказывать, при необходимости, первую доврачебную помощь пострадавшим при пожарах; принимать, при возможности, одновременно с Р. п. меры по его тушению и защите имущества всеми доступными средствами; соблюдать требования техники безопасности и правила работы в СИЗОД; использовать, по возможности, кратчайшие пути ведения Р. п.; докладывать РТП своевременно в установленном порядке результаты Р. п. и полученную в её ходе информацию, которая способствует правильной оценке обстановки на месте пожара для принятия соответствующих решений.

Лит.: Устав службы пожарной охраны. М., 2001; Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика, М., 1990.

**РАЗВИТИЕ ПОЖАРА** - *распространение горения по пожарной нагрузке*. Р. п. определяется *скоростью выгорания* пожарной нагрузки. Кроме вида *пожарной нагрузки* и её расположения в пространстве, Р. п. зависит от условий газообмена помещения с окружающей средой, объёмно-планировочных и конструктивных решений, а также от параметров СОПБ объекта, эффективности элементов этой системы.

Прогнозирование Р. п. используют для оценки *пожарной опасности* объекта, оценки и выбора параметров СОПБ объекта *защиты*.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.

**РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ** — порядок расположения *пожаровзрывоопасных объектов* на терр. предприятия на разл. расстояниях относительно друг друга. Р. п. о. должно производиться в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на Терр. РФ, и обеспечивать пожаровзрывобезопасность как самого объекта, так и окружающих его объектов, на терр. которых находятся люди, имеются материальные и иные ценности. Безопасное Р. п. о. достигается расположением данных объектов на безопасных расстояниях до др. объектов (см. *Противопожарный разрыв*), с учётом физико-химических свойств и кол-ва обращающихся на них веществ и материалов,

розы ветров, рельефа местности и наличием организационно-техн. мероприятий, исключающих возможность эскалационного развития аварий. (Напр. ограничением растекания горючих СУГ, ЛВЖ, ГЖ в пределах отведённой терр. (*обвалования*) и др.).

Лит.: Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (с изм.); СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка зданий и застройка городских и сельских поселений; СНиП П-89-80\*. Генеральные планы промышленных предприятий; ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.

**РАЙОН ОБСЛУЖИВАНИЯ (ВЫЕЗДА) ПОЖАРНОЙ ЧАСТИ** — терр. муниципального образования, *тушение пожаров* на которой осуществляется соответствующим подразделением *пожарной охраны* (ПЧ) в первоочередном порядке. Границы р-на определяются приказом соответствующего должностного лица пожарной охраны (нач. *гарнизона пожарной охраны*).

**РАСПИСАНИЕ ВЫЕЗДА НА ПОЖАРЫ** - оперативный документ, устанавливающий порядок привлечения *сил и средств пожарной охраны* для *тушения пожара* на терр. одного или неск. населённых пунктов. Р в. разрабатывается для быстрого сосредоточения необходимого (расчётного) кол-ва сил и средств на пожаре, которое зависит от обстановки на пожаре, оперативно-тактических особенностей города (р-на) и расположенных в нём объектов, а также кол-ва и тактических возможностей подразделений пожарной охраны. Не реже одного раза в три года, а также при изм. кол-ва пожарных подразделений или *пожарной техники*, изм. р-на выезда подразделений и *опорных пунктов пожаротушения*, акваторий пожарных судов Р в. перерабатывается. Р. в. хранится в ЦУСС (ЦППС), а в каждой ПЧ имеется выписка из Р. в. в части, её касающейся. В Р в. описываются границы обслуживаемой подразделениями *пожарной охраны терр.*, порядок выезда спец. служб, должностных лиц пожарной охраны, др. служб и организаций города (р-на), Порядок обработки сообщений и высылки Подразделений а также др. вопросы По организации тушения Пожаров. Выезд Подразделений на тушение пожаров осуществляется исключительно в соответствии с Р в., утв. в установленном порядке.

**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** — запорное устройство, которое установлено на трубопроводе АУГП и обеспечивает пропуск газового огнетушащего вещества на один из нескольких объектов защиты. Р у. размещают на станции газового Пожаротушения с учётом количества объектов защиты: помещений, технологических аппаратов и т. п. При обнаружении *загорания* на одном из объектов защиты открывают соответствующее Р у., при этом остальные Р у. остаются закрыты. Пуск Р у. осуществляется при подаче электрического или пневматического пускового импульса. Р у. должно обеспечивать возможность ручного пуска АУГП.

Лит.: НПБ 79-99. Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные Общие технические требования Методы испытания; НИЕ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГОРЕНИЯ (ПЛАМЕНИ, ТЛЕНИЯ)** — перемещение границы *горения* (*пламени, тления*) по *горючей среде*, сопровождающееся свечением и выделением *дыма*. Р г. (п., т.) характеризуется скоростью (м/с); может осуществляться с пост. скоростью, быть ускоряющимся, замедляющимся или пульсирующим. Распространение пламени — распространение пламенного горения по поверхности веществ (материалов). Распространение тления — распространение беспламенного горения.

Р г. (п., т.) можно рассматривать как процесс перемещения (движения) *фронта горения* (пламени, тления). Внутри этого фронта передняя кромка действует как источник тепла (нагревает *горючее вещество* (*материал*) перед фронтом до *температуры воспламенения* (*температуры тления*) и как источник вынужденного *зажигания* (для пламенного горения). Распространение (скорость) горения (пламени, тления) зависит как от физических свойств вещества (материала), так и от его химического состава. Факторы, играющие существенную роль в Р г. (п., т.) горючих веществ (материалов), представлены в табл.

| Свойства вещества (материала)                   |   | Факторы окружающей среды   |
|---|---|--|
| химические                                      | физические  |  |
| Состав горючего<br>Наличие замедлителей горения | Начальная температура<br>Ориентация поверхности<br>Направление распространения<br>Толщина<br>Теплоёмкость<br>Теплопроводность<br>плотность<br>геометрия<br>Однородность | Состав атмосферы<br>Атмосферное давление<br>Температура<br>действующий <i>тепловой поток</i><br>Скорость ветра |

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; СТ СЭВ 383-87 Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.

### **РАСПЫЛЁННАЯ СТРУЯ** (воды), см. *Пожарные стволы*.

**РАСПЫЛИТЕЛЬ** — *ороситель*, предназначенный для распыливания *воды* или водных растворов (средний диаметр капель в потоке 150 мкм и менее). Распылители формируют тонкодисперсный водяной поток и применяются для *тушения или локализации пожара*, создания *водяных завес*, охлаждения несущих поверхностей, осаднения *дыма*, *противопожарной защиты* технологического оборудования, хранилищ музейных ценностей, выставок, архивов, офисов, а также производственных, складских и торговых помещений, в которых желательно избегать порчи водой материальных ценностей, и т.п. По сравнению с оросителями (разбрызгивателями) *распылители* обладают рядом преимуществ: невысокие огнетушащие концентрации; незначительная степень увлажнения защищаемой продукции и нейтральное воздействие на материальные ценности (диспергируемая из распылителей вода контактирует с защищаемой продукцией непродолжительное время, т. к. мелкокапельная среда достаточно быстро испаряется); поглощение и осаднение дыма диспергируемой из распылителей водой. Распылители могут иметь как дренчерное, так и спринклерное конструктивное исполнение. В зависимости от конструкции и формы распыливающего элемента распылители могут быть струйные (одно или несколько выходных отверстий), розеточные, щелевые, центробежные, эвольвентные, винтовые и т. п. для предупреждения засорения выходных отверстий распылителей инородными телами, поступающими из распределительной сети, распылители снабжаются автономными фильтрами. Эффективность тонкодисперсных капель заключается в их моментальном прогреве и испарении в высокотемпературной зоне пожара. При кипении определённой массы воды отбирается почти в 540 раз больше тепла, чем при прогреве этой массы воды на 1°C. Однако чем меньше ср. диаметр капель в потоке, тем больше сопротивление движению спутного потока и тем сложнее ему преодолеть скоростной напор горячих газов, образующихся при горении. Напротив, крупнокапельный поток имеет большую дальнобойность и способен преодолеть скоростной напор горячих газов. Для обеспечения положительных эффектов как тонкораспылённой воды, так и крупнокапельного потока разработан распылитель, формирующий два соосных потока. Важнейшими параметрами распылителей, определяющими их эффективность при тушении пожара, является ср. диаметр капель в диспергируемом потоке и защищаемая пл. Для дренчерных распылителей, как и для *дренчерных оросителей*, осн. характеристикой является коэффициент производительности, для спринклерных распылителей дополнительные параметры — номинальная температура и условное время срабатывания.

Лит.: Оросители водяных и пенных автоматических установок пожаротушения: Учебно-методическое пособие / Л.М. Мешман, С.Г. Цариченко, В.А. Былинкин и др. М., 2002.

**РАСХОД ОГНЕТУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ** - суммарная производительность всех *средств пожаротушения* (установок, стволов и т. д.) при *ликвидации пожара*. В зависимости от способа пожаротушения расход ОТВ может определяться как произведение интенсивности подачи ОТВ на объём защищаемого помещения или на пл. очага пожара. Измеряется как кол-во ОТВ, подаваемого в ед. времени (кг/с; м/с). Расход ОТВ очень существенно зависит от масштабов пожара, т. к. чем больше пл. очага пожара, тем выше скорость направленных вверх конвективных потоков, и тем большая часть ОТВ уносит-

ся с ними, практически не участвуя в процессе пожаротушения. Кроме того, при больших масштабах пожара, как правило, не удаётся подать ОТВ во весь объём пламени (создать огнетушащую концентрацию) или на всю поверхность горящего материала одновременно, и тушение проводится постепенным вытеснением пламени, что значительно увеличивает расход ОТВ. Вместе с тем следует учитывать, что чем больше очаг, тем больше потребляется *кислорода*. По мере снижения содержания кислорода огнетушащая способность всех ОТВ увеличивается. При тушении разных веществ и материалов эффективность ОТВ не одинакова. Вследствие этого может в значительной степени различаться расход ОТВ, напр., для тушения керосина *огнетушащим порошком* достаточно 1—2 кг/мВ, а для тушения водой необходимо 500—800 л(кг)/мВ.

Лит.: НПБ 88-2001. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; Пожарная безопасность. Взрывобезопасность: Справ. изд. / А.Н. Баратов, Е.Н. Иванов, А.Я. Корольченко и др. М., 1987.

**РАСЧЁТ СИЛ И СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА** — один из важнейших элементов планирования боевых действий пожарных подразделений по *тушению пожара*. Выполняется в след. случаях: при определении требуемого кол-ва *сил и средств на тушение пожара*; при оперативно- тактическом изучении объекта; при разработке *планов тушения пожара*; при подготовке пожарно- тактических учений и тактических занятий; при проведении экспериментальных работ по определению эффективности средств тушения пожара; после тушения в *процессе иссл. пожара* для оценки действий РТП и подразделений. Методика расчёта может различаться в зависимости от *класса пожара, вида пожара* (распространяющиеся и нераспространяющиеся пожары), по способу подачи ОТВ (тушение по площади, объёмное тушение) и т. д. В общем случае расчёт сил и средств сводится к определению требуемого расхода ОТВ.

Лит.: *Иванников В.П., Ключ П.П.* Справочник руководителя тушения пожара. М., 1987; *Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М.* пожарная тактика. М., 1990.

**РАСЧЁТНОЕ ВРЕМЯ ЭВАКУАЦИИ** - время *эвакуации людей при пожаре* из помещений (зданий), рассчитанное по скорости движения людских потоков через *эвакуационные выходы* от наиболее удалённых мест размещения людей. Р в. э. определяется по утверждённым методикам. При этом учитываются особенности движения людей по разл. *эвакуационным путям* (горизонтальные, наклонные, пандусы, дверные проёмы и т. п.). Р в. э. людей из помещения (здания) фиксируется по сумме времени движения людского потока по отд. участкам пути. Оно определяется в целях проверки обеспеченности условий безопасной эвакуации людей из помещений, зданий и сооружений в случае *пожара*.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. Пожарная безопасность. Общие требования: *Холщевников В.В.* Исследования людских потоков и методология нормирования эвакуации людей из зданий при пожаре. М., 1999.

**РЕГИСТРАЦИЯ СООБЩЕНИЙ О ПОЖАРЕ** - процесс фиксирования всех переговоров (принятых и переданных сообщений), ведущихся дежурно-диспетчерским персоналом (ДДП) ЕДДС «01» центра управления силами (ЦУС), *пункта связи ПЧ* по радио- и проводным каналам связи, осуществляемый спец. многоканальной записывающей аппаратурой, в т. ч. цифровыми многоканальными комплексами записи звуковых сигналов на базе ПЭВМ. Кроме того, регистрации подлежат сообщения о *пожаре*, полученные от техн. средств (комплексов) раннего обнаружения пожара, которыми, как правило, оснащаются наиболее важные объекты. Включение записывающей аппаратуры и регистрации сообщений проводится автоматически. Приём сообщений о пожаре производится на базе телефонного номера «01» (ДДП ЦУС), *пункта связи ПЧ ГПС* и регистрируется в книге службы.

Лит.: Наставление по службе связи ГПС МВД России. М., 2001.

**РЕЕСТР ЛИЦЕНЗИИ** в обл. пожарной безопасности МЧС России — совокупность данных о предоставлении лицензий, переоформлении документов, подтверждающих наличие лицензий, приостановлении и возобновлении действия лицензий и об аннулировании лицензий на выполнение работ (оказание услуг) в области *пожарной безопасности*. Лицензирующие органы ведут Р л. на виды деятельности, лицензирование которых они осуществляют. На МЧС России возложены полномочия по *осуществлению лицензирования след. видов деятельности в обл. пожарной безопасности*: деятельности по предупреждению и *тушению пожаров*; производства работ по монтажу, ремонту и обслуживанию средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений; эксплуатации пожароопасных производственных объектов. Р л. должен содержать след. информацию: наим. лицензирующего органа; вид лицензируемой деятельности; сведения о лицензиате (наим., организационно-правовая форма, местонахождение — для юридического лица; ФИО, место жительства, данные документа, удостоверяющего личность, — для индивидуального предпринимателя; номер и реквизиты свидетельства о гос. регистрации; номер

и реквизиты свидетельства о присвоении идентификационного номера налогоплательщика); сведения об адресах мест осуществления лицензируемого вида деятельности; дата принятия решения о предоставлении лицензии; номер лицензии; срок действия лицензии; сведения о регистрации лицензии в Р л.; сведения о переоформлении лицензии; основания и даты приостановления и возобновления действия лицензии; основание и дата аннулирования лицензии. В МЧС России обязанности по ведению Р л. возложены на УГПН. Информация, содержащаяся в Р л., является открытой для ознакомления с ней физических и юридических лиц, размещается на интернет-сайте МЧС России и ежеквартально рассылается в гл. управления МЧС по субъектам РФ, а также регулярно публикуется в ж. «Пожарная безопасность». В виде выписок о лицензиях информация из Р л. по запросам предоставляется органам гос. власти и органам местного самоуправления, а также юридическим и физическим лицам по запросам в соответствии с законодательством РФ.

Лит.: Федеральный закон от 8 августа 2001 г. №128-ФЗ «о лицензировании отдельных видов деятельности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 26 января 2006 г. № 45 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности».

**РЕЗЕРВ ОГNETУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА** - количество ОТВ, готовое к быстрому применению в случаях повторного *воспламенения* или невыполнения установкой пожаротушения своей задачи. В установках пенного и в централизованных установках газового пожаротушения требуется наличие 100%-ного резерва. Как правило, резерв и расчётное количество ОТВ хранятся в составе установки пожаротушения отдельно. допускается совместное хранение расчётного количества и резерва: газового ОТВ в изотермическом резервуаре при условии оборудования последнего запорно-пусковым устройством с реверсивным приводом и техн. средствами его управления; *пенообразователя* для защиты складов нефтепродуктов, если объём резерва не превышает 10 м<sup>3</sup>. Сосуды для хранения резерва должны быть подключены к трубопроводам установки пожаротушения и находиться в режиме местного ручного пуска. Переключение таких сосудов в режим дистанционного или автоматического пуска предусматривается только после подачи или отказа подачи расчётного количества газового ОТВ. Параметры подачи ОТВ для расчётного количества и резерва должны быть аналогичны.

Лит.: ГОСТ 12.3.046-91. ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования; НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. нормы и правила проектирования; СНИП 2.11.03-93. Склады нефти и нефтепродуктов. противопожарные нормы.

**РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК** - группа (группы) резервуаров, предназначенных для хранения сжиженных углеводородных газов (СУГ), легковоспламеняющихся или ГЖ и размещённых на территории, ограниченной по периметру обвалованием или ограждающей стенкой при наземных резервуарах или противопожарными проездами — при подземных. Для сокращения потерь нефтепродуктов при их откачке и закачке группы наземных резервуаров со стационарными крышами могут быть оборудованы газоуравнительными системами, которые представляют собой сеть газопроводов, соединяющих через огнепреградители паровоздушные пространства резервуаров между собой. В газбуравнительную систему входят также газгольдер, сборник конденсата, насос для перекачки конденсата и конденсатопровод. Для отключения отдельных резервуаров от газоуравнительной сети на общей сети имеются перекрывающие вентили и задвижки на линиях газопроводов, отходящих от резервуаров. Р п. являются основными сооружениями складов нефти и нефтепродуктов и входят в состав установок добычи, переработки и транспорта нефти. По назначению Р. п. условно подразделяются на следующие виды: товарно-сырьевые базы для хранения нефти и нефтепродуктов; резервуарные парки перекачивающих станций нефтепроводов и нефтепродуктопроводов; резервуарные парки для хранения нефтепродуктов различных объектов. В зависимости от вместимости Р п. и отдельных резервуаров склады для хранения нефти и нефтепродуктов подразделяются на категории. *Противопожарная защита* Р п. осуществляется с помощью использования планировочных решений, применения современных средств обнаружения и *тушения пожаров* в резервуарах.

Лит.: СНИП 2.11.03-93. Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы; Руководство по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках. М., 1999.

**РЕЗЕРВУАРНЫЙ САМОСПАСАТЕЛЬ СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ** - *средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения* человека, в котором весь запас воздуха хранится в баллоне в сжатом состоянии. В состав самоспасателя входят: капюшон (лицевая часть), баллон со сжатым воздухом, система воздушноснабжения, манометр (индикатор давления воздуха). Самоспасатели со сжатым воздухом являются миниатюрными дыхательными аппаратами, обеспечивающими постоянное поддержание избыточного давления воздуха под капюшоном (лицевой частью) при любых режимах дыхания.

Это позволяет человеку переносить воздействие вредных веществ любой концентрации при *эвакуации* из помещений во время пожара. В зависимости от исполнения самоспасатели со сжатым воздухом могут быть с постоянной или легочно-автоматической подачей воздуха. Воздух под капюшон (лицевая часть) подается из баллона со сжатым воздухом, и в зависимости от применяемого баллона время защитного действия самоспасателей может быть от 15 до 30 мин. В таких самоспасателях созданы оптимальные условия для дыхания человека. Единственным недостатком этого самоспасателя является его стоимость, которая несколько выше, чем цена самоспасателя с химически связанным кислородом и фильтрующего самоспасателя.

Лит.: НПБ 169-2001. Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие для защиты органов дыхания и зрения людей при эвакуации из помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний.

**РЕСПИРАТОР** — относится к регенеративным дыхательным аппаратам со сжатым *кислородом*. Термин «респиратор» применяется предприятиями, ориентированными на выпуск продукции для горноспасательной службы. В подразделениях пожарной охраны используются респираторы «УРАЛ-7» и «УРАЛ-10» производства «Завод горноспасательного оборудования» (г. Екатеринбург) (см. *Дыхательный аппарат со сжатым кислородом*).

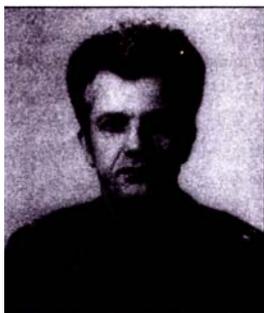
Лит.: НПБ 164-2001. Техника пожарная. Кислородные изолирующие противогазы (респираторы) для пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

**РЕСУРСЫ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** - совокупность средств, используемых для выполнения задач по организации и осуществлению *профилактики пожаров*, спасанию людей и имущества при *пожарах*, организации и *тушению пожаров* и проведения АСР всех видов *пожарной охраны*. В состав Р. п. о. входят: трудовые ресурсы — часть населения страны, располагающая совокупностью физических и духовных способностей, фактически занятая в выполнении задач, возложенных на ГПС, *муниципальную пожарную охрану, ведомственную пожарную охрану, частную пожарную охрану, добровольную пожарную охрану*; основные средства совокупность материально-вещественных ценностей (машины и оборудование, здания, сооружения и др.) со сроком службы не менее года и стоимостью не менее устанавливаемой в нормативном порядке и земля, которые используются в процессе выполнения задач, возложенных на пожарную охрану; оборотные средства — совокупность материально-вещественных ценностей (бензин, масла, пенообразователи и др. расходные материалы) со сроком службы менее года и стоимостью не более устанавливаемой в нормативном порядке, которые используются в процессе выполнения задач, возложенных на пожарную охрану; финансовые ресурсы — совокупность денежных средств (расходы на содержание пожарной охраны), находящихся в распоряжении ГИС, муниципальной пожарной охраны, ведомственной пожарной охраны, частной пожарной охраны, добровольной пожарной охраны в соответствии с расходными обязательствами бюджетов разл. уровней и частных лиц; информационные ресурсы — совокупный объём науч.-техн. информации (книги, журналы, базы данных, результаты НИОКР, программные продукты и др.), обеспечивающий выполнение задач, возложенных на пожарную охрану всех видов.

Лит.: Большой экономический словарь. М., 1997; Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**РЕУТТ Виктор Чеславович** (1932—2005), под-полк. внутр. службы, канд. техн. наук, ст. науч. сотрудник.

Известный специалист в области *средств и способов тушения пожаров*.



Область науч. интересов: разработка приёмов и способов *тушения пожаров в резервуарах* путём перемешивания горящего нефтепродукта сжатым воздухом, *диоксида углерода* и самим продуктом, а также методика расчёта таких систем *пожаротушения*; теоретическое обоснование и методика расчёта генераторов для получения пены высокой и средней кратности. Р на основе результатов крупных огневых экспериментов разработаны рекомендации по *противопожарной защите* газовых промыслов, кустовых баз сжижённого газа, лёдогрунтовых хранилищ сжижённого газа. Разработан расчётный метод определения интенсивности подачи пен для тушения гидрофобных *горючих жидкостей*, изобретён способ тушения пожаров высокократной пеной, заполненной фреоном. Имеет несколько авторских свидетельств на изобретение.

Награждён знаком «Отличный работник пожарной охраны». За выполнение важных задач по *обеспечению пожарной безопасности* на судах удостоен знака «Почётный работник морского флота».

**РЕШАЮЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ** - направление действий по *тушению пожаров* и проведению АСР, на котором использование *сил и средств пожарной охраны* обеспечивает наилучшие условия решения основной задачи при тушении пожаров. Р. н. всегда одно, место его может меняться с изм. обстановки на *пожаре*. Эффективность действий по тушению пожара зависит от правильности выбранного РТП Р н. При выборе Р н. необходимо исходить из след. осн. принципов: ОФП угрожают жизни людей, спасание которых невозможно без использования техн. средств; создаётся угроза *взрыва; горение* охватило часть объекта и распространяется на др. его части или на соседние строения; горение охватило отдельно стоящее здание (сооружение) и отсутствует угроза распространения огня на соседние объекты; горение охватило здание (сооружение), не преобладающее собой ценности, появилась угроза близко-расположенному объекту — осуществляется сосредоточение осн. сил и средств на негорящем здании (сооружении).

Лит.: Повзик Я. С., Ключ П.П., Матвейкин АМ. Пожарная тактика. М., 1990.

**РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА** - частота *возникновения пожара*, отнесённая к объекту, зданию или его пл., сооружению, наружной установке или ед. оборудования. Для определения частоты возникновения *пожара* необходимо оценить частоту возникновения *аварийных ситуаций*, связанных с образованием горючей среды, и вероятность появления *источника зажигания*. Здесь м. б. использованы соответствующие статистические данные о надёжности элементов объекта (напр., технологического оборудования, помещений и т. п.), времени существования разл. *пожароопасных ситуаций* и данные по вероятности появления источника *воспламенения*.

для оценки частоты возникновения пожара, кроме того, используются расчётные методы моделирования появления пожароопасных аварийных ситуаций. В качестве расчётных методов моделирования используются: построение и анализ деревьев отказов (методы теории надёжности); имитационные модели (методы статистических испытаний). При использовании метода дерева отказов фаза возникновения аварийной ситуации разбивается на составляющие компоненты, определяемые отказами оборудования. Этот метод является методом «обратного осмысливания», т. е. иссл. начинается с аварийной ситуации (т. н. верхним нежелательным событием). далее рассматриваются события, которые могут привести к реализации аварийной ситуации, исследуются причины возникновения этих событий и т. д. до тех пор, пока не будут выявлены все первичные события. В ряде случаев информация о частоте аварийных ситуаций, требуемая для оценки частоты возникновения пожара, м. б. получена непосредственно из данных о работе исследуемого объекта или из данных о работе др., подобных ему, объектов. Указанный метод, позволяющий непосредственно вычислять частоту возникновения пожара без моделирования, рекомендуется использованию при оценке риска мн. нормативными документами. Однако качество статистической информации (полнота и достоверность) в значительной мере определяет достоверность полученных результатов расчёта.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий. М., 2006.

**РИСК ГИБЕЛИ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПОЖАРЕ**, см. *Индивидуальный пожарный риск*.

**РОДЭ** Александр Александрович (р. 28 ноября 1921, с. Раменье, Волоколамский р-н, Московская обл.), полк. внутр. сл., известный учёный в области *пожарной безопасности* объектов специального назначения.



После окончания в 1949 Московского ин-та химического машиностроения (МИХМ) работал на оборонных предприятиях, с 1949 по 1998—во ВНИИПО, пройдя путь от инженера до первого зам. нач. ин-та. Под руководством и при непосредственном участии Р был выполнен ряд работ по совершенствованию *пожарных автомобилей, лафетных стволов*; разработаны новые средства и способы *обеспечения пожарной безопасности* производств и хранилищ с быстрогорящими, взрывчатыми и высокотоксическими веществами и материалами, криогенными топливами. Р внёс существенный вклад в комплексное обеспечение *противопожарной защиты* ряда объектов, в т. ч. космических кораблей с обогащённой *кислородом* атмосферой, а также сооружений связи с энергопотребителями большой мощности и т. п. Руководил разработкой большого числа *нормативных документов по пожарной безопасности*, методик испытаний, рекомендаций. Автор (соавтор) 40 изобретений, 46 печатных работ.

Награждён орд. Трудового Красного Знамени (1976), 7 медалями, знаком «Засл. работник МООП» (1967) и др..

**РОЗЕНФЕЛЬД** Лен Моисеевич (1902—?), подполк. внутр. службы (1947), канд. техн. наук, лауреат Сталинской премии (1946).



Закончил Одесский ин-т народного образования, был зав. школы 2-й ступени. После окончания химического ф-та Среднеазиатского ув-та (г. Ташкент, Узбекистан, 1930), работал ст. химиком на химиофармакологическом заводе (г. Чимкент, Казахстан, 1930—1932). В Москве работал науч. сотрудником Науч.-экспериментального ин-та ВСПК (1932—1934), затем зав. лесохимической лабораторией (1934—1935), с 1935 — ст. инж. сначала Центр. н.-и. пожарной лаборатории (ЦНИПЛ) Гл. управления пожарной охраны (ГУПО) НКВД СССР (Москва), а с 1937 ст. инж., нач. отделения в Центр. НИИ противопожарной обороны

(ЦНИИПО).

Р. внес значительный вклад в развитие материально-технической базы химического отделения ин-та, развил науч. направление по получению и применению воздушно-механической пены для тушения *пожаров*. Монография Р «Физико-химия стойких воздушно-механических пен, применяемых в пожаротушении», по мнению чл.-корр. АН СССР Ребиндера П.А., «является первым науч. исследованием в этой области».

В годы Вел. Отеч. войны (1941—1945) большое практическое значение имели науч. разработки новых видов недорогих компонентов для производства *пенообразователей*. Р. совместно с коллективом учёных ЦНИИПО (*Корнеев Ю.Н., Мантуров Н.И., Цыган Р.М.* и др.) в кратчайшие сроки решил не только эту проблему, но и организовал производство новых пенообразователей, их внедрение на объектах оборонного и гражданского назначения. При непосредственном участии Р. было организовано производство пенообразователей ПО-1 и ПО-2 на предприятиях соответствующих отраслей в Горьком, Ярославле, Грозном, Баку. Большое значение имели также разработки Р., касающиеся технологии производства пенообразователя на основе костного клея, получения воздушно-механической пены из рабочего раствора морской *воды*, рецептуры пенообразователя на основе ПО-1 и глицерина для огнетушащего заряда танковых воздушно-пенных *огнетушителей*.

За указанные разработки Р., совместно со *Стрельчуком Н.А* и *Корнеевым Ю.Н.*, был удостоен звания лауреата Сталинской премии. Награждён двумя орд. «Знак Почёта», 4 медалями.

**РОЙТМАН** Мирон Яковлевич (8 октября 1912, с. Малая Глумча, Эмельчинский р-н, Житомирская обл., Украина — 23 июня 1998, Москва), полк. внутр. службы, канд. техн. наук, доцент.



Крупный педагог, учёный с мировым именем по *обеспечению пожарной безопасности* зданий и сооружений.

Окончил ф-т инженеров *противопожарной обороны* (ФИПО) НКВД СССР при Ленинградском ин-те инженеров коммунального строительства (ЛИИКС) в 1937 и аспирантуру при ф-те с защитой канд. диссертации «Методика испытания огнестойкости строительных материалов неорганического происхождения».

Участник Великой Отечественной войны, будучи командиром минометного взвода, участвовал в боевых действиях в районе Невской Дубровки на Ленинградском фронте в октябре-декабре 1941.

С 1943 по 1979 возглавлял кафедры: ФИПО НКВД СССР (Ленинград), Высш. Пожарных техн. курсов (ВНТК) МВД СССР

Р. является основателем курса *пожарной профилактики*. Его науч. вклад в создание и развитие *основ огнестойкости и огнезащиты строительных конструкций*, методологии обоснования размеров *путей эвакуации* людей при пожарах.

Труды Р переведены и изданы в 80 зарубежных странах. В этих работах были заложены науч. основы огнестойкости и огнезащиты конструкций и зданий, *эвакуации людей при пожаре*, нормирования *противопожарных преград и разрывов*, принципов противопожарного нормирования в строительном деле.

Большой вклад Р внёс в воспитание и подготовку целой плеяды педагогических, науч. и практических работников отечественной и зарубежной *пожарной охраны*. Им подготовлено 28 канд. наук, написано около 100 Науч. работ, в том числе 2 учебника, 10 монографий, 17 уч.-методических пособий и др.

Награждён орд. Красной Звезды, Отечественной войны II степени, знаками «Засл. работник МВД» и «Ветеран Невской Дубровки», 20 медалями.

**РОМАНЕНКО** Павел Никанорович (1912—1976), д-р техн. наук, проф.

Нач. кафедры инж. теплофизики и гидравлики Высш. инж. пожарно-техн. школы МВД СССР (1971—1974).

Область техн. интересов: разработка теории *теплопередачи при пожаре*. Внёс большой вклад в развитие уч. базы кафедры. Автор ряда учебников и уч. пособий по данной проблеме.

**РУБИН** Абрам Александрович (1904—1988), полк. внутр. службы.

После окончания ФИПО с 1937 по 1974 работал в УПО Москвы инспектором, нач. отдела, зам. нач. Управления, а с 1974, после ухода на пенсию, руководил *пожарно-техн. выставкой*. Большая работа проведена Р по подготовке населения города к противовоздушной обороне в 1941. В краткие сроки были очищены чердачные помещения от горючего хлама, деревянные стропила и обрешётка чердаков обработаны огнезащитными обмазками, изготовлены тысячи вёдер, бочек, лопат и захватов для сбрасывания зажигательных бомб.

В военные годы руководил *тушением* крупных *пожаров*, вызванных налётами немецкой авиации. За героические усилия по предупреждению и тушению пожаров в военное и мирное время Р награждён двумя орд. Красного Знамени, двумя орд. Красной Звезды, орд. Трудового Красного Знамени, 12 медалями, а также знаками «Засл. работник МВД» и «Лучший работник пожарной охраны».

**РУБЦОВ** Владимир Валентинович (р. 31 января 1950, г. Иваново), полк. внутр. службы, канд. техн. наук, ст. науч. сотрудник.

Нач. кафедры пожарной безопасности технологических процессов *Акад. ГПС МЧС России*.

Окончил Ивановское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1971). Работал в УПО МВД Удмуртской АССР. С отличием окончил Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД СССР (1978) и адъюнктуру (1981) по кафедре *пожарной профилактики* в технологических процессах производств.

С 1986 по 1992 Р руководил отделом ВНИИПО «Огнестойкость зданий и сооружений и безопасность людей при пожарах». С 1992 года руководил НИИРИО, УНК, кафедрой ВИПТШ (МИПБ МВД России, Акад. ГПС МЧС России).

Под руководством Р и при его непосредственном участии проведено более 35 н.-и. работ в области *пожарной безопасности*, в частности по Большому театру, Третьяковской галерее, комплексу-музею на Поклонной горе, Библиотеке им. Ленина, музею-заповеднику Кижи, телебашням в Риге, Таллине, Ташкенте, Вильнюсе, Ташкентскому тракторному заводу, объектам города-курорта Сочи и многим другим.

Р. — участник и разработчик стандартов и других *нормативных документов по пожарной безопасности*.

Действительный член Всемирной акад. наук комплексной безопасности, чл.-корр. Международной Акад. наук экологии и безопасности жизнедеятельности, советник Российской акад. естественных наук, Специализируется в области исследований *пожарной опасности* уникальных зданий, объектов нефтегазового топливно-энергетического комплекса, безопасности людей при *пожарах*. Является членом нормативно-техн. совета УГПН МЧС России, экспертных советов УГПН ГУ МЧС по г. Москве и по Московской обл.

Р — автор двух учебников, двух уч. пособий, 43 науч. трудов, опубликованных в России и за рубежом, 8 авторских свидетельств и патентов.

Награждён орд. «Знак Почёта», 18 отеч. и зарубежными орд. и медалями, знаками «Почётный сотрудник МВД России», «Почётный знак МЧС России», «Лучший работник пожарной охраны МВД», «За отличную службу в МВД» «За заслуги» МЧС России.

За вклад в социально-экономическое развитие России по рекомендации официальных государственных структур в 2004 включён в состав участников Энциклопедии «Лучшие люди России».

**РУДНИЧНОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ**- электрооборудование, предназначенное для подземных выработок шахт и рудников, в которых могут образоваться взрывоопасные газо-, паро- или пылевоздушные смеси в опасных концентрациях. Р в э. должно предусматривать конструктивные меры по устранению или затруднению возможности *воспламенения* окружающей его взрывоопасной среды вследствие эксплуатации этого оборудования. Допускается применение автоматики, позволяющей отключать электрооборудование в случае разрушения защитной оболочки за

время, исключаящее воспламенение среды. Для Р в. э. величина БЭМЗ д. б. не более 1 мм. Данный параметр характеризует макс. зазор между фланцами оболочки, через которую не происходит распространение взрыва из оболочки в окружающую среду при любой концентрации смеси в воздухе.

Лит.: *Кораблёв В.П.* Меры электробезопасности в химической промышленности. М., 1983; Правила устройства электроустановок (ПУЭ). М., 1986.

**РУКАВ ПОЖАРНЫЙ**, см. *Пожарный рукав.*

**РУКАВНАЯ АРМАТУРА**, см. *Пожарная соединительная головка.*

**РУКАВНАЯ ЗАДЕРЖКА**, см. *Защита рукавных линий от повреждений.*

**РУКАВНАЯ КАТУШКА** - устройство для размещения намоткой предварительно соединённых *напорных пожарных рукавов* и для их прокладывания, переноски и (или) транспортирования. Катушка изготавливается в съёмном варианте и перевозится на *пожарном автомобиле*.

Для комплектации насоса высокого давления изготавливается Р. к. высокого давления с осевым подводом воды, которая состоит из подвижного (вращающегося) барабана с намотанным на него пожарным рукавом, установленного на двух опорах — опоре с гидроприводом и опоре с приводом. Катушка изготавливается в переносном (для пожарной мотопомпы) и стационарном (для пожарного автомобиля) вариантах с ручным и электромеханическим приводом намотки рукава. Длина пожарного рукава высокого давления составляет 60-90 м.

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

**РУКАВНАЯ ЛИНИЯ** — трубопроводная линия из одного или нескольких *пожарных рукавов*, соединённых между собой. На практике применяются различные виды прокладки Р л. Горизонтальная Р л. прокладывается по земле или полу; вертикальная поднимается снаружи или внутри здания (сооружения) снизу вверх или опускается вниз; ползучая прокладывается по наклонным конструкциям и плоскостям; смешанная — одновременно по горизонтальным, вертикальным и наклонным плоскостям. Прокладка Р л. может осуществляться в одну линию без разветвления или в несколько линий с разветвлениями. Р л. от насоса до разветвления или непосредственно до ствола называется магистральной. Рукавные линии, идущие от разветвления к стволам или *пеногенераторам*, называются рабочими. Рукавные линии, состоящие из всасывающих или напорно-всасывающих пожарных рукавов, называются всасывающими или напорно-всасывающими. *Магистральная Р. л.* предназначена: для подачи воды от насоса или *пожарного крана* к стволу; подачи *воды* от насоса до разветвления или пеногенератора; соединения насосов, работающих вперекатку.

Лит.: *Пиголев С.В.* Пожарные рукава. М., 1952; Наставление по пожарно-строевой подготовке. М., 1974.

**РУКАВНАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГОЛОВКА**, см. *Пожарная соединительная головка.*

**РУКАВНОЕ КОЛЕНО**, см. *Защита рукавных линий от повреждений.*

**РУКАВНОЕ ПОЖАРНОЕ СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО** — пожарное спасательное устройство, состоящее из *спасательного рукава* и узла его крепления, предназначенное для спасения людей с высотных уровней при *пожарах* или в *аварийных ситуациях* в зданиях, сооружениях, на мостовых и козловых кранах, морских судах и других объектах. Спасательный рукав — устройство, принцип работы которого основан на создании достаточной силы трения за счёт сжатия рукавом движущегося в нём тела. Скорость спуска в рукаве может регулироваться: непосредственно спасаемым за счёт изменения положения частей тела; спасателями, находящимися на земле, путём различных тактических действий с рукавом, а также посредством различного конструктивного исполнения самого рукава. Рукавное пожарное спасательное устройство, по сравнению с другими спасательными устройствами, в большей степени соответствует своему назначению, так как: обеспечивает спасение людей с любой высоты существующих зданий; сохраняет работоспособность при любых погодных условиях, в любое время года и суток; имеет большую пропускную способность и быстроедействие; не требует от спасаемых какой-либо подготовки, тренировки и обучения, а также специального снаряжения для них; обеспечивает возможность спасения людей любого возраста и пола независимо от их физического и психологического состояния; снижает страх высоты у спасаемых. Наиболее важным эксплуатационным показателем спасательного рукава является пропускная способность. С помощью спасательного рукава могут эвакуиро-

ваться 25—35 чел. в минуту. К конструкции рукавного пожарного спасательного устройства предъявляются следующие требования, касающиеся эффективности и безопасности его использования: участок входа в спасательный рукав должен иметь воронкообразную (конусную) форму; участок входа в однослойный спасательный рукав должен обладать повышенной прочностью и износостойкостью по сравнению с рабочим (цилиндрическим) участком. Это может быть обеспечено, например, за счёт выполнения воронкообразного (конусного) участка без эластомерных нитей; разъёмные элементы крепления секционных спасательных рукавов должны обеспечивать оперативную стыковку и расстыковку смежных секций и быть равнопрочными, как сами, так и узлы их крепления к основному материалу рукава; узлы стыковки секционных спасательных рукавов не должны препятствовать движению человека при спуске.

**РУКАВНОЕ РАЗВЕТВЛЕНИЕ** - спец. арматура для разделения потока и регулирования кол-ва подаваемого ОТВ, транспортируемого по *напорным пожарным рукавам*. Р. р. в зависимости от рабочего давления классифицируются на разветвления нормального и высокого давления. Разветвления нормального давления обеспечивают разделение потока огнетушащей жидкости при рабочем давлении до  $(1,2 + 0,05)$  МПа. Разветвления высокого давления обеспечивают разделение потока огнетушащей жидкости при рабочем давлении свыше  $(1,2 + 0,05)$  до  $(3,0 + 0,05)$  МПа. Разветвления в зависимости от условного прохода входного патрубка подразделяют на разветвления с условным проходом (DN): 70; 80; 150. Разветвления в зависимости от числа выходных патрубков подразделяют на типы: РТ — трёхходовые; РЧ — четырёхходовые. Трёхходовые разветвления служат для разделения потока огнетушащей жидкости, подаваемой по магистральной *рукавной линии*, на три рабочих потока с возможностью регулирования потока жидкости в каждой из рабочих линий. Четырёхходовые разветвления служат для разделения потока огнетушащей жидкости, подаваемой по магистральной рукавной линии, на четыре рабочих потока с возможностью регулирования потока жидкости в каждой из рабочих линий.

**РУКАВНЫЙ ВОДОСБОРНИК** - предназначен для соединения двух потоков *воды* из *пожарной колонки* и подвода водяного потока к всасывающему патрубку *пожарного насоса*. Водосборник состоит из корпуса, двух входных соединительных патрубков с пожарными головками ( $d_y$  80 мм) для присоединения *всасывающих рукавов* и выходного патрубка с соединительной головкой ( $d_y$  125 мм) для присоединения к всасывающему патрубку пожарного насоса. Водосборник оборудован тарельчатыми обратными клапанами для предотвращения попадания *пенообразователя* в водопроводную сеть.

**РУКАВНЫЙ ЗАЖИМ**, см. *Защита рукавных линий от повреждений*.

**РУКАВНЫЙ МОСТИК**, см. *Защита рукавных линий от повреждений*.

**РУКАВНЫЙ ПЕРЕХОДНИК**, то же, что *Переходная соединительная головка*.

**РУКАВНЫЙ ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ** - *пожарный автомобиль* для транспортирования *пожарных рукавов* и прокладки *рукавных магистральных линий*. Первые рукавные пожарные автомобили (АР) были созданы в начале XX в. на базе пожарных фургонов, в центр. часть которых устанавливались съёмноперевозные катушки с рукавами; вдоль бортов укладывались в отдельные отсеки скатки резервных рукавов. АР применяются при *тушении крупных пожаров* для прокладки магистральных рукавных линий от *водоисточника* с насосной станцией. В комплектацию АР входят стационарные и переносные *лафетные стволы*, которые могут быть использованы для подачи водяных или пенных *струй* на большие расстояния, комплект *рукавных мостиков* и другое пожарно-техническое вооружение. Одним из первых серийных образцов АР стал АРП-2,2 мод. ПРМ-43М на шасси ЗИЛ-157 производства Прилуцкого завода противопожарного оборудования. Автомобиль Оснащался Комплектом рукавов — 77 мм длиной 2200 м. Затем предприятие освоило производство АР-2 на шасси ЗИЛ-131 и КамАЗ-43105. Автомобиль последней модели имел возможность перевозить пожарные рукава в кол-ве: 140 ед. — 77 и 95 ед. — 150. С 1959 по 1990 г. Прилуцкое ПО «Пожмашина» выпустило 2043 рукавных автомобилей. В 1997 к производству АР приступило впервые в России Торжокское ОАО «Пожтехника», освоив выпуск АР-2 (43101) с запасом рукавов: 60 ед. — 77 и 40 ед. — 150. Затем АР на шасси КамАЗ и Урал стали производить и др. предприятия. В последних моделях прокладка рукавов осуществлялась путём механического самопроизвольного вытягивания их по ходу автомобиля. Скатка рукавов осуществлялась с помощью спец. наматывающего устройства с гидроприводом.

Лит.: Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.; Нормы табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 г.

**РУКАВОМОЕЧНАЯ МАШИНА** - механизированное устройство для мойки *пожарных рукавов*. Наибольшее распространение получили рукавомоечные машины РМ-1 и РМ-2 с цилиндрическими щётками и машины с дисковыми щётками. РМ-1 и РМ-2 имеют одинаковый моющий аппарат, который состоит из двух цилиндрических капроновых щёток и четырех диффузоров для подачи воды на моющие поверхности. Машины РМ-1 и РМ-2 различаются способом подачи рукава: у РМ-1 подача рукава производится резиновыми валиками вручную, а у РМ-2 подача рукава на моющие щётки производится резиновыми валиками механическим способом. Применяются рукавомоечные машины не только с цилиндрическими, но и с дисковыми щётками. Моющий аппарат этих машин состоит из двух круглых дисковых щёток с капроновыми нитями, при мойке рукав подаётся щётками и вручную. В настоящее время также выпускаются рукавомоечные установки высокого давления. Установки данного типа оснащены насосом высокого давления. Работают по принципу подачи через форсунки высоконапорной струи воды на внешнюю поверхность рукава, который при этом подаётся (протягивается) через устройство мойки.

Лит.: Ляшук Р.Г. Эксплуатация и ремонт пожарных рукавов. М., 1964.

**РУКАВОНАВЯЗОЧНАЯ МАШИНА** - механизированное устройство с электроприводом для оборудования *пожарных рукавов* *пожарными соединительными головками* методом навязки проволокой. Установка оснащена электроприводом и позволяет навязывать на соединительные головки пожарные рукава с внутренним диаметром от 25 до 150 мм. Имеется возможность регулирования усилия натяжения проволоки.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА (РТП)** — ст. оперативное должностное лицо *пожарной охраны*, которое управляет на принципах единоначалия личным составом пожарной охраны, участвующим в *тушении пожара* и проведении АСР, а также привлечёнными к тушению пожара силами. РТП отвечает за выполнение основной задачи, за безопасность личного состава пожарной охраны, и сил, привлечённых к тушению пожара. Он устанавливает порядок и особенности действий по тушению пожара, границы терр., на которой они осуществляются, а также принимает решения о *спасении людей* и имущества при пожаре. При необходимости РТП принимает иные решения, в т. ч. ограничивающие права должностных лиц и граждан на указанной терр., на которой осуществляются действия по тушению пожара. Никто не вправе вмешиваться в действия РТП или отменять его распоряжения при тушении пожара. Гл. обязанность РТП — умелая организация действий подразделений пожарной охраны. На месте пожара РТП должен обеспечить: *разведку пожара*, сбор данных и оценку обстановки, принятие решения и постановку задач перед личным составом пожарных подразделений, а также контроль за их выполнением. Постановка задач перед исполнителями РТП осуществляет в форме приказа на выполнение действий и соблюдение тех или иных правил, порядка и положений. Приказ РТП является законом для его подчинённых.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**РУМЯНЦЕВ** Владимир Иванович (1906—1978) крупный специалист в области *противопожарной защиты* промышленных объектов.



Окончил Ф-т инженеров противопожарной обороны (ФИПО, первый выпуск, 1936).

С 1932 по 1942 находился в распоряжении ОГПУ НКВД Ленинграда и Ленинградской обл., где приобрёл опыт и знания, работая инспектором, нач. техн. отделения, зам. нач. Управления военизированной *пожарной охраны* по пожарному надзору

Принимал участие в работе по противопожарной защите строящихся промышленных объектов первых пятилеток. Немало сил отдал восстановлению ФИПО, эвакуированному в Баку. В 1941—1942 был зам. нач. штаба пожарной охраны ПВО Ленинграда.

В 1942 переехал в Москву, где до 1954 работал в Гл. управлении пожарной охраны (ГУПО) НКВД, МВД СССР сначала зам. нач. отдела профилактики, а затем нач. отдела *Государственного пожарного*

*надзора*. С 1954 по 1957 занимал должность нач. ЦНИИПО (ВНИИПО), с 1957 по 1960 был нач. Ф-та инженеров противопожарной техники и безопасности (ФИПТиБ) Высш. школы МВД СССР

На занимаемых должностях проявлял творческую инициативу и незаурядные организаторские способности.

**РУЧНОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ** - техн. средство, предназначенное для ручного включения сигнала пожарной тревоги в установках и системах *пожарной сигнализации и пожаротушения*. Ручной пожарный извещатель содержит в своей конструкции приводной элемент (рычаг, кнопку, хрупкий элемент или иное приспособление), предназначенный для перевода извещателя при помощи механического воздействия из дежурного режима в режим выдачи тревожного извещения. Устанавливают ручные пожарные извещатели на *путях эвакуации* как внутри зданий, так и снаружи.

Лит.: НПБ 72-98. Извещатели пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**РУЧНОЙ ПОЖАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ** - ручной немеханизированный и механизированный пожарный инструмент, предназначенный для выполнения специальных работ по вскрытию и разборке конструкций и проведения АСР при *тушении пожара*. См. также *Механизированный ручной пожарный инструмент, Немеханизированный ручной пожарный инструмент*.

Лит.: ГОСТ Р 50982-2003. Техника пожарная. Инструмент для проведения специальных работ на пожаре. Общие технические требования. Методы испытаний.

**РУЧНОЙ ПОЖАРНЫЙ НАСОС** - относится к объёмным поршневым насосам возвратно-поступательного действия. По количеству поршней Р п. н. могут быть одно- и двухпоршневыми. По числу циклов нагнетания и всасывания за один двойной ход Р п. н. подразделяются на насосы одностороннего и двустороннего действия, а также на дифференциальные насосы. В настоящее время Р. п. н. применяются в основном при *тушении лесных пожаров*.

**РУЧНЫЕ ПОЖАРНЫЕ ЛЕСТНИЦЫ** - переносная конструкция, входящая в состав *пожарно-технического вооружения пожарного автомобиля* и предназначенная для обеспечения действий по *тушению пожаров* и проведению связанных с ними АСР на высоте. Р. п. л. являются одним из наиболее часто используемых средств пожарно-техн. вооруж. В нашей стране в эксплуатации находится три следующих типа ручных пожарных лестниц *выдвижные пожарные лестницы, лестницы-палки*. Выдвижная лестница — ручная пожарная лестница, конструктивно состоящая из нескольких параллельно связанных колен и оборудованная механическим устройством перемещения их относительно друг друга в осевом направлении в целях регулирования длины лестницы. Отсчёт колен ведется с верхнего. Эта лестница предназначена для подъёма *пожарных* и пожарно-техн. вооруж. на второй и третий этажи зданий при тушении пожаров, а также для проведения АСР в зданиях, сооружениях и на производственных объектах различных отраслей народного хозяйства. Габаритные размеры, мм: длина в сложенном состоянии  $4380 \pm 30$ , длина в полностью раздвинутом состоянии  $10700 \pm 30$ , ширина  $480 \pm 5$ , высота в сложенном состоянии  $202 \pm 5$ , расстояние между ступеньками  $340 \pm 5$  мм. Усилие при выдвигании лестницы, Н, не более 400, масса не более 50 кг. Лестница штурмовка — ручная пожарная лестница, конструктивно состоящая из двух параллельных тетив, жёстко соединённых поперечными опорными ступеньками и оборудованная крюком для подвески на опорную поверхность. Предназначена для обеспечения действий личного состава при тушении пожаров и проведении связанных с ними АСР на высоте. Она используется для подъёма пожарных по наружной стене зданий и сооружений, а также для обеспечения работ при вскрытии кровли на крутых крышах. Габаритные размеры, мм: длина  $4110 \pm 5$ , ширина  $300 \pm 3$ , вылет крюка  $652 \pm 34$ , масса не более 10,0 кг; расстояние между ступеньками не более 340 мм. Лестница-палка — ручная пожарная складная лестница, конструктивно состоящая из двух параллельных тетив, шарнирно соединённых опорными ступеньками. Предназначена для обеспечения действий при тушении пожаров и проведении связанных с ними АСР на высоте. Лестница используется для подъёма пожарных в окна первого этажа здания. Линейные размеры, мм: рабочее положение: длина  $3116 \pm 10$ , ширина  $346 \pm 5$ , ширина в свету  $250 \pm 5$ ; транспортное положение: длина  $3400 \pm 10$ , ширина  $105 \pm 5$ , шаг между ступеньками не более 340 мм, масса не более 10,5 кг. Лестницы изготавливаются в большинстве случаев из металла, однако имеются на вооружении и деревянные, а в последнее время и фиброгласовые конструкции.

**РУЧНЫЕ ПОЖАРНЫЕ СТВОЛЫ**, см. *Пожарные стволы*.

**РЯБОВ** Игорь Васильевич (1914—1976) полк. внутр. службы, канд. техн. наук.



Известный учёный в области *противопожарной защиты* объектов разл. назначения. С 1949 по 1958 — нач. науч. отдела ЦНИИПО. С 1958 и до ухода на пенсию в 1975 - зам. нач. ЦНИИПО (ВНИИПО) по науке.

Область науч. интересов: разработка и оценка *огнетушащей эффективности пенообразователей*, др. *огнетушащих веществ*. Р. впервые в отеч. практике подготовлен и издан справочник «Пожарная опасность веществ и материалов», многократно переиздававшийся и ставший настольной книгой специалистов в области *пожарного дела*.

Деятельность Р. высоко оценена не только в нашей стране, но и за рубежом: он награждён 14 орд. и медалями СССР, а также Австрии, Венгрии, Югославии, Польши; знаком «Засл. работник МВД СССР».

## С

**САВЕЛЬЕВ** Пётр Степанович (р. 22 сент., 1916, д. Менка, Вяземский р-н, смоленская обл.), полк. внутр. службы (1965), засл. работник МВД, видный историк *пожарного дела в России*.

Окончив с отличием Ленинградский пожарный техникум (1941), трудовой путь начал с должности инспектора Отдела *пожарной охраны* (ОПО) в г. Вильнюс (Литва).

В период Вел. Отеч. войны руководил тушением пожаров в Вильнюсе, а также участвовал в их тушении в Минске, Смоленске. С 1942 по 1944 учился в Челябинском ин-те электрофикации и механизации сельского хозяйства. В 1949 был переведён в распоряжение Гл. управления пожарной охраны (ГУПО) МВД СССР, где с 1955 возглавлял отдел *Государственного пожарного надзора* до выхода на пенсию в 1982.

С. участвовал в разработке нормативных правовых актов в области *пожарной безопасности*, в т. ч. постановлений Совета Министров СССР, *правил пожарной безопасности* для различных объектов.

При его непосредственном участии впервые в стране были разработаны основные принципы обеспечения пожарной безопасности объектов с массовым пребыванием людей (театры, кинотеатры, предприятия торговли, дома инвалидов, больницы). С. возглавлял комиссии ГУПО по инспекторским проверкам деятельности пожарной охраны в более чем 30 обл., а также краях и республиках бывшего СССР.

Свою литературную деятельность С. начал в 1955, активно сотрудничая в ж. «*Пожарное дело*». Опубликованная им в 1957 и выдержавшая три издания книга «Организация работы Госпожнадзора» стала настольной для большой армии инспекторов, а также признанным учебником для пожарно-техн. уч-щ.

Им опубликованы высокохудожественные произведения профессиональной направленности: «Пожары — катастрофы» (1983), «Противопожарный щит Москвы» (1987), «Пожарные добровольцы России» (1998, к 100-летию ВДПО). Особое место занимают литературоведческие очерки о *пожарах* в творчестве Ф.М. Достоевского, И.В. Гете, Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, Н.С. Гумилёва, в которых С. проявил незаурядное мастерство исследователя.

Награждён орд. Красной Звезды, Трудового Красного Знамени, медалью «За боевые заслуги», знаком «Засл. работник МВД», 18 медалями и знаками отличия и трудовой доблести.

**САВКОВ** Евгений Петрович (1905—1989), полк. внутр. службы.

Известный специалист- практик по *тушению пожаров*.

Более 36 лет возглавлял *гарнизоны пожарной охраны* в г. Перми и г. Екатеринбурге (бывш. Свердловск).



Одним из первых в стране создал *штаб пожаротушения*, сотрудники которого применяли в своей деятельности электронно-вычислительную технику.

В 1965 совместно с Г.Н. Васильевым изобрел устройство для *тушения пожаров* воздушно-механической пеной, явившееся прообразом совр. *генераторов пены*, широко используемых для тушения пожаров во всем мире.

Созданная под рук. С. пожарно-техн. выставка до сих пор привлекает общественность оригинальностью и новизной идеи.

Особое внимание уделял развитию *пожарно-прикладного спорта*, был инициатором включения пожарно-прикладного спорта во Всесоюзную квалификацию.

Все годы самоотверженно, не щадя себя, служил избранному делу. Находясь в преклонном возрасте, выезжал на тушение пожаров в городе. До последних дней жизни работал над совершенствованием *пожарной техники*, внёс множество рационализаторских предложений, автор изобретения утеплённого *пожарного гидранта* для р-нов с суровыми климатическими условиями.

Награждён орд. Ленина, двумя орд. Красной Звезды, орд. Отечественной войны II степени и «Знак Почёта», мн. медалями.

С 1997 в г. Екатеринбурге ежегодно проводятся Всероссийские соревнования по пожарно-прикладному спорту «Мемориал Е. Савкова».

**САЛЮТИН** Виктор Афанасьевич (1940—2000), ген.-м. внутр. службы, канд. юридических наук (1981).



Службу в *пожарной охране* начал матросом пожарного катера после окончания техн. уч-ща и получения квалификации III пом. механика дизельных судов речного флота.

Окончил Харьковское пожарно-техн. уч-ще МВД УССР, Ростовский инж.-строительный ин-т (1970), Акад. МВД СССР (1980).

После уч-ща работал *нач. караула* СВПЧ-1 УПО УООП Ростовского облисполкома (1963). В 1985 назначен нач. УПО УВД Ростовского облисполкома. В 1993 нач. управления Государственной противопожарной службы УВД Ростовской обл., в 1994—1996 нач. Высш. инж. пожарно-техн. школы МВД РФ.

**САМОВОЗГОРАНИЕ:** 1) резкое увеличение скорости экзотермических процессов в веществе, приводящее к возникновению очага пожара; 2) *загорание* без внешнего *источника зажигания*, происходящее в результате самоиницируемых экзотермических процессов. Особенностью С. является то, что оно возникает в результате *окисления* при относительно низких температурах (см. *Температура самовозгорания*) в средах, представляющих собой мелкодисперсные вещества и материалы. Важнейшими условиями С. являются способность веществ к указанным процессам и аккумуляция выделяемой энергии, что наиболее свойственно сыпучим материалам при скоплениях в больших объёмах (см. *Склонность к самовозгоранию*). Процессу возникновения *горения* при С. предшествует медленная стадия *самонагревания*. С. происходит там, где процесс самонагревания обеспечивает повышение температуры до определенной критической величины. Существенная разница в процессе загорания и *самовозгорания* заключается в разл. периодах индукции: при загорании этот период исчисляется секундами и минутами, а при самовозгорании — часами и даже днями и месяцами.

В зависимости от источника самонагревания процессы С. подразделяются на микробиологические, тепловые и химические.

Микробиологическое С. характерно для органических дисперсных и волокнистых материалов, внутри которых возможна жизнедеятельность бактерий и микроорганизмов, сопровождающаяся экзотермическими проявлениями. С. способствуют: повышенная влажность материалов; маслянистость; засорённость посторонними включениями; пористость, обеспечивающая диффузию *кислорода* к скоплениям дисперсных веществ и материалов и большую сорбционную способность продуктов термического и термо-окислительного распада, катализирующих процесс самонагревания и С.

При изменении температуры в объёме материала обычно фиксируют 2 температурных максимума, отстоящих друг от друга промежутком времени. Первый максимум наступает в промежутке от одного дня до недели с момента зарождения очага и достигает температуры 40—45 °С. В данном диапазоне температур выделение тепла происходит за счёт жизнедеятельности микрофлоры, неспособной существовать при температуре св. 45 °С. Второй максимум, достигающий 75—85 °С, возникает за счёт развития термофильных бактерий. На процесс тепловыделения основное влияние оказывают 2 фактора — размер популяции микроорганизмов (размер очага самонагревания) и предельная температура, при которой они могут существовать. Дополнительным источником выделения тепла в материалах растительного происхождения является их дыхание (напр., быстрый рост температуры в небольших кучах свежескошенной травы или при формировании стогов сена).

Дисперсные материалы имеют чёткую границу соприкосновения с окружающей средой. По этой границе воздух проникает между частицами внутрь массы материала, адсорбируется в порах частиц или волокон. Наличие развитой поверхности твёрдого материала с адсорбированным на ней кислородом воздуха — одно из условий теплового С., к которому наиболее склонны материалы, обладающие большой пористостью и структурой, обеспечивающей проникновение кислорода в зону реакции. Склонность к С. увеличивается при повышении адсорбционной способности материала.

Поскольку промежуточным продуктом при С. большинства органических материалов является уголь, закономерности его самовозгорания оказывают существенное влияние на процесс в целом. При этом значительную роль в С. угля играет его способность сорбировать пар и влагу на начальной стадии процесса, протекающего с экзотермическим эффектом. Чем больше объём дисперсного материала, тем лучше условия аккумуляции тепла в нём и выше вероятность его *воспламенения*. С увеличением пористости частиц и пористости слоя (начальной плотности) улучшается перенос кислорода к межфазной поверхности в зону реакции окисления. Это способствует более интенсивному самонагреванию материала, т. к. уменьшается теплопроводность смеси частиц с воздухом и увеличивается скорость нагрева за

счет снижения *теплоёмкости* ед. объёма материала. Наоборот, уплотнение слоя частиц способствует отводу тепла из зоны реакции вследствие увеличения его *теплопроводности*. Важную роль в процессе самонагрева и самовозгорания веществ и материалов играет влага.

Тепловое с. характеризуется тем, что оно начинается при предварительном умеренном нагреве. Примером такого вида с. является самовозгорание древесно-волоконистых плит и изоляционного материала из стекловолна при складировании больших масс продукции после производственного процесса, связанного с повышенной температурой.

В основе химического с. лежат процессы химического взаимодействия веществ и материалов или их окисления, которые сопровождаются выделением большого количества тепла. Примерами химических реакций, вызывающих горение при С., являются: действие на органические материалы концентрированных серной и азотной кислот; самопроизвольное загорание промасленной ветоши; возникновение горения пирофорных материалов: некоторых металлов, гидридов металлов, металлоорганических соединений и др. (см. *Пирофорность*).

Методы определения склонности веществ и материалов к С. основаны на определении критических условий воспламенения вещества (материала), характеризующих кинетику этого процесса. Профилактика С. основана на применении методов и средств, уменьшающих химическую активность реагирующих веществ или обеспечивающих стационарные условия теплообмена между материалом и окружающей средой при температуре ниже температуры самовозгорания для заданных условий применения, хранения или транспортирования материалов. Выбор метода защиты определяется свойствами материала, особенностями технологического процесса и экономической целесообразностью.

Для обнаружения очага С. внутри массы хранящегося продукта устанавливают систему датчиков, реагирующих на повышение температуры. Эта система дистанционного контроля зачастую бывает малоэффективна в силу низкой теплопроводности и высокой теплоёмкости дисперсного материала, вследствие чего очаг самонагрева и С. регистрируется с большим опозданием. Более оперативным способом обнаружения очага повышенной температурной активности, возникающего в силу разл. причин в насыпи дисперсного материала, является способ, основанный на анализе продуктов термической и термо-окислительной деструкции (напр., окись углерода, метан, водород), по номенклатуре и содержанию которых определяются стадии самонагрева и С., а также местонахождение очага С. При несвоевременном обнаружении очага С. горючие газы, выделяющиеся в замкнутом пространстве, в смеси с воздухом и при наличии источника зажигания (напр., очага самовозгорания) могут привести к взрыву.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения: *Кольцов К.С., Попов Б.Г.* Самовозгорание твёрдых веществ и материалов и его профилактика. М., 1978; *Горшков В.И.* Самовозгорание веществ и материалов. М., 2003.

**САМОВОСПЛАМЕНЕНИЕ** - резкое увеличение скорости экзотермических объёмных реакций в смеси вещества с воздухом, сопровождающееся пламенным *горением* и (или) *взрывом*. С. возникает при сравнительно умеренном нагревании всей или части массы *горючего вещества* при отсутствии высокотемпературного внешнего *источника зажигания*. Процесс С. описан теорией теплового взрыва газовых смесей и общей количественной теорией цепных реакций, разработанными одним из основоположников химической физики *Н.Н. Семёновым* (1896—1986). Согласно тепловой теории возникновение процесса С. происходит при условии, когда тепловыделение в результате экзотермической реакции превышает теплотери из зоны реакции. Согласно цепной теории С. обуславливается накоплением активных центров реакции — радикалов и атомарных частиц, обладающих высокой реакционной способностью. Возникновение С. характеризуется одним показателем — *температурой самовоспламенения*. Для её определения предусмотрены стандартные приборы. Температура, при которой наблюдается С., зависит от состава смеси и с повышением давления снижается.

Особую группу наиболее *пожароопасных веществ*, С. которых происходит при контакте с воздухом без нагрева, составляют *пирофоры*. К ним относятся: из газообразных веществ — моносилан ( $\text{SiH}_4$ ), диборан ( $\text{B}_2\text{H}_6$ ); из жидких — металлоорганические (алюминийорганические — триметилалюминий  $\text{Al}(\text{CH}_3)_3$  и др.); гидриды бора (пентаборан); из твёрдых — некоторые металлы (эвтектика К и Na), гидриды металлов ( $\text{AlH}_3$  и др.), белый фосфор, сульфид железа и ряд др. веществ.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**САМОВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО** — вещество, имеющее *температуру самовоспламенения* ниже температуры окружающей среды (см. *Пирофоры*). При этом полагается, что окружающая среда м. б. отличной от воздуха, а её температура — отличной от нормальной (комнатной). В

отличие от самовозгорающихся веществ, *возгорание* которых происходит вследствие длительного экзотермического процесса окисления внутри большой массы вещества, С. в. возгорается без периода (или с малым периодом) индукции. При этом очаг возгорания расположен на поверхности раздела фаз.

Лит.: *Фрайштат Д.М.* Реактивы и препараты — хранение и перевозка. М., 1977; *Пожаровзрывоопасность веществ в материалах и средства их тушения: справочное изд. /под ред. А.М. Баратова и А.Я. Корольченко.* В 2-х кн. М., 1990.

**САМОНАГРЕВАНИЕ** - повышение температуры вещества над температурой окружающей среды до величины, не приводящей к *самовозгоранию*. Физико-химические условия С. определяются: концентрациями исходных и конечных веществ; энергией активации молекул; тепловым эффектом реакции; скоростью реакции окисления; геометрической формой насыпи; дисперсностью и пористостью частиц и связанной с ними величиной удельной поверхности частиц; доступностью *кислорода* воздуха к поверхности вещества; влажностью; плотностью и т. п.

Лит.: *Таубкин С.И., Баратов А.Н., Никитина Н.С.* Справочник пожароопасности твёрдых веществ и материалов. М., 1961; *Вогман Л.П., Горшков В.И., Дегтярёв А.Г.* Пожарная безопасность элеваторов. М., 1993; *Горшков В.И.* Самовозгорание веществ и материалов. М., 2003.

**САМОСПАСАТЕЛЬ С ХИМИЧЕСКИ СВЯЗАННЫМ КИСЛОРОДОМ** - *средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения* человека, в котором выдыхаемый человеком воздух после очистки от *диоксида углерода* и добавления *кислорода* повторно используется для дыхания. Предназначенный для дыхания кислород содержится в химически связанном состоянии в виде твёрдого кислородосодержащего продукта. Самоспасатель состоит из рабочей части, в которую входит: капюшон с иллюминатором (лицевая часть), дыхательный шланг, пусковое устройство, дыхательный мешок, избыточный клапан, регенеративный патрон с фильтром и теплообменник. Рабочая часть самоспасателя помещается в футляр (сумку). При включении человека в самоспасатель органы дыхания и зрения изолируются от окружающей среды с образованием дыхательного контура, в котором поддерживается состав газовой смеси, пригодной для дыхания, Движение потока газовой дыхательной смеси (ГДС) в самоспасателе осуществляется по маятниковой схеме. При выдохе ГДС через полумаску по гофрированной трубке попадает в патрон, в котором поглощаются диоксид углерода и влага и выделяется кислород в объёме, пропорциональном объёму поглощённых веществ. Из патрона ГДС поступает в дыхательный мешок. При вдохе обогащенная кислородом ГДС из дыхательного мешка вторично поступает в патрон, где дополнительно очищается от диоксида углерода, и по гофрированной трубке возвращается в органы дыхания. Избыток ГДС из дыхательного мешка при выдохе стравливается через клапан избыточного давления. Срок защитного действия самоспасателя общего назначения составляет не менее 15 мин., а самоспасателя специального назначения — не более 25 мин. Изолирующие самоспасатели с химически связанным кислородом, имея ряд преимуществ перед самоспасателями других видов, уступают по уровню защитных свойств и микроклиматическим условиям дыхания резервуарным самоспасателям со сжатым воздухом.

Лит.: НПБ 169-2001. Техника пожарная. самоспасатели изолирующие для защиты органов дыхания и зрения людей при эвакуации из помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний.

**САМОСПАСАТЕЛЬ СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ**, см. *Средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре.*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГПС МЧС РОССИИ** — гос. образовательное учреждение высш. проф. образования; создан в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 3 апреля 2006 № 458-р (нач. ун-та — ген.-м. в/с В.С. Артамонов). Является одним из ведущих уч. заведений МЧС России, осуществляет подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов для ГПС МЧС России. Ун-т — старейшее уч. заведение пожарно-техн. профиля в России — берёт нач. со дня образования Курсов пожарных техников в 1906. В 1924 на базе курсов был образован Ленинградский пожарный техникум. В 1941 переименовывается во 2-ю пожарнотехн. школу военизированной пожарной охраны НКВД. С 1946 — Ленинградское пожарно-техн. училище МВД СССР, 1997 — С.-Петербург. ин-т пожарной безопасности МВД России, 2002 — С.-Петербург. ин-т ГПС МЧС России, которому в 2006 был присвоен статус ун-та. За более чем вековую историю в вузе подготовлено св. 25 тыс, специалистов для противопожарной службы России и более тысячи специалистов для пожарной охраны зарубежных стран. На 27 кафедрах ун-та преподают более 190 д-ров и канд. наук, св. 160 сотрудников имеют учёные звания проф. и доцентов. Свои знания и огромный опыт учащимся передают 10 засл. деятелей науки, 14 засл. работников высш. школы, 2 засл. юриста, засл. изобретатели. Ун-т реализует

программы по подгот. науч.-техн. и науч.-педагогических кадров по специальностям: «Пожарная безопасность»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Юриспруденция»; «Психология»; «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит»; «Прикладная математика»; «Судебная экспертиза»; «Системный анализ». Созданы: уч.-методический центр, н.-и. центр, центр информационных технологий и систем, центр дистанционного обучения, уч.-науч. комплекс инж.-техн. экспертиз, экспертный центр для проведения испытаний продукции и качества услуг в обл. *пожарной безопасности*. Ун-т является единственным образовательным учреждением пожарно-техн. профиля в Северо-Западном федеральном округе России. Его выпускники работают в системе ГПС МЧС России во всех субъектах РФ. Ежегодно в ун-те проводятся международные науч.- практические конференции, семинары и «круглые столы» по широкому спектру теоретических и науч.-прикладных проблем, в т. ч. по развитию системы предупреждения, ликвидации и снижения последствий ЧС природного и техногенного характера, совершенствованию организации взаимодействия разл. адм. структур в условиях экстремальных ситуаций и т. д. Налажены тесные связи с образовательными, н.-и. учреждениями и структурными подразделениями пожарно-спасательного профиля Азербайджана, Беларуси, Великобритании, Германии, Казахстана, Канады, Молдавии, США, Украины, Финляндии, Франции, Швеции, Эстонии и др. государств. Является чл. Международной ассоциации пожарных «Институт пожарных инженеров», которая объединяет более 20 стран мира. Ун-т реализует образовательные программы по разл. специальностям в представительствах в Магадане, Махачкале, Полярных Зорях, Стрежевом и Сыктывкаре. Осуществляет подготовку по программам высш. и ср. проф. образования. Уделяет серьёзное внимание образовательным программам переподготовки и повышения квалификации. В 2006 в ун-те на базе ф-та переподготовки и повышения квалификации создан Ин-т дополнительного проф. образования. Организовано повышение квалификации более тридцати категорий сотрудников МЧС России (лицензия и гос. аккредитация). В первую очередь это специалисты надзорной деятельности, законодательного и правового регулирования, финансово-хоз. деятельности, экспертно-криминалистических подразделений, психологии риска и ГИМС. В ун-те действует 5 дис. советов по защите дис. на соискание учёных степеней канд. и д-ра наук.

**САУШЕВ** Виктор Сергеевич (р. 10 октября 1916, Е Алатырь, Чувашская АССР), полк. внутр. службы.

Известный специалист в области *пожарной безопасности*.

В 1940 окончил Казанский химико-технологический ин-т. С 1940 по 1946 служил в Советской Армии. Участник Вел. Отеч. войны. В августе-сентябре 1945 участвовал в войне с Японией.

С 1947 работал ст. пом., нач. отделения госпожнадзора УПО УВД Омского облисполкома. В 1949 поступил на инж. отделение ВПТК МВД СССР С 1950 по 1977 работал в должности преподавателя, ст. преподавателя кафедры *пожарной профилактики* в технологических процессах производств, зам. нач. кафедры общей и специальной химии, а затем зам. нач. кафедры процессов горения ВИПТШ МВД СССР (*Акад. ГПС МЧС России*).

С. вел большую преподавательскую, уч.-методическую работу и исследовательскую работу. Свою науч. деятельность С. посвятил *обеспечению пожарной безопасности* технологических процессов производств, в том числе при обработке, хранении пожаро- и взрывоопасных веществ и материалов.

Им разработаны системный подход к *оценке пожарной опасности* нефтебаз, хранению химических продуктов, методика определения *температур воспламенения* твёрдых веществ.

С. автор «Задачника по специальной и физической химии», «Практикума по выполнению лабораторных работ по специальной и физической химии», ряда книг: «Противопожарное обследование нефтебаз» (1964), «Пожарная безопасность при хранении химических веществ» (1982), «Горение и свойства горючих веществ» в соавторстве с *П.Г. Демидовым* (1975), др.

Награждён орд. Отечественной войны, 3 медалями.

**СВОД ПРАВИЛ** — документ в обл. стандартизации, в котором содержатся техн. правила и (или) описание процессов проектирования (вкл. изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции и который применяется на добровольной основе. С. п. разрабатываются в случаях отсутствия национальных стандартов применительно к отд. требованиям технических регламентов или объектам техн. регулирования в целях обеспечения соблюдения требований техн. регламентов к продукции, к связанным с ними процессам проектирования (Вкл. изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации. Разработка и утверждение С. п. осуществляются федеральными ор-

ганами исполнительной власти в пределах их полномочий. Порядок разработки и утверждения С. п. определяется Правительством РФ.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

**СВЯЗНОЙ** - *пожарный*, входящий в состав *боевого расчёта*, назначаемый на месте *пожара* для обеспечения связи и взаимодействия между *участниками тушения пожара*. С. обязан: получив и уточнив указание, своевременно передать данные без их искажения; установить и поддерживать пост. связь с *оперативным штабом* на пожаре, ЦППС по радио, телефону или по *извещателю пожарной сигнализации*; иметь при себе переносную радиостанцию, справочник телефонов, перечень позывных, блокнот с чистой бумагой, карандаши, электрический фонарь.

Лит.: Устав службы пожарной охраны. М., 1997; Боевой устав пожарной охраны. М., 2001; Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. М., 1990.

**СВЯЗЬ В СИСТЕМЕ ГПС** - функционирующий в системе ГПС комплекс, включающий сети, службы, средства связи, соответствующий личный состав, нормативно-техн. базу, на который возложены задачи по сбору, передаче и распределению информации с использованием всех возможных видов электросвязи.

Лит.: Наставление по службе связи ГПС МВД России. М., 2001.

**СВЯЗЬ НА ПОЖАРЕ** - вид связи, использующийся для управления работой подразделений *пожарной охраны* и получения от них сведений об обстановке на *пожаре*. Для осуществления С. на п. используются все доступные техн. средства. При невозможности использования техн. средств используются связные и сигналы управления.

Лит.: Наставление по службе связи ГПС МВД России. М., 2001; Боевой устав пожарной охраны. М., 2001.

**СЕВАСТЬЯНОВ** Владимир Михайлович (р. 23 сентября 1946, Москва), полк. внутр. службы.

Высококвалифицированный специалист, признанный авторитет и талантливый руководитель в области социологии *пожарной безопасности, противопожарной пропаганды* и работы с общественностью.



Окончил Всесоюзный государственный ин-т кинематографии (1973), Акад. МВД СССР (1983).

После прохождения действительной военной службы в РВСН (1968) работал в творческом объединении «Экран» Гостелерадио СССР, с 1973 в центр. аппарате Министерства внутр. дел, с 1983 в ГУПО МВД СССР, с 2003 возглавляет Центр ФПС МЧС России.

Организатор нового направления в организационно-массовой и профилактической деятельности ГПС — творческой противопожарной пропаганды. Руководитель общественного Совета творческих работников, создающих произведения литературы, кинематографии, Монументального искусства, живописи, графики, народных промыслов, а также наглядно-изобразительные материалы по тематике пожарной безопасности. Автор и консультант многих тематических книг, статей в периодической печати, книжек для детей, буклетов, плакатов, видеокинофильмов, памятных знаков и др.

Является организатором науч. исследований и одним из основоположников нового науч. направления — социологии пожарной безопасности, науч. основ противопожарной пропаганды, рекламы, маркетинга, связи с общественностью.

Автор, соавтор более 40 науч. трудов, в том числе монографии «Социология пожарной безопасности» и уч. пособия «Пропаганда и реклама в пожарном деле», главный консультант двухтомного науч.-информационного издания «Противопожарная служба России. Документы и материалы». Принимал активное участие в подготовке доклада «Горящая Россия» Президенту РФ. Непосредственный участник создания монументальной экспозиции «Мемориал памяти жертв Чернобыльской трагедии».

С. — действительный член НА НИЕ, вице-президент ВАН КБ, состоит членом редакционных советов газеты «Спасатель» МЧС России и журнала «Глобальная безопасность», членом Геральдического совета МЧС России и ЦС ВДПО.

Лауреат премии НАНПБ, отмечен орд. «Золотая звезда» ВАН КБ и медалью ВВЦ «За успехи в научно-техническом творчестве». Награждён многими государственными и ведомственными медалями, в т. ч. других государств и общественных организаций, знаками «Лучшему работнику пожарной охраны»,

«За отличную службу в МВД», «Почётный член ВДПО», «Почётный сотрудник МВД», «Почётный знак МЧС России», «Засл. работник культуры России».

**СЕКЦИОННЫЙ СПАСАТЕЛЬНЫЙ РУКАВ**, см. *Рукавное пожарное спасательное устройство*.

**СЕМЁНОВ** Николай Николаевич (1896—1986), акад. АН СССР (1932).

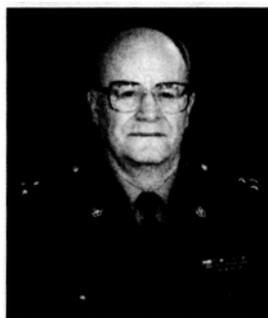
Один из основоположников химической физики, основатель науч. школы. Первый из советских учёных, удостоенных Нобелевской премии (1956, совместно с С. Хиншелвудом).

Создал общую количественную теорию цепных реакций (1934), заложил основы теории *горения и взрыва* (1928). В разработке новой теории исходил из представления, что «...всякое горение или взрыв есть прежде всего хим. реакция... Поэтому все явления горения тесно связаны с... законами хим. кинетики, и прежде всего, — со скоростью химической реакции, протекающей в неизотермических условиях (т. е. при неодинаковой температуре)». Дал математическую формулировку *самовоспламенения*, установил закономерности *распространения пламени и взрывной волны*.

Его науч. достижения успешно используются на практике (борьба с пожарами и взрывами, минимизация их последствий).

Лит.: Эмануэль Н.М., Николай Николаевич Семёнов, М., 1966; Кондратьев В.Н., Проблемы химической кинетики. К 80-летию Н.Н. Семёнова, М., 1979.

**СЕМИКОВ** Владимир Леонтьевич (р. 1937), полк. внутр. службы, д-р техн. наук (1992), проф. (1994).



После окончания МВТУ им. Н.Э. Баумана (1961) разрабатывал системы управления космическими объектами. С 1965 работал экспертом в науч.-техн. отделе Управления внешних сношений, где занимался вопросами патентования отечественных изобретений за рубежом, продажей и закупкой лицензий, а также закупкой образцов зарубежной техники для учреждений и предприятий страны.

В 1967 окончил Высш. экономические курсы при Госплане СССР и поступил в заочную аспирантуру МГУ им. М.В. Ломоносова. С 1968 по 1969 работал в НИИ интроскопии Минприбора СССР на должности зам. нач. науч.-техн. отдела. С 1969 работал во ВНИИПО МВД СССР в отделе экономических исследований и патентования, где занимался обоснованием численности подразделений, органов управления и типовых структур *пожарной охраны* республик, краёв, областей, разработкой методик оценки деятельности *гарнизонов* и подразделений пожарной охраны, принципов построения *автоматизированных систем управления* гарнизонами и др. Разработал систему обучения кадрового резерва на выдвижение, систему обучения науч. сотрудников и инженеров приёмам решения науч. и изобретательских задач.

С 1977 — на преподавательской работе в ВИПТШ МВД на кафедре науч. организации управления и труда в пожарной охране. Занимался определением потребности в *пожарных автомобилях и огнетушителях*; разработкой методов перспективного планирования производства *пожарной техники*. Разработал концепцию системы обеспечения безопасности народного хозяйства от аварий, катастроф, стихийных бедствий и рекомендации по созданию на предприятиях подразделений быстрого реагирования и др.; системы *противопожарной защиты* АПК и т. п.

Докт. диссертацию защищал по теме: «Разработка единой науч.-техн. политики в системе противопожарных и *аварийно-спасательных служб* России».

Принимал участие в создании ф-та руководящих кадров ГПС *Акад. ГПС*, где является одним из ведущих преподавателей.

с. действительный член Международной акад. наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ, 1995).

Опубликовал около 100 науч. работ (уч. пособия, монографии, статьи и др).

**СЕРГЕЕВ** Анатолий Эдуардович (р. 1961), полк. внутр. службы.

Зам. нач. Управления организации пожаротушения и специальной пожарной охраны мчс России (с 2004).

Окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР, Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД СССР (1987). Службу в *пожарной охране* начал с должности *нач. караула СВПЧ-1 УПО ГУВД* Москов-

ской обл. в г. Химки, затем работал ст. инспектором ВПЧ-11 УПО ГУВД Московской обл., нач. отделения пожарной охраны ОВД Химкинского р-на (1990).



В центр. аппарате с 1990. Более 10 лет работал в отделе *противопожарной службы* гражданской обороны и мобилизационной работы ГУГПС МВД России на должностях от инспектора до нач. отдела. При его непосредственном участии сформирована нормативная правовая база, регулирующая деятельность противопожарной службы гражданской обороны и мобилизационной работы.

С. принимал участие в *тушении* многих крупных *пожаров* на территории Москвы и *лесных пожаров* в Московской обл.

Награждён медалью «За отвагу на пожаре», знаками МЧС России «За заслуги» и «Почётный знак».

**СЕРЕБРЕННИКОВ** Евгений Александрович (р. 22 апреля 1954, г. Караганда, Казахская ССР), ген.-полк, внутр. службы (2003), канд. техн. наук.



Службу в органах внутр. дел начал с 1971. После окончания Ленинградского пожарно-техн. уч-ща МВД СССР (1974) работал инспектором СВПЧ 4Ъ 7 Управления *пожарной охраны* (УПО) Московской обл. После окончания (1979) Высш. инж. пожарно-техн. школы (ВИПТШ)МВД СССР (ныне *Акад. ГПС МЧС России*) вёл специальные дисциплины в уч. центре ГУВД Московской обл., занимая должности преподавателя и ст. преподавателя (1979—1985). Затем был направлен в Гл. управление пожарной охраны (ГУПО) МВД СССР, где с 1985 по 1991 прошёл должностные ступени от инженера-инспектора до нач. отдела *организации пожаротушения и аварийно-спасательных работ*. С 1991 по 1995 работал в структуре противопожарных и аварийно-спасательных служб. (ПАСС, ныне — УГПС) Московской обл., где с 1992 по 1995 занимал должность зам. нач. ПАСС.

С 1995 по 2002 возглавлял Гл. управление *Государственной противопожарной службы* (ГУГПС) МВД России.

С. принимал непосредственное участие в формировании законодательной базы в области *пожарной безопасности* (*Федеральный закон «О пожарной безопасности», «О внесении изменений и дополнений в отдельные законодательные акты РФ в связи с принятием Федерального закона «О пожарной безопасности»*).

В 1995 С. возглавлял работу по воссозданию Государственной противопожарной службы в Чеченской Республике, обеспечил успешное функционирование сводного отряда ГУГПС МВД России на её территории, что способствовало сохранению промышленного потенциала и жилого фонда республики.

Под руководством С. создан *Фонд пожарной безопасности* (1996), заложены основы противопожарного страхования, действуют и развиваются системы *лицензирования и сертификации в области пожарной безопасности*.

С. осуществлял руководство *тушением* крупных и сложных *пожаров*.

С 2002 по 2006 С. — зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

С 2006 — член Совета Федерации РФ, действ. член Акад. проблем безопасности, обороны и правопорядка.

Награждён орд. Мужества, орд. Святого Князя Даниила II степени Русской православной церкви, орд. Почёта, медалями.

**СЕРИКОВ** Михаил Кузьмич (18... — ?), ген.-м.

Руководитель Ленинградской *пожарной охраны* в годы Вел. Отеч. войны.

Участник I мировой и Гражданской войн. После окончания Акад. РККА служил сначала в пограничных войсках, затем — в органах НКВД. Большое внимание уделял совершенствованию практической выучки *пожарных команд*, поощрял занятия пожарных спортом, справедливо считая это залогом боеготовности подразделений.

Автор книг «Боевые годы» и «От Уральских степей до Чёрного моря», изданных в Алма-Ате, где прошли его последние годы.

Награждён орд. Ленина, Красного Знамени, Красной Звезды, медалями, именным оружием — браунингом с надписью: «Красному командиру М.К. Серикову от Чапаева. 1918 г.» и шашкой с позолоченным эфесом, которую принял из рук М.В. Фрунзе.

**СЕРКОВ** Борис Борисович (р. 8 декабря 1941, г. Павлодар, Казахская ССР), полк. внутр. службы, д-р техн. наук, проф., акад. *Национальной акад. наук пожарной безопасности*, засл. работник высш. школы РФ.



Основные результаты науч.- педагогической деятельности С. — создание и развитие науч. основ комплексного обеспечения пожаровзрывобезопасности сложных технических объектов, получение материалов пониженной *пожарной опасности*.

В 1964 окончил Томский государственный ун-т по специальности баллистика. В 1968 окончил аспирантуру при Томском Государственном ун-те по специальности газовая динамика и физика *горения и взрыва*. В 1965—1968 стажировался в лаборатории *воспламенения* и теплового взрыва филиала Ин-та химической физики АН СССР под руководством акад. Мержанова А.Г В 1968-1975 работал инженером-исследователем на одном из подмосковных заводов, где занялся решением проблемы пожаровзрывобезопасности в области авиации и космонавтики.

С 1976 на преподавательской работе в *Акад. Государственной противопожарной службы*. В настоящее время С. руководит уч.-науч. комплексом проблем пожарной безопасности в строительстве Акад. ГПС МЧС России. Под его науч. руководством и непосредственном участии выполнены работы по *обеспечению пожарной безопасности* уникальных объектов авиационной и космической техники. Впервые в отечественной практике разработал и внедрил комплексный подход к науч. обоснованию и практической реализации проблемы обеспечения пожаровзрывобезопасности индивидуальных систем жизнеобеспечения летчиков и космонавтов.

Автор свыше 180 науч. публикаций и б изобретений, а также учебников и уч. пособий. Под его руководством успешно защитили канд. диссертации ряд молодых учёных из России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Состоит членом Российской Ассоциации «Пожарная наука». Участник многих международных симпозиумов и конференций. Является членом Международной Ассоциации Наука и Пожарная Безопасность (IAFSSF), принимает деятельное участие в работе Форума Международное Сотрудничество в Пожарных Исследованиях (FICFR) и Международного Строительного Союза (СІВ). Является членом редколлегий журналов «Пожаровзрывобезопасность» и «Вестник Акад. ГПС МЧС России»

В 2003, 2005 и 2007 Издательский дом «Маркус. Кто есть Кто» (США) опубликовал биографию С. в энциклопедическом справочнике «Кто есть Кто в науке и технике», как человека, добившегося значительных успехов в своей области деятельности и внесшего весомый вклад в улучшение современного общества.

Награждён государственными наградами, включая медаль орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени.

**СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** — документ, оформленный в соответствии с правилами ССПБ, удостоверяющий, что должным образом идентифицированная продукция соответствует требованиям *пожарной безопасности*, изложенным в ГОСТах, НПБ, СНИП и иных документах, которые в соответствии с законодательством РФ устанавливают требования к пожарной безопасности и функциональным показателям продукции. Решение о выдаче С. п. б. принимает орган по сертификации после анализа протоколов испытаний, оценки производства, сертификации производства или системы качества (если это установлено схемой сертификации), анализа др. документов о соответствии продукции установленным требованиям. С. п. б. содержит след. сведения: наим. и местонахождение заявителя; наим. и местонахождение изготовителя продукции, прошедшей сертификацию; наим. и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат; информацию об объекте сертификации, позволяющую его идентифицировать; наим. техн. регламента, стандартов или договоров, на соответствие требованиям которых проводилась сертификация; информацию о проведенных иссл. (испытаниях) и измерениях; информацию о документах, представленных заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям техн. регламентов, положениям стандартов или условиям договоров; срок действия сертификата соответствия. Признание С. п. б., выданных отеч. или зарубежными органами по сертификации и испытательными лабораториями, не аккредитованными в ССПБ, осуществляет центральный орган ССПБ (*УГПН МЧС России*) в соответствии с соглашениями о взаимном признании, участником которых является РФ. Признание вышеуказанных сертификатов осуществляется посредством выдачи С. п. б. на основании представленных заявителем документов и реше-

ния центр. органа ССПБ, если иное не предусмотрено соглашениями о взаимном признании. В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» установленный порядок обращения С. п. б. действует до вступления в силу техн. регламента «Об общих требованиях пожарной безопасности».

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании», Приказ МЧС России от 18 июня 2003 г. № 312 «Об утверждении Положения о Системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации и Порядка проведения сертификации продукции в области пожарной безопасности в Российской Федерации».

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ** - документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводам правил или условиям договоров. При добровольной сертификации С. с. удостоверяет соответствие продукции, процесса производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работы и услуги, а также иного объекта требованиям национальных стандартов, стандартов организаций, сводам правил, системам добровольной сертификации, условиям договоров. При обязательной сертификации С. с. удостоверяет соответствие продукции требованиям техн. регламентов. С. с. включает в себя: наим. и местонахождение заявителя; наим. и местонахождение изготовителя продукции, прошедшей сертификацию; наим. и местонахождение органа по сертификации, выдавшего С. с.; информацию об объекте сертификации, позволяющую его идентифицировать; на соответствие требованиям которого проводилась сертификация; информацию о проведённых иссл. (испытаниях) и измерениях; информацию о документах, представленных заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям; срок действия С. с. При обязательной сертификации срок действия С. с. определяется соответствующим техн. регламентом. Форма С. с. утверждается федеральным органом исполнительной власти по техн. регулированию.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».

**СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ**- иссл. и измерения продукции при осуществлении сертификации, проводимые аккредитованными испытательными лабораториями (центрами). Аккредитованные испытательные лаборатории (центры) проводят С. и. в пределах своей обл. аккредитации на условиях договоров с органами по сертификации. С. и. проводятся по утв. программам и методам испытаний. Аккредитованная испытательная лаборатория (центр) оформляет результаты С. и. соответствующими протоколами, на основании которых орган по сертификации принимает решение о выдаче или об отказе в выдаче *сертификата соответствия*. Аккредитованная испытательная лаборатория (центр) обязана обеспечить достоверность результатов иссл. (испытаний) и измерений.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».

**СЕРТИФИКАЦИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**- форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия продукции установленным требованиям *пожарной безопасности*. С. в о. п. б. проводится аккредитованными в ССПБ органами по сертификации и испытательными лабораториями. Сертификация может носить добровольный или обязательный характер. Нормативную правовую базу при добровольной сертификации составляют стандарты различных категорий, СНиП, НПБ, ТУ и др. техн. документация на продукцию, представляемая заявителем. Нормативную правовую базу при обязательной сертификации составляют ГОСТы, НПБ, СНиП и иные документы, которые в соответствии с законодательством РФ устанавливают обязательные требования к пожарной безопасности и функциональным показателям продукции. Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в ССПБ, определён приказом МЧС России от 8 июля 2002 № 320. С. в о. п. б. направлена на достижение след. целей: удостоверения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности; содействия приобретателям в компетентном выборе пожарно-техн. и пожароопасной продукции; повышения конкурентоспособности продукции на рос. и международном рынках; создания условий для обеспечения свободного перемещения товаров в РФ, а также для участия в установленном порядке в международном экон., научно-техн. сотрудничестве и международной торговле; защиты потребителей от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя); контроля безопасности пожарно-техн. и пожароопасной продукции для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества при обычных условиях её использования, хранения, транспортировки и утилизации; контроля функциональных показателей и показателей пожарной опасности продукции, направленных на обеспечение состояния защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров; подтверждения показателей качества продукции, заявленных изготовителем (исполнителем). В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» Порядок проведения сертификации продукции в ССПБ действует до вступления в силу технического регламента «Об общих требованиях пожарной безопасности».

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»; Приказ МЧС России от 18 июня 2003 г. № 312 «Об утверждении Положения о Системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации и Порядка проведения сертификации продукции в области пожарной безопасности в Российской Федерации».

**СЕРТИФИЦИРОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ** - продукция, которая по установленным правилам прошла процедуру сертификации и на которую выдан сертификат, удостоверяющий её соответствие требованиям техн. регламентов, положениям стандартов, сводам правил или условиям договоров.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

**СЖИГАНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ**, см. *Тушение пожара на объекте с радиационными материалами.*

**СИГНАЛ ТРЕВОГИ** - условный сигнал дежурной смене пожарного подразделения для сбора и выезда *боевых расчётов* к месту вызова. С. т. может подаваться средствами звуковой или световой сигнализации. Порядок действий *пожарных* по сигналу «Тревога» определяется *Табелем боевого расчёта.*

**СИГНАЛИЗАТОР ПОТОКА ЖИДКОСТИ** - сигнальное устройство, предназначенное для преобразования определённой величины расхода жидкости в трубопроводе в логический командный импульс. Сигнализаторы потока жидкости (СПЖ) состоят из корпуса, основания, крышки, контактной группы, регулируемого устройства задержки срабатывания, пластмассового флажка и крепежной U-образной скобы. СПЖ устанавливаются на трубопроводе таким образом, чтобы пластмассовый флажок располагался внутри трубы поперёк направления движения водяного потока. Рабочее монтажное положение сигнализаторов при эксплуатации — горизонтальное или вертикальное. СПЖ используются в том случае, когда один узел управления *спринклерной установки пожаротушения* обслуживает множество защищаемых помещений и при этом требуется идентификация места *загорания*. СПЖ устанавливаются на питающих или распределительных трубопроводах, расположенных в защищаемых помещениях или рядом с ними. В нормальном состоянии (при отсутствии *пожара*) движение *воды* по питающим и распределительным трубопроводам отсутствует. Если в одном из помещений произошёл пожар и сработал *спринклерный ороситель*, то по трубопроводу данного направления начинается движение воды. Под действием скоростного напора воды пластмассовый флажок отклоняется по направлению движения воды и приводит в действие контактную группу, благодаря чему вырабатывается сигнал об идентификации места возникновения пожара. Одновременно при срабатывании СПЖ в случае необходимости могут выдаваться сигналы о пожаре, на запуск *пожарного насоса*, на управление технологическим процессом в аварийном режиме. Для исключения ложных срабатываний при кратковременном открытии спринклерного сигнального клапана, вызванном гидравлическими ударами в подводящем трубопроводе, СПЖ снабжены устройством задержки. Диапазон задержки времени срабатывания от 0 до 90 с (рекомендуемое фирмами-изготовителями значение — от 20 до 90 с). В настоящее время СПЖ используют и вместо спринклерного сигнального клапана. Основной параметр СПЖ — минимальный расход воды, при котором происходит срабатывание, равен 38—46 л/мин. Условный диаметр СПЖ от 25 до 300 мм. Диапазон рабочих давлений от 0 до 3 МПа.

Лит.: ГОСТ Р 51052-2002. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний.

**СИГНАЛИЗАТОРЫ ДОВЗРЫВНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ** — стационарные автоматические приборы (газоанализаторы), предназначенные для контроля за накоплением в помещении взрывоопасных газов и паров. С. д. к. выдает звуковой и световой сигналы при достижении концентрации взрывоопасных газов и паров от 5 до 50 % от НКПР. Наиболее удобны и надёжны термохимические С. д. к. типа СВК-3М. К их преимуществам относится возможность контроля воздушной среды, одновременно содержащей несколько различных по химическому составу взрывоопасных газов и паров. По инерционности (времени выдачи сигнала) С. д. к. подразделяются: на быстродействующие — до 10 с; малоинерционные — от 10 до 30 с; инерционные — от 30 до 45 с; большой инерционности — от 45 до 90 с. Кроме термохимических, известны также сигнализаторы типа СВИП-1; СТХ — 5,6 и 7; ЩЩИТ-2 и др. Среди современных приборов особо следует отметить С. д. к., использующие ионизационно-пламенный эффект.

Лит.: *Баратов А.Н.* Горение — пожар — взрыв — Безопасность. М., 2003; ГОСТ 12.4.006-74. Сигнализаторы довзрывных концентраций термохимические.

**СИГНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЫХАТЕЛЬНОГО АППАРАТА** — часть дыхательного аппарата. Сигнальное устройство предназначено для подачи звукового сигнала пользователю о том, что в дыхательном аппарате закончился основной запас воздуха (*кислорода*) и остался только резервный запас. Сигнальное устройство должно автоматически срабатывать при снижении запаса воздуха в баллоне до значения в пределах от 18 до 23% от общего запаса воздуха. Продолжительность работы сигнала должна быть не менее 60 с. В дополнение к звуковому сигналу возможна подача светового или вибросигнала. В современных условиях для расширения контроля за работой дыхательного аппарата применяют многофункциональные электронные устройства, позволяющие получать информацию не только о давлении воздуха в баллоне аппарата, но и о температуре окружающего воздуха, времени работы аппарата до срабатывания звукового сигнала.

Лит.: НПБ 165-2001. Техника пожарная. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом для пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

**СИЛЫ И СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** — личный состав *пожарной охраны*, *пожарная техника*, средства связи и управления, ОТВ и иные техн. средства, находящиеся на вооруж. пожарной охраны. Силы пожарной охраны включают личный состав органов управления и подразделений пожарной охраны, иных противопожарных формирований независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, в т. ч. курсантов и слушателей пожарно-техн. образовательных учреждений. К средствам пожарной охраны принадлежат: *пожарные машины*, в т. ч. Приспособленные для целей пожаротушения автомобили; пожарно-техническое вооружение и *пожарное оборудование*; в т. ч. СИЗОД; ОТВ; аварийно-спасательное оборудование и техника; системы и оборудование *противопожарной защиты* предприятий; системы и устройства спец. связи и управления; медикаменты, инструменты и оборудование для оказания первой доврачебной помощи пострадавшим на пожаре; иные средства, вспомогательная и спец. техника. Применение С. и с. п. о. осуществляется в соответствии с *расписанием выезда (планом привлечения сил и средств)*. Количество С. и с. п. о. для тушения пожара устанавливается *номером (рангом) пожара*.

**СИНТЕТИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛИ** - *пенообразователи*, стабилизаторами которых являются синтетические углеводородные ПАВ. Используются для получения растворов смачивателя, а также пены различной кратности. Наиболее эффективной при *тушении пожаров* нефти и нефтепродуктов является пена ср. кратности (см. *Кратность пены*) (нормативная интенсивность подачи пены при тушении 0,05—0,08 л/м<sup>2</sup>с). Синтетические углеводородные пенообразователи относятся к экологически безопасным продуктам.

Лит.: Руководство по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках. М., 1999.

**СИНТЕТИЧЕСКИЕ ФТОРСОДЕРЖАЩИЕ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛИ** - *пенообразователи*, компонентами которых являются фторсодержащие ПАВ. С. ф. п. более эффективны, чем углеводородные пенообразователи, при *тушении пожаров* нефти и нефтепродуктов с подачей на поверхность пены ср. кратности (нормативная интенсивность подачи пены 0,04—0,05 л/м<sup>2</sup>с). Позволяют тушить эти пожары пеной низкой кратности (нормативная интенсивность подачи пены 0,05—0,07 л/м<sup>2</sup>с). С. ф. п. могут использоваться при тушении нефти и нефтепродуктов в резервуарах с подачей низкократной пены в слой горючего (нормативная интенсивность подачи пены 0,08—0,1 л/м<sup>2</sup>с). Нормативные значения интенсивности подачи пены из фторсодержащих пенообразователей рекомендованных для тушения также и полярных (водорастворимых) ГЖ, зависят не только от кратности пены, но и от способа её подачи: в борт резервуара («мягкая») или на поверхность горючего («жесткая»): низкая кратность (0,13 л/м<sup>2</sup>с — «мягкая» подача; 0,20 л/м<sup>2</sup>с — «жесткая» подача); ср. кратность (0,06 л/м<sup>2</sup>с — «мягкая» подача; 0,1 л/м<sup>2</sup>с — «жесткая» подача). С. ф. п. не являются экологически безопасными продуктами.

Лит.: Руководство по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках. М., 1999.

**СИСТЕМА ВОДЯНОГО ОРОШЕНИЯ** - водоорошение является одним из способов тепловой защиты металлоконструкций во время *пожара*. Его применяют для защиты металлических ферм, перекрытий, колонн, технологического оборудования, стенок резервуаров. Системы водяного орошения могут включаться вручную или автоматически при возникновении пожара и осуществлять подачу воды в течение времени, необходимого для его ликвидации. Равномерное распределение охлаждающей воды как по периметру, так и по высоте *объекта защиты* обеспечивается с помощью оросительных колец, на которые могут устанавливаться *распылители* различных типов.

Лит.: Роев Э.Д. Пожарная защита объектов хранения и переработки сжиженных газов. М., 1980.

**СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (СОПБ)** - совокупность сил и средств а также мер правового, организационного, экон., социального и науч.-техн. характера, направленных на борьбу с *пожарами*. Осн. элементами СОПБ являются органы гос. власти, органы местного самоуправления, организации, граждане принимающие участие в *обеспечении пожарной безопасности* в соответствии с законодательством РФ. Осн. функции СОПБ: *нормативное правовое регулирование* и осуществление гос. мер в обл. *пожарной безопасности*; создание пожарной охраны и организация её деятельности; разработка и осуществление *мер пожарной безопасности*; реализация прав, обязанностей и ответственности в обл. пожарной безопасности; проведение *противопожарной пропаганды* и *обучение* населения *мерам пожарной безопасности*; содействие деятельности добровольных пожарных, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности *науч. -техн. обеспечение* пожарной безопасности; *информационное обеспечение* в области пожарной безопасности; осуществление ГПН и др. контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности; производство *пожарно-технической продукции*; выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности; *лицензирование деятельности в области пожарной безопасности* и *подтверждение соответствия продукции и услуг в обл. пожарной безопасности*; *тушение пожаров* и *проведение АСР*; *учёт пожаров* и *их последствий*; *установление особого противопожарного режима*.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**СИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА** - комплекс техн. средств и (или) организационных мероприятий, предназначенный для своевременной сигнализации о *пожаре* в его начальной стадии, а также для формирования командного импульса на включение систем *противопожарной защиты* (*противодымной защиты*, СОУЭ и др.). *Сообщение о пожаре может формироваться автоматическим пожарным извещателем либо импульсом при срабатывании АУП.*

*По виду контролируемого признака пожара* автоматические ПИ подразделяют на: тепловые; дымовые; пламени; газовые; комбинированные.

*По характеру реакции на контролируемый признак пожара* автоматические ПИ подразделяют на: максимальные; дифференциальные; максимально-дифференциальные.

*По принципу действия* дымовые ПИ подразделяют на: ионизационные; оптические.

*По принципу действия* ионизационные дымовые ПИ подразделяют на: радиоизотопные; электроиндукционные.

*По конфигурации измерительной зоны* оптико-электронные дымовые ПИ подразделяют на: точечные; линейные.

*По конфигурации измерительной зоны* тепловые ПИ подразделяют на: точечные; многоточечные; линейные.

*По области спектра электромагнитного излучения, воспринимаемого чувствительным элементом*, ПИ пламени подразделяют на: ультрафиолетового спектра излучения; ИК спектра излучения; видимого спектра излучения; многодиапазонные.

*По способу электропитания* ПИ подразделяют на: питаемые по шлейфу; питаемые по отдельному проводу; автономные.

*По возможности установки адреса в ПИ* их подразделяют на: адресные; неадресные.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; НПБ 76-98. Извещатели пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

**СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - совокупность органов гос. власти, местного самоуправления, министерств, ведомств, организаций, учреждений и др. общественных структур, которые участвуют в обучении населения в обл. *пожарной безопасности* (см. *Обучение мерам пожарной безопасности*). Осн. цель С. о. н. в обл. пожарной безопасности — обеспечение безопасности жизни и здоровья граждан, сохранности имущества в условиях ЧС (в т. ч. *пожаров*), а также предупреждение возможности возникновения ЧС по причине «человеческого фактора». С. о. н. можно оценивать по двум осн. критериям: наличию или отсутствию чёткой структуры иерархического взаимодействия разл. составляющих частей системы и использованию единых подходов к процессу обучения. Структура С. о. н. в наст. время в общих чертах сформирована, хотя законодательно не закреплена. В эту систему входят: органы власти разл. уровней; образовательные учреждения нач., ср. и высш. образования, иные учреждения, имеющие лицензию на обучение в обл. пожарной безопасности, *подразделения ФПС*, специалисты учреждений, отвечающие за вопросы пожарной безопасности, разл. общественные организации и добровольные общества. Хотя в целом все эти организа-

ции решают общую задачу по обучению населения мерам пожарной безопасности, недостатком структуры является отсутствие единого центра, полномочного организовывать, координировать и контролировать деятельность всех звеньев системы. В отношении содержательной части обучения мерам пожарной безопасности имеется значительное расхождение в понимании того, как и чему надо обучать разл. категории населения. Впрочем, эта проблема присуща не только С. о. н. в обл. пожарной безопасности, но является одной из осн. проблем обучения в целом.

**СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ (СОУЭ)** — комплекс организационных мероприятий и техн. средств, предназначенных для своевременной передачи информации о *возникновении пожара и путях эвакуации*, а также для обеспечения безопасной *эвакуации людей при пожаре* путём включения техн. средств, предотвращения паники и др. явления, усложняющих процесс эвакуации людей (скопление их в проходах и т. п.). В СОУЭ используются способы оповещения о пожаре: звуковой (сирена, тонированный сигнал и др.); речевой (передача специальных текстов); световой (световые мигающие указатели, световые оповещатели «Выход», статические и динамические указатели направления движения). Исполнительными элементами СОУЭ являются *пожарные оповещатели*. Приведение СОУЭ в действие может осуществляться командным импульсом автоматических установок системы обнаружения пожара (автоматическое управление) или диспетчером при получении командного импульса от автоматических установок системы обнаружения пожара (полуавтоматическое управление).

Существует 5 типов СОУЭ, которые различаются след. применяемыми организационными мероприятиями и техн. средствами: звуковым, речевым или световым способами оповещения; разделением здания на зоны пожарного оповещения; обратной связью зон оповещения с помещением пожарного поста (диспетчерской); возможность реализации нескольких вариантов организации эвакуации из каждой зоны оповещения; координированное управление из *пожарного поста* (диспетчерской) всеми системами здания, связанными с обеспечением безопасности людей при пожаре. Выбор необходимого типа СОУЭ определяется типом здания и сооружения, а также их характеристиками (пл., этажность, кол-во находящихся в них людей).

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССПБ. Пожарная безопасность. Общие требования; НПБ 77-98. Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 104-2003. Системы оповещения и управления эвакуацией при пожарах в зданиях и сооружениях.

**СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ** - совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего *пожарного поста* (см. *Автоматическая установка пожарной сигнализации*).

**СИСТЕМА ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ** - комплекс техн. средств для ограничения распространения *продуктов горения* и термического разложения во внутр. объёмах зданий и сооружений, перераспределения газовых потоков и, преимущественно, предотвращения блокирования *дымом (задымления) путей эвакуации, зон безопасности (пожаробезопасных зон) и эвакуационных выходов при возникновении и развитии пожара*. В качестве дополнительных функций С. п. з. реализуются след.: создание необходимых условий для постоянного пребывания персонала, обслуживающего спец. оборудование в непрерывном цикле работы (командно-диспетчерский пункт аэропорта, блочный щит управления АЭС, спецсвязь, радиотелевизионная станция и др.); действия по *тушению пожара* и проведению АСР, обнаружению *пострадавших при пожаре* и тушению пожара; предотвращение возникновения вторичных очагов *пожара*; снижение опасного воздействия имеющих высокую температуру дымо-, газоздушных смесей на строительные конструкции и оборудование и т. п. Основу С. п. з. образуют системы *приточно-вытяжной противодымной вентиляции*.

В составе оборудования и конструкций С. п. з. применяются: вентиляционные каналы (*воздухо-воды*, коллекторы, шахты) с нормируемой плотностью и в исполнении с нормируемыми *пределами огнестойкости*; *вентиляторы дымоудаления* спец. исполнения, сохраняющие работоспособность при перемещении нагретых газов в течение установленного периода времени; *противопожарные клапаны* вентиляционных систем разл. назначения и для защиты технологических проёмов; конструкции и изделия дымогазонепроницаемые (в т. ч. дымогазонепроницаемые *противопожарные двери*; противодымные шторы и экраны); устройства для очистки (регенерации) воздуха и дымоподавления.

Техн. средства С. п. з. вне зависимости от назначения должны иметь автоматическое (при срабатывании АУПС или АУП), дистанционное (из помещений *пожарного поста* или диспетчерского пункта) и местное, в т. ч. ручное управление (от пусковых устройств, расположенных в *пожарных шкафах*, у

эвакуационных выходов или по месту расположения техн. средств), обеспечивающее заданную последовательность действий в требуемом сочетании адекватно конкретным ситуациям, определяемым местом возникновения очага пожара.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений; СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование; НПБ 240-97 Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приёмосдаточных и периодических испытаний; НПБ 253-98. Оборудование противодымной защиты зданий и сооружений. Вентиляторы. Метод испытаний на огнестойкость.

**СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ** — применяют для водообеспечения: передвижной пожарной техники (*пожарных автомобилей, передвижных лафетных и ручных пожарных стволов*); стационарных установок (*стационарных лафетных стволов, установок орошения, установок пожаротушения и др.*); *внутренних пожарных кранов* и др. оборудования. С. п. в. объединены в три группы в зависимости от функционального назначения: тушения, локализации блокирования. Вид С. п. в. выбирают в зависимости от уровня *пожарной опасности* конкретного объекта, веществ, а также с учетом характера *развития пожара* и местных условий. С. п. в. представляет собой единый комплекс и состоит из следующих элементов: *водоисточника* (открытый водоём, искусственный резервуар) для обеспечения подачи требуемого количества воды; *водопитателя* (насосы, *водонапорная башня*, гидропневматический аккумулятор) для подачи требуемого количества воды под соответствующим напором; линий, подающих воду (водоводы, участки водопроводной сети) для транспортирования требуемого количества воды от водопитателя на место её отбора; устройств для отбора и распределения воды (*пожарные гидранты, лафетные стволы, стационарные установки тушения, локализации и блокирования пожаров*); устройств управления взаимосвязанным комплексом водопроводных сооружений и отдельными функциональными устройствами, реализующими одну из функций комплекса.

Лит.: *Иванов Е.А.* Расчёт и проектирование систем пожарной защиты. М., 1977

**СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТА** — совокупность организационных мероприятий и техн. средств, направленных на предотвращение *воздействия* на людей ОФП и ограничение *материального ущерба от пожара*. С. п. з. о. является составной частью системы его *пожарной безопасности* и обеспечивается: конструктивными и объёмно-планировочными решениями, препятствующими распространению ОФП по помещению, между помещениями (группами помещений) разл. функциональной пожарной опасности, между этажами и секциями, между пожарными отсеками, а также между зданиями; ограничением *пожарной опасности строительных материалов*, используемых в поверхностных слоях конструкций здания, в т. ч. кровель, отделки и облицовок фасадов, помещений и *путей эвакуации*; снижением технологической взрывопожарной и *пожарной опасности помещений и зданий*; наличием *первичных*, в т. ч. автоматических и привозных *средств пожаротушения*; наличием: *средств противодымной защиты зданий и сооружений, огнепреграждающих устройств* в технологическом оборудовании; *средств оповещения* и управления *эвакуацией людей при пожаре*; средств обеспечения и защиты путей эвакуации; средств коллективной и индивидуальной защиты людей от ОФП. С. п. з. о. должна гарантировать *пожарную безопасность* людей на установленном уровне, пожарную безопасность материальных ценностей на заданном или определяемом владельцем объекта уровне с учетом страховых органов.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**СИСТЕМА СБОРА И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ О ПОЖАРАХ** - процедура в рамках единой государственной системы статистического учёта *пожаров и их последствий*, которая предполагает фиксацию сведений о *пожарах* и их последствиях на объектах, подведомственных министерствам, ведомствам, юридическим лицам, подлежащих в соответствии с соглашением с ГПС МЧС России охране и (или) надзору; представление этих сведений (гос. статистическая отчетность о пожарах) в УГПН МЧС России для обобщения и послед. представления в Госкомстат России по утв. форме, согласованной программе и в установленные сроки. Объединения, предприятия и организации, а также физические лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, обязаны сообщать в органы управления и подразделения ГПС (если иное не установлено соглашениями с ГПС) обо всех случаях пожаров и представлять необходимые материалы в ходе их расследования. В соответствии с действующим порядком перечень статистической информации о пожаре включает в себя сведения о причине пожара, величине потерь от пожара и пострадавших при пожаре. Нормативно-правовое и методическое функционирование С. с. и п. д. осуществляется УГПН при взаимодействии с Госкомстатом России.

Лит. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Инструкция о порядке государственного статистического учёта пожаров и последствий от них в Российской Федерации. М., 1994.

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ** - совокупность правил выполнения работ по сертификации, её участников и правил функционирования системы в целом. Система обязательной сертификации создаётся в порядке, установленном Правительством РФ. ФЗ «О техническом регулировании» установлен в качестве одного из принципов техн. регулирования — принцип единой системы. Обязательная сертификация проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствие требованиям техн. регламента. Объектом обязательной сертификации м. б. только продукция, выпускаемая в обращение на территории РФ. Система добровольной сертификации м. б. создана юридическим лицом и (или) индивидуальным предпринимателем или неск. юридическими лицами и (или) индивидуальными предпринимателями. Добровольная сертификация осуществляется для установления соответствия национальным стандартам, стандартам организаций, сводам правил, системам добровольной сертификации, условиям договоров. В наст. время *сертификация в области пожарной безопасности* проводится в двух системах: ССПБ и Системе сертификации ГОСТ Р. В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» ранее утверждённые правила функционирования систем обязательной сертификации действуют до вступления в силу соответствующих техн. регламентов.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ССПБ)** Совокупность правил выполнения работ по *сертификации в области пожарной безопасности*, её участников и правил функционирования. ССПБ создана в 1996 для организации и проведения работ по обязательной и добровольной Сертификации в обл. *пожарной безопасности* и обеспечения необходимого уровня объективности и достоверности результатов сертификации, Цели, принципы, правила, процедуры и порядок проведения *сертификации продукции* в ССПБ установлены Положением о Системе сертификации в области пожарной безопасности в РФ, утв. Приказом МЧС России от 18 июня 2003 № 312. Объекты обязательной сертификации продукции в ССПБ определены перечнем продукции, подлежащей обязательной сертификации в обл. пожарной безопасности, который утверждается приказом МЧС России. Объектами обязательной и добровольной сертификации являются: продукция, предназначенная для защиты граждан от опасных (вредных) внеш. воздействий *пожара*, в т. ч.: средства обнаружения пожара; СИЗОД пожарных и граждан от пожара; средства оповещения о наличии пожара; средства Нормализации воздушной среды и освещения при пожаре; средства локализации или ликвидации пожаров и их воздействий; др. *пожарно-техн. продукция*, предназначенная для обеспечения пожарной безопасности; пожароопасная продукция (товары для личных (бытовых) нужд граждан, продукция производственно -техн. назначения и строительная). В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» правила функционирования ССПБ действуют до вступления в силу технического регламента «Об общих требованиях пожарной безопасности».

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»; Приказ МЧС России от 18 июня 2003 г №312 «Об утверждении Положения о Системе сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации и Порядка проведения сертификации продукции в области пожарной безопасности в Российской Федерации».

**СКЛОННОСТЬ К САМОВОЗГОРАНИЮ** - способность веществ и материалов к *самовозгоранию*.

Мн. материалы взаимодействуют с *кислородом* воздуха при обычной температуре. В условиях благоприятствующих аккумуляции тепла в массе материала, происходит повышение его температуры, что приводит к повышению скорости реакции окисления. Это может вызвать самовозгорание дисперсного материала внутри технологического оборудования, *воздуховодов*, при транспортировании и хранении веществ и материалов. Наиболее склонны к тепловому самовозгоранию материалы, обладающие большой пористостью и структурой, обеспечивающей проникновение кислорода в зону реакции.

Не менее важным условием С. к с. является способность материалов к аккумуляции тепла. Самонагревающаяся масса твёрдого материала имеет неоднородное температурное поле вследствие разл. условий теплоотвода: центральные зоны объёма нагреваются до более высоких температур, чем поверхности. В свою очередь высокая температура интенсифицирует экзотермические реакции окисления, протекающие в массе материала, повышая общую скорость процесса. Поскольку промежуточным продуктом при самовозгорании большинства органических материалов является уголь, закономерности его самовозгорания оказывают существенное влияние на процесс в целом. При этом значительная роль в

самовозгорания углей играет их способность на начальной стадии процесса сорбировать пар и влагу. Эти процессы протекают с экзотермическим эффектом. Чем больше объём дисперсного материала, тем лучше условия аккумуляции тепла в нём, тем выше вероятность его воспламенения.

С увеличением пористости частиц и пористости слоя (начальной плотности) улучшается перенос кислорода к межфазной поверхности в зону реакции окисления. Это способствует более интенсивному *самонагреванию* материала, т. к. уменьшается *теплопроводность* смеси частиц с воздухом и увеличивается скорость нагрева за счёт уменьшения *теплоёмкости* ед. объёма материала. Наоборот, уплотнение слоя частиц (увеличение насыпной плотности) способствует отводу тепла из зоны реакции вследствие увеличения его коэф. теплопроводности.

Лит.: Таубкин С.И., Баратов А.Н., Никитина Н.С. Справочник пожароопасности твёрдых веществ и материалов. М., 1961; Вогман Л.П., Горшков В.И., Дегтярёв А.Г. Пожарная безопасность элеваторов. М., 1993; Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность промышленных пылей. М., 1996; Горшков В.И. Самовозгорание веществ и материалов. М., 2003.

**СКОРОСТЬ ВЫГОРАНИЯ** — кол-во *горючего вещества (материала)*, сгорающего на пожаре в ед. времени с ед. площади.

С. в. горючих веществ (материалов) определяет интенсивность тепловыделения на пожаре, температуру пожара, интенсивность его развития и др. параметры. Массовая *скорость выгорания* так же, как и *скорость распространения пламени*, зависит от физико-химических свойств веществ (материалов), их агрегатного состояния и др. факторов.

С. в. жидкостей зависит от: интенсивности внеш. *теплого потока* к поверхности жидкости; теплоёмкости жидкости и её теплоты парообразования; разности температуры кипения и начальной температуры.

С. в. твёрдых материалов зависит от их теплоёмкости, плотности, а также разности поверхностной температуры и температуры окружающей среды. Иногда пользуются приведённой С. в. твёрдых веществ (отношение потери массы не к фактической пл. горения вещества, а ко всей пл. пожара).

С. в. используется при моделировании процесса развития пожара, оценке скорости тепловыделения и величины интенсивности подачи ОТВ для установок пожаротушения-..

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89\*. ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; ГОСТ 9817-95. Аппараты бытовые, работающие на твёрдом топливе. Общие технические условия; Абдурагимов И.М., Андросов А. С., Исаева Л.А. и др. Процессы горения. М., 1984.

**СКОРОСТЬ ПОТЕРИ МАССЫ** - изм. массы вещества (материала) по времени при *горении*. С. п. м. используется при *моделировании* процесса *развития пожара*, при определении идентификационных характеристик твёрдых веществ (материалов) и *средств огнезащиты* методами термического анализа. При идентификационных испытаниях С. п. м. определяется по первой производной дифференциальной термогравиметрической кривой (ДТГ- кривой).

Лит.: Идентификация твёрдых веществ, материалов и средств огнезащиты при испытаниях на пожарную опасность: Инструкция.М.,2004.

**СКОРОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ** .- расстояние, пройденное пламенем за ед. времени. С. р. п. характеризует свойство *пламени* к самопроизвольному распространению при горении смесей горючих газов или пылей с воздухом (*окислителем*), а также при горении ГЖ и твёрдых материалов, находящихся в контакте с воздухом.

Для некоторых подвижных горючих *смесей* (газо-, паро- и *пылевоздушных*) с расширяющимися *продуктами горения* различают видимую С. р. п. относительно неподвижного наблюдателя за пламенем, и С. р. п. относительно горючей смеси. Из-за собственного движения смеси, в т. ч. вызванного расширением *продуктов горения*, значение видимой скорости пламени может существенно (в неск. раз) отличаться от С. р. п. относительно горючей смеси. С. р. п. плоской формы относительно горючей смеси именуют НСРП и относят к фундаментальным характеристикам газо-, паро- и пылевоздушных смесей. При искривлении пламени его поверхность увеличивается, что приводит к росту С. р. п. относительно горючей смеси. В частности, значительное увеличение поверхности пламени происходит с турбулизацией горючей смеси, при которой С. р. п. по смеси может во мн. раз превосходить НСРП. К С. р. п. можно также отнести скорость изменения (снижения) уровня поверхности жидкости при диффузионном *выгорании* с поверхности. В нормативной лит. данная С. р. п. именуется *скоростью выгорания*.

Характерные значения С. р. п. для разл. объектов приведены в нормативных документах.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожарная опасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методов их определения.

**СКРЫТЫЙ ОРОСИТЕЛЬ** - *ороситель* для подвесных потолков и стеновых панелей, устанавливаемый заподлицо с подвесным потолком или стеной, скрытой термочувствительной декоративной крышкой. В конструкции декоративной крышки С. о. используется резьбовая юбка, которая позволяет вставлять крышку в гнездо и производить регулировку крышки относительно корпуса по высоте. Декоративная крышка скрытого *спринклерного оросителя* крепится к резьбовой юбке, как правило, на пайке, выполняющей роль теплового замка крышки. В качестве теплового замка оросителя используются как термоколбы, так и плавкие элементы. Температура плавления спая декоративной крышки, как правило, ниже температуры срабатывания собственно оросителя на 10—12 °С, что способствует снижению инерционности срабатывания установки пожаротушения.

Лит.: ГОСТ Р 51043-2002. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний.

**СЛЁЖИВАЕМОСТЬ ОГНЕТУШАЩИХ ПОРОШКОВ** — основным недостатком *огнетушащих порошков* является их склонность к слёживанию. Этот процесс приводит к слипанию отдельных частиц порошка в большие конгломераты или в сплошной массив. При этом техн. *средства пожаротушения (огнетушители, установки, порошковые автомобили)* практически выходят из строя, т. к. *насадки* и стволы забиваются комками порошка. Для исключения этого явления используются следующие технологические операции: снижение содержания влаги в порошке — высушивание; исключение попадания влаги в порошок из окружающей атмосферы — герметизация упаковки и техн. средств пожаротушения; опудривание частиц порошка гидрофобным материалом, например, тонкоизмельчённым алюмосиликатом и модифицированным кремнезёмом. В современных огнетушащих порошках количество первого компонента достигает 50%, а второго — от 1,5 до 4%.

Лит.: НПБ 170-98. Порошки огнетушащие общего назначения. Общие технические требования. Методы испытаний. - М., 1998.

**СЛУЕВ Владимир Иванович** (р. 1950), полк. внутр. службы, канд. физ.-мат. наук (1976), д-р техн. наук (2005), проф. (1999).

Специалист в области обеспечения безопасности человека.



Окончил физический ф-т МГУ им. М.В. Ломоносова (1973) и очную аспирантуру (1976).

Трудовую деятельность начал в 1976 в ВИПТШ МВД СССР (ныне *Акад. ГПС*).

Область науч. интересов: совершенствование уч. процесса, использование курса физики для формирования культуры безопасности учащихся, оценка рисков, связанных с использованием спасательных устройств, идентификация микропримесей различных веществ в микрообъёмах на основе катодолюминесценции (КД) в растровом электронном микроскопе (РЭМ).

Впервые применил стробоскопию при Кд микроанализе различных объектов в РЭМ в целях повышения локальности исследования. Создал науч. основы анализа эксплуатационных возможностей спасательных устройств, учитывающие метеорологические условия.

Автор более 100 науч. и уч.- методических работ. С 2006 засл. работник высш. школы РФ.

**СЛУЖБА ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** - деятельность по обеспечению боевой готовности *пожарной охраны к тушению пожаров* и проведению АСР, С. п. о. осуществляется в виде *гарнизонной и караульной службы*.

Лит.: Устав службы пожарной охраны. М., 2001.

**СМАЧИВАТЕЛЬ** — *поверхностно-активное вещество (ПАВ)*, водные растворы которого, обладая пониженным поверхностным натяжением, применяются для *тушения пожаров*, прежде всего, плохо смачивающихся водой твёрдых гидрофобных *горючих веществ (древесина, хлопок, торф, резина, угольная пыль и др.)*. Молекулы ПАВ, как правило, состоят из длинной неполярной и короткой полярной частей. За счёт своего дифильного строения ПАВ концентрируются на границе раздела воздух — жидкость, при этом полярная часть молекулы (гидрофильная) растворена в воде, а неполярная (гидрофобная) обращена в воздух. Благодаря этому смачиватель становится посредником контакта между молекулами воды и молекулами трудносмачиваемого твёрдого гидрофобного вещества. Хорошее смачивание и растекание возможно при высокой адгезии (когда молекулярная природа жидкости и твёрдого тела близки) и при низкой когезии (когда поверхностное натяжение жидкости мало). При тушении рас-

твором смачивателя *огнетушащая эффективность* воды повышается в 1,5— 2 раза. Ранее, когда в России основными пенообразователями, применяемыми для тушения пожаров, были протеиновые пенообразователи, обладающие плохой смачивающей способностью, наряду с пенообразователями выпускались в качестве смачивателей индивидуальные биологически неразлагаемые химические соединения (НБ, ЦБ, ОП-7, ОП-10 и др.). В настоящее время роль смачивателя выполняют отечественные пенообразователи общего назначения (ПО-ЗНП, ПО-6ТС, ТЭАС и др.), которые выпускаются в жидком виде и могут быть использованы для получения пены. В России стандартная проверка смачивающей способности и выбор рабочей концентрации пенообразователя осуществляются по ГОСТ Р 50588 и заключаются в определении времени смачивания рабочим раствором гидрофобной ткани.

Лит.: ГОСТ Р 50588-93. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.

**СМЕЛКОВ** Герман Иванович (р.5 июня 1939, г. Балашиха, Московская обл.), полк. внутр. службы (1982), канд. техн. наук (1969), д-р техн. наук (1984), проф. (1990), акад. Акад. электротехнических наук (2000), Международной АН по экологии и безопасности жизнедеятельности (1995) и *Национальной акад. наук пожарной безопасности* (1997). засл. работник МВД СССР (1987), Засл. Деятель науки РФ (2002).

Известный учёный в области *пожарной безопасности* и экспертизы *пожаров* в электроустановках. Является основателем нового направления и науч. школы по разработке науч. основ, аналитических и инж. методов, противопожарных норм оценки и *обеспечения пожарной безопасности* электрических изделий, а также в области пожарной криминалистики при определении причастности к пожарам аварийных режимов в электроустановках.

Организатор и руководитель первого Государственного сертификационного испытательного центра в области пожарной безопасности (28.12.1990).

Окончил Московский ин-т механизации и электрификации с. хоз-ва (1961) и аспирантуру Московского ин-та химического машиностроения (1969).

Работает в ЦНИИПО (ВНИИПО) МВД СССР (МЧС России) с марта 1961, пройдя путь от мл. науч. сотрудника до нач. НИИЦ — «Электро». В наст. время — гл. науч. сотрудник (с 1994).

Свою науч. деятельность посвятил исследованию структурных и фазных изменений, происходящих в матричной структуре проводниковых материалов кабельных изделий при аварийных режимах, для определения причастности их к пожарам на объектах, а также разработке вероятностно-статистических методов, оценки *пожарной опасности* электрических изделий, исходя из стохастичности отказов и возникновения в них аварийных режимов.

Руководил созданием современной науч.-экспериментальной базы, позволяющей проводить комплексные исследования и сертификационные испытания на пожарную опасность многих видов электрических изделий.

Автор 22 изобретений и более 200 печатных трудов, в т. ч. девяти книг: «Пожарная опасность электроустановок при аварийных режимах», «Пожарная безопасность светотехнических изделий» и др.

С 1982 пред. постоянной советской (русской) части ТК 89 «Пожарная безопасность электрооборудования» Международной электротехнической комиссии; член экспертного совета «Проблемы физики и науки о Земле», ВАК Минобразования России (с 2000); член Президиума НАНПБ (2004); зам. пред. докторского диссертационного совета ВНИИПО (1990).

Награждён нагрудным знаком «Лучшему работнику пожарной охраны», и медалями, в т. ч. 2 медалями ЧССР (1986).

**СМИРНОВ** Николай Васильевич (р. 8 сентября 1955, г. Ликино-Дулёво, Орехово-Зуевский р-н, Московская обл.), полк. внутр. службы, действительный член НАНПБ, д-р техн. наук, проф.

Известный учёный в области исследований *пожарной опасности* твёрдых веществ, строительных и текстильных материалов, эффективности *средств огнезащиты*.

Окончил Всесоюзный заочный машиностроительный ин-т (1983), адъюнктуру ВИПТШ МВД СССР (1990).

С 1981 по настоящее время работает в ФГУ ВНИИПО МЧС России. За время работы прошёл путь от мл. науч. сотрудника до нач. н.-и. отдела.

Свою науч. деятельность посвятил исследованиям *горючести твёрдых веществ и материалов, воспламеняемости и распространения* пламени по поверхности декоративно-отделочных и облицовочных материалов, *дымообразования и токсичности продуктов горения*. Им разработаны науч.-методические основы прогнозирования *пожарной опасности строительных материалов* с учётом ус-

ловий их эксплуатации, ряд методик, позволяющих прогнозировать *показатели пожарной опасности веществ и материалов* с помощью термоаналитической аппаратуры. Под его руководством разработаны инструментальные методы идентификации строительных материалов и средств огнезащиты для задач сертификации, контроля качества огнезащитных работ на объектах, контроля качества продукции. Под его руководством и непосредственном участии разработан ряд действующих государственных стандартов, НПБ, противопожарные требования в СНИПы, экспериментальные установки и приборы для испытаний на пожарную опасность.

С. является автором более 100 науч. работ, имеет два изобретения. Под его руководством защищен ряд канд. диссертаций.

Награждён ведомственными знаками «Лучшему работнику пожарной охраны», «За заслуги» и несколькими медалями, в т. ч. ВДНХ.

**СМУРОВ Анатолий Николаевич** (р. 1914), ген.-м. внутр. службы (1970).

Талантливый руководитель и организатор, получил широкую известность и признание в России и за рубежом как основатель и нач. Высш. инж. пожарно-техн. школы (ВИПТШ) МВД СССР (ныне - *Акад. ГПС МЧС России*).



По инициативе С. создана сеть ф-тов *пожарной безопасности* в Иркутске, Ленинграде и Ташкенте, расширен специальный ф-т, уточнена специализация кафедр, проведена перестройка не только специальных, но и обще-научных и общеинженерных курсов, а также уч. лабораторной базы.

Под руководством и при личном участии С. разработана концепция подготовки, устранены многопредметность и параллелизм, существенно повысилась методическая и практическая подготовка слушателей. Обоснованные им планы, концепции и рекомендации в области профессионального образования частично или в полном объеме используются во многих пожарно-техн. образовательных учреждениях. Благодаря инициативе и организаторскому таланту С. значительно расширена и обновлена уч.-материальная база ВИПТШ, введён в строй новый уч.-лабораторный корпус, созданы вычислительный центр и ряд специализированных лабораторий.

**СОБОРНОЕ УЛОЖЕНИЕ ЦАРЯ АЛЕКСЕЯ МИХАИЛОВИЧА** — свод законов, принятый в России в нач. 1649. Состоит из 25 глав, включающих около тыс. статей. Рядом статей регламентировалось соблюдение ППБ в жилищах, лесах и на полях. Хозяин дома вправе был требовать от жильцов осторожного обращения с огнём. Закон усиливал ответственность за кражу собственности во время *пожара*. Вводилась уголовная ответственность не только за *поджоги*, как это было ранее, но и за *неосторожное обращение с огнём*, повлекшее за собой значительный ущерб. Из-за пожара по неосторожности с виновного взыскивали «что Государь укажет», за поджог виновного предписывалось сжигать. Через 15 лет это наказание было заменено виселицей.

Лит.: РГАДА, библиотека; СПК № 712/756. опубл.: ПСЗ. Собр. 1, Т. 1, № 1. Впервые опубл. в Издании Московского печатного двора в 1649 г.

**СОВМЕСТИМОСТЬ ВЕЩЕСТВ ПРИ ХРАНЕНИИ** — допустимость совм. хранения веществ и материалов, исключающая возможность возникновения пожаровзрывоопасных ситуаций. С. в. при х. определяется на основе количественного учёта *показателей пожароопасности*, токсичности, химической активности, а также однородности *средств тушения пожара*.

Условия хранения несовместимых веществ и материалов определяются по табл., составленным на основе категории транспортной опасности, устанавливаемой нормативными документами.

Запрещается совм. хранение веществ и материалов, имеющих неоднородные средства пожаротушения.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность, Общие требования; ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка; Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01-2003.

**СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГОЛОВКА**, см. *Пожарная соединительная головка*.

**СОКОЛОВ Виктор Михайлович** (7 апреля 1931, Ленинград — 22 октября 1996, Москва), ген.-м. (1985).

Известный организатор и руководитель *пожарной охраны* оборонных и др. особо важных государственных объектов, возглавлявший Спецуправление ГУПО МВД СССР (МВД России) с 1976 по 1992.

Окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще (ЛПТ 1952) и Уральский политехнический ин-т им. С.М. Кирова (УПИ, 1959, г. Свердловск).

Службу в пожарной охране начал в 1949 бойцом 36-й военизированной городской *пожарной команды* Ленинграда. После окончания ЛПТУ был направлен в распоряжение УПО г. Ростова-на-Дону, где служил в должности зам. *нач. пожарной части*. Возвратившись в Ленинград (1954), прошёл путь от зам. *нач. пожарной части* до зам. *нач. УПО* Ленинграда. С 1967 стал работать в должности зам. *нач. ГУПО*, которую с 1976 совмещал с должностью *нач. Спецуправления* главка вплоть до ухода на пенсию (1992).

Во время трагедии на Чернобыльской АЭС непосредственно руководил действиями группы сил и средств пожарной охраны (май 1986), а в Москве возглавлял оперативный штаб ГУПО МВД СССР (май-ноябрь 1986) по ликвидации последствий этой аварии.

Под редакцией С. вышло уч. пособие для пожарно-техн. уч-щ «Пожарная тактика» (1976).

Награждён орд. Трудового Красного Знамени, знаком «Засл. работник МВД СССР» и 15 медалями СССР, РФ и др. государств.

**СОКОЛОВ** Сергей Викторович (р. 25 мая 1960, Ленинград), полк. внутр. службы, д-р техн. наук (2000), проф. (2003).

Специалист в области разработки и применения компьютерных имитационных систем для исследования и проектирования экстренных и *аварийно-спасательных служб* в городах.

Окончил Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД СССР в 1985. Работал в должности адъюнкта, преподавателя, ст. преподавателя, *нач. н.-и. отдела анализа и прогнозирования деятельности Государственной противопожарной службы*.

Проф. кафедры управления и экономики ГПС *Акад. ГПС МЧС России*, зам. руководителя Центра пожарной статистики КТИФ.

Область науч. интересов: мировая пожарная статистика, компьютерное (имитационное) моделирование деятельности экстренных и аварийно-спасательных служб в городах.

В 2003 был избран чл.-корр. Российской акад. естественных наук по секции «Информатика и кибернетика».

Опубликовал более 80 науч. работ (монографий, книг, учебников, уч. пособий, статей), 35 из которых — за рубежом (Великобритания, Германия, Греция, США и др.).

**СОМОВ** Виталий Петрович (р. 1924, г. Баку), полк. внутр. службы, канд. техн. наук (1981), участник Вел. Отеч. войны.



Специалист в области организации *пожарной охраны* на нефтяных промыслах и судах морского, речного и рыболовецкого флота.

Окончил Азербайджанский политехнический ин-т (1952).

Службу в пожарной охране начал в 1952 в должности техника-конструктора вспомогательного отряда пожарной охраны г. Баку. В 1953 окончил Высш. пожарно-техн. курсы МВД СССР

В течение 11 лет (1956—1967) возглавлял пожарно-испытательную станцию, переименованную впоследствии в Н.-и. отдел УПО МВД Азербайджанской ССР В эти годы, кроме оперативного *исследования пожаров* в городе и на промышленных объектах республики, он совместно с *нач. УПО* МВД Азербайджанской ССР

Ткаченко К.В. организовал строительство специального пожарного полигона в районе Карадага на газовых промыслах вблизи г. Баку.

На этом полигоне ими были проведены крупные огневые опыты по отработке *способов и средств тушения пожаров* газовых фонтанов *струями воды из лафетных стволов* и с помощью *взрыва*. Также провели поисковую н.-и. работу с целью определения возможности *тушения пожаров* газовых и нефтяных фонтанов струями выхлопных газов турбореактивных двигателей самолетов.

В 1963 С. вместе с сотрудниками возглавляемого им Н.-и. отдела принимал активное участие в проводимой сотрудниками ЦНИИПО крупной поисковой работе на Карадагском пожарном полигоне по определению возможности тушения пожаров газовых фонтанов огнетушащим составом «3,5», предложенным *Мантуровым Н.И.* Опыты дали положительный результат.

Будучи зам. нач. УПО МВД Азербайджанской ССР (1967—1971), С. неоднократно принимал активное участие в тушении крупных пожаров нефтяных фонтанов на Нефтяных Камнях в Каспийском море.

В апреле 1971 С. назначается нач. Специальной н.-и. лаборатории, переименованной в 1978 в Ленинградский филиал ВНИИПО МВД СССР

С. награждён орд. Отечественной войны II степени, 17 медалями, знаками «Засл. работник МВД СССР», «Лучшему работнику пожарной охраны», «Почётный работник ММФ СССР».

Лит.: *Ткаченко КВ., Сомов В.П.* Рекомендации по тушению пожаров газовых фонтанов. Баку. 1966; *Мантуров Н.И., Сомов В.П.* и др. Опыты по тушению пожаров газовых фонтанов составом «З,5». М. 1965 *Сомов В.П.* Устойчивость пламён диффузионных струй природного газа: Сб. трудов «Пожарная защита судов» М. 1980.

**СООБЩЕНИЕ О ПОЖАРЕ** - извещение *пожарной охраны* о месте возникновения *пожара*. С. о п. может служить сигнал системы *пожарной сигнализации* «01», а также др. источники, указывающие адрес возникновения пожара. Все сигналы регистрируются в ЕДДС-01, центре управления силами и пунктах связи ПЧ по месту их поступления.

Лит.: Наставление по службе связи ГПС МВД России. М., 2001.

**СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ** - величина, характеризующая противодействие материала прохождению электрического тока. Измеряется в специальных условиях между двумя проводящими телами, изолированными друг от друга. В соответствии с действующими нормами величина С. и является осн. показателем, регламентирующим возможность эксплуатации электроустановок с точки зрения их электро- и пожаробезопасности. Уменьшение величины С. и. приводит к появлению электрических токов утечки между фазными и заземленными проводниками, которые по прошествии времени возрастают и приводят к *короткому замыканию*. Одним из наиболее эффективных средств защиты от токов утечки является применение *устройства защитного отключения*.

Выбор вида электрической изоляции и величины её сопротивления осуществляется в соответствии с прогнозируемыми условиями эксплуатации с учётом окружающей среды, режима нагрева как в нормальных, так и в аварийных режимах работы электроустановок.

**СОСТАВНАЯ ПОЖАРНАЯ ЛЕСТНИЦА**, см. *Ручные пожарные лестницы*.

**СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ЛИЧНОГО СОСТАВА ГПС** — установленные законодательством РФ и ведомственными нормативными актами гарантии правовой и С. з. и льготы, распространяющиеся на личный состав ГПС. *Личный состав* ГПС наряду с сотрудниками и военнослужащими, подпадающими под действие положений о прохождении службы соответственно в органах внутр. дел, МЧС России и в Вооруженных Силах РФ, включает в себя работников — лиц без специальных или воинских званий. На личный состав ГПС, охраняющий от *пожаров* организации с вредными и опасными условиями труда, распространяются гарантии правовой и С. з. и льготы, установленные действующим законодательством РФ для работников этих организаций.

Конкретный состав гарантий правовой и С. з. и льгот регламентирован в ФЗ «О пожарной безопасности». Правительство РФ, органы гос. власти субъектов РФ, органы местного самоуправления имеют право устанавливать иные, не предусмотренные упомянутым законом, гарантии правовой и С. з. и льготы для личного состава ГПС.

**СОЦИАЛЬНЫЙ УЩЕРБ ОТ ПОЖАРА**, см. *Жертва пожара. Косвенный ущерб от пожара. Пострадавший при пожаре*.

**СПАСАНИЕ ИМУЩЕСТВА ПРИ ПОЖАРЕ** - действия пожарных подразделений по защите от воздействия ОФП или их вторичных проявлений материальных ценностей, а также их перемещение в безопасную зону. С. и. осуществляется по указанию РТП в порядке важности и неотложности ведения действий по *тушению пожара* и проведению АСР. С. и. при пожаре при достаточном кол-ве сил и средств проводится одновременно с др. действиями по тушению пожара.

**СПАСАНИЕ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ** - действия по *эвакуации людей* из зоны, где имеется вероятность воздействия на них ОФП, в безопасную зону. Является гл. задачей для пожарных подразделений на *пожаре*. Порядок и способы с. л. при пожаре определяются РТП и лицами, проводящими спасательные работы, в зависимости от обстановки на пожаре и состояния людей, нуждающихся в помощи.

спасание должно проводиться с использованием техн. средств, обеспечивающих наибольшую безопасность и, при необходимости, с осуществлением мероприятий по предотвращению паники. При этом должно учитываться состояние осн. и запасных *путей эвакуации*, а также техн. оснащённость объекта системами оповещения, аварийного освещения, *дымоудаления*. Осн. способами С. л. при пожаре являются: перемещение людей (в т. ч. спуск или подъём с использованием спец. техн. средств) в безопасное место; защита их от воздействия ОФП. Для С. л. при пожаре выбираются наиболее безопасные пути и способы. Перемещение спасаемых людей в безопасное место осуществляется с учётом *условий тушения пожара* и состояния пострадавших на пожаре посредством: организации самостоятельного их выхода из опасной зоны; вывода или выноса их из опасной зоны *пожарными*. Защита спасаемых людей от воздействия ОФП осуществляется при перемещении их в безопасное место, а также при невозможности осуществления такого перемещения. При этом должны использоваться наиболее эффективные средства и приемы, в т. ч. подача ОТВ для охлаждения (защиты) конструкций, оборудования, объектов, снижения температуры в помещениях, удаления *дыма*, предотвращения *взрыва* или *воспламенения* веществ и материалов с применением СИЗОД. Для С. л. при пожаре применяются: *пожарные автолестницы* и *коленчатые автоподъёмники*; стационарные и *ручные пожарные лестницы*; спасательные устройства (*спасательные рукава, спасательные верёвки, трапы* и индивидуальные спасательные устройства); СИЗОД; аварийно-спасательное оборудование и устройства; надувные и амортизирующие устройства; летательные аппараты; иные доступные, в т. ч. приспособленные средства спасения. с. л. при пожаре включает *первую доврачебную помощь* пострадавшим. Проведение спасательных работ при пожаре прекращается после осмотра всех мест возможного нахождения людей и при отсутствии нуждающихся в спасении.

Лит.: Приказ МВД России от 5 июля 1997 г. №257 «Об утверждении нормативных правовых актов в области организации деятельности Государственной противопожарной службы» (с изм. от 6 мая 2000 г.); Повзик Я. С., Ключ П. П., Матвейкин А. М. Пожарная тактика. М., 1990.

**СПАСАТЕЛЬНОЕ НАТЯЖНОЕ ПОЛОТНО**, см. *Средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре.*

**СПАСАТЕЛЬНОЕ ПРЫЖКОВОЕ ПОЛОТНО**, см. *Средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре.*

**СПАСАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**, см. *Пожарные спасательные устройства.*

**СПАСАТЕЛЬНЫЙ ПРЫЖКОВЫЙ МАТРАЦ**, см. *Пожарные спасательные устройства.*

**СПАСАТЕЛЬНЫЙ РУКАВ**, см. *Рукавное пожарное спасательное устройство.*

**СПАСАТЕЛЬНЫЙ ТРАП (ЖЁЛОБ)** - пожарное спасательное устройство для скользящего спуска спасаемых по наклонной траектории. Надёжное и быстрое средство спасения, применяемое с высоты до 10—15 м и предназначенное для контингента лиц с ограниченной подвижностью (больницы, детские сады, дома престарелых и т. д.). В начале прошлого века *трапы (жёлоба)* использовались в *пожарной охране*, но с течением времени были незаслуженно забыты. В настоящее время с. т. успешно используются в авиации для спасения пассажиров и экипажа с борта самолета (Тн-2 на самолетах ИЛ-62 и ТУ-154, ТН-3 на самолетах ТУ-134). С. т., по сравнению с другими спасательными устройствами, в большей степени отвечают своему назначению, так как: обеспечивают спасение людей из зданий с высоты до пятого этажа (наиболее распространённый тип жилых строений); сохраняют работоспособность при любых погодных условиях, любом времени года и суток; имеют высокое быстродействие и большую пропускную способность; не требуют тренировки и обучения спасаемых, а также спец. снаряжения для них; обеспечивают возможность спасения людей любого возраста и пола независимо от их физического и психологического состояния; снижают страх высоты у спасаемых; не требуют спец. техн. обслуживания; имеют малое время приведения в работоспособное состояние (не более 5 мин); обладают универсальностью размещения как снаружи, так и внутри здания, могут доставляться на место непосредственно пожарно-спасательными службами. По конструкции и способу применения трапы разделяют на пневматические и матерчатые. Пневматический трап подразумевает автоматический режим работы, т. е. без помощи спасательных служб снизу. Матерчатый трап рассчитан на совместные действия спасателей и спасаемых.

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА ПОЖАРНЫХ ИЗОЛИРУЮЩЕГО ТИПА** - одежда, предназначенная для герметичной изоляции кожных покровов человека от неблагоприятных и вредных факторов окружающей среды (пыль, сильнодействующие ядовитые вещества, газовоздушные смеси, водные растворы щелочей, кислот и т. п.), возникающих во время *тушения пожаров*, проведения АСР, а также неблагоприятных климатических воздействий. Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа (СЗО ИТ) относится к автономному типу защитной одежды с пассивной тепловой защитой. Это означает, что в качестве тепловой защиты применяется пакет специально подобранных материалов и тканей с низкой *теплопроводностью* или высокой *теплоёмкостью* без обеспечения теплосъёма хладоносителями с принудительной циркуляцией. Источником снабжения воздухом для дыхания, вентилирования и снижения температуры подкостюмного пространства и создания в нём избыточного давления служит дыхательный аппарат со сжатым воздухом. Эффективность тепловой защиты определяется тремя критериями: локальная температура в любой точке подкостюмного пространства за все время защитного действия не должна превышать 50 °С; снижение физико-механических показателей (разрывная и раздирающая нагрузки) материала изолирующего скафандра после тепловых воздействий не должно превышать 20% от нормативного значения; не должно быть термических разрушений (оплавления, обугливания, прогара и т. п.). По условиям применения СЗО ИТ подразделяется на 2 типа: без обеспечения тепловой защиты для работы при температуре окружающей среды до 40 °С; с обеспечением тепловой защиты для работы при температуре газовой среды до 150 °С. Для изготовления изолирующего скафандра могут применяться различные материалы, в том числе с полимерным плёночным покрытием, а также металлизированные для защиты от теплового излучения. К СЗО ИТ относятся термоагрессивостойкие костюмы (ТАСК), *газохимзащитные костюмы* (ГХК) и *радиационно-защитные костюмы* (РЭК). ТАСК и ГХК обеспечивают комплексную защиту человека от химически и физически агрессивных жидкостей, химически агрессивных газов, а также от тепловых воздействий. По защите от тепловых воздействий ТАСК и ГХК аналогичны РЭК. В основу конструкции СЗО ИТ положены унифицированные конструктивные элементы — изолирующий скафандр, средства защиты рук, ног. При этом обеспечивается полная герметичность наружного изолирующего скафандра. Конструкция ТАСК и ГХК предусматривает возможность регулировки костюма в зависимости от размера конкретного работника. Срок эксплуатации костюма до списания составляет не менее 5 лет и определяется пригодностью защитных частей. Ресурс безотказной работы костюма за срок эксплуатации — не менее 50 ч, изолирующего скафандра — не менее 10 ч.

Лит.: НПБ 162-2002. Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа. Общие технические требования. Методы испытаний.

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА ПОЖАРНЫХ ОТ ПОВЫШЕННЫХ ТЕПЛОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ** — одежда, предназначенная для защиты *пожарного* от повышенных тепловых воздействий (интенсивного *теплового излучения*, высоких температур окружающей среды, кратковременного контакта с открытым пламенем), возникающих при *тушении пожаров* и проведении АСР в непосредственной близости к открытому пламени, а также от неблагоприятных климатических воздействий: отрицательных температур, ветра, осадков. Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий (СЗО ПТВ) изготавливается с использованием материалов с металлизированными покрытиями. СЗО ПТВ в зависимости от допустимого времени работы при предельных значениях тепловых факторов пожара подразделяется на три типа: тяжёлый (*теплозащитный костюм*, ТК), полутяжёлый (*теплоотражательный костюм*, ТОК), лёгкий (средства локальной защиты, СлЗ). Масса СЗО ПТВ (без дыхательного аппарата) должна составлять: для типа исполнения Т — не более 16 кг; для типа исполнения ПТ — не более 10 кг; для типа исполнения Л — не более 4 кг. Во всех типах СЗО ПТВ используется принцип пассивной тепловой защиты, заключающийся в применении материалов с низкой *теплопроводностью* и высокой *теплоёмкостью* без обеспечения теплосъёма хладоносителями с принудительной циркуляцией. В настоящее время созданы усовершенствованные виды СЗО ПТВ. Их разработка велась на основе общей конструктивной базы с использованием унифицированных элементов. При этом конструктивные особенности трех типов СЗО ПТВ учитывают различные условия их эксплуатации. Например, в состав теплозащитного костюма входят двупалые рукавицы, поскольку в них можно работать с *пеногенераторами*, выполнять стропальные работы, а как показывают исследования, каждый дополнительный напалок снижает время прогрева внутреннего пространства рукавиц на 15—20%. Для СЗО ПТВ полутяжёлого и лёгкого типов используются трёхпалые рукавицы, обеспечивающие большее удобство при работе с пожарно-техническим вооружением и инструментом. Различные условия эксплуатации учитывались и при выборе фурнитуры.

Лит.: НПБ 161-97\*. Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий. общие технические требования. Методы испытаний.

**СПЕЦИАЛЬНОЕ ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО** — изделие, обладающее спец. эксплуатационно-техн. характеристиками для обеспечения двухсторонней связи. Используется для осуществления отд. конкретных видов связи в *пожарной охране*, напр. для связи *участников тушения пожара*. Такие изделия, как правило, являются дорогостоящими из-за применения в них наиболее надёжных совр. технологичных компонентов и материалов, требуют высокопроф. техн. обслуживания.

Лит.: Наставление по службе связи ГПС МВД России. М., 2001.

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ** — *пожарные автомобили*, предназначенные для обеспечения выполнения спец. работ при пожаре. К спец. пожарным автомобилям (СПА) относятся: *автомобиль диагностики пожарной техники (АДПТ)*; *автомобиль отогрева пожарной техники (АОПТ)*; *пожарная автолаборатория (АЛП)*; *пожарная автолестница (АЛ)*; *пожарная компрессорная станция (ПКС)*; *пожарный аварийно-спасательный автомобиль (АСА)*; *пожарный автомобиль газодымозащитной службы (АГ)*; *пожарный автомобиль дымоудаления (АД)*; *пожарный автомобиль профилактики и ремонта средств связи (АПРСС)*; *пожарный автомобиль связи и освещения (АСО)*; *пожарный автомобиль технической службы (АПТС)*; *пожарный автомобиль-база ГДЗС (АБГ)*; *пожарный водозащитный автомобиль (АВЗ)*; *пожарный коленчатый автоподъёмник (АКП)*; *пожарный оперативно-служебный автомобиль (АОС)*; *пожарный прицеп (ПП)*; *рукавный пожарный автомобиль (АР)*; *пожарный штабной автомобиль (АШ)*. СПА стали разрабатываться с начала XX в., параллельно с созданием осн. видов ПА, и предназначались для проведения различных аварийно-спасательных работ при ликвидации пожаров: для связи и освещения, оказания техн. помощи при аварийных работах, водозащитных работ, спасательных работ с высоты и из задымлённых помещений. В России с 1993 по 2005 освоено более 50 моделей новых СНА, разработан ряд нормативных документов на этот класс машин: НПБ, ГОСТ

Лит.: Концепции совершенствования пожарных автомобилей и их технической эксплуатации в системе государственной противопожарной службы Специальные пожарные автомобили: Сб. нормативных док. Вып. 11. М.: 2001; Типаж пожарных автомобилей на 2006—2010 гг.

**СПОСОБНОСТЬ ВЗРЫВАТЬСЯ И ГОРЕТЬ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ВОДОЙ И ДР. ВЕЩЕСТВАМИ** — явление, при котором *источником зажигания* служит тепловое проявление химической реакции, а *горючим веществом* является как исходное вещество, так и продукты его взаимодействия с водой или др. веществом. Щелочные, щёлочноземельные и некоторые др. металлы, а также их соединения: гидриды, карбиды, сульфиды и т. д. при взаимодействии с *водой* образуют горючие газы: водород, метан, сероводород, ацетилен и т. д., которые при благоприятных условиях способны воспламеняться от теплоты реакции и гореть над поверхностью воды или образовывать с воздухом *взрывоопасные смеси*. Горючие вещества в смеси с *окислителями* или при контакте с ними способны гореть при наличии источника зажигания. В качестве окислителя, кроме *кислорода* воздуха, могут служить: газообразные (фтор, хлор, окислы азота, озон и т. д.); жидкие (серная кислота, азотная кислота, перекись водорода и т. д.); твёрдые вещества (перманганаты, персульфаты, перекиси металлов и т. д.).

Способность взрываться и гореть при взаимодействии с водой и др. веществами следует учитывать при организации хранения или *транспортирования пожаровзрывоопасных веществ (материалов)*, а также при проведении технологического процесса, в котором участвуют несовместимые друг с другом вещества.

Лит.: Саушев В. С. Пожарная безопасность хранения химических веществ. М., 1982.

**СПОСОБНОСТЬ К САМОВОЗГОРАНИЮ**, см. *Самовозгорание*.

**СПОСОБНОСТЬ К ТЕРМИЧЕСКОМУ РАЗЛОЖЕНИЮ** — свойство органических и неорганических веществ разлагаться при нагревании на продукты более простого состава. При термическом разложении органических соединений, как правило, образуются горючие продукты, а также некоторая доля негорючих веществ. Так, метанол при нагревании разлагается на водород, метан, оксид углерода; уксусный альдегид — на метан, оксид углерода. Азотсодержащие органические соединения при термическом разложении выделяют оксид углерода, цианид водорода, дициан ( $C_2N_2$ ) и др.

Галогенпроизводные углеводородов при термическом разложении выделяют более токсичные, чем исходные соединения, вещества — карбонилгаллоиды, галогеноводороды, галоиды и др. Органические

соединения, содержащие серу, при термическом распаде выделяют сероводород ( $H_2S$ ), оксид серы ( $SO_2$ ) и др. токсичные газообразные продукты. Некоторые органические соединения при незначительном нагревании взрываются. К ним относятся diaзометан ( $CH_2 N_2$ ), пероксид бензоила ( $C_2 H_6 CO_2$ )<sub>2</sub>, гидропероксид изопропилбензола, 2,5-динитротолуа- мид и др.

Неорганические соединения в зависимости от их состава при нагревании разлагаются с выделением *кислорода*, диоксида азота, *диоксида* углерода, хлора, хлористого водорода и др. Так, при термическом разложении нитратов, перхлоратов, перманганатов, персульфатов металлов и аммония образуется кислород, который усиливает горение при *пожаре*.

Лит.: Саушев В. С. Пожарная безопасность хранения химических веществ. М., 1982.

**СПОСОБЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА** - виды воздействия на очаг пожара или окружающую среду с целью *прекращения горения*. Осн. способы прекращения горения веществ и материалов: охлаждение зоны горения ОТВ или посредством перемешивания *горючего вещества (материала)*; разбавление горючего вещества или окислителя (воздуха) ОТВ; изоляция горючего вещества (материала) от зоны горения или окислителя ОТВ и (или) иными средствами; химическое торможение реакции горения.

Лит.: Пожарная тактика. Учебник под редакцией П.Г. Демидова и Я.С. Повзика. М., 1976 г; Повзик Я.С., Кимстач П.П., Матвейкин А.М., Пожарная тактика. М., 1990.

**СПРИНКЛЕРНАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ** — устройство, состоящее из водопроводной сети трубопроводов со *спринклерными оросителями*, размещёнными равномерно над защищаемой пл. В качестве ОТВ в С. у. п. могут использоваться вода и водные растворы с различными добавками, повышающими *огнетушащую эффективность* воды или позволяющими получать пену. В настоящее время в С. у. п. для подачи воды обычно применяются насосные станции, имеющие в своем составе два насосных агрегата: осн. и резервный. Привод насосов может быть как электрический, так и от двигателя внутреннего сгорания. Гидравлический расчёт трубопроводной системы спринклерной установки ведется из условия, что давление в трубах должно находиться в пределах от 0,14 до 1,0 МПа. Различают С. у. п.: водозаполненные для помещений с миним. температурой воздуха 5 °С и выше; воздушные для неотапливаемых помещений зданий с миним. температурой ниже 5 °С. Спринклерные установки пожаротушения размещаются на больших пл., и для облегчения контроля и обслуживания их разбивают на секции узлами управления, представляющими собой совокупность устройств (трубопроводной арматуры, запорных и сигнальных устройств, измерительных приборов и прочих устройств), которые расположены между подводящими и питающими трубопроводами. В водозаполненных С. у. п. давление в трубопроводах в дежурном режиме до узлов управления и выше обеспечивается автоматическим *водопитателем* — подпитывающим насосом или гидропневмобаком. В воздушных С. у. п. давление в трубопроводе до узла управления обеспечивается автоматическим водопитателем, выше узла управления, как правило, воздушным компрессором. При появлении теплового фактора пожара срабатывает спринклерный ороситель, питание распределительной сети в начальный период тушения осуществляется от автоматического водопитателя. По мере расходования воды давление в трубопроводе падает, открывая клапан узла управления, при этом происходит срабатывание датчиков давления, выдающих сигнал о срабатывании узла управления, а также на включение систем оповещения о пожаре и управления *эвакуацией* и систем *противодымной защиты*. Для воздушной С. у. п. начало тушения связано с выходом воздуха из распределительной сети и заполнением её водой, при этом инерционность срабатывания (время с момента обнаружения до подачи ОТВ) должна быть не более 180 с. Спринклерные установки пожаротушения действуют по принципу локального тушения по пл. с последовательным срабатыванием спринклерных оросителей. Продолжительность работы установки от 30 до 60 мин в зависимости от *пожарной опасности объекта*.

Лит.: ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие требования. Методы испытаний; ГОСТ 50800-95. Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 88- 2001 Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**СПРИНКЛЕРНЫЙ ОРОСИТЕЛЬ** - *ороситель* с запорным устройством выходного отверстия, вскрывающимся при срабатывании теплового замка, предназначенный для *тушения, локализации* или блокирования *пожара* путём разбрызгивания или распыления *воды* или водных растворов. С. о. состоит из корпуса (резьбовой штуцер и две дужки), теплового замка и розетки. Основными показателями С. о., наряду с коэффициентом производительности, интенсивностью и площадью орошения, являются номинальная температура срабатывания и условное время срабатывания, которые определяются конструкцией теплового замка. Номинальная температура срабатывания — нормативное значение температуры С.

о., при котором должно обеспечиваться срабатывание его термочувствительного элемента. Условное время срабатывания С. о. зависит от его номинальной температуры срабатывания и имеет 4 предельных значения: 300, 330, 380 и 600 с. Номинальная температура срабатывания с. о. имеет 16 фиксированных значений от 57 до 343 °С. Для идентификации основных параметров С. о. на их розетке и корпусе нанесена соответствующая маркировка, содержащая товарный знак предприятия изготовителя, номинальную температуру срабатывания, коэффициент производительности, назначение, условное обозначение ОТВ (для воды допускается не наносить), монтажное расположение, присоединительный размер оросителя, год выпуска, знак соответствия по ГОСТ Р 50460.

Лит.: Оросители водяных и пенных автоматических установок пожаротушения //Л.М. Мешман, С.Г Цариченко, В.А. Былинкин, В.В. Алешин, Р.Ю. Губин: Учебно-методическое пособие. М., 2002.

## **СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА**, см. *Молниезащита*.

**СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА** — совокупность приспособлений для предотвращения опасности вредного воздействия и возгорания среды или материалов разрядов статического электричества. *Пожарная опасность* статического электричества обусловлена возможностью зажигания горючих смесей искровыми электростатическими разрядами, которые не представляют опасности, если энергия разрядов ниже МЭЗ применяемых в технологическом процессе горючих смесей.

Защите от накопления зарядов статического электричества, связанного с функционированием разл. объектов, подлежат оборудование машины

аппараты, в которых возможно взаимодействие жидких и (или) твёрдых горючих веществ, приводящее к их электризации. К этому могут приводить следующие операции: слив, налив, фильтрация и разбрызгивание жидкостей, транспортирование продуктов нефтепереработки деформация, дробление, кристаллизация и испарение веществ пневмотранспорт сыпучих материалов, истечение пара, воздуха или газа, содержащих капли конденсированной влаги или твёрдые частицы, перемещение автомобильного и внутрицехового транспорта; движение приводных ремней, и т. п. Системы защиты оборудования и объектов от опасного накопления зарядов статического электричества д. б. автономными от систем *молниезащиты* (см. *Статическое электричество, Средства защиты от атмосферного электричества*). Мероприятия по защите от статического электричества должны осуществляться во *взрыво- и пожароопасных зонах* помещений и зонах наружных технологических установок, отнесенных по ПУЭ к классам: В-I; В-Ia; В- I б; В- Iг; В- I; I П- I и П- II.

Возникновение *искровых разрядов* статического электричества с оборудования, его элементов и перерабатываемых веществ и материалов м. б. предотвращено заземлением всех металлических и электропроводных неметаллических частей технологического оборудования; уменьшением: удельного объемного и поверхностного электрического сопротивления, скорости относительного перемещения находящихся в контакте тел, слоёв жидкости или сыпучих материалов, а также интенсивности диспергирования жидкостей и скорости деформации твердых тел; применением нейтрализаторов статического электричества, увлажняющих и экранирующих устройств. Для предотвращения образования внутри герметичного оборудования *горючей среды* необходимо поддерживать состав рабочей среды вне обл. *воспламенения*, применять ингибирующие и флегматизирующие добавки, использовать автоматические системы контроля и регулирования параметров процесса и герметичности оборудования.

Лит.: *Полов Б.Г Верёвкин В.Н., Бондарь В.А., Горшков В.И.* Статическое электричество в химической промышленности, 1971; *Захарченко В.В., Крячко Н.И., Мажара Е. Ф.* и др. Электризация жидкостей и её предотвращение. М., 1975.

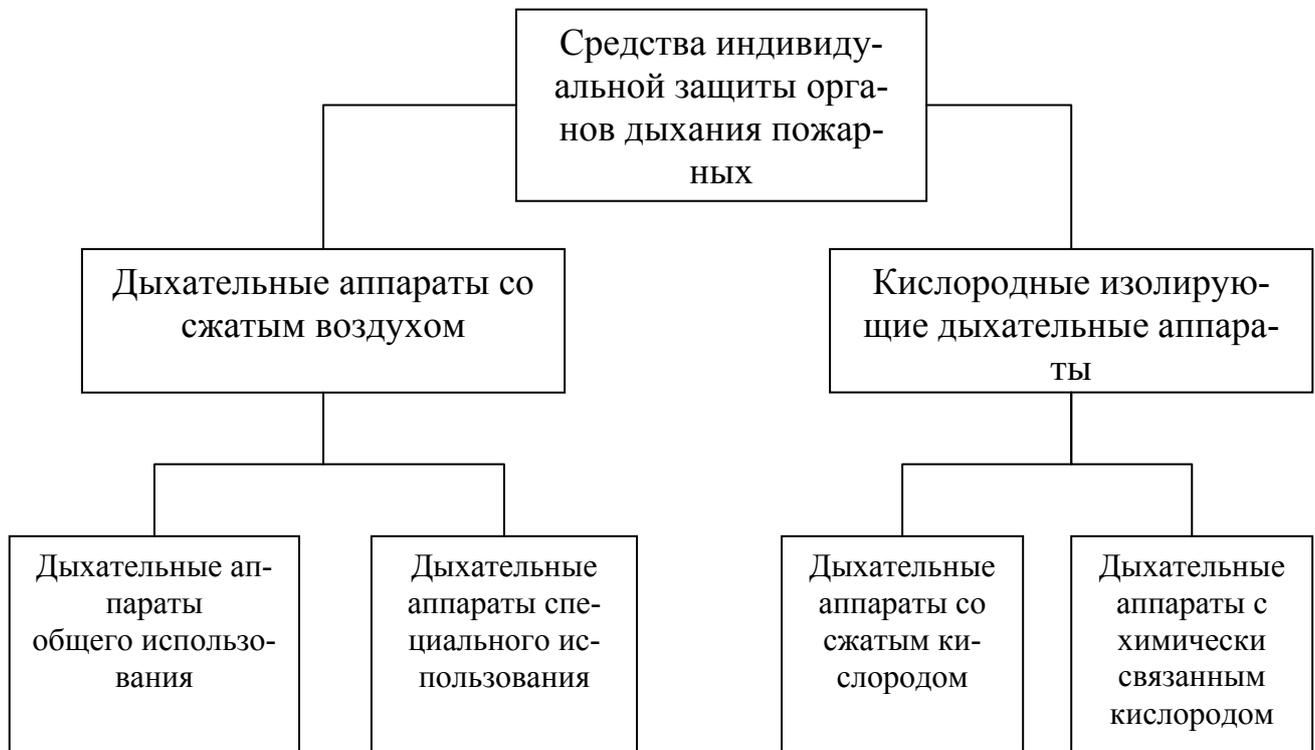
**СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РУК, НОГ И ГОЛОВЫ** — изделия, предназначенные для локальной защиты кистей рук (СЗР), стоп и голеней ног, головы *пожарного* от вредных факторов окружающей среды, возникающих при *тушении пожаров* и проведении АСР (повышенных температур, *теплового излучения*, контакта с нагретыми поверхностями, механических воздействий: прокола, пореза, и т. п., воды и растворов ПАВ), а также от неблагоприятных климатических воздействий. Средства защиты рук, ног и головы используются в комплекте с другими средствами индивидуальной защиты пожарных: *боевой одеждой пожарного, специальной защитной одеждой пожарных от повышенных тепловых воздействий* (СЗО ПТВ), *специальной защитной одеждой пожарных изолирующего типа, пожарной каской*. Средства защиты рук пожарного изготавливаются из тех же термостойких материалов, что и боевая одежда пожарного. СЗР Могут быть выполнены в виде рукавиц или двух-, трех-, пятипалых перчаток. В настоящее время перспективным направлением совершенствования СЗР является разработка пятипалых перчаток из термостойких тканей с водонепроницаемым слоем или из натуральной кожи с водоотталки-

вающей и огнестойкой пропиткой и антифрикционными накладками на ладонной части. Средства защиты ног пожарного выпускаются двух типов: обувь специальная защитная резиновая и обувь специальная защитная кожаная. Кожаная обувь выпускается из термостойкой юфти, резиновая из огнестойкой резины. Оба типа обуви имеют антипрокольную стельку и противоударный носок. Совершенствование спецобуви базируется, в основном, на разработках и применении новых материалов с улучшенными теплофизическими, физико-механическими, а также химостойкими свойствами. Средства защиты рук и ног могут использоваться как самостоятельные изделия и входить в состав комплектов защитной одежды, например, СЗО ПТВ. К средствам защиты головы относятся пожарные каски, спец. подшлемники и капюшоны для пожарных. Подшлемники предназначены для использования в качестве дополнительного средства защиты головы от воздействия опасных и вредных факторов окружающей среды, имеющих место при тушении пожаров и проведении АСР, а также от неблагоприятных климатических воздействий. Для изготовления подшлемников используются как трикотажные, так и шерстяные или полушерстяные материалы. В большинстве случаев это трикотажное полотно, но могут быть комбинации из текстильных и трикотажных материалов. Подшлемники применяются совместно с пожарной каской, СИЗОД и боевой одеждой пожарного. Капюшоны обычно не используются как самостоятельное изделие, а входят в комплекты СЗО ПТВ. Капюшон должен включать в себя пелерину, закрывающую плечевой пояс, и смотровой иллюминатор, обеспечивающий обзор при работе.

Лит.: НПБ 158-97\*. Специальная защитная обувь пожарных. общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 161-97\* Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий. Общие технические требования. Методы испытаний.

**СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ И СПАСЕНИЯ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ** - техн. средства, предназначенные для обеспечения *эвакуации людей* из опасной зоны во время пожара в зданиях и сооружениях различного назначения. К ним относятся *самоспасатели для защиты органов дыхания и зрения от токсичных продуктов горения и пожарные спасательные устройства*. В зависимости от конструктивных особенностей здания, этажности, функционального назначения, а также контингента находящихся в здании людей используются различные самоспасатели и спасательные устройства. Самоспасатели, используемые для защиты органов дыхания и зрения людей, различают по принципу действия: *изолирующие самоспасатели со сжатым воздухом, изолирующие самоспасатели с химически связанным кислородом, фильтрующие самоспасатели*. Наиболее высокими защитными функциями обладают изолирующие самоспасатели со сжатым воздухом и с химически связанным кислородом. В то же время к оснащению ряда зданий с несложными *путями эвакуации* могут быть допущены фильтрующие самоспасатели, использование которых ограничено, вследствие того что они не могут применяться при концентрации кислорода ниже 17%. к наиболее распространённым пожарным устройствам спасения людей с различных высотных уровней при пожаре относятся: средства спасения на базе автомобиля, лифты, канатно-спускные (тросовые, ленточные), рукавные (эластичные, жесткие секционные), прыжковые (маты и подушки, парашюты), желоба (трапы, тоннели), лестницы (складные, навесные), летательные (вертолёты, дельтапланы, аппараты легче воздуха), агрегатно-комбинированные, сочетающие в себе несколько признаков.

**СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ЗРЕНИЯ ПОЖАРНЫХ (СИЗОД)** - предназначены для защиты от опасных и вредных факторов, воздействующих на человека ингаляционно. В подразделениях ГПС при *тушении пожаров* разрешается использовать только изолирующие СИЗОД, имеющие сертификат пожарной безопасности. Изолирующие СИЗОД обеспечивают человека воздухом или газовой смесью, пригодными для дыхания, и изолируют органы дыхания от окружающей среды.



Классификация СИЗОД пожарных

Основными СИЗОД *пожарных* являются *дыхательные аппараты со сжатым воздухом* (ДАСВ). Условное время защитного действия ДАСВ не менее 60 мин. ДАСВ общего исполнения рассчитан на применение при температуре окружающей среды от минус 40 до 60 °С. ДАСВ специального исполнения (для северных регионов России) рассчитан на применение при температуре окружающей среды от минус 50 до 60°С. Отделения ГДЗС, выезжающие на сложные и затяжные пожары, где требуются СИЗОД с длительным временем защитного действия, оснащаются *дыхательными аппаратами со сжатым кислородом* (время защитного действия не менее 4 ч). Дыхательные аппараты со сжатым кислородом закрепляются за *газодымозащитниками* индивидуально. Для тушения пожаров в метрополитене, в крупных подвалах и убежищах, в подземных гаражах, в высотных зданиях и др. необходимы СИЗОД с большим временем защитного действия. Таким средством является *дыхательный аппарат с химически связанным кислородом*. Время защитного действия дыхательного аппарата при выполнении работы ср. тяжести составляет не менее 4 ч, а при выполнении лёгкой работы 8 и 10 ч.

Лит.: НПБ 310-2002. Техника пожарной. Средства защиты органов дыхания пожарных. Классификация.

### СРЕДСТВА ПОИСКА ЛЮДЕЙ В ЗАВАЛАХ, см. *Тепловизор*.

**СРЕДСТВА САМОСПАСАНИЯ ПОЖАРНЫХ** — снаряжение, предназначенное для спасания людей, самоспасания пожарных в критических ситуациях, страховки *пожарных* при работе на высоте и для работ, связанных с *тушением пожаров*, ликвидацией последствий аварий и стихийных бедствий. К средствам самоспасания пожарных традиционно относятся пожарные спасательные верёвки, пожарные карабины и *пожарные спасательные пояса*, применяемые в комплексе по следующей схеме. Пожарный крепит верёвку за силовую конструкцию здания и сбрасывает вниз сумку с уложенной в ней верёвкой. Затем левой рукой накладывает верёвку на карабин (карабин замкнут на карабинедержателе пояса), открывает замок карабина и привязанным концом её делает два нитка от себя. Закрывает замок карабина. Затем надевает рукавицы, привязанный конец верёвки берёт в левую руку (ладонью снизу), свободный конец — в правую, садится на подоконник (карниз крыши) так, чтобы закреплённый конец остался с левой стороны. Не выпуская из рук верёвки, осторожно сходит с подоконника и дальше плавно без рынков спускается по спасательной верёвке вниз. Во время спуска пожарный ставит ноги на стену, отталкиваясь от неё ногами, проскакивает оконные проёмы или обходит их сбоку; корпус держит прямо, руки вытянуты в стороны. Приземляясь, встаёт носками на землю, сгибая ноги в коленях. Для уменьшения скорости спуска верёвку прижимает правой рукой к себе. Если верёвка находится на значительном расстоянии от стены и ноги спускающегося не достают до неё, то производится свободный спуск, при котором ноги держатся опущенными к земле. Этот способ самоспасания имеет существенные недостатки, и для решения этой проблемы на вооружение пожарных поступают новые средства спасения с

высоты, позволяющие существенно расширить возможности пожарного-спасателя, например, комплект спасательного снаряжения, эластичные *спасательные рукава*, многофункциональный пожарный спасательный пояс.

**СРЕДСТВА ТУШЕНИЯ ПОЖАРА** - вещества, способные прекратить процесс *горения* различных веществ и материалов. В качестве *огнетушащих средств* используются: вода и водные растворы некоторых солей, а также вода со смачивателями и другими добавками; водопенные растворы; инертные *разбавители*; *хладоны*; комбинированные составы; порошки и аэрозольные составы. Выбор огнетушащего средства определяется условиями возникновения и *развития пожара* и типом *горючего вещества*. При выборе *средств тушения пожара* необходимо учитывать эффективность тушения того или иного горючего материала (вещества), возможную порчу материальных ценностей.

Вода — наиболее распространённое средство тушения, она обладает высокой удельной *теплоемкостью* и большой скрытой теплотой парообразования, химической инертностью к большинству веществ и материалов, низкой стоимостью и доступностью. Основные недостатки воды как огнетушащего средства — это высокая *электропроводность*, низкая смачивающая способность, недостаточная адгезия к объекту тушения. Основной механизм тушения — охлаждение горючего, разбавление паров горючего *водяным паром*. Растворы воды со *смачивателями* повышают её проникающую (смачивающую) способность. до- банки к воде полимеров, неорганических солей, антифризов повышают её эффективность.

Пена представляет собой коллоидную систему, состоящую из пузырьков газа, окружённых плёнками жидкости. Пены характеризуются агрегативной и термодинамической неустойчивостью. Поскольку вода имеет большое *поверхностное натяжение*, для получения пены в систему вводят добавки, понижающие поверхностное натяжение воды. В качестве добавок, называемых *пенообразователями* и пенопорошками, применяют некоторые природные (содержащие белок) и синтетические (сульфо-кислоты, их соли и т. д.) ПАВ. Пены применяют, в первую очередь, для тушения нефтепродуктов, а также твёрдых и жидких веществ, не вступающих во взаимодействие с водой.

Инертные разбавители — сжатые газы (азот, аргон, азот их смеси), диоксид углерода, хладоны (227ea, 125, 318Ц и др.).

*Ингибиторы* — вещества, тормозящие процесс горения. Ингибиторы могут находиться как в жидкой, так и газообразной фазе. Эти вещества состоят из галогенопроизводных предельных углеводородов, в которых атомы водорода замещены полностью или частично атомами галогенов (бром, фтор, хлор, йод). Из подобных галоидоорганических соединений до недавнего времени наиболее широко применялись трифторбромметан, дифторхлорбромметан, дибромдифторметан. Но бромсодержащие хладоны оказывают разрушающее действие на озоновый слой земли и поэтому их производство запрещено.

*Огнетушащие порошки* представляют собой мелкоизмельчённые минеральные соли с различными добавками. Основой для огнетушащих порошков являются фосфорноаммониевые соли (моно-, диаммонийфосфаты, аммофос), карбонаты, бикарбонаты натрия и калия, хлориды калия и натрия.

*Огнетушащие аэрозоли* — это твёрдотопливные составы, содержащие рецептурные композиции, основой которых являются гетерогенные конденсированные смеси кислородосодержащих и горючих компонентов с добавками (или без них) целевых и технологических компонентов. Огнетушащий аэрозоль образуется в результате химической реакции горения твёрдотопливного состава. Огнетушащий аэрозольный состав включает в себя твёрдые частицы солей и окислов щелочных и щёлочноземельных металлов микронного размера.

Лит.: Баратов А.Н. Горение — Пожар — Взрыв — Безопасность. М., 2003; Агафонов В.В., Копылов Н.П. Установки аэрозольного пожаротушения. М., 1999.

**СРЕДСТВО ОГНЕЗАЩИТЫ** - состав, вещество (смесь веществ) или материал, обладающий способностью осуществлять необходимый эффект снижения *горючести* строительных материалов и (или) повышать *пределы огнестойкости строительных конструкций*, специально предназначенный для *огнезащитной обработки* разл. объектов.

Средства огнезащиты классифицируются в зависимости от вида материала (изделия) объекта огнезащиты и распределяются: на С. о. для защиты древесины и материалов на её основе, текстильных и нетканых волокнистых материалов, металлоконструкций, электрических кабелей, транзитных воздуховодов, железобетона и т. д.; по виду условий эксплуатации огнезащищённых материалов и конструкций — на С. о. для условий применения в отапливаемых и неотапливаемых помещениях, на открытых площадках и т. д.

Для практического применения допускаются С. о., прошедшие *сертификацию в обл. пожарной безопасности* и отвечающие нормативным *требованиям пожарной безопасности*.

Лит.: Огнезащита материалов, изделий и строительных конструкций: Сборник. М., 1999.

**СТАДИИ СВОБОДНОГО РАЗВИТИЯ ПОЖАРА.** Каждый *пожар* соответствующего класса (согласно принятой классификации пожаров) по времени проходит 4 осн. стадии: начальную; развивающуюся; развитую; затухающую.

Начальная стадия пожара включает в себя время от *возникновения горения* до полного охвата *пламенем* поверхности *пожарной нагрузки* (общей *вспышки*). Продолжительность начальной стадии пожара зависит от вида, расположения и количества временной пожарной нагрузки, конструктивно-планировочных характеристик помещения и может меняться в широких пределах. Отличительной особенностью начальной стадии пожара является наличие одновременно тепломассовыделения от горения и термического разложения материала пожарной нагрузки с распространением огня по её поверхности. Эта стадия важна для оценки характера последующего развития пожара, разработки мероприятий по обеспечению безопасной *эвакуации людей при пожаре*, обнаружения и тушения пожара, а в ряде случаев — для определения *огнестойкости строительных конструкций*.

Развивающаяся стадия пожара включает в себя период от полного охвата пламенем поверхности пожарной нагрузки до достижения макс. *скорости выгорания* материала пожарной нагрузки. Эта стадия характеризуется увеличением скорости тепломассовыделения от очага пожара и интенсивным изменением температуры объёма очага пожара. На этой стадии окружающая среда пожара и строительные конструкции подвергаются быстро нарастающему интенсивному тепловому и массовому воздействию.

Развитая стадия пожара характеризуется проявлением наивысшей интенсивности всех параметров *тушения пожара*, которые достигают макс. и практически постоянного значения.

Затухающая стадия пожара начинается с момента уменьшения среднеобъёмной температуры в очаге пожара, практически совпадающего с уменьшением скорости выгорания пожарной нагрузки, и заканчивается моментом достижения начального значения среднеобъёмной температуры в очаге пожара.

Лит.: *Молчадский И.С.* Пожар в помещении. М., 2005.

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на повышение уровня пожарной безопасности, достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг. Целями С. являются: повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, гос. и муниципального имущества, объектов с учётом риска возникновения ЧС природного и техногенного характера, повышение уровня экологической безопасности, безопасности жизни и здоровья животных и растений; обеспечение конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг), единства измерений, рационального использования ресурсов, взаимозаменяемости техн. средств (машин и оборудования, их составных частей, комплектующих изделий и материалов), техн. и информационной совместимости, сопоставимости результатов иссл. (испытаний) и измерений, техн. и экон.-статистических данных, проведения анализа характеристик продукции (работ, услуг), исполнения гос. заказов, добровольного подтверждения соответствия продукции (работ, услуг); содействие соблюдению требований технических регламентов; создание систем классификации и кодирования технико-экон. и социальной информации, систем каталогизации продукции (работ, услуг), систем обеспечения качества продукции (работ, услуг), систем поиска и передачи данных, содействие проведению работ по унификации. С. осуществляется в соответствии с принципами: добровольного применения стандартов; максимального учёта при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц; применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта, за исключением случаев, если такое применение признано невозможным вследствие несоответствия требований международных стандартов климатическим и географическим особенностям РФ, техн. и (ИЛИ) технологическим особенностям или по иным основаниям, либо РФ в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта или отд. его положения; недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей с.; недопустимости установления в стандартах таких требований, которые противоречат техн. регламентам; обеспечения условий для единообразного применения стандартов. К документам в обл. С., используемым на терр. РФ, относятся: международные, межгос., национальные стандарты; правила С., нормы и рекомендации в обл. С.; применяе-

мые в установленном порядке классификации общерос. классификаторы технико-экон. и социальной информации; стандарты организаций; своды правил. Документы в обл. национальной с. разрабатываются в порядке, установленном ФЗ «О техническом регулировании», нормативными правовыми документами федерального агентства по техн. регулированию и метрологии. В целях организации работ по С. в обл. пожарной безопасности создан Технический комитет 274 «Пожарная безопасность» (ТК 274). Ведение секретариата ТК 274 поручено ФГУ ВНИИПО МЧС России. Деятельность ТК 274 распространяется на след. объекты С.: *пожарную безопасность* технологических процессов и продукции; *пожарную безопасность электротехнических и электронных изделий*; *технику пожарную, огнетушащие средства*; *технические средства пожарной и охранно-пожарной сигнализации*.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

**СТАНДАРТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА САМОВОСПЛАМЕНЕНИЯ** — *температура самовоспламенения*, определяемая в условиях спец. (стандартных) испытаний. Значения С. т. с. используются при: определении группы взрывоопасной смеси; выборе *типа взрывозащищённого электрооборудования*; разработке мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности технологических процессов.

В рос. нормативных документах используется термин «Температура самовоспламенения».

Лит. ГОСТ 12.1.044.89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**СТАНЦИЯ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**, см. *Пожарный приёмно-контрольный прибор*.

**СТАТИЧЕСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО** совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда (см. *Электростатический заряд*) на поверхности или в объёме диэлектриков, или на изолированных проводниках. Термин «С. э.» распространяется также на совокупность явлений, обусловленных связанными положительными и отрицательными электростатическими зарядами, и на явления, обусловленные преобразованием разл. видов энергии в энергию электро- статического поля. Понятие «С. э.» не следует отождествлять с электростатикой, отражающей взаимодействие неподвижных электрических зарядов. С этим понятием связано развитие электронной и ионной оптики, информационных, космических, оборонных технологий, и т. п.

В *обеспечении пожарной безопасности* с понятием «С. э.» связаны молниезащита и ЭСИБ. Направление *молниезащиты* (см. также *Молния*, *Молниезащита*) связано с опасными проявлениями С. э. в атмосфере. В зонах грозовой деятельности разряды молний переносят преимущественно отрицательный электростатический заряд к земной поверхности, благодаря чему Земля заряжается отрицательно и существует электро- статическое поле спокойной атмосферы примерно 100 В/м у земной поверхности. Направление ЭСИБ связано с опасными проявлениями С. э., обусловленными действием электростатических генераторов в объёмах машин и аппаратов, оборудования, одежды, бытовой обстановки. Опасность *взрывов и пожаров* от разрядов С. э. следует учитывать при применении струи воды под давлением, при её распылении и применении *огнетушителей*.

Требования норм, регламентирующих проявления С. э. в обл. охраны труда, жизни и здоровья человека, следует учитывать при разработке техники, технологических процессов, одежды и при *тушении пожаров*.

Лит.: Верёвкин В.Н., Смелков Г.И., Черкасов В.Н. Электростатическая искробезопасность и молниезащита. М., 2006.

**СТАЦИОНАРНАЯ РОБОТИЗИРОВАННАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ** стационарное автоматическое средство, смонтированное на неподвижном основании, состоящее из *пожарного ствола*, имеющего несколько степеней подвижности, и оснащённое системой приводов. В большинстве случаев стационарная *роботизированная установка пожаротушения* (РУП) имеет программное управление и предназначена для *тушения и локализации пожара* или охлаждения технологического оборудования и строительных конструкций. В отличие от традиционных автоматических установок пожаротушения РУП позволяет эффективно защищать объекты с изменяемым технологическим процессом. Осн. объекты, на которых целесообразно использовать РУП: резервуары со сжиженными углеводородными газами, ГЖ и ЛВЖ, лесобиржи, склады боеприпасов, энергоёмкие производственные комплексы, машинные залы электростанций, зрительные залы театров, цирков, спортивных комплексов, конференц-залы и т.п. Наряду с тушением пожаров РУП могут выполнять функции, связанные с *профилактикой пожара*. Напр., применение РУП на складах лесопиломатериалов позволяет организовать в жаркое время года регулярное принудительное орошение складированных пиломатериалов. С помощью РУП можно

вести борьбу с пожаром и охлаждать стальные конструкции в ангарах, а также регулярно, по команде оператора, орошать стены и несущие покрытия для наведения чистоты в помещениях.

Лит.: Пожарная робототехника: состояние и перспективы использования: обзорная информ. /Л.М. Мешман, В.В. Пивоваров, А.В. Гомозов, С.Н. Верещагин. М., 1992.

**СТВОЛЬЩИК** — участник тушения пожара, выполняющий поставленную задачу по подаче из пожарного ствола ОТВ в очаг пожара. С. непосредственно подчиняется командиру отделения, а в исключительных случаях начальнику боевого участка (НБУ). При выполнении поставленной задачи С. при прокладке рукавных линий выбирает кратчайшие, наиболее удобные пути к позициям С, не загромождая путей эвакуации людей и имущества. Обеспечивает их сохранность и защиту от повреждений, в т. ч. путём установки рукавных мостиков и использования рукавных задержек, устанавливает разветвления. Создаёт запас пожарных рукавов для использования на решающем направлении боевых действий. При работе с ручными пожарными стволами С. необходимо: осуществлять первоочередную подачу ОТВ на решающем направлении; обеспечивать подачу ОТВ непосредственно в очаг пожара с соблюдением правил охраны труда; охлаждать материалы, конструкции, оборудование для предотвращения обрушений и (или) ограничения развития горения; не прекращать подачу ОТВ и не оставлять боевую позицию без разрешения ст. начальника; исключать случаи воздействия воды на слой пены или порошка, используемых для прекращения горения; не допускать излишнего пролива воды. Способы подачи ОТВ выбираются с учётом наличия и состояния материальных, культурных и иных ценностей, конструктивных особенностей зданий (сооружений), поведения строительных конструкций, а также обеспечения безопасности личного состава пожарной охраны.

Лит.: Приказ МВД России от 5 июля 1997 г. № 257 «Об утверждении нормативных правовых актов в области организации деятельности государственной противопожарной службы» (с изм. от 6 мая 2000 г; Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. М., 1990.

**СТЕНДЕР**, то же, что *Пожарная колонка*.

**СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ, ПОЖАРНОГО ОТСЕКА)** - классификационная характеристика объекта, определяемая показателями *огнестойкости* и *пожарной опасности* строительных конструкций. С. о. з. нормируется с учетом функциональной пожарной опасности, этажности и пл. пожарных отсеков здания, кол-ва эвакуируемых с этажей людей.

Здания (пожарные отсеки) подразделяются на 5 степеней огнестойкости — I, II, III, IV и V со своими нормативными значениями *пределов огнестойкости* осн. *строительных конструкций*, а именно: несущих элементов (наруж. и внутр. несущих стен, колонн, связей, диафрагм жёсткости); наружных ненесущих стен; междуэтажных перекрытий (в т. ч. чердачных и над подвалами); элементов бесчердачных покрытий (настилов, ферм, балок, прогонов); внутр. стен лестничных клеток, маршей и площадок лестниц.

Здания I и II степени огнестойкости, как правило, здания с несущими и ограждающими конструкциями из бетона, железобетона, естественных или искусственных каменных материалов, с применением листовых и плитных негорючих материалов. Зданиям I степени огнестойкости соответствуют самые высокие нормативные значения пределов огнестойкости конструкций, для V С. о. з. пределы огнестойкости конструкций не нормируются.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений; СТ СЭВ 383-87 Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.

**СТЕХИОМЕТРИЯ** - исходное соотношение компонентов горючей смеси, при сгорании которой ни один из исходных компонентов не остаётся в избытке в продуктах реакции. Стехиометрическому соотношению оптимальное для *горения* соотношение компонентов горючей смеси, при котором достигаются максимальные значения характеристик процесса горения: *скорости распространения пламени*, *температуры горения*, *скорости нарастания давления взрыва*. Стехиометрическое содержание горючего компонента в смеси углеводородов с воздухом рассчитывается по уравнению

$$C_{ст} = 100 / (1 + 4,84 V), \% \text{ об.},$$

где  $V = M_c + M_H/4 M_O/2$  ( $M_c$ ,  $M_H$ ,  $M_O$  — соответственно число атомов углерода, водорода и кислорода в молекуле горючего компонента).

Лит.: Баратов А.Н., Пчелинцев В.А. Пожарная безопасность. М., 1997

**СТРЕЛЬНИКОВ** Геннадий Иванович (25 сентября 1938, Москва — 29 августа 1992, Москва), полк. внутр. службы, канд. техн. наук.

Один из ведущих отечественных специалистов в обл. *пожарной* и охранно-пожарной *сигнализа-*  
*ции*.



Окончил Московский электротехнический ин-т связи (1961).

С 1964 по 1992 работал в ЦНИИПО (ВНИИПО) МВД СССР, ныне ФГУ ВНИИПО МЧС России. За время работы прошёл ступени от науч. сотрудника до руководителя специального конструкторского бюро (СКБ), ныне НИЦ «Охрана».

Свою н.-и. деятельность посвятил разработке и внедрению техн. средств обеспечения безопасности объектов от преступных проникновений, нештатных ситуаций, в т. ч. при возникновении *пожаров*.

Лауреат премии Совета Министров СССР, награждён орд. Красной Звезды, знаком «Засл. работник МВД», 6 медалями.

**СТРЕЛЬЧУК** Николай Антонович (1910, с. Скотиняне, Каменец-Подольский р-н, Хмельницкая обл., Украина — 1988, Москва), инж.-полк. внутр. службы (1947), д-р техн. наук (1954), проф. (1955), дважды лауреат Сталинской премии (1946, 1948).

После окончания Одесского химико-технологического ин-та (1932) работал инж., нач. цеха на заводе в г. Чапаевске Куйбышевской обл.

С 1935 по 1937 работал в Гл. управлении *пожарной охраны* (ГУПО) НКВД СССР, инспектором, инж. в составе проектного подразделения науч.-техн. бюро (отдела), исполнял обязанности гл. инж. Центральной н.-и. пожарной лаборатории (ЦНИПЛ, 1937). В этом же году он был назначен нач. строительства Центр. НИИ противопожарной обороны (ЦНИИПО) НКВД СССР В период строительства и сдачи отдельных корпусов в эксплуатацию занимал должности гл. инж. (1938), зам. нач. ин-та по материальной (1937), а затем — по науч. и техн. части (1941).



В начале Вел. Отеч. войны С. был командирован в Западную группу войск Московской зоны обороны, где возглавлял хим. службу, сектор взрывных работ (1941—1942).

Учитывая особую значимость специализации ин-та для условий военного времени, С. был отозван с фронта на место прежней работы и назначен нач. ЦНИИПО (1942—1952).

За эти годы С. внёс существенный вклад в создание и развитие ин-та, его н.-и., материально-техн. базы и инфраструктуру, становление основных науч. направлений деятельности, подбор кадров и формирование коллектива учёных.

Званий Лауреата удостоивался за разработку и организацию производства *огнетушащих составов* новых рецептур (1946, совместно с *Корнеевым Ю.Н.* и *Розенфельдом Л.М.*), а также средств их подачи в очаг пожара для тушения легкогорючих (зажигательных) веществ (1948, совместно с *Шаровым Н.В.*).

Выйдя на пенсию (1952), перешёл в Московский инж.-строительный ин-т (МИСИ, 1952), где вскоре стал ректором (1953—1988). По его инициативе в МИСИ была создана межотраслевая лаборатория взрывобезопасности промзданий и сооружений (1968) при участии Минобразования СССР Миннефтехимпрома СССР и Минхимпрома СССР, а также проблемная лаборатория разрушения строительных конструкций зданий при объёмных *взрывах*.

Награждён орд. Красной Звезды и 5 медалями.

**СУХОТРУБ** — незаполненный ОТВ трубопровод, находящийся под атмосферным давлением окружающей среды. Сухотруб состоит из вертикального трубопровода с расположенными на каждом этаже *противопожарными клапанами*. Нижний конец сухотруба с *соединительной головкой* выводится на высоте 1,35 м наружу из здания. Сухотруб, как правило, применяется в отдельных жилых и общественных зданиях, хотя необходимость его устройства нормативными документами не регламентирована, кроме высотных зданий, где его применение в качестве *средства пожаротушения*, дублирующего внутренний противопожарный *водопровод* и *автоматические установки пожаротушения*, обязательно. При *пожаре* к соединительной головке сухотруба подсоединяется *пожарный рукав*, по которому подаётся вода от *пожарной машины* или *гидранта*. *Пожарные* поднимаются с рукавной скаткой к пожарному клапану, расположенному в безопасном и наиболее близком к источнику пожара месте, подключают пожарный рукав, соединённый с *ручным пожарным стволом*, к пожарному клапану, открывают этот клапан и проводят *тушение пожара*. Сухотруб также иногда применяется в системе внутреннего противопожарного водопровода в помещениях с отрицательной рабочей температурой. Обычно диаметр

сухотруба для жилых и общественных зданий принимают равным 65 мм, для сухотруба высотных зданий — не менее 80 мм.

**СУЧКОВ** Виктор Петрович (р. 25 декабря 1944, Москва), полк. внутр. службы, д-р техн. наук, доцент, действительный член НАНПБ.

Является признанным специалистом по проблеме *обеспечения пожарной безопасности* объектов нефтегазового комплекса.

Окончил Ленинградское пожарно-техн. уч-ще (1966), Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД СССР (1974), адъюнктуру при ней (1977).

С 1966 по 1970 служил в Московском *гарнизоне пожарной охраны*. С 1977 г. по настоящее время работает в Акад. МЧС РФ. За время работы прошёл путь от преподавателя до проф.

Свою н.-и. деятельность посвятил моделированию устойчивости к пожару технологий хранения нефтепродуктов, которая впервые позволила теоретически обосновать и экспериментально подтвердить *требования пожарной безопасности*, обеспечивающие:

взрывобезопасную технологию хранения бензинов в резервуаре с понтоном; дифференцированное нормирование номенклатуры хранимых нефтепродуктов в вертикальных стальных резервуарах; сформулировать принципиально новый подход к оценке *пожарной опасности* технологии хранения котельных топлив, а также основы *огнестойкости* резервуаров с нефтепродуктами и нефтями.

Разработанные под его руководством «Рекомендации по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории» позволяют решать важную народно-хоз. задачу по обеспечению пожарной безопасности, как самих предприятий по обеспечению нефтепродуктами, так и населения и территории от пожарной опасности предприятий нефтепродуктообеспечения, расположенных в черте городской застройки.

Имеет около 150 публикаций. В числе публикаций 7 монографий, 4 уч. пособия и ряд *нормативных документов по пожарной безопасности*. Под его руководством защищено три канд. диссертации.

Неоднократный участник Всероссийских и международных конференций по проблемам пожарной безопасности и различных науч.-техн. совещаний, проводимых Министерством по чрезвычайным ситуациям, Ростехнадзором и нефтяными компаниями. Член секции промышленной безопасности Ростехнадзора.

Награждён 11 медалями, знаком «Лучшему работнику пожарной охраны».

**СЦЕНАРИЙ ПОЖАРА** - описание состояний и фаз *пожара* в соответствующей временной последовательности. Соответствующая расчётная схема позволяет получать вероятностные оценки как материальных и социальных потерь от пожаров, так и пространственно-временной картины их развития. На основе этого анализа можно определить вероятности времени развития фаз пожара вплоть до его окончания. Вероятности переходов между фазами зависят от надежности (эффективности) выполнения задач *локализации* и (или) *тушения пожара* в помещениях здания с помощью тех или иных средств и *мер пожарной безопасности*.

Лит.: Системный анализ и проблемы пожарной безопасности народного хозяйства / Н.Н. Брушлинский, В.В. Кафидов, В.И. Козлачков и др.; под ред. Н.Н. Брушлинского. М., 1988.

# Т

**ТАБЕЛЬ БОЕВОГО РАСЧЁТА** - документ, определяющий действия чл. *боевого расчёта* на *пожаре*, первоначальные действия по тревоге, обязанности при заступлении на дежурство, место посадки в *пожарный автомобиль*. Боевой расчёт на пожарные автомобили назначается согласно Т. б. р. Табель вносит опред. порядок и организованность в действия чл. боевого расчёта при выполнении типовых работ на пожаре (прокладке магистральных и рабочих рукавных линий, определении работающих со стволами при подаче одного, двух или неск. стволов, обязанности по работе с лестницами, спасательными приспособлениями и т. д.). В зависимости от полноты укомплектованности боевого расчёта и обстановки на пожаре уточняются обязанности каждого чл. боевого расчёта. Табель д. б. вывешен на видном месте в караульном помещении, гараже, уч. классе или др. помещении. Личный состав караула должен знать обязанности боевого расчёта пожарного автомобиля. Примерный табель основных обязанностей боевого расчёта отделения на *автоцистерне* в составе 6 чел. приведён в приложении к «Наставлению по пожарно-строевой подготовке».

Лит.: Приказ МВД России от 5 июля 1997 № 257 «Об утверждении нормативных правовых актов в области организации деятельности Государственной противопожарной службы» (с изм. от 6 мая 2000 г.); *Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М.* пожарная тактика. М., 1990; Методические рекомендации по пожарно-строевой подготовке. М., 2005.

**ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** - караул в составе двух и (или) более отделений на осн. *пожарных автомобилей*, который способен самостоятельно решать задачи по *спасанию людей и тушению пожара*. В зависимости от характера объектов, расположенных в охраняемом *пожарной командой (частью)* р-не (городе), караул м. б. усилен одним или несколькими отделениями на спец. *пожарных автомобилях*. Отделение на *пожарной автоцистерне* является первичным Т.-т. п. п. о., обладающим тактическими возможностями, крайне необходимыми для подразделений, прибывающих на пожар первыми, и способным самостоятельно выполнять отд. задачи по спасанию людей, материальных ценностей и тушению пожара. См. также: *Пожарный караул, Пожарная команда (часть), Боевой расчёт пожарного автомобиля*.

Лит.: Устав службы пожарной охраны; Пожарная тактика / Под ред. *П.Г. Демидова, Я.С. Повзика*. М., 1976; *Кимстач И.Ф., Девлищев П.П., Евтюшкин П.М.* Пожарная тактика. М., 1984; Методические рекомендации по пожарно-строевой подготовке. М., 2005.

**ТАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** - объём боевой работы по *спасанию людей, эвакуации имущества и тушению пожара*, выполняемой пожарным подразделением за определенный промежуток времени. Тактические возможности пожарных подразделений зависят от мн. факторов, в т. ч. от численности личного состава *боевого расчёта*, его боевой готовности и обусловлены тактико-техн. характеристиками *пожарного автомобиля*, на котором данное подразделение прибыло к месту вызова.

**ТАМБУР-ШЛЮЗ** — один из видов заполнения проёмов в *противопожарных преградах* (проходное пространство между дверями, служащее для защиты от проникновения холодного воздуха, дыма, при входе в здание, лестничную клетку или др. помещение), к ограждающим конструкциям и заполнениям проёмов которого предъявляются требования по *огнестойкости и пожарной опасности*.

Лит.: СНиП 2.08.02-89\*. Общественные здания и сооружения; СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ТАРАНЦЕВ** Александр Алексеевич (р. 1954), д-р техн. наук (1977), проф. (2000).

Специалист в обл. автоматизированных систем пожаровзрывобезопасности, информационных технол., теории массового обслуживания.

Окончил Военную инж. Краснознамённую акад. им. А.Ф. Можайского (1977). В ВИПТШ (ныне *Акад. МЧС России*) с 1995. В настоящее время проф. *С.-Петербург. ун-та МЧС России*.

Область науч. интересов: компьютерные методы обработки информации, регрессионный анализ, математическое моделирование (в т. ч. имитационное), методы управления и оптимизации, надёжность и стойкость систем (объектов) в условиях дестабилизирующих внешних воздействий, эвристические решения, теория нечётких множеств, методы классификации.



Т. разработал комплекс компьютерных программ, позволяющих методом форсированного перебора строить адекватные регрессионные модели объектов по результатам активных или пассивных многофакторных испытаний, прогнозировать параметры (состояние) объектов при ожидаемых сценариях функционирования, формировать управляющие воздействия, ранжировать воздействующие факторы по степени значимости (опасности). Сформулировал и доказал теорему о количестве информации, привносимой регрессионной моделью. Предложил методы построения уравнений регрессии при потерях исходной информации и её «зашумлённости». Адаптировал методы регрессионного анализа к обработке нечётких и интервальных исходных данных. Разработал комплекс номограмм для экспресс-выбора параметров специализированных систем массового обслуживания (СМО) при решении задач синтеза. Предложил методы оценки характеристик СМО с учётом ограниченной аппаратной надёжности.

Автор и соавтор более 150 печатных трудов (науч. статьи, тезисы докладов, монография) и свыше 100 изобретений (авторские свидетельства и патенты СССР и РФ).

**ТАРАСОВ-АГАЛАКОВ** Николай Александрович (1910—1970), полк. внутр. службы, канд. техн. наук, засл. работник МВД.



Один из организаторов профессиональной подготовки кадров высшей квалификации для *пожарной охраны*.

Окончил МИСИ (1936), в ЦНИИПО НКВД СССР прошёл путь от инженера-констр. до зам. нач. ин-та по науч. работе.

За время работы в ин-те принимал непосредственное участие в становлении и развитии его материально-технической и полигонной базы, новатор науч. направления по *противопожарному водоснабжению*, разработке насосно-рукавных систем.

С 1948 по 1960 работал в Главном управлении пожарной охраны ГУПО МВД СССР, зам. нач. и нач. Главка. За этот период ему удалось возобновить издание журнала «*Пожарное дело*» (1955), став по совместительству его гл. редактором; реализовать идею *противопожарной защиты* лесобирж водяными *лафетными стволами*, установленными на вышках; восстановить деловые контакты с международными пожарными организациями; решить ряд вопросов по повышению престижа пожарной охраны и развитию *противопожарной пропаганды* (учреждение медали «За отвагу на пожаре», организация пожарно-техн. выставки в Москве и др.). Однако наибольшей его заслугой явилось восстановление Ф-та инженеров противопожарной техники и безопасности (ФИПТиБ) в составе Высш. школы МВД СССР, который он возглавлял с 1960 по 1964.

В 1964 перешёл в Министерство обороны СССР, где руководил штабом гражданской обороны, вёл большую общественную деятельность: редактировал книги, консультировал проекты, участвовал в конференциях.

**ТАТЬЯНИН** Александр Петрович (1910—1980, Москва), *пожарный* московского гарнизона *пожарной охраны*, своей жизнью и деятельностью повторивший подвиг Героя Советского Союза А. Маресьева.

После демобилизации из рядов Красной Армии (1933) проходил службу в военизированной пожарной части Москвы (ВПч-18) сначала бойцом-пожарным, за тем командиром отделения. В период русско-финской войны добровольцем ушёл на фронт. С 1940 — вновь в рядах *пожарной охраны*. Вел. Отеч. война застала его курсантом школы мл. начсостава, откуда он добровольцем вошёл в особое подразделение — «пожарную» диверсионную бригаду для решения боевых задач во вражеском тылу на подступах к Москве. В одну из вылазок в суровую зиму в числе ещё пятерых разведчиков попал в засаду, обход которой привёл к обморожению ног и ампутации обеих ступней. Мужество и недюжинная воля позволили Т. обрести умение не только ходить на протезах, но и бегать, выполнять весь арсенал действий, требующихся от пожарного, стать в ряды полноценных оперативных бойцов той же пожарной части, откуда он начал свой трудовой путь.

В пожарной охране прослужил 34 года. За время службы разносторонне проявлял свои дарования. Так, будучи молодым, Т. показал рекордное время (17,3 с) при установке выдвижной лестницы на впервые проводившихся в столице Всесоюзных соревнованиях по *пожарно-прикладному спорту* (1937); спас от огня 11 человек.

За героические заслуги занесён в Книгу почёта МВД СССР, его бюст установлен в одном из залов Московской пожарно-техн. выставки (ныне — Пожарно-техн. центр — ПТЦ) с надписью А. Маресьева: «В этом человеке-бойце, как и на фронте, проявился русский характер, и его жизнь — действительно подвиг».

**ТАУБКИН** Соломон Исаакович (30 января 1912, г. Витебск — 25 марта 2007), полк. внутр. службы.



Основоположник отеч. школы советского периода в обл. *огнезащиты* и методологии оценки *пожарной опасности* веществ и материалов различного агрегатного состояния.

Окончил Московский химико-технологический ин-т (МХТИ) — 1935.

До 1939. работал инженером-технологом на заводе в г. Дзержинске, Горьковской обл. С 1939 по 1976 работал в ЦНИИПО (ВНИИПО) на должностях инженера, нач. отделения, нач. отдела.

Под рук. Т. в довоенные годы (1940—1941) разработано и освоено производство средств огне-защиты, в т. ч. красок, обмазок (суперфосфатных, известково-глиносолевых), поверхностных пропиток, сыгравших заметную роль в предотвращении *развития пожаров*, особенно в период Вел. Отеч. войны 1941—1945. Эти средства, будучи нанесёнными на деревянные конструкции, хорошо противостояли действию зажигательных авиабомб и др. *источников зажигания*, сохраняя защитную эффективность более 10 лет, что зафиксировано, в частности, пожарно-техн. станцией Ленинграда (1953).

В годы войны руководил работами по снижению *горючести* нитроцеллюлозных покрытий, использовавшихся для лакировки тканевой обивки фюзеляжей ЯК-75 и др. самолетов, по получению трудновоспламеняемых линолеумов и кожзамениителей. В послевоенный период возглавил разработку отеч. *теплотражательных костюмов* для *пожарных*, латексированных *пожарных рукавов*, вспучивающихся покрытий. Заложил науч. основы подхода к созданию средств и методов испытаний (контроля) *эффективности средств огнезащиты*.

Т. автор более 160 науч. трудов. 12 монографий. Награждён 16 гос. наградами.

**ТЕКУЧЕСТЬ ОГНЕТУШАЩИХ ПОРОШКОВ** — способность *огнетушащего* порошка обеспечивать массовый расход через данное сечение в ед. времени под воздействием давления выталкивающего газа. Текучесть порошка на-прямую влияет на *огнетушащую способность*. Огнетушащий порошок подавляет процесс *горения* за счёт создания огнетушащей концентрации в объёме *пламени*. При этом часть порошка оседает, а часть уносится конвективными потоками *продуктов горения*, что требует поддержания достаточно высокой массовой скорости подачи порошка (текучести). Текучесть порошка зависит от его дисперсности. Чем мельче порошок, тем хуже его текучесть. для улучшения текучести порошка используют различные технологические добавки: тонкоизмельчённые алюмосиликаты, модифицированный кремнезём и др.

Лит.: ГОСТ 4.107-83. СПКП. Порошки огнетушащие. Номенклатура показателей.

**ТЕЛЯТНИКОВ** Леонид Петрович (1951, с. Введенка, Боровский р-н, Кустанайская обл.— декабрь 2005), ген.-м. внутр. службы, Гёрой Советского Союза (1986).

В 1971 окончил Свердловское пожарно-техн. уч-ще, в 1978 — Высш. инж. пожарно-техн. школу (ВИПТШ, ныне *Акад. ГПС*). После учёбы работал в Казахстане. В 1982 переведён в г. Чернобыль назначен нач. военизированной *пожарной части* (ВПЧ № 2) по охране АЭС. Авария произошла во время его отпуска, однако на место *пожара* Т. прибыл через 15 мин после взрыва на 4-м энергоблоке. Проявив высокое проф. мастерство, правильно определил *решающее направление* борьбы с огнём, оперативно создал *боевые участки* и, пренебрегая реальной опасностью, в условиях высокой температуры и радиации руководил работой *пожарных* на самых сложных участках. Личным примером, мужественными, героическими действиями воодушевлял сотрудников подразделений *пожарной охраны* на самоотверженное выполнение боевой задачи. Получил высокую дозу радиоактивного облучения. Находился на лечении в специальной клинике Москвы.

После выздоровления работал в Киевском обл. Управлении пожарной охраны нач. сектора *испытательной пожарной лаборатории*, впоследствии был назначен зам. нач. Управления пожарной охраны Украины (до 2000).

Лит.: *Одинец М.С.*, Чернобыль: дни испытаний, М., 1988.

**ТЕМПЕРАТУРА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ** - наименьшая температура, при которой в условиях спец. испытаний вещество (материал) выделяет горючие пары (газы) со скоростью, достаточной, чтобы при воздействии *источника зажигания* возникло *воспламенение* и затем устойчивое *горение*.

Значение  $T_v$  позволяет определять пожаровзрывобезопасные условия проведения технологических процессов.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность вещества и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ТЕМПЕРАТУРА ВСПЫШКИ** — самая низкая в условиях спец. испытаний температура ГЖ, при которой над её поверхностью образуются пары (газы), способные к *вспышке* от *источника зажигания*. При нагреве до  $T_v$  устойчивое *горение* из-за недостаточной интенсивности испарения жидкости не достигается.

$T_v$  определяют по двум методикам: в открытом тигле и в закрытом тигле.  $T_v$  в открытом тигле всегда выше, чем в закрытом тигле. Она ниже *температуры воспламенения* и *температуры самовоспламенения*. Негорючие жидкости  $T_v$  не имеют.

$T_v$  относится к *показателям пожаровзрывоопасности* веществ и материалов. Будучи опред. по стандартному методу, она используется в целях *обеспечения пожарной безопасности* технологических процессов.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ТЕМПЕРАТУРА ВСПЫШКИ В ЗАКРЫТОМ И ОТКРЫТОМ ТИГЛЯХ** - самая низкая (в условиях специальных испытаний) температура *горючего* вещества, при которой над его поверхностью образуются пары и газы, способные вспыхивать от *источника зажигания*, но скорость их образования ещё недостаточна для последующего *горения*. *Температура вспышки* в закрытом и открытом тиглях ориентировочно характеризует температурные условия, при которых горючее вещество становится огнеопасным или в закрытом сосуде, или в открытом сосуде, или при разливе. Температура вспышки в закрытом и открытом тиглях относится к *показателям взрывопожарной и пожарной опасности* веществ и материалов, которые, будучи определенные по стандартному методу, используются при разработке мероприятий по *обеспечению пожарной безопасности*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ТЕМПЕРАТУРА ГОРЕНИЯ** - температура, до которой нагреваются *продукты горения*. Различают адиабатическую и действительную  $T_g$ . Первая  $T_g$  — расчётная (не учитывается теплообмен с окружающей средой) и используется при *моделировании пожаров*, а вторая — температура, до которой нагреваются продукты горения в реальных условиях.

Адиабатическая  $T_g$  — температура нагрева продуктов горения при учёте состава горючей смеси (коэф. избытка воздуха  $\neq 1$ ) и учитывающая частичный расход тепловыделения при горении на диссоциацию продуктов сгорания. Однако их существенная диссоциация начинается при температурах св. 2000 К. Такие высокие температуры на реальных *пожарах* не реализуются, поэтому потери на диссоциацию не учитываются.

Действительной  $T_g$  отвечает учёт всевозможных энергетических потерь: на неполноту сгорания (25—30%) и на излучение (30—40%) от суммарного кол-ва тепла, выделяющегося при горении. В конечном итоге действительная  $T_g$  на пожаре составляет от 1300 до 1400 К.

Лит.: Зельдович Я.Б., Баренблатт Г.И., Либрович В.Б. и др. Математическая теория горения и взрыва. М., 1980; Баратов А.Н. Горение — Пожар — Взрыв — Безопасность. М., 2003.

**ТЕМПЕРАТУРА ПЛАМЕНИ** - макс. температура, которая достигается в зоне химического превращения исходной горючей смеси в *продукты горения*. Как правило,  $T_p$  соответствует светящейся зоне, в которой происходит осн. тепловыделение, создающее *пожарную нагрузку* при *пожаре* и взрывную нагрузку при взрыве. Световое и *тепловое излучение* осуществляют углесодержащие возбуждённые частицы. Существует температурная граница горячего светящегося пламени, которая для углеводородного *пламени* составляет 1500 К, а для водородного — около 1000 К.  $T_p$  определяет возможность *распространения пламени* по горючей смеси, а также величину энергетического выделения в зоне химической реакции. В случае диффузионных пламен различают неск. обл. пламени с разл. температурой. В этом случае  $T_p$  считается температура верхней части диффузионного *факела пламени*, т. к. в этой обл. происходит полное превращение (*окисление* и разложение) исходного горючего, сопровождающееся интенсивным тепловыделением.

Лит.: Баратов А.Н., Иванов Е.Н. Пожаротушение на предприятиях химической и нефтеперерабатывающей промышленности, М., 1979; Таубкин С.И. Пожар и взрыв, особенности их экспертизы. М., 1999.

**ТЕМПЕРАТУРА САМОВОЗГОРАНИЯ** - температура, при которой в технологических процессах, при хранении и транспортировании материалов, в зависимости от их физико-химических свойств и размеров, а также условий теплообмена возможно *самовозгорание* материала. В зависимости от свойств окисляющихся материалов самовозгорание может проявляться в виде тления или пламенного горения. В этих случаях Т. с. называется температурой тления или температурой самовоспламенения.

Лит.: Таубкин С.И., Баратов А.Н., Никитина Н.С. Справочник пожароопасности твёрдых веществ и материалов. М., 1961; Возман Л.П., Горшков В.И., Дегтярёв А.Г. Пожарная безопасность элеваторов. М., 1993; Горшков В.И. Самовозгорание веществ в материалов. М., 2003.

**ТЕМПЕРАТУРА САМОВОСПЛАМЕНЕНИЯ** - наименьшая температура окружающей среды, при которой в условиях спец. испытаний наблюдается *самовоспламенение* вещества.

Т. с., не являясь пост., зависит от метода определения и параметров состояния. Будучи опред. по стандартному методу, она позволяет ранжировать вещества при: определении группы взрывоопасной смеси; выборе типа *взрывозащищённого электрооборудования*; разработке мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности технологических процессов.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ТЕМПЕРАТУРА ТЛЕНИЯ**- миним. значение температуры *твёрдого горючего вещества (материала)*, при которой возникает *тление* (при нагревании вещества с достижением Т. т. «снизу») либо остаточное тление (при *прекращении* пламенного *горения* вещества или удалении внеш. источника *зажигания* с достижением Т. т. «сверху»). Примеры значений Т. т. для: помола пшеницы со ср. размером частиц 80 мкм составляет 290 °С; комбикорма со ср. размером частиц 250 мкм — 355 °С и со средним размером частиц 125 мкм — 265 °С; кукурузы со ср. размером частиц 1450 мкм — 460 °С; хлопка — 205 °С; древесины(сосна) — 295 °С.

Значение Т. т. применяют для установления *причины пожара*, разработки *мер пожарной безопасности* технологических процессов, *оценки пожарной опасности* веществ (материалов). Метод определения Т. т. стандартизован и заключается в термостатировании иссл. вещества (материала) в сосуде при обдуве воздухом с визуальной оценкой результатов испытаний. Изменяя температуру в процессе испытаний, находят её миним. значение, при котором наблюдается тление вещества (материала).

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПРЕДЕЛЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ (ТПР)** - температуры, при которых насыщенные пары веществ образуют в окислительной среде концентрации, равные нижнему (НТП) и верхнему (ВТП) *концентрационным пределам распространения пламени* соответственно.

Значения ТПР используются при: расчётах пожаровзрывобезопасных температурных режимов работы технологического оборудования; разработке мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности объекта и др.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ПРИ ПОЖАРЕ** - распределение температуры на разл. *стадиях развития пожара* (см. *Стадии свободного развития пожара*). Пространство, в котором развивается пожар, условно подразделяется на три зоны: *горения, теплового воздействия и задымления*.

Зоной горения является часть пространства, в котором существует очаг пожара и происходит его развитие. Горение на *пожаре* м. б. пламенным (в виде диффузионного факела) и беспламенным. При пламенном горении границами зоны горения являются поверхность горящего материала и тонкий светящийся слой *пламени* (зона реакции окисления — восстановления), при беспламенном горении — раскалённая поверхность горящего вещества. Примером беспламенного горения может служить горение кокса, древесного угля, *тление* (напр., войлока, торфа, хлопка и т. д).

Зона теплового воздействия примыкает к границам зоны горения. В этой части пространства протекают процессы теплообмена между поверхностью пламени, окружающими ограждающими конструкциями и *горючими материалами*. Границы зоны проходят там, где тепловое воздействие приводит к заметному изм. состояния материалов, конструкций и создаёт невозможные условия для пребывания людей без тепловой защиты.

Под зоной задымления понимается часть пространства, примыкающего к зоне Горения, в котором невозможно пребывание людей без защиты органов дыхания и в котором затрудняются боевые действия подразделений *пожарной охраны* из-за недостатка видимости.

Среднеобъёмная температура и температура поверхностей ограждающих конструкций, обращённых к очагу пожара (обогреваемых поверхностей), зависит от: вида, размещения и кол-ва *пожарной нагрузки* в помещении; конструктивных и планировочных решений помещения; характеристики строительных конструкций и свойств материалов, из которых они выполнены; характеристики окружающей среды и целого ряда случайных факторов, сопровождающих пожар и влияющих на его развитие в помещении. В конечном счёте, искомое температурное распределение в вышеуказанных зонах развития пожара определяется с помощью математического моделирования.

При испытаниях конструкций на *огнестойкость* в печах создаётся т. н. стандартный *температурный режим пожара*.

Лит.: Повзик Я. С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. М., 1990; Алексащенко А.А., Кошмаров Ю.А., Молчадский И.С. Тепломассоперенос при пожаре. М., 1982; Молчадский И.С. Пожар в помещении. М., 2005.

**ТЕПЛОВИЗОР** — устройство для бесконтактного наблюдения картины теплового поля объекта и измерения температуры поверхностей объектов (измерительный тепловизор) по их излучению в инфракрасном диапазоне длин волн. Информация, получаемая тепловизором, в виде изображения распределения температуры на поверхности объекта может быть передана и зарегистрирована на экране дисплея или иного устройства отображения видеoinформации. Тепловизор может быть использован как средство обнаружения *аварийных ситуаций* посредством выявления перегретых частей конструкций и узлов агрегатов, электрических кабелей и т. д. Возможность обнаружения локального перегрева объектов при наличии нештатной ситуации позволяет выявить обстановку на объекте до момента возникновения аварий и *пожара*. Чувствительность тепловизора к излучению в инфракрасном диапазоне длин волн даёт возможность видеть нагретые объекты в темноте и в условиях *задымления*, что позволяет производить поиск людей в условиях пожара и скрытых очагов *горения*. В ряде случаев возможно обнаружение тепловизором людей в условиях завалов. В народном хозяйстве тепловизор можно использовать в качестве прибора ночного видения или для получения температурного поля объектов (например, в целях нахождения мест утечки тепла из зданий и сооружений). Измерительные тепловизоры позволяют определять температуру точек теплового поля, что даёт возможность регистрировать нарушения нормального режима эксплуатируемого объекта или оборудования, обнаруживать дефекты, потери энергии и т. п.

**ТЕПЛОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ** - воздействие *пламени* на тело или вещество с передачей теплоты. Т. в. может осуществляться *тепловым излучением* и конвекцией.

Тепловое излучение — электромагнитное излучение, испускаемое веществом (телом) за счёт его внутренней энергии; определяется термодинамической температурой и оптическими свойствами вещества. Т. в. теплового излучения излучающей поверхности на облучаемую поверхность определяется: приведённой степенью черноты системы излучающей и облучаемой поверхностей; температурой излучающей поверхности; температурой облучаемой поверхности; коэф. облучённости между излучающей и облучаемой поверхностями. Для переноса энергии излучением не требуется среда.

Конвекция — перенос теплоты в жидкостях, газах или сыпучих средах потоками вещества. Т. в. конвективного *теплового потока* на поверхность определяется коэф. теплоотдачи и разностью температур конвективного потока среды и поверхности.

Т. в. играет важную роль при определении *пределов огнестойкости строительных конструкций* при пожаре, а также при решении задачи защиты личного состава при тушении пожара.

См. также *Теплопоглощение*.

**ТЕПЛОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ** - электромагнитное излучение, испускаемое *пламенем на пожаре*. Т. и. представляет собой перенос энергии электромагнитными волнами в относительно узком спектральном интервале, который включает видимый свет и часть ИК- области, создающее тепловой поток от очага *пожара* к окружающим объектам при длинах волн в интервале 0,4 — 100 мкм. Для реальных пожаров Т. и. является доминирующей составляющей теплообмена.

Для восприятия Т. и., как признака пожара (горения), служат *тепловые ПИ*, на базе которых действуют соответствующие *установки пожарной сигнализации*, осуществляющие обнаружение пожара с выдачей сигналов и команд, в т. ч. на срабатывание СОУЭ.

Т. и., воздействующее на людей и материальные ценности, является первичным ОФП.

Лит.: Молчадский И.С. Пожар в помещении. М., 2005.

**ТЕПЛОВОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ** - явление тепловыделения при *трении*, ударе и интенсивной турбулизации. При механическом воздействии на материалы выделяется тепловая энергия, которая может привести к возникновению *тления* или *горения* этих материалов, вследствие их трения или удара (напр., *возгорание* соломы, намотавшейся на движущиеся детали зерноуборочного комбайна).

Современные способы получения пламени также основаны на трении. На величину трения влияют: нагрузка; скорость перемещения тел, шероховатость их поверхностей; температура, наличие смазки. Количество выделяющегося тепла при трении зависит от химического состава трущихся материалов, наличия примесей, строения материала. Вредное влияние трения уменьшают смазкой, применяют шариковые и роликовые подшипники, заменяя трение скольжения трением качения.

Лит.: *Бесчастнов М.В., Соколов В.М., Кац М.И.* Аварии в химических производствах и меры их предупреждения. М., 1976; *Дубинин А.Д.* Энергетика трения и износа деталей машин. М., 1963.

**ТЕПЛОВОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ** — явление, при котором теплота химической реакции вызывает *воспламенение горючих веществ*, являющихся продуктами химической реакции или находящихся вблизи зоны реакции. Илл. данного явления могут служить реакции некоторых веществ с *водой*, продуктами которых являются горючие газы: водород, ацетилен, метан, пропан и др. Напр., продуктом реакции металлического натрия с водой является водород, который воспламеняется от теплоты реакции. Теплота реакции между горючими веществами и сильными *окислителями*, такими как, перекись водорода, фтор, концентрированные азотная и серная кислоты, хлорная кислота и её соли и т. д., может заканчиваться *возгоранием* горючих веществ. Напр., при реакции перманганата калия с глицерином выделяется тепловая энергия, приводящая к возгоранию глицерина.

Т. п. х. р. следует учитывать при хранении веществ на многономенклатурных складах, не допуская совм. хранения несовместимых друг с другом веществ, реагирующих с выделением тепла, а также изолировать их от влаги воздуха и от атмосферных осадков. На складах с наличием гидрореагирующих веществ запрещается предусматривать пожаротушение водопенными средствами.

Лит.: *Саушев В. С.* Пожарная безопасность хранения химических веществ. М., 1982.

**ТЕПЛОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ** - автоматический извещатель, реагирующий на опред. повышенную температуру и (или) скорость повышения температуры. Тепловые пожарные извещатели используются для защиты помещений, имеющих *пожарную нагрузку* с большим тепловыделением при горении. В обычных помещениях применяют, в основном, *точечные извещатели*. Для защиты протяжённых объектов (кабельных тоннелей, складов и др.) более эффективно применение *многоточечных и линейных тепловых извещателей*. Тепловые извещатели подразделяют на максимальные, дифференциальные и максимально-дифференциальные. *Максимальный тепловой пожарный извещатель* — извещатель, формирующий извещение о *пожаре* при превышении температурой окружающей среды установленного порогового значения, называемого температурой срабатывания. В зависимости от значения температуры срабатывания извещатели подразделяют на классы. Обычно класс извещателя в виде индекса указывают непосредственно в его маркировке. *Дифференциальные тепловые извещатели*, в отличие от максимальных, не имеют определённой температуры срабатывания. Они выдают тревожное извещение, если скорость роста температуры окружающей среды превышает некоторое пороговое значение. В связи с этим при пламенном (нетлеющем) горении дифференциальные извещатели позволяют обнаружить пожар на более ранней стадии его развития, чем максимальные. Кроме этого, дифференциальные извещатели можно эффективно применять для защиты объектов с пониженной нормальной температурой окружающей среды. В то же время эти извещатели непригодны для обнаружения загораний с медленно развивающимся очагом горения, т. е. при низкой скорости повышения температуры окружающей среды. Не следует также применять дифференциальные извещатели для защиты объектов, на которых возможны значительные перепады температуры, не вызванные возникновением пожара, а связанные, например, с работой систем кондиционирования. При таких условиях возможны ложные срабатывания извещателя. Максимально-дифференциальный тепловой извещатель содержит в себе два канала — максимальный и дифференциальный. Данные каналы включаются по логической схеме «ИЛИ». В качестве чувствительных элементов тепловых извещателей используются различные материалы и элементы, свойства которых зависят от температуры. Это могут быть металлы с памятью формы, биметаллические пластины, герконы, сегнетоэлектрики, полупроводники и т. д. для построения линейных извещателей используют термокабели на различной основе, термопары (многоточечные) и другие устройства.

**ТЕПЛОВОЙ ПОТОК** - поток энергии (в форме теплоты), обусловленный её самопроизвольным, необратимым переносом в пространстве от более нагретых тел (участков тела) к менее нагретым. Т. п. является важнейшей характеристикой *пожара*, определяющей нагрев и возгорание *пожарной нагрузки*. Размерность Т. п. совпадает с размерностью мощности и измеряется в ваттах. Т. п., отнесённый к ед. поверхности, называется плотностью Т. п., удельным Т. п. или тепловой нагрузкой. Плотность Т. п. — вектор, любая компонента которого численно равна кол-ву теплоты, передаваемой в ед. времени через ед. пл., перпендикулярной к направлению взятой компоненты. Плотность Т. п. зависит от: градиента температуры в рассматриваемой точке пространства и свойств среды (коэф. теплопроводности) в неподвижной среде, при этом механизм *теплообмена* — молекулярный; скорости течения в рассматриваемой точке в движущейся среде, при этом механизм теплообмена — конвективный; излучающих и поглощающих свойств (степени черноты) и температуры поверхностей тел, при этом механизм теплообмена между ними — радиационный; излучающих, поглощающих и рассеивающих свойств среды (как спектральных, так и интегральных), при этом механизм локального теплообмена в среде — радиационный (см. Тепловое излучение).

Лит.: Молчадский И.С. Пожар в помещении. М., 2005.

**ТЕПЛОГЕНЕРИРУЮЩИЕ АППАРАТЫ** - устройства, предназначенные для сжигания топлива и передачи тепла окружающему помещению или *теплоносителю*. Т. а. классифицируются по назначению, видам топлива, типу теплоносителя, мощности. К ним относятся: водогрейные котлы и колонки, воздухонагреватели, «тепловые пушки», каминные вставки, печи отопления, керогазы, керосинки, теплогенераторы сушильных агрегатов и др. аппараты. Т. а., как правило, изготавливают в заводских условиях из чугуна или стали. В состав аппаратов входят след. элементы конструкции: камера сгорания топлива, система топливоподачи, система воздухоподачи, система отвода продуктов сгорания, система безопасности и контроля. Т. а. используются для поквартирного теплоснабжения, сушки помещений и материалов, приготовления пищи и т. д. Их пожарная опасность связана с применением топлива, особенно газообразного или жидкого, с наличием пламени и нагретых поверхностей.

Т. а. перед применением проходят приёмочные, периодические или сертификационные испытания, о чём в паспорте д. б. сделана соответствующая отметка.

Лит.: НПБ 252-98. Аппараты теплогенерирующие, работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний; Никитин Ю.А. Пожарная опасность теплогенерирующих установок. М., 1989; Постнов А.М. Строительные воздухонагреватели. М., 1977

**ТЕПЛОДЫМОКАМЕРА** - учебный тренировочный комплекс, в котором имитированы фрагменты обстановки реального места *пожара*. Теплодымокамеры подразделяются на стационарные и мобильные. Тренировки *газодымозащитников* в теплодымокамерах направлены на формирование у них психологической готовности к действиям в экстремальной ситуации. В процессе таких тренировок газодымозащитники совершенствуют профессиональные навыки, учатся правильно применять знания и умения на практике. Моделируемые ситуации максимально приближены к реальным экстремальным условиям боевой работы. В них включены элементы предельной сложности, предусмотрена возможность выбора решений, вариантов физических и эмоциональных нагрузок. Все это позволяет добиться полного напряжения физических сил, умственных способностей и воли *пожарного* на каждой тренировке. В теплодымокамерах размещают следующее оборудование (тренажёры): эргометры велосипедного типа, беговые дорожки, вертикальные эргометры, бесконечные лестницы, ступеньку для проведения степ-теста. Тепловая тренировка газодымозащитников в процессе боевой подготовки состоит из ежемесячной тренировки в теплокамере с отработкой физических упражнений на снарядах и тренажёрах и тренировки в парильной или сауне. В дымокамерах, как правило, монтируют лабиринт, представляющий собой совокупность препятствий, имитирующих различную планировку помещений, перепад высот, стеснённость пространства, тупиковые зоны. *Задымление* предусматривается только в тренировочных помещениях и создаётся с помощью сети обособленных дымопроводов, идущих от генератора *дыма*, работающего на твёрдом топливе. В качестве дымообразующих средств могут использоваться также различные дымовые шашки и другие составы, не вызывающие у газодымозащитников отравлений и ожогов. Предусматривают телефонизацию и радиофикацию дымокамер, громкоговорящую связь, воспроизведение шумовых эффектов. Перспективным направлением современной организации тренировочного процесса подразделений *пожарной охраны* является создание передвижных, мобильных тренировочных комплексов, включающих в себя тренажёрные отсеки, в которых проводятся тренировки по

жарных в условиях повышенных температур, а также отсеки с системой лабиринта, предназначенного для отработки навыков преодоления различных препятствий при световых и звуковых эффектах.

**ТЕПЛОЗАЩИТА** — совокупность методов и средств защиты конструкций, оборудования, аппаратов и т. п. от повышенного нагрева или чрезмерного охлаждения. Теплозащита применяется для снижения *пожарной опасности* конструкций и оборудования посредством уменьшения тепловых нагрузок на них. Например, при трубо-печных работах широкое применение получило устройство разделок — утолщений стенки печи (камина) или *дымового канала* в месте соприкосновения её с конструкцией здания, выполненных из негорючего или трудногорючего материала. Весьма важной разновидностью теплозащиты является *огнезащита* строительных конструкций (см. *Огнезащита*). Существуют активные и пассивные методы теплозащиты. При использовании активных методов газообразный или жидкий охладитель подаётся к защищаемой поверхности и берёт на себя основную часть поступающего к поверхности тепла. В зависимости от способа подачи охладителя к защищаемой поверхности различают следующие типы теплозащиты: конвективное (регенеративное), плёночное и пористое охлаждение. При пассивных методах теплозащиты воздействие *теплового потока* «воспринимается» с помощью специальным образом сконструированной внешней оболочки или посредством специальных покрытий, наносимых на осн. конструкцию. В зависимости от способа «восприятия» теплового потока пассивные методы теплозащиты разделяются: на теплопоглощение оболочкой; «радиационную» теплозащиту — сохранение при высоких температурах механической прочности; теплозащиту с помощью разрушающихся покрытий. Примером разрушающихся теплозащитных покрытий могут служить стеклопластики и др. пластмассы на органических и кремнийорганических связующих.

Лит.: Основы теплопередачи в авиационной и ракетно-космической технике / Под ред. В.К. Кошкина. М. 1975; *Полежаев Ю.В., Юревич Ф.Б.* Тепловая защита. М., 1975; Правила производства трубопечных работ. М., 2002.

**ТЕПЛОЗАЩИТНЫЙ КОСТЮМ** - спец. одежда, предназначенная для защиты *пожарных* и спасателей от повышенных *тепловых воздействий* (интенсивного *теплового излучения*, высоких температур, кратковременного контакта с открытым *пламенем*) и вредных факторов окружающей среды, возникающих при *тушении пожаров* и проведении АСР в непосредственной близости к открытому пламени. Костюм защищает от неблагоприятных климатических воздействий: отрицательных температур, ветра, осадков, от *воды* и водных растворов ПАВ. Теплозащитный костюм относится к тяжёлому типу спец. *защитной одежды пожарных* от повышенных тепловых воздействий. Теплозащитный костюм позволяет пожарному работать при максимальной температуре окружающей среды до 800 °С или максимальном *тепловом потоке* до 40 кВт/м. Масса теплозащитного костюма без СИЗОД должна составлять не более 16 кг. Основным материалом (материалом верха) теплозащитного костюма является материал на основе кремнеземной ткани или другого термостойкого текстильного полотна с металлизированным покрытием, нанесённым на лицевую сторону материала. По конструктивному исполнению возможны два варианта: первый вариант — костюм состоит из отдельных элементов — куртки, брюк (полукомбинезона); второй вариант — основой костюма является комбинезон. Дополнительными средствами защиты, входящими в состав теплозащитного костюма, являются средства защиты головы (капюшон со смотровым иллюминатором), рук (рукавицы с крагами) и ног (комплект обуви, включающий в себя, как правило, валяные сапоги и надеваемые поверх них бахилы). Теплозащитный костюм должен использоваться с *дыхательным аппаратом со сжатым воздухом*. В конструкции костюма предусмотрена возможность его экстренного раскрытия в случае возникновения аварийной ситуации. Время до освобождения дыхательных путей должно составлять не более 20 с. Совершенствование теплозащитного костюма будет идти в направлении снижения массогабаритных характеристик при повышении защитных показателей за счёт использования более эффективных теплоизоляционных и др. спец. материалов. В ближайшие годы снижение массогабаритных характеристик может составить до 20—25%, что позволит увеличить предельно допустимое время работы в костюме в 1,5 раза. Большое внимание будет уделяться уменьшению физиологической нагрузки на организм человека, удобству работы в этом виде спец. защитной одежды.

Лит.: НПБ 161-97\*. Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ** — защита зданий, тепловых пром. установок (или их отд. частей), холодильных камер, трубопроводов и т. п. от нежелательного теплового обмена с окружающей средой. Т. обеспечивается оболочками, покрытиями и т. п. из теплоизоляционных материалов, затрудняющих тепловые потери в окружающую среду (в строительных сооружениях, теплоэнергетических установках и т.

п.) или защищающих аппаратуру от притока теплоты извне (в холодильной и криогенной технике). Теплозащитные средства обычно называются *теплоизоляцией*. Осн. характеристиками теплоизоляционных материалов (ТМ) являются: коэф. *теплопроводности* (в пределах 0,02—0,2 Вт/(мбК), пористость (60% и более), незначительная объёмная масса (до 350 кг/м<sup>3</sup>), небольшая прочность при сжатии (0,05—2,5 МН/м<sup>2</sup>). По сырьевой основе различают ТМ органические (древесно-волоконистые и торфяные плиты, пенопласт и др.) и неорганические (минеральная вата, пеностекло, газобетон и др.). Для *обеспечения пожарной безопасности* зданий и помещений с печным отоплением широко применяются ТМ (асбестовый картон, штукатурка, войлок, смоченный в глиняном растворе, кирпич и т. п.), что позволяет защищать элементы конструкций (потолок, пол, стены, перегородки и т. д.) от возгорания. Большинство органических ТМ не обеспечивают требуемую *степень огнестойкости* конструкций, поэтому их применяют при температурах не св. 150 °С; более эффективны ТМ неорганические и смешанного состава (фибrolит, арболит). для изоляции пром. оборудования и установок, работающих при температурах св. 1000 °С (печей, топок, котлов и т. п.), используют огнеупоры, волокнистые материалы на основе минеральных вяжущих. Применяются также монтажные ТМ на основе асбеста (вулканит, совелит и др.), вспученных горных пород (вермикулит, перлит) и др.

Лит.: Правила производства трубопечных работ. М., 2002.

**ТЕПЛОМАССОБМЕН ПРИ ПОЖАРЕ** - перенос теплоты и массы *продуктов горения* в обл. очага пожара и за его пределами. Т. является важнейшим процессом *развития пожара и взрыва* и объединяет 2 составляющие: перенос тепла (с помощью *теплопроводности*, конвекции и излучения) и массы. Совместный молекулярный и конвективный перенос массы называют конвективным массообменом. Молекулярный (кондуктивный) перенос тепла обусловлен неоднородным распределением температуры. В общем случае перенос теплоты в смеси разл. веществ может вызываться неоднородным распределением др. физических величин, помимо температуры. Так, разность концентрации компонентов смеси приводит к дополнительному молекулярному переносу теплоты (диффузионный термоэффект).

Лит.: Алексашенко А.А., Кошмаров Ю.А., Молчадский И.С. Тепломассообмен при пожаре. М., 1982; Молчадский И.С. пожар в помещении. М., 2005.

**ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ** — движущаяся жидкая или газообразная среда, применяемая для передачи теплоты от более нагретого тела к менее нагретому. Т. служит для охлаждения, сушки, термической обработки и т. п. процессов. Наиболее распространёнными Т. являются *вода, водяной пар*, газы, жидкие металлы, *хладоны*.

Т. в ядерном реакторе — жидкое или газообразное вещество, используемое для выноса из активной зоны теплоты, выделяющейся в результате реакции деления ядер. В тепловых реакторах наиболее распространены след. Т.: обычная и тяжёлая вода, водяной пар, газы (водород, *диоксид углерода*), органические жидкости. В быстрых реакторах в качестве Т. используются жидкие металлы и газы.

Лит.: Основы теплопередачи в авиационной и ракетно-космической технике/Под ред. д-ра техн. наук, проф. В.К. Кошкина. М., 1975.

**ТЕПЛООТДАЧА** — процесс теплообмена между поверхностью твёрдого тела и окружающей средой *теплоносителем* (жидкостью, газом). Т. осуществляется конвекцией, *теплопроводностью*, лучистым теплообменом. Различают Т. при свободном и вынужденном движении теплоносителя, а также при изм. его агрегатного состояния.

Интенсивность теплоотдачи характеризуется коэф. Т. равным плотности *теплового потока* на поверхности раздела, отнесённой к температурному напору между средой и поверхностью.

Т. имеет важное значение для решения задач, связанных с определением *пределов огнестойкости строительных конструкций* при пожаре.

**ТЕПЛООТРАЖАТЕЛЬНЫЙ КОСТЮМ** - спец. одежда, предназначенная для защиты *пожарного* от *тепловых воздействий* (*теплового излучения*, повышенных температур, кратковременного контакта с открытым *пламенем*) и вредных факторов окружающей среды, возникающих при *тушении пожаров* и приведении АСР в непосредственной близости к открытому пламени. Костюм защищает от неблагоприятных климатических воздействий: отрицательных температур, ветра, осадков, а также от *воды* и растворов ПАВ, нефти и нефтепродуктов. Костюм относится к полутяжёлому типу исполнения специальной *защитной одежды пожарных* от повышенных тепловых воздействий. Т. к. (ТОК) обеспечивает защиту пожарного при работе в условиях воздействия макс. температуры окружающей среды до 200 ос и макс. теплового потока до 18 кВт/м<sup>2</sup>. Масса Т. к. без СИЗОД должна составлять не более 10 кг. В ком-

плект Т. к. входят: куртка с капюшоном, иллюминатором и отсеком для размещения дыхательного аппарата, брюки, средства защиты рук (как правило, трехпалы перчатки с крагами), бахилы. В качестве осн. Материала (материала верха) применяется материал на основе кремнезёмной ткани или др. термостойкого текстильного полотна с металлизированным покрытием, нанесённым на лицевую сторону материала. Т. к. используется в комплекте с *боевой одеждой пожарного I уровня защиты, спец. защитной обувью пожарного и пожарной каской*. зависимости от условий эксплуатации теплоотражательный костюм может применяться как с дыхательным аппаратом, так и без него. В конструкции костюма предусмотрена возможность контроля за расходом воздуха в дыхательном аппарате при помощи манометра. Манометр выводится из-под куртки через спец. клапан на полочке и закрепляется снаружи. В конструкции костюма предусмотрена возможность его экстренного раскрытия в случае возникновения *аварийной ситуации*. Время до освобождения дыхательных путей должно составлять не более 20 с.

Лит.: ППБ 161-97\*. Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ТЕПЛОТРАЖАТЕЛЬНЫЙ РУКАВ**, см. *Рукавное пожарное спасательное устройство*.

**ТЕПЛОПЕРЕДАЧА** - процесс *теплообмена* между двумя *теплоносителями* или иными средами, которые могут находиться во взаимодействии (напр., в непосредственном контакте). Различают 3 вида Т.: кондуктивный, конвективный и лучистый. Кондуктивная Т. — процесс передачи энергии от более нагретых частей тела к менее нагретым, обусловленный хаотическим (тепловым) движением микрочастиц (атомов, молекул, свободных электронов). Конвективная Т. — процесс передачи энергии, обусловленный совм. действием процесса переноса энергии путём перемещения жидкости или газа в пространстве из обл. с одной температурой в обл. с др. температурой, а также процесса *теплопроводности*. Лучистая Т. — процесс передачи энергии, при котором перенос энергии в пространстве осуществляется электромагнитными волнами.

Интенсивность теплопередачи характеризуется коэф. Т., равным плотности *теплового потока* на стенке (поверхности раздела), отнесённой к температурному напору между средами (теплоносителями).

Т. имеет важное значение для решения задач, связанных с нагревом строительных конструкций в условиях *пожара*.

Лит.: Кошмаров Ю.А., Башкирцев М.П. Термодинамика и теплопередача в пожарном деле. М., 1987.

**ТЕПЛОПЕРЕНОС** — перенос энергии в виде конвективного потока, *теплового излучения*, *теплопроводности*. См. также *Тепловое воз действие*.

Т. учитывается при *оценке пожарной опасности* разл. объектов (помещения, сооружения, технологические объекты и т. д.).

**ТЕПЛОПОГЛОЩЕНИЕ** - восприятие энергии объектом от передающего объекта конвективным потоком, *тепловым излучением* и кондукцией. См. также *Тепловое воздействие*.

**ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ** - перенос энергии в форме теплоты в неравномерно нагретой среде в результате теплового движения и взаимодействия составляющих её частиц. Т. приводит к выравниванию температуры среды (тела). В газах перенос энергии осуществляется хаотически движущимися молекулами, в металлах — в осн. электронами проводимости, в диэлектриках — за счёт связанных колебаний частиц, образующих кристаллическую решётку. для изотропной среды справедлив закон Фурье, согласно которому вектор плотности *теплового потока* пропорционален и противоположен по направлению градиенту температуры.

Величина, характеризующая теплопроводящие свойства материала и входящая в виде коэф. пропорциональности в закон Фурье, называется коэф. теплопроводности, который зависит от химической природы среды и её состояния.

Т. играет важную роль при определении *пределов огнестойкости строительных конструкций* при *пожаре*, а также при решении задачи защиты личного состава при *тушении пожара*.

**ТЕПЛОСОДЕРЖАНИЕ**, то же, что *Энтальпия*.

**ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ** - способность вещества (материала), изделия к сохранению своих физико-химических характеристик и эксплуатационных свойств при повышении температуры в условиях *пожара*.

В зависимости от вида изделий и их назначения используют разл. методы определения Т. для конструкционных твёрдых веществ (материалов) Т. оценивают по изм. жёсткости; показателем служит т. н. деформационная Т. — температура, при которой начинает развиваться недопустимо большая деформация образца, находящегося под опред. нагрузкой и нагреваемого с опред. скоростью. Т. строительных конструкций при пожарно-техн. классификации характеризуется их *огнестойкостью* и *пожарной опасностью*, определяемыми стандартными методами. См. также *Опасные факторы пожара*.

Лит.: СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

**ТЕПЛОТА ГОРЕНИЯ**, то же, что *Теплота сгорания*.

**ТЕПЛОТА КИПЕНИЯ**, то же, что *Теплота парообразования*.

**ТЕПЛОТА ПАРООБРАЗОВАНИЯ** - кол-во теплоты, которое необходимо сообщить веществу при пост. давлении и температуре, чтобы перевести его из жидкого состояния в газообразное (в пар). Значение показателя Т. п. необходимо для расчёта охлаждающего или нагревающего действия *охлаждителя* и *теплоносителя* при разработке *мер пожарной безопасности* в технологических процессах.

Лит.: Монахов В. Т. Методы исследования пожарной опасности веществ. М., 1979.

**ТЕПЛОТА ПЛАВЛЕНИЯ** - кол-во теплоты, которое необходимо подвести к твёрдому кристаллическому веществу при пост. давлении, чтобы полностью перевести его в жидкое состояние. Значение Т. п. используют при *оценке пожарной опасности* вещества. Т. п. единицы массы вещества называется удельной теплотой плавления.

Лит.: Монахов В. Т. Методы исследования пожарной опасности веществ. М., 1979.

**ТЕПЛОТА СГОРАНИЯ** - количество теплоты, выделяемое при сгорании ед. массы или объёма *горючих веществ и материалов*. Т. с., определённую без учёта потери теплоты, затрачиваемой на испарение воды, содержащейся в горючем веществе, называют высшей Т. с. Т. с., определённую с учётом потери теплоты, затрачиваемой на испарение воды, называют низшей Т. с. Высшая Т. с. — это мера химической энергии, содержащейся в горючем веществе. При расчёте количества теплоты, выделяемой при *пожаре* или в топке теплогенерирующего аппарата, используют величину низшей Т. с.

Т. с. может быть определена экспериментально с помощью калориметра или расчётным путем. Величина Т. с. используется при расчётах эквивалентной продолжительности пожара и среднеобъёмной температуры в помещении при пожаре, а также при определении категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и *пожарной опасности*.

Лит.: ГОСТ 147-74. Топливо твёрдое. Метод определения высшей теплоты сгорания и вычисления низшей теплоты сгорания: НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**ТЕРМОРЕГУЛЯТОР** — устройство для автоматического поддержания температуры на заданном уровне в опред. зоне или обл. изделия. Как правило, состоит из измерительного преобразователя (датчика), параметры которого меняются с изм. температуры, и исполнительного органа. Наиболее характерным представителем является Т., встроенный в электрический утюг. позволяющий устанавливать необходимую технологическую температуру и исключать перегрев изделия св. допустимой по *пожарной безопасности* температуры.

Лит.: ГОСТ 15047-78. Электроприборы нагревательные. Термины и определения.

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МЧС-** *региональные центры по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий* и органы, спец. уполномоченные решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ. Региональный центр по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий предназначается для осуществления задач и функций в обл. ГО, защиты населения и терр. от ЧС природного и техногенного характера, *обеспечения пожарной безопасности* и безопасности людей на водных объектах на терр. соответствующих субъектов РФ. Региональный центр МЧС России является юридическим лицом, имеет печать с изображением Гос. герба РФ и со своим полным наим., соответствующие печати, штампы и бланки, счета, открываемые в соответствии с законодательством РФ в органах федерального казначейства. За региональным центром МЧС

России в установленном порядке закрепляется имущество на праве оперативного управления. Осн. задачи, функции и полномочия региональных центров МЧС России определены в Положении о территориальном органе МЧС России — региональном центре по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий. Орган, спец. уполномоченный решать задачи в обл. ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС (Гл. управление МЧС России), предназначен для осуществления функций в обл. ГО, защиты населения и терр. от ЧС природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на терр. соответствующего субъекта РФ. ГУ МЧС России является юридическим лицом, имеет печать с изображением Гос. герба РФ и со своим полным наим., соответствующие печати, штампы и бланки, счета, открываемые в соответствии с законодательством РФ в органах федерального казначейства. За Гл. управлением МЧС России в установленном порядке закрепляется имущество на праве оперативного управления. Осн. задачи, функции и полномочия определены в Положении о территориальном органе МЧС России — органе, специально уполномоченном решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъекту РФ.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Указ президента Российской Федерации от 11 июля 2004 г. № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»; Приказ МЧС России от 1 октября 2004 г. № 458 «Об утверждении Положения о территориальном органе Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий — региональном центре по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»; Приказ МЧС России от 6 августа 2004 г. № 372 «Об утверждении Положения о территориальном органе Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий — органе, специально уполномоченном решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъекту Российской Федерации».

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ** - подразделения *пожарной охраны*, созданные в соответствии с законодательством РФ и в целях организации *профилактики и тушения пожаров* в населённых пунктах. Терр. подразделения пожарной охраны дислоцируются в муниципальных образованиях, осуществляют свою деятельность в пределах границ субъекта РФ и привлекаются к тушению пожаров за пределами обслуживаемого адм.- терр. образования в соответствии с *планами привлечения сил и средств*, утв. в установленном порядке.

**ТЕСЛЕНКО** Геннадий Петрович (р. 6 ноября 1928, г. Чита), ген.-л. внутр. службы (1980), канд. техн. наук (1978), лауреат премии СМ СССР (1980).

Окончил Сибирский лесотехнический ин-т (г. Красноярск, 1951), высш. пожарно-техн. курсы МВД СССР (1953).

Служебную деятельность начал в 1951 в управлении *пожарной охраны* (УПО) Красноярского края, где занимал должности от ст. пом. нач. отделения до нач. отдела службы и подготовки (1959).

Работал сначала нач. отдела пожарной охраны (ОПО) УВД Курганской обл. (1959—1962), а затем нач. управления пожарной охраны (УПО) УВД Новосибирской обл. (1962—1968). Должность нач. ВНИИПО МВД СССР занимал с 1968 по 1979.

Зарекомендовав себя талантливым руководителем, Т. был назначен нач. Гл. управления вневедомственной охраны (ГУВО) МВД СССР, в котором проработал 8 лет (1979—1987). На любой из занимаемых должностей проявлял незаурядные организаторские способности и знания специалиста высокой квалификации. Внёс ощутимый вклад в разработку и внедрение систем *противопожарной защиты* корабля «Союз- Апполон» и др. космических аппаратов, в обеспечение охранно-пожарной *сигнализацией* комплекса объектов Олимпийской деревни (удостоен звания Лауреата), обозначил пути совершенствования с т. з. эргономики и дизайна отечественных *пожарных автомобилей* на примере создания перспективной *пожарной автоцистерны* (тема диссертации), руководил силами МВД СССР при ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС, активно участвовал в разработке *Федерального закона «О пожарной безопасности»*.

На пенсию по возрасту вышел в 1992.

В 1990—2006 являлся пред. президиума Центр. Совета *Всероссийского добровольного пожарного общества* (ЦС ВДПО).



Награждён орд. «Знак Почёта», Трудового Красного Знамени, Октябрьской Революции, орд. Дружбы, 10 медалями, в т. ч. 3 медалями «За отвагу на пожаре».

**ТЕТЕРИН** Иван Михайлович (р. 12 января 1952 г.), ген.-л., канд. социологических наук.

В 1973 окончил Ульяновское высш. военное уч-ще связи, в 1984 — Военную акад. связи им. С.М. Будённого, в 1998 — Акад. государственной службы. Службу проходил в Московском военном округе, Группе советских войск в Германии, Туркестанском военном округе, Центр. и Северо-Кавказском (с 2002 — Южном) региональных центрах МЧС России в должностях от командира взвода до нач. регионального центра (отвечал за обеспечение реализации единой государственной политики в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на Юге России).

Нач. Акад. ГПС МЧС России (с 2005).

Автор учебника, 2 уч. пособий и более 20 науч. работ по проблемам безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Действительный член (акад.) Всемирной акад. наук комплексной безопасности и Национальной акад. наук пожарной безопасности. Пред. учёного совета и специализированного докт. совета Акад. ГПС МЧС России.

Участвовал в боевых действиях в составе ограниченного контингента советских войск в Афганистане, а также в выполнении задач МЧС России в Чеченской Республике в 1995—1996 и 1999—2004.

Награждён орд. Красной Звезды, «За службу Родине в Вооружённых Силах СССР» III степени, «За военные заслуги». орд. «Знак Почёта». а также многими медалями.



**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ** - практическая деятельность техн. службы ГПС МЧС России, представляющая собой комплекс техн., экономических и организационных мер, направленных на поддержание парка *пожарных автомобилей* (ПА) в исправном техн. состоянии при рациональных затратах трудовых и материальных ресурсов. Цель технической эксплуатации пожарных автомобилей — макс. реализация потенциальных свойств ПА при движении в оперативном режиме и обеспечении работы личного состава на месте *пожара*, сведение к минимуму отрицательного влияния техн. состояния ПА на личный состав и окружающую среду.

Лит.: Эксплуатация пожарной техники: Справ. / Ю.Ф. Яковенко, А.И. Зайцев, Л.М. Кузнецов и др. М., 1991.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ВОДОСНАБЖЕНИЯ** — трубопроводы с техн. устройствами, предназначенные для обеспечения подачи воды на *пожаротушение*. Водопроводные линии: магистральные (обычно диаметром 300 мм и более) и распределительные — в городах и на крупных промышленных объектах. Наименьший диаметр распределительных линий 100 мм. Запорная и регулирующая арматура: задвижки и вентили, которые предназначаются для отключения отдельных участков сети при аварии, ремонте, а также при регулировании расходов воды. Задвижки с ручным приводом устанавливаются на трубопроводах диаметром до 300 мм, с электроприводом — на трубопроводах диаметром 300 мм и более. Водозаборная арматура — *пожарные гидранты*, которые предназначены для отбора воды из водопроводной сети на пожарные нужды. Они бывают двух типов: наземные и подземные. В нашей стране практически используются только *подземные гидранты*. Гидрант устанавливается в водопроводном колодце на фланец *пожарной подставки* водопроводной линии. Важной характеристикой гидранта является величина гидравлического удара, который возникает при открывании и закрывании гидранта. Для предотвращения опасных гидравлических ударов клапан, находящийся в запорном узле гидранта, имеет обтекаемую форму. Защитная арматура: вантузы — устройства для автоматического впуска и выпуска воздуха из трубопроводов, которые устанавливаются на трубопроводах диаметром 400 мм и более, на возвышенных точках на расстоянии 250—2500 м друг от друга. Если воздух не будет удалён из трубопровода, то образуются воздушные подушки, уменьшающие площадь живого сечения трубопровода. Обратные клапаны предназначаются для пропуски воды только в одном направлении. Они устанавливаются на напорных линиях около центробежных насосов, на линиях для отключения *водонапорных башен* и в др. случаях. Предохранительные клапаны служат для предотвращения повышения давления в трубах выше допустимого уровня при возникновении гидравлического удара в *водопроводах* и водоводах в результате остановки насосов или быстрого закрытия задвижек в сети. Предохранительные клапаны могут быть пружинными или рычажными. Принцип работы предохранительного клапана заключается в следующем: под действием повышенного давления в клапане преодолевается усилие пружины и вода через трубу выбрасывается наружу.

Лит.: Качанов А.А., Вортыщев Ю.П., Власов А.В. Противопожарное водоснабжение. М., 1985.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ** — приборы и устройства, предназначенные для построения *автоматических установок пожарной сигнализации*. К основным техн. средствам пожарной сигнализации относятся *пожарные приёмно-контрольные приборы, пожарные извещатели, пожарные приборы управления*, техн. средства оповещения и управления эвакуацией, автоматические системы *пожаротушения, дымоудаления* и т. д., источники бесперебойного питания, системы передачи извещений, пульты централизованного наблюдения, автоматизированные рабочие места, спец. модули и др. устройства, выполняющие те или иные функции *противопожарной защиты* объекта.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (ТУ)** — документ, который разрабатывается по решению изготовителя или по требованию заказчика (потребителя) продукции. ТУ являются неотъемлемой частью комплекта конструкторской или др. техн. документации на продукцию, а при отсутствии документации должны содержать полный комплекс требований к продукции, её изготовлению, контролю и приёмке. ТУ (групповые ТУ) разрабатывают на одно (или неск.) конкретное изделие, материал, вещество и т. п. Требования ТУ не должны противоречить требованиям, установленным на данную продукцию. Если отд. требования установлены в технических регламентах, стандартах, сводах правил или др. техн. документах, распространяющихся на данную продукцию, то в ТУ эти требования не повторяют, а в соответствующих разделах дают ссылки на данные документы в соответствии с ГОСТ 2.105.

Обозначение ТУ присваивает разработчик. ТУ должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в след. порядке: техн. требования; требования безопасности; требования охраны окружающей среды; правила приёмки; методы контроля; транспортирование и хранение; указания по эксплуатации; гарантии изготовителя. При необходимости Т в зависимости от вида и назначения продукции, м. б. дополнены др. разделами (подразделами) или в них могут не включаться отд. разделы (подразделы), или отд. разделы (подразделы) м. б. объединены в один.

ТУ подлежат согласованию на приёмочной комиссии, если решение о постановке продукции на производство принимает приемочная комиссия. Разработчик согласовывает с заказчиком (потребителем) ТУ и вместе с др. документами, подлежащими согласованию на приёмочной комиссии, направляет их до нач. её работы в организации (на предприятия), представители которых включены в состав приёмочной комиссии, - по ГОСТ 15.001. ТУ содержащие требования, относящиеся к компетенции органов гос. контроля и надзора, подлежат согласованию с ними. Необходимость направления ТУ на согласование в др. заинтересованные организации определяет разработчик совместно с заказчиком (потребителем). Если решение о постановке продукции на производство принимают без приёмочной комиссии, ТУ направляют на согласование заказчику (потребителю). Необходимость согласования с потребителем ТУ на продукцию, разработанную в инициативном порядке, определяет разработчик. ТУ утверждает их разработчик, как правило, без ограничения срока действия.

Лит.: ГОСТ Р 2.114-95. Единая система конструкторской документации. Технические условия.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ** - документ который принят международным договором РФ, ратифицированным в порядке, установленном законодательством РФ, или межправительственным соглашением, заключённым в порядке, установленном законодательством РФ, или ФЗ, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и устанавливает требования к объектам техн. регулирования (продукции, в т. ч. зданиям, строениям и сооружениям, или к связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включ. изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

Т. р. принимаются в целях: защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, гос. или муниципального имущества; охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений; предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей. Т. р. с учётом степени риска причинения вреда устанавливают миним. необходимые требования, обеспечивающие: безопасность излучений; биологическую безопасность; *взрывобезопасность*; механическую безопасность; *пожарную безопасность* пром. безопасность; термическую безопасность; химическую безопасность; электрическую безопасность; ядерную и радиационную безопасность; др. виды безопасности в целях, соответствующих целям принятия Т. р.; электромагнитную совместимость в части обеспечения безопасности работы приборов и оборудования; единство измерений.

Международные стандарты должны использоваться полностью или частично в качестве основы для разработки проектов Т. р., за исключением случаев, если такое использование признано невозможным вследствие климатических и географических особенностей РФ, техн. и (или) технологических осо-

бенностей или по иным основаниям, либо если РФ в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международных стандартов или отд. их положений. Национальные стандарты могут использоваться полностью или частично в качестве основы для разработки Т. р. Принимаемый ФЗ или постановлением Правительства РФ Т. р. вступает в силу не ранее чем через 6 месяцев со дня его офиц. опубликования. Правительством РФ до дня вступления в силу Т. р. утверждается перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы иссл. (испытаний) и измерений, в т. ч. правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения принятого Т. р. и осуществления оценки соответствия. В случае отсутствия указанных национальных стандартов применительно к отд. требованиям Т. р. или объектам техн. регулирования Правительством РФ до дня вступления в силу Т. р. утверждаются правила и методы иссл. (испытаний) и измерений, в т. ч. правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения принятого Т. р. и осуществления оценки соответствия. Указанные правила не могут служить препятствием осуществлению предпринимательской деятельности в большей степени, чем это миним. необходимо для выполнения целей принятия Т. р.

Т. р. принимается ФЗ или постановлением Правительства РФ в порядке, установленном соответственно для принятия ФЗ и постановлений Правительства РФ. В исключительных случаях при возникновении обстоятельств, когда необходимо незамедлительное принятие соответствующего НПА о Т. р., Президент РФ вправе издать Т. р. без его публичного обсуждения. Т. р. может приниматься международным договором (в т. ч. договором с государствами — участниками СНГ), подлежащим ратификации в порядке, установленном законодательством РФ, или межправительственным соглашением, заключаемым в порядке, установленном законодательством РФ. Со дня вступления в силу ФЗ о Т. р. соответствующий Т. р., изданный указом Президента РФ или постановлением Правительства РФ, утрачивает силу.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ.** Т. о. — комплекс организационно-техн. мероприятий для поддержания работоспособного состояния техн. средств автоматической *противопожарной защиты* (ТС АПЗ) в течение всего срока эксплуатации. Ремонт — комплекс организационно-техн. мероприятий, который обеспечивает восстановление работоспособного состояния ТС АПЗ в процессе эксплуатации. Ремонт проводится без предварительного назначения по результатам контроля техн. состояния, проведенного при Т. о., или в результате отказа ТС АПЗ. Техн. обслуживание предусматривает проведение периодического контроля техн. состояния ТС АПЗ и профилактических работ.

Лит.: РД 25.964-90. Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ: Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приёмки и контроля: Методические рекомендации. М., 1999; ПШБ 01-2003. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ** - комплекс профилактических мероприятий, проводимых в плановом порядке в целях поддержания *пожарных автомобилей* (ПА) в боевой готовности. Техн. обслуживание пожарных автомобилей должно обеспечивать Надёжную работу ПА, его агрегатов и систем в течение установленного срока службы, в частности: безопасность движения; устранение причин, вызывающих преждевременное возникновение отказов и неисправностей; установленный миним. расход горюче-смазочных и др. эксплуатационных материалов; уменьшение отрицательного воздействия ПА на окружающую среду.

Лит.: Наставление по технической службе государственной противопожарной службы МВД России. М., 1996.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ** - комплекс операций по поддержанию исправности или работоспособности АУП и их техн. средств в течение всего срока службы в дежурном режиме (режиме ожидания) и в режиме функционального использования по назначению (в режиме срабатывания). Работоспособность установок зависит от своевременного и качественного проведения техн. обслуживания (ТО). В настоящее время до 70% отказов АУП в срабатывании при пожаре происходит из-за неудовлетворительного ТО. На каждом объекте должна быть организована система ТО и ремонта (Р) эксплуатируемых АУП — совокупность взаимосвязанных техн. средств, документации по ТО и Р, а также исполнителей, обеспечивающих поддержание и восстановление качества техн. средств АУП. На объекте для эксплуатации АУП приказом или распоряжением администрации должен быть назначен следующий персонал: должностное лицо, ответственное за эксплуатацию АУП; оперативный (дежурный) персонал для круглосуточного контроля работоспособного состояния

АУП и сигналов, выдаваемых ЛУП; квалифицированные, специально обученные специалисты для выполнения работ по ТО и Р Основными задачами ТО и Р АУП являются: обеспечение надёжного функционирования средств АУП; организация действий оперативного (дежурного) и обслуживающего персонала при получении сигнала о пожаре или неисправности АУП; организация действий обслуживающего персонала после срабатывания АУП. ТО и Р АУП включает в себя: проведение плановых профилактических работ; устранение неисправностей и проведение текущего ремонта. В общем случае в ТО и Р могут входить: контроль техн. состояния АУП и их составных элементов, очистка, покраска, смазывание, замена некоторых составных элементов, регулировка, контрольный пуск и т. п. Периодичность ТО должна соответствовать требованиям эксплуатационной документации на техн. средства АУП. Работы по ТО и Р должны проводиться строго в сроки, установленные графиком их проведения. Контроль за соблюдением регламентов ТО, своевременностью и качеством их выполнения возлагается на ответственного представителя администрации объекта, в том числе в случае проведения ТО специализированными организациями. Все работы, выполняемые по ТО и Р, все выявленные неисправности и случаи срабатывания техн. средств АУП должны фиксироваться в спец. журналах.

Лит.: ГОСТ 28.001-83. Система технического обслуживания и ремонта техники. Основные положения; ГОСТ 18322-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.

**ТИДЕМАН** Борис Генрихович (1879 — 28 января 1942, Ленинград), канд. химических наук. проф.

После окончания Петербургского ун-та работал в области органической химии под руководством А.Е. Фаворского. В 1924 поступает в Ленинградский пожарный техникум, где преподаёт химию и организует специальную лабораторию по исследованию вопросов *горения*. В 1936—1942 Т. работал на ф-те противопожарной обороны.

Под руководством Т. была организована первая в России пожарно-техническая лаборатория, в которой проводились исследования *пожарной опасности* веществ и производств с привлечением слушателей техникума. По инициативе Т. и других преподавателей была создана дисциплина «Пожарная профилактика в технологических процессах производств».

Первое уч. пособие по вопросам горения веществ применительно к специфике пожарного дела было создано в 1928 Т. и Сциборским Д.Б. Их книга «Химия горения» на протяжении ряда лет являлась основным руководством по химии при подготовке техников и инженеров противопожарной обороны, а также для практических работников *пожарной охраны*.

**ТИП ОГNETУШИТЕЛЯ** - разновидность классификации *огнетушителей* по принципу создания избыточного давления газа для вытеснения ОТВ. Огнетушители подразделяют: на закачные, заряд ОТВ и корпус которых постоянно находятся под давлением вытесняющего газа или паров ОТВ; огнетушители с баллоном высокого давления для хранения сжатого или сжиженного газа, избыточное давление в корпусе которых создается сжатым или сжиженным газом, содержащимся в отдельном баллоне, расположенном внутри или снаружи огнетушителя; огнетушители с газогенерирующим устройством, избыточное давление в корпусе которых создается газом, выделяющимся в процессе химической реакции между компонентами заряда газогенерирующего элемента. В зависимости от применяемого ОТВ огнетушители подразделяются: на водные (ОВ) с *распыленной струёй* — ср. диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут тушить очаги пожаров класса А), с тонкораспылённой струей — ср. диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут тушить очаги пожара классов А и В); воздушно-эмульсионные с фторсодержащим зарядом; воздушно-пенные с углеводородным зарядом или с фторсодержащим зарядом, которые в зависимости от кратности образуемого ими потока ВМП могут быть огнетушителями с генератором пены низкой кратности (не более 20) и ср. кратности (от 20 до 200); порошковые с порошком общего назначения для тушения очагов пожаров классов А, В, С, Е и классов В, С, Е; с порошком спец. назначения для тушения пожаров класса D углекислотные; хладоновые.

Лит.: ГОСТ Р 51017-97. Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний; НПБ 166-97. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации.

**ТИПАЖ ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ** - совокупность составляющих типоразмерного (модельного) ряда *пожарных автомобилей* (ПА), оптимальная по номенклатуре, параметрам и показателям, с указанием модификаций и производных моделей, объединённая общностью назначения, с показателями, учитывающими достигнутый уровень развития техники. В СССР первый типаж пожарных автомобилей был разработан в середине 60-х гг. 20 в. при участии специалистов ВНИИПО и ОКБ ПМ

(г. Прилуки, Украина). Он явился основой стратегии производства ПА с использованием осн. базовых шасси ЗИЛ-130, ЗИЛ-131, ГАЗ-53 и ГАЗ-66 на 20-летний период. С середины 1980-х г. разработкой последующих типажей пожарных автомобилей занимался ВНИИПО с учётом предложений подразделений пожарной охраны и предприятий-изготовителей базовых шасси и самих ПА. В 2003 в МЧС России утверждена Концепция Типажа ПА на 2006—2010 гг., которая предусматривает создание новых моделей ПА: пожарно-спасательных, для перевозки контейнеров (пожарно-техн.) и др.

Лит.: Кузнецов Ю.С., Навценя Н.В. Пожарные автомобили. Этапы разработки и производства на предприятиях России / Юбилейный сборник трудов ВНИИПО. М., 1997; Концепция совершенствования пожарных автомобилей и их технической эксплуатации в системе государственной противопожарной службы МЧС России. Приказ МЧС России от 31.12.2002 г. № 624; Типаж пожарный автомобилей на 2006—2010 гг.

**ТКАЧЕНКО** Константин Владимирович (1910—1969), полк. внутр. службы.

После окончания пожарно-техн. уч-ща долгое время работал в *пожарной охране* г. Баку на различных должностях. В 1954 за проявленные успехи в работе Т. назначается нач. Управления пожарной охраны Азербайджанской АССР

Он многократно избирался депутатом городского Совета г. Баку, ему присуждается звание «Почетный гражданин г. Баку».

Являясь учеником Г.М. Мамиконянца, Т. успешно и творчески осваивал методику тушения пожаров газовых и нефтяных фонтанов и вскоре стал признанным специалистом в этой области. Т. был приглашен в Албанию и дважды в Индию, где организовал и успешно осуществил тушение сложных *пожаров* на нефтяных скважинах.

В целях дальнейшего усовершенствования средств и методов тушения пожаров на газовых скважинах, Т. с помощью нефтяников Азербайджанской республики строит в районе Карадага, вблизи г. Баку, специальный полигон с макетом газовой скважины, газ в которую подавался от соседней промышленной скважины. На этом полигоне, наряду с обычными средствами (струи воды и взрывов ВВ), им впервые проверялась возможность тушения подобных пожаров с помощью выхлопных газов самолетного газотурбинного двигателя.

В 1963 Т. приглашает науч. работников ЦНИИПО для проведения совместных опытов по изысканию новых средств и способов тушения пожаров газовых фонтанов. В результате проведения этих опытов группой сотрудников ЦНИИПО (*Петров И.К., Мантуров Н.И.*, и др.) при активном участии Т., *Сомова В.П.* и др., была установлена принципиальная возможность тушения пожаров на газовых скважинах огнетушащим составом «3,5».

Т. был награжден гос. наградами СССР и ряда зарубежных стран.

Лит.: Ткаченко К.В., Сомов В.П. Рекомендации по тушению пожаров газовых фонтанов. Баку. 1966.

**ТЛЕНИЕ** — режим *горения* материалов и веществ с образованием после протекания процесса их *пиролиза* твердой карбонизированной фазы с догоранием в газовой среде продуктов её гетерогенного окисления. Материалы, склонные к Т, обладают особенно высокой и специфической *пожарной опасностью*. Процесс их горения вначале имеет скрытый период, когда появившийся очаг обнаружить трудно, а иногда невозможно. Однако по прошествию некоторого времени, при изм. обстановки, связанной с изм. концентрации кислорода, давления, размеров очага пожара, Т. может перейти к пламенному режиму горения. Напр., Т, начавшееся в основании бурта древесных опилок высотой 0,85 м, проникает на поверхность в виде пламенного горения в течение 10 дней.

К Т. склонны, как правило, пористые материалы или материалы в измельченном состоянии. К ним, в частности, относятся материалы растительного происхождения (бумага, целлюлозные опилки, слоистые плиты, латексная, кремнийорганическая и др. резины, натуральные кожи, некоторые композиционные материалы и терморезистивные пластики). Плавающие материалы, в т. ч. пористые, как правило, не проявляют способность к тлению.

Из практики *пожаротушения* известно, что материалы, склонные к Т., крайне трудно поддаются тушению. Это связано с тем, что процесс Т. может протекать при низкой (около 2% об.) концентрации *кислорода* в окружающей среде. Результаты проведенных научных иссл. показали, что наиболее эффективными средствами для тушения тлеющих пожаров являются вода и спец. газовые огнетушащие составы. При тушении очага Т. объемным способом наиболее эффективным является использование многокомпонентных составов с плотностью, близкой к плотности воздуха, имеющих более высокие показатели *теплопроводности, теплоёмкости* и диффузии. Предпочтительным является использование газовых составов, в которых присутствует гелий.

Для эффективного тушения тлеющего пожара в помещении с помощью газовых средств необходимо за счёт подачи огнетушащего состава снизить концентрацию кислорода до  $0 \div 5\%$  и удержать такой уровень не менее 1200 с. Время подачи нормативной массы огнетушащего состава для тушения тлеющего пожара должно составлять не менее 300 с.

Лит.: ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; *Монахов В.Т.* Методы исследования пожарной опасности веществ. М., 1979.

**ТОВАРНЫЙ ЗНАК (ЭМБЛЕМА) ФГУ ВНИИПО МЧС РОССИИ** — зарегистрированное в установленном порядке графическое обозначение ин-та для отличия изделий и печатных изд., выпускаемых его производственной и полиграфической базой, от однородной продукции др. предприятий (учреждений, организаций). Изобразительные Т. з. иногда именуют эмблемами, соотнося их с военными (род войск) или иными силовыми структурами, а словесные называют логотипами (звучащие Т. з.). Т. з. ин-та имеет Свидетельство №51565, впервые полученное по Заявке №68985 с приоритетом от 2 июля 1974, которое в последующем неоднократно продлевалось, каждый раз сроком на 10 лет. Оно предоставляет ин-ту право исключительного пользования Т. з. на товарах 6, 9, 16 классов: соединительная арматура трубопроводов, приборы пожарной и охранно-пожарной сигнализации, печатные изд. по Международной классификации товаров и услуг (МКТУ). К указанному Свидетельству приложено след. офиц. «Описание товарного знака»: «Графическое решение Т. з. представляет собой взятое в кольцо и отсечённое *пламя*, верхняя часть которого очерчена контурной линией, чем символизируется деятельность ин-та по предупреждению пожаров и борьбе с огнём. По горизонтальной осевой кольца выполнена полоса, рассекающая пламя на две части, чем символизируется деятельность ин-та по предупреждению пожаров и борьбе с огнём. Пламя изображено тремя языками, чем символически показаны три возможных условия пожара: *источник зажигания, горючий материал и кислород воздуха (окислитель)*. Знак лаконичен, понятен и удобен в применении. Цветовой вариант Т. з. включает в себя все осн. цвета фирменного стиля со след. цветовой символикой: белый — чистый спокойный цвет безопасности; красный — цвет огня; голубой — цвет воды, холода; чёрный — цвет побеждённого огня».

**ТОДЕС** Оскар Моисеевич (1911—1989), д-р. физико-математических наук, проф., засл. деятель науки и техники (1971).

Один из крупнейших учёных в области *горения* и пожаровзрывобезопасности.

Совместно с *Н.Н. Семёновым, Я.Б. Зельдовичем, Ю.Б. Харитоном, Д.А. Франк-Каменецким* создал отеч. школу горения, признанную во всём мире, разработал: нестационарную теорию теплового взрыва (1930—1941), методологию применения теории теплового взрыва к теплонапряженным кинетическим процессам с учётом каталитических и адсорбционных факторов для газофазных процессов и кристаллизационных явлений для жидкофазных процессов (1940—1980), гидродинамические тепловые теории и методики расчёта гетерогенных процессов в аэрозолях и кипящем слое (1940—1970). В 1960—1980 активно развивал теоретические положения проблем горения и взрыва применительно к области пожаровзрывобезопасности, предложив радиационно-кондуктивную теорию распространения пламени в аэровзвесах, теорию воспламенения частиц металлов, решил проблему струйной доставки, испарения эффективных *ингибиторов* для решения проблем пламе- и *взрывоподавления*.

Автор популярного учебника по курсу общей физики для высш. школы, выдержавшего 6 изданий (общий тираж более 1 млн экз.).

Лит.: *Тодес О.М.* и др., Проблемы горения и тушения. М., 1975.

**ТОКСИЧНОСТЬ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ** - свойство летучих химических веществ (токсичных газов) выделять токсичные вещества при *термическом разложении* и *горении* материалов (в виде *тления* или *пламени*) и оказывать вредное действие на людей.

Токсичные газы — газообразные и парообразные компоненты продуктов горения, от которых в наибольшей мере зависит токсический (летальный) эффект. Наиболее опасными являются оксид углерода (СО), циановодород (HCN), хлороводород (HCl).

В зависимости от состава материала в продуктах горения могут также присутствовать оксиды азота (N<sub>x</sub>O<sub>y</sub>), акролеин (CH<sub>2</sub>CHCHO), фтороводород (HF), бромоводород (HBr), диоксид серы (SO<sub>2</sub>) и др. На токсический эффект продуктов горения может оказывать влияние высокое содержание *диоксида углерода* (CO<sub>2</sub>). Этот эффект также усиливается при уменьшении концентрации *кислорода* (O<sub>2</sub>).

**ТОНКОРАСПЫЛЁННАЯ ВОДА** - поток капель со среднеарифметическим диаметром от 150 до 50 мкм. Эффективность тонкораспылённой *воды* обусловлена высокой удельной поверхностью мелких

частиц, что повышает охлаждающий эффект за счёт проникающего равномерного действия воды непосредственно на очаг горения и увеличения теплосъёма. При этом значительно снижается вредное воздействие воды на окружающую среду. для повышения эффективности Т. в. необходимо с одновременным уменьшением диаметра капель повышать скорость их подачи, что увеличивает охлаждающий и изолирующий эффект. достичь этого результата можно посредством применения спец. конструкций *распылителей*, увеличения давления в системе, использования двухфазного потока вода + газ. Особенно актуально применение Т. в. в жилом секторе. где оно позволяет сократить материальные потери от излишнего пролива воды.

**ТОПОЛЬСКИЙ** Николай Григорьевич (р. 17 апреля 1945, ст. Родниковская, Курганинский р-н, Краснодарский кр.), полк. внутр. службы, засл. деятель науки РФ, д-р техн. наук, проф.



Известный российский учёный в области автоматизированных интегрированных систем комплексной и *пожарной безопасности*.

В 1967 окончил Таганрогский радиотехнический ин-т. С 1967 работал в этом ин-те инженером. ведущим

конструктором, с.н.с., доцентом и зав. лабораторией. С 1975 — ответственный работник и науч.техн. специалист в отделе науки ЦК ВЛКСМ и ЦК КПСС. С 1985 работал в Главном информационном центре МВД СССР; с 1988 — нач. кафедры, с 1995 — нач. уч.-науч. комплекса ВИПТШ, с 1996 по 2001 — зам. нач. МИПВ, *Акад.*

*ГПС* по научной работе. В настоящее время — науч. руководитель уч.-науч. комплекса автоматизированных систем и информационных технологий, проф. кафедры Акад. ГПС МЧС России. Зам. пред. диссертационного совета АГПС и член совета ВНИИГОЧС.

Основное направление науч. деятельности — концептуальные и методические основы моделирования и разработки интеллектуальных автоматизированных интегрированных (комплексных) систем безопасности и пожаровзрывобезопасности потенциально опасных и критически важных объектов, зданий и сооружений, а также элементов и устройств АСУ и выч. техники. Подготовил 8 д-ров и 22 канд. наук.

Имеет более 40 лет науч.-педагогического стажа работы в вузах. Прочитал ряд лекционных курсов по АС вычислительной технике, новым информационным и коммуникационным технологиям в вузах России, США, Франции, Германии, Канады, Греции, Южной Кореи и др. стран.

Является автором около 400 науч. трудов, в том числе 8 патентов, 12 науч. монографий и 13 уч.-методических пособий. Член редколлегии журналов «Безопасность жизнедеятельности», «Пожаровзрывобезопасность», «Глобальная безопасность», Пред. редакционного совета электронного науч. издания «Технологии техносферной безопасности» ([www.ipb.mos.ru/ttb](http://www.ipb.mos.ru/ttb)). Ответственный редактор ежегодных сборников трудов международных конференций «Системы безопасности» (1992—2006), бессменным пред. оргкомитета которых он является 16 лет.

Член рабочей группы при президенте РАН по анализу риска и проблем безопасности, межведомственной антитеррористической рабочей группы при Минэнерго России. Член Польского кибернетического общества Акад. наук Польши.

Действительный член и вице-президент Всемирной акад. наук комплексной безопасности и Международной акад. информатизации, член РАЕН и НАНПБ. Пред. науч. совета по проблемам общественной безопасности РАЕН.

Лауреат Всесоюзного конкурса молодых учёных. Награждён многими орд. и медалями России, Польши, Германии, Болгарии и других стран, Международной премией и Золотой медалью «За выдающиеся заслуги в информатизации мирового сообщества», Международной премией по информатологии, дипломом и медалью «Основателю научн. направления», знаками «Почётный радист», «За отличную службу в МВД», «За отличную службу в пожарной охране», «За заслуги» МЧС России и др.

Лит.: [www.ipb.mos.ru/ntopolsii](http://www.ipb.mos.ru/ntopolsii); Справ.-энцикл. изд-е «Современная политическая история России 1985—1988 гг. Том 2. Лица России» — М.: 1999. с. 808; Энциклопедия РАЕН. М.: 1998. с. 525.

**ТОЧЕЧНЫЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ ДЫМОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ**, см.

*Дымовой пожарный извещатель.*

**ТОЧЕЧНЫЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ** - *автоматический пожарный извещатель*, чувствительный элемент которого расположен в объёме, который значительно меньше объёма защищаемого

помещения (точке). Точечные пожарные извещатели являются наиболее распространёнными техн. средствами обнаружения *пожара* на большинстве объектов, за исключением больших и протяжённых помещений, в которых с точки зрения эффективности обнаружения и экономичности целесообразнее применять линейные или многоточечные пожарные извещатели.

**ТРАВМИРОВАННЫЙ ПРИ ПОЖАРЕ** - лицо, получившее телесное повреждение (травму) и (или) отравление в результате воздействия ОФП и (или) их вторичных проявлений.

Лит.: Приказ МВД России от 30 июня 1994 №332 «Об утверждении документов по государственному учету пожаров и последствий от них в Российской Федерации».

**ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПОЖАРОВЭРЫВООПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ (МАТЕРИАЛОВ)** - перемещение веществ и материалов разл. видами транспорта: пневмотранспорт, трубопроводы, конвейеры, лифты, автомобильный транспорт, ж.-д. транспорт, водный транспорт, авиационный транспорт и т. д.

Т. п. в. (м.) связано с наличием вибрации, толчков, ударов, которые могут привести к разрушению (разгерметизации) тары и упаковки, *возгоранию* или *взрыву* вещества, заражению окружающей среды токсичными веществами или *продуктами их горения*. Транспортирование должно проводиться с учётом совместимости веществ при хранении с др. веществами, находящимися в одном транспортном средстве.

При транспортировании опасных грузов необходима сопроводительная документация (см. *Аварийная карточка*).

Лит.: Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. М., 1995.

**ТРЕБЗОВ** Николай Павлович (24 апреля 1870, г. Полтава — 14 мая 1930, Ленинград), изв. руководитель-практик *тушения пожаров*, получивший признание также как учёный в области теоретических основ *пожарной тактики*.



Окончил Чугуевское пехотно-юнкерское уч-ще (1890), служил в военном ведомстве в званиях подпоручика, поручика, с 1899 - *брандмейстер* сначала Александро-Невской, а затем Нарвской (с 1901) *пожарной части* С.-Петербурга, и фактическим пом. *брандмайора* северной столицы, а впоследствии — с 1908 по совместительству вел дисциплину «пожарная тактика» на Курсах пожарных техников. В 1917—1918 был брандмейстером, брандмайором в Курске, где создал краткосрочные курсы подготовки *пожарных* и 2-годичную школу обучения ст. чинов *пожарной охраны* для юга России. С 1919 стал первым проректором по уч. части только что открывшегося (просуществовавшего до 1921) Петроградского пожарно-техн. ин-та. В 1921—1924 возглавлял пожарную охрану Октябрьской железной дороги. Возвратился к педагогической деятельности после открытия Пожарного техникума (1924), где до конца жизни вел курс *пожарной тактики*.

К числу его заслуг относятся: разработка наиболее удобного размещения *пожарно-технического вооружения* на пожарном обозе; им впервые включены в комплектацию конной линейки электроосвещение для использования на месте пожара и электрический колокол громкого боя; создан первый справочник *водоисточников* для тушения пожаров в С.-Петербурге; написано практическое руководство для брандмейстеров «Пожарная тактика» (1913, переиздавалось дважды), где дана классификация пожаров по типу строений, месту их возникновения (подвал, чердак и т.п.); впервые установлен термин «*локализация пожара*»: приведены примеры борьбы с пожарами. приемы *спасания людей* пожарной охраной, как при пожарах, так и при стихийных бедствиях.

До революции был высочайше удостоен гражданского чина «надворный советник» и награждён орд. Св. Анны III степени, Св. Станислава II и III степени, медалями «За спасение погибавших» (золотой и серебряной), почётным нагрудным Знаком и Медалью Красного Креста; после революции — Дипломом на право ношения золотого нагрудного знака, установленного НКВД.

**ТРЁХКОЛЕННАЯ ЛЕСТНИЦА**, см. *Ручные пожарные лестницы*.

**ТРОИЦКИЙ** Иван Нилович (1901—1980), полк. внутр. службы.

Выдающийся организатор и руководитель, возглавлявший *пожарную охрану* Москвы с 1941 по 1968.

За короткое время Т. удалось создать коллектив профессионалов, которые смогли подготовить пожарную охрану и население города к борьбе с *пожарами* в годы ВОВ. Т. Руководил *тушением* большинства крупных *пожаров*, вызванных на-



лётками немецкой авиации, проявляя при этом высокий профессионализм, мужество, необыкновенную физическую и моральную выносливость, заботу о людях. Под руководством Т. были спроектированы и изготовлены насосы высокого давления и специальные рукава к ним, что позволило забирать *воду* из открытых водоёмов и подавать её на большие расстояния при разрушении *водопровода* в результате бомбёжек.

За подвиги в годы войны пожарная охрана Москвы, возглавляемая Т., была награждена орд. Ленина, а Т. — орд. Ленина, Красного Знамени, Красной Звезды, Отечественной войны I и II степени, а также 12 медалями.

**ТРУШИН** Василий Иванович (25 декабря 1914, с. Остромино, Рязанский р-н, Рязанская обл. — 1997), полк. внутр. службы.

С 1968 по 1970 исполнял обязанности нач. кафедры *пожарной техники* и связи ф-та инженеров противопожарной техники и безопасности при Высш. школе Министерства внутр. дел СССР.

Специалист в области разработки подъёмных механизмов. Занимаясь науч.-педагогической деятельностью, большое внимание уделял разработке уч. пособий. Им подготовлено методическое пособие по курсу деталей машин «Проверочный расчёт основных узлов автомеханических лестниц», методические пособия «Специальные пожарные автомобили» и «Пожарные автолестницы».

Т. принимал участие в написании первого учебника для высш. школы по пожарной технике, который был издан для ВИПТШ МВД СССР в 1977.

**ТУРБУЛЕНТНОЕ ГОРЕНИЕ** - *горение* в турбулентных потоках смеси горючего с воздухом (*кислородом*), характеризующееся неупорядоченным, пульсирующим движением малых объёмов таких смесей. Смещение компонентов при Т. г. происходит более интенсивно, чем при *ламинарном горении*, вследствие чего скорость Т. г. превышает скорость ламинарного горения.

Т. г. может быть вызвано автотурбулизацией пламени, заключающейся в том, что искривления *фронта пламени* самопроизвольно возрастают, плоская зона нормального *горения* перестаёт существовать, уступая место турбулентному пламени. Различают турбулентнодиффузионное горение и Т. г. однородной горючей смеси. Первое — реализуется при сжигании предварительно перемешанных газов в турбулентном потоке и широко используется в разл. техн. устройствах (пром. печах, горелках, камерах сгорания газотурбинных двигателей и т. д.). Второе — реализуется при сжигании предварительно перемешанных газов или газовзвесей (смесей *горючей пыли* с газообразным *окислителем*) в турбулентном потоке и встречается в ряде техн. устройств (двигателях внутр. сгорания, форсажных камерах газотурбинных двигателей и т. д.).

*Пожары* в помещениях, зданиях и технологическом оборудовании, как правило, соответствуют турбулентному режиму горения.

Лит.: Кузнецов В.Р., Сабельников В.А. Турбулентность и горение. М., 1986.

**ТУШЕНИЕ ГАЗОВОГО ФОНТАНА** - процесс организации подготовки и осуществления тушения *факела* газа над устьем скважины. Требуется привлечения значительного количества сил и средств, поэтому все организационные и техн. мероприятия по тушению и ликвидации фонтана осуществляются под рук. штаба в соответствии с Инструкцией по безопасному ведению работ при ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов. Штаб по *ликвидации пожара* (аварии) создаётся приказом по объединению (управлению, министерству) и на него возлагается ответственность за состояние и результаты проведения работ. Ответственным рук. этих работ (штаба) назначают представителя ведомства, на объекте которого произошёл пожар. Действия пожарных подразделений проводят с учётом решений штаба, в состав которого входит один из рук. *пожарной охраны* терр. органа управления. Кроме пожарной создаются др. службы: транспортная, водоснабжения, строительная, медицинская, охраны места пожара, связи, подготовки, оборудования, снабжения и питания. Задачами пожарной службы являются: обеспечение водяной защиты людей, работающих на устье скважины, орошение фонтана и металлоконструкций, организация и *тушение пожара*. При организации тушения фонтанов большое значение придается проведению подготовительных работ, таких, как: создание расчётных запасов *воды*; расчистка места пожара от оборудования и металлоконструкций; развертывание средств тушения и подготовка площадок для боевых позиций сил и средств; осуществление мероприятий, связанных с отводом и сбором нефти после тушения, защита ближайших объектов, населённых пунктов и т. д. Если нет естественных или спец. *водосточников*, создают искусственные водоёмы, запас воды которых должен обеспечивать бесперебойную работу подразделений в течение светлого времени суток с пополнением запаса воды. Как правило, общий объём воды составляет 2,5—5 тыс. м<sup>3</sup>. Поэтому для хранения данного запаса воды

сооружаются спец. водоёмы. Они должны располагаться в безопасных местах, с двух противоположных сторон относительно устья скважины, перпендикулярно направлению господствующего ветра на расстоянии 150—200 м от устья, водоёмы должны иметь площадку на 10—15 автомобилей. Расчистка места пожара проводится в целях удаления из устья скважины конструкций и оборудования, препятствующих развёртыванию сил и средств. Кроме того, создаются безопасные условия ведения работ по ликвидации фонтана. Расчистка места пожара проводится под защитой водяных *струй*. При защите терр. водяными струями выделяют две зоны: первая — терр. и конструкции, на ней расположенные, контактируют с пламенем, а вторая — терр. и конструкции, на ней расположенные, прилегают к первой зоне на расстоянии 10—15 м. Развёртывание сил и средств включает в себя устройство площадок для боевых позиций и *пожарной техники*, установку пожарной техники и прокладку рукавных линий к боевым позициям. Осн. способы тушения фонтанов в зависимости от типа фонтана м. б.: закачка воды в скважину через устьевое оборудование; тушение струями автомобилей газовойдуемого тушения, водяными струями из *лафетных стволов*; *взрывом заряда взрывчатых веществ, огнетушащими порошками*, а также комбинированным способом.

Лит.: Рекомендации об особенностях ведения боевых действий и проведения первоочередных аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров на различных объектах. М., 2000; *Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М.* Пожарная тактика. М., 1990.

**ТУШЕНИЕ ГОРЮЧЕЙ ЖИДКОСТИ** - ликвидация пожара жидкости, способной гореть самостоятельно. Тушение пожаров ГЖ может осуществляться всеми видами ОТВ: *водой*, пенами, инертными газообразными разбавителями воздуха, *хладонами, порошками, аэрозольными составами*. Вода имеет большую *теплоёмкость*, высокую температуру кипения и большую *теплоту парообразования* (2 260 кДж/кг), которая в 3—10 раз превосходит теплоту парообразования большинства известных жидкостей. Эти свойства обуславливают высокую огнетушащую эффективность воды. *Горение* мазута и трансформаторного масла легко подавляется *распыленной водой* с низкой степенью дисперсности. Применение распылённой воды для тушения *пламени бензина* и др. ГЖ, имеющих низкую *температуру вспышки*, затруднено, так как капли Воды не могут охладить нагретый поверхностный слой ниже температуры вспышки. Решающим фактором механизма огнетушащего действия ВМП является изолирующая способность пены (см. *Изолирующее свойство пены*). При покрытии зеркала горения жидкости пеной прекращается поступление паров жидкости в зону горения, и горение прекращается. Помимо этого, пена охлаждает прогретый слой жидкости выделяющейся жидкой фазой — отсеком. Чем мельче пузырьки пены и больше поверхностное натяжение раствора пенообразователя, тем выше изолирующая способность пены. Неоднородность структуры, крупные пузырьки снижают эффективность пены. Между временем тушения, расходом раствора *пенообразователя* и интенсивностью его подачи существует зависимость:

$S=J \cdot t$ , где  $S$  — расход раствора пенообразователя,  $\text{кг} \cdot \text{м}^{-2}$ ,  $\text{л} \cdot \text{м}^{-2}$ ,  $J$  — интенсивность подачи раствора пенообразователя  $\text{кг}/(\text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1})$ ,  $\text{л}/(\text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1})$ ,  $t$  — время (с). Критическая интенсивность подачи раствора зависит от кратности пены и её стойкости к данной ГЖ. Выбор пенообразователя зависит от «полярности» ГЖ. для «полярных», растворимых в воде (гидрофильных) ГЖ применяются пенообразователи на основе фторсодержащих ПАВ. для «неполярных» (гидрофобных) жидкостей пригодны любые пенообразователи. При тушении некоторых бинарных смесей органических жидкостей *огнетушащая способность* пены может быть значительно ниже, чем при тушении пламени составляющих компонентов. *Огнетушащими порошками* можно также тушить любые ГЖ. Механизм их действия, в основном, — *ингибирование* горения жидкостей. Отрицательным свойством порошка как огнетушащего средства является отсутствие охлаждающего эффекта, в результате чего во время тушения жидкость может повторно воспламениться от нагретых металлических конструкций и тлеющих материалов. Поэтому надо одновременно с тушением жидкостей предусматривать охлаждение оборудования, но следует иметь в виду, что порошки хорошо растворяются в воде.

Лит.: НПБ 304-2001. Пенообразователи для тушения пожаров. общие технические требования и методы испытаний; Руководство по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках. М., 1999; *Казаков М.В., Петров И.И., Реутт В. Ч.* Средства и способы тушения пламени горючих жидкостей. М., 1977; *Баратов А.Н.* Горение — Пожар — Взрыв- Безопасность. М., 2003.

**ТУШЕНИЕ ЛЕСНЫХ И ТОРФЯНЫХ ПОЖАРОВ** сопряжено с разл. трудностями (большие пл., удалённость, ограниченность в использовании техники для *локализации и тушения пожаров*). Тушение природных пожаров имеет свою специфику и зависит от *вида пожара*, погодных условий и рельефа местности. Различают два метода тушения лесного пожара — прямой и косвенный (упреждающий). Прямой метод применяется в том случае, когда есть возможность непосредственно потушить кромку

пожара или создать у кромки заградительную полосу. Метод упреждения (косвенный метод) применяется, когда линия остановки огня выбирается на некотором расстоянии от кромки пожара. Применение этого метода обусловлено рядом причин: необходимостью отдалить *пожарных* от кромки пожара из-за его интенсивности; выбором лучшего места для создания заградительной или опорной полосы; возможностью сокращения длины полосы и уменьшения времени на её создание; использование имеющихся естественных и искусственных преград и т. п.) Выделяют след. стадии тушения лесного пожара: локализацию пожара; тушение очагов горения; досушивание очагов горения, оставшихся внутри пожарища; окарауливание. Важной составной частью пожаротушения является обеспечение необходимой информацией для разработки оперативного плана тушения и наблюдения за состоянием действующей и локализованной кромки пожаров. При разведке выясняются: вид и скорость распространения пожара, его контур и примерная пл.; тактические части (*фронт*, фланги и тыл) *пожара* и осн. типы (виды) *горючих материалов*; наиболее опасное направление распространения (чему угрожает пожар); наличие естественных и искусственных препятствий для распространения пожара; возможное усиление или ослабление пожара вследствие особенностей лесных участков и рельефа местности на пути его распространения; возможность подъезда к кромке пожара и применения механизированных средств, локализации и тушения; наличие *водоисточников* и возможность их использования; наличие опорных полос для отжига и условия прокладки таких полос; безопасные места стоянки транспортных средств и пути отхода рабочих на случай прорыва огня, места укрытия. При тушении лесных пожаров применяются след. способы и техн. средства: захлёстывание огня (сбивание пламени) по кромке пожара; засыпка кромки пожара грунтом; прокладка заградительных и опорных минерализованных полос и канав; отжиг горючих материалов перед фронтом пожара; тушение *водой* и огнетушащими растворами; тушение с применением авиация. При этом локализованными следует считать только те пожары, вокруг которых проложены заградительные минерализованные полосы или канавы, надёжно преграждающие пути дальнейшего распространения горения, либо когда у РТП имеется полная уверенность, что Применявшиеся др. способы локализации пожаров также надёжно исключают возможность их возобновления. Дотушивание проводится путём засыпки очагов горения грунтом, заливки их водой, растворами химикатов до полного *прекращения горения*. Горящие дуплистые пни, валежник, порубочные остатки (колодины) распиливают, тлеющие муравьиные кучи, пласты дернины, корне- вые лапы деревьев вскрывают, заливают или засыпают землёй. При дотушивании на пл., пройденной *верховым пожаром*, особое внимание следует уделять ликвидации скрытых очагов горения в дуплах сухостойных и гнилых деревьев. Сухостойные и подгнившие деревья вблизи кромки следует спиливать, чтобы исключить возобновление пожара при их падении через кромку. Окарауливание обычно организуется ещё в процессе остановки пожара, когда пожарные, по мере продвижения вдоль кромки (или по трассе отжига) оставляют позади себя Караульных, которые ликвидируют загорания за опорной полосой и дотушивают очаги по периферии пожара. Продолжительность окарауливания определяется в зависимости от условий погоды. После прекращения окарауливания периодический осмотр места пожара осуществляется наземными или авиационными средствами вплоть до выпадения осадков в количестве не менее 3—5 мм в сутки.

Лит.: Валендик Э.Н., Матвеев П.М., Софронов М.А. Крупные лесные пожары. М., 1979; Курбатский Н.П. техника и тактика тушения лесных пожаров, М., 1962; Щетинский Е.А. тушение лесных пожаров (пособие для лесных пожарных). М., 1994; Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров. М., 1995.

**ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ** - действия подразделений *пожарной охраны* на *пожаре*, направленные на ликвидацию *горения* и создание условий для предотвращения его повторного самопроизвольного возникновения. Успех Т. п. достигается: правильным определением *решающего направления* действий на пожаре, своевременным сосредоточением и введением сил и средств, умелым управлением подразделениями, высокой тактической выучкой, активными и решительными действиями личного состава пожарных подразделений. В Т. п. можно условно выделить 2 стадии (этапа): *локализация пожара и ликвидация пожара*. Осн. способы *прекращения горения* веществ и материалов (далее — *горючее*): охлаждение зоны горения ОТВ или посредством перемешивания *горючего*; разбавление *горючего* или *окислителя* (воздуха) ОТВ; изоляция *горючего* от зоны горения или окисления ОТВ и (или) иными средствами; химическое торможение реакции горения ОТВ. Прекращение горения м. б. достигнуто комбинированным применением перечисленных способов. Важной задачей является правильный выбор *средства и способа Т п.*, установления *номера (ранга) пожара*. Необходимы быстрая установка *пожарного автомобиля* на *водоисточник* и обеспечение требуемых расходов воды.

Лит.: Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М. Пожарная тактика. М., 1984; Боевой устав пожарной охраны.

**ТУШЕНИЕ ПОЖАРА НА ОБЪЕКТЕ С РАДИАЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ** — осн. особенностью развития пожара на объекте с радиационными материалами (предприятия с делящимися материалами и радиоактивными веществами) являются вторичные проявления ОФП, связанные с выделением радиоактивных аэрозолей. Если на предприятии производятся или утилизируются ядерные боеприпасы, то существует дополнительная опасность взрыва в результате *пожара ВВ*, входящих в состав ядерных боеприпасов. Вторичные проявления ОФП могут иметь более тяжёлые последствия, чем от пожара.

*Пожарная безопасность* объекта с радиационными материалами должна обеспечиваться следующими мерами: категорирование помещений, зданий и наружных установок по *взрывопожарной и пожарной опасности* необходимо проводить не только по величине избыточного давления взрыва и тепловым характеристикам, изложенным в *нормах пожарной безопасности*, но и с учётом уровня радиационной опасности при пожаре; оснащение системами пожаротушения должно учитывать особенности горения радиоактивных веществ; при проектировании производственных помещений, оснащении их установками пожаротушения, выборе *средств тушения пожара* д. б. обеспечены условия, при которых исключается выделение радиоактивных аэрозолей в окружающую среду даже при пожаре.

*Тушение пожара* на объекте с радиационными материалами является сложным процессом из-за наличия в производственных помещениях разнообразной (с точки зрения используемых средств тушения) *пожарной нагрузки*. Металлические делящиеся материалы и радиоактивные вещества нельзя тушить *водой* и водопенными составами. (Наиболее безопасными и эффективными средствами тушения металлов являются *огнетушащие порошки* специального назначения.) Для тушения органических веществ и материалов (кабелей, трансформаторного масла, полов из пластиката), имеющихся на объекте с радиационными материалами, наиболее эффективным и приемлемым с точки зрения ядерной и радиационной безопасности является применяемый в качестве объёмного средства тушения углекислый газ. Однако этот способ неприемлем для тушения металлов, их гидридов и ВВ. (ВВ можно тушить водой.)

Сжигание (горение) радиоактивных отходов (материалов) представляет опасность для окружающей среды и людей в связи с выбросом радиоактивных аэрозолей в атмосферу.

При тушении пожара на объекте с радиационными материалами подразделения *пожарной охраны*, раны должны строго следовать *плану тушения пожара* и использовать только рекомендуемые безопасные средства тушения, которые не могут привести к дальнейшему ухудшению радиационной обстановки.

Лит.: Устав тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

## У

**УГАРНЫЙ ГАЗ** — бесцветный, не имеющий запаха, ядовитый газ плотностью  $1,25 \text{ кг/м}^3$ , слабо-растворимый в воде. Поступая с воздухом в лёгкие, У г. проникает в кровь, где соединяется с гемоглобином. Вследствие образования неактивного комплекса — карбоксигемоглобина ( $\text{HbCO}$ ) - нарушается транспортировка и передача *кислорода* тканям, развивается кислородная недостаточность организма, к которой особенно чувствительна нервная и сердечно-сосудистая системы. Существует опред. связь между тяжестью интоксикации и уровнем содержания карбоксигемоглобина в крови. Концентрации У г., обуславливающие гибель чел. за время от 1 до 3 мин, находятся в пределах  $0,2\text{—}1,0\%$  ( $2300\text{—}11500 \text{ мг/м}^3$ ). Уровень выделения этого газа для большинства полимерных материалов находится в пределах  $40\text{—}200 \text{ мг/г}$ , а для отд. материалов может достигать  $400\text{—}600 \text{ мг/г}$  и выше. Количественный выход У.г. определяется не только природой материалов (композиционным составом, плотностью, термостойкостью и др.), но и в значительной степени условиями *горения*. Выделению У г. способствует медленное горение и недостаток кислорода в зоне реакции.

Лит.: Баратов АН., Корольченко А.Я. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справочник, М., 1990.

**УГРОЗА ПОЖАРА** — ситуация, сложившаяся на объекте, которая характеризуется вероятностью возникновения *пожара*, превышающей нормативную. Для возникновения пожара необходимо наличие в одном месте одновременно трёх факторов: *горючего вещества*; *окислителя*, в роли которого чаще всего выступает *кислород* воздуха; *источника зажигания*. (Возникновение пожара возможно и без источника зажигания, а в результате *самовоспламенения* и (или) *самовозгорания*.)

Причиной пожара в быту часто бывают *искры* короткого замыкания электропроводки или *неосторожное обращение с огнём*. В пром. условиях для предотвращения распространения пожара используют изоляцию легковоспламеняющихся веществ, заключая их в оболочку (тару контейнер, резервуар, цистерну и т. д.), предохраняющую вещество от контакта с воздухом (для *пиррофор*) или от контакта с источником зажигания, устраняя возможность приближения паров или аэрозоля горючего вещества к источнику зажигания (искрящих контактов электрических машин, нагретых тел и т. д.). При нарушении целостности (потере герметичности защитной оболочки) создается У п. Согласно нормам категорирования необходимо, чтобы вероятность возникновения пожара не превышала значения  $10^{-6}$  в год.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

**УДАРНАЯ ВОЛНА** — зона скачкообразного изм. параметров состояния газа: давления, температуры, *плотности теплового потока* и скорости движения. Воздушная У в. возникает в окружающем пространстве при ударном сжатии — взрыве конденсированных ВВ, газовом или физическом взрывах, атмосферных разрядах *статического электричества*, движении летательных аппаратов со сверхзвуковой скоростью и т. п. Сильные У в., возникающие при детонации ВВ или газового разряда, распространяются в окружающем пространстве с большой скоростью, превышающей скорость звука. При этом фронт нарастания давления имеет крутой характер, и скачок параметров газа локализован в зоне шириной, не превышающей длину свободного пробега молекул. Слабые У в., часто называемые «волнами сжатия», характерны для дефлаграционного взрыва. Они имеют более пологий фронт нарастания давления и заметную ширину зоны ударного сжатого газа.

К осн. поражающим факторам воздушной У в. относятся избыточное давление во фронте ударной волны ( $\Delta P$ , Па) и импульс фазы сжатия ( $i^+$ , Па·с). Так, нижний порог поражения органов слуха чел. (разрыв барабанной перепонки) составляет  $34,5 \text{ кПа}$ , разрушение массивных стен здания происходит при  $100 \text{ кПа}$  и более.

Для описания поражающего действия разл. объектов воздушной У в. принято использовать диаграмму «давление — импульс». Эта диаграмма является границей опасной обл. и делит плоскость факторов поражения на 2 части: внутри — обл. поражения, вне — обл. устойчивости объекта. При приближении параметров воздушной У в. к границе опасной обл. вероятность заданного уровня поражения нарастает от 0 до 100%.

Лит.: Бейкер У., Кокс П., Уэстайн П. и др. Взрывные явления: оценка и последствия. М., 1986.

**УДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ВЫГОРАНИЯ** - масса жидкого или твёрдого *горючего вещества* (*материала*), сгораемого в единицу времени с единицы площади. Этот показатель используется при расчётах продолжительности горения веществ, интенсивности тепловыделения и температурного режима при *пожаре*, интенсивности подачи *огнетушащих веществ*.

У с. в. жидкости в помещениях малого объёма зависит от температуры в помещении, газообмена между *зоной пожара* и наружной средой и может изменяться в широких пределах. У с. в. жидкости также зависит от диаметра сосуда, по мере увеличения которого *скорость выгорания* резко снижается, а затем замедляется. При диаметре сосуда порядка нескольких дециметров У с. в. достигает своего минимума и начинает возрастать. При диаметре сосуда 1,3 м и более скорость выгорания жидкости почти не изменяется. Отсюда следует, что увеличение диаметра сосуда (ёмкости) не влияет на У с. в. жидкостей в условиях *пожара*. У с. в. жидкостей, разлитых по поверхности, зависит от толщины слоя.

Для твёрдых веществ (материалов) существуют понятия удельной скорости выгорания — действительная У с. в., отнесённая к единице полной поверхности горения, и приведённая У с. в., отнесённая к единице площади пожара. Напр., для древесины действительная скорость выгорания составляет 0,007-0,008 кг/(м<sup>2</sup>/с), а приведённая скорость — 0,015 кг/(м<sup>2</sup>/с).

Лит.: *Блинов В.И., Худяков Г.Н.* Диффузионное горение жидкостей. М., 1961; *Монахов В. Т.* Методы исследования пожарной безопасности веществ. М., 1979.

**УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЯНОЙ ЗАВЕСЫ** - объём *воды*, приходящийся на один погонный метр ширины (или длины) *водяной завесы* в ед. времени. Под шириной (или длиной) В. з. подразумевается расстояние между боковыми линиями орошаемой зоны, в пределах которой обеспечивается заданное значение ср. удельного расхода при неизменном давлении подачи и коэффициенте равномерности орошения не более 0,5. Удельный расход является основной гидравлической характеристикой В. з. В отличие от *оросителей*, предназначенных непосредственно для *тушения пожара*, для В. з. критерием оценки является не величина интенсивности орошения (л/с·м<sup>2</sup>), а удельный расход (л/с·м). Под удельным расходом для пространственных и контактных завес понимается расход, приходящийся на 1 м ширины завесы или проёма, для поверхностных завес — расход, приходящийся на 1 м длины завесы. Нормативное значение удельного расхода зависит от конкретных объектов защиты. Согласно НПБ 88-2001\*, для производственных, административных и жилых зданий удельный расход должен быть не менее 1 л/с·м; по СНиП 2.08.02-89\*, для культурно-зрелищных учреждений удельный расход должен находиться в пределах (0,5—0,7) л/с·м; согласно СНиП 2.11.03-93, для орошения резервуаров с нефтепродуктами удельный расход должен быть в пределах (0,20—0,75) л/с·м, а при горении в обваловании максимальное значение удельного расхода составляет (1,0—1,1) л/с·м. Заданное значение удельного расхода достигается при прочих равных условиях за счёт сокращения расстояния между оросителями; повышения давления подачи; использования оросителей с большим коэффициентом производительности.

Лит.: Оросители водяных и пенных автоматических установок пожаротушения: Учебно-методическое пособие /Л.М. Мешман, С.Г. Цариченко, В.А. Былинкин и др. М., 2002.

**УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ОГНЕТУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА** — количество ОТВ, приходящееся на ед. пл. (объёма) при тушении пожара. Ур. о. в. зависит от ряда факторов и, прежде всего, от масштабов пожара и интенсивности подачи ОТВ. При незначительном развитии пожара и очень быстрой подаче ОТВ в зону горения Ур. о. в. минимален. Большое влияние на Ур. о. в. оказывает способ подачи огнетушащего вещества.

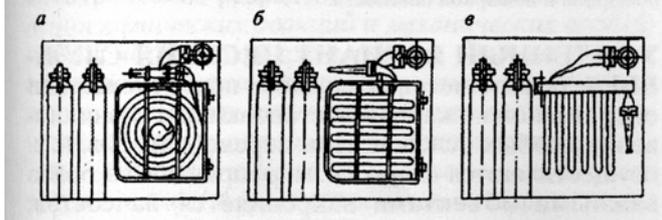
Лит.: ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. пожарная безопасность. Термины и определения; НПБ 88-2001. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**УЗЛЫ УПРАВЛЕНИЯ** - совокупность техн. средств (трубопроводной арматуры, запорных и сигнальных устройств, ускорителей срабатывания, устройств, снижающих вероятность ложных срабатываний, измерительных приборов и прочих устройств), которые расположены между подводящим и питающим трубопроводами *спринклерных и дренчерных установок* водяного и пенного *пожаротушения*, предназначенных для контроля состояния и проверки работоспособности указанных установок в процессе эксплуатации, а также для пуска ОТВ, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики (*пожарными насосами, системами оповещения и дымоудаления, отключением вентиляторов, технологического оборудования и др.*). Узлы управления водяных и пенных установок пожаротушения подразделяют: по назначению — на *спринклерные, дренчерные* или *спринклерно- дренчерные*; по среде заполнения питающего и распределительных трубопроводов — на *водозаполненные* или *воздушные*; по наличию или отсутствию дублирующего привода

(дренчерные У у.); по виду привода — тепловой, электрический, термогидравлический, термопневматический, термомеханический, пиротехнический или комбинированный (дренчерные У. у.). Универсальные У у. могут использоваться как в спринклерных, так и в дренчерных установках водяного и пенного пожаротушения. Спринклерно- дренчерные У у. совмещают в себе одновременно функции спринклерного и дренчерного УУ. Привод в действие спринклерного У у. осуществляется при срабатывании спринклерного оросителя, дренчерного У у. — при срабатывании *автоматического пожарного извещателя* и (или) *теплового замка* натяжного троса либо термочувствительной нити, теплового замка гидравлического дублирующего привода, в т. ч. при срабатывании *спринклерного оросителя*, включённого в побудительную линию дренчерного сигнального клапана. В узлах управления дренчерных установок должны быть устройства ручного управления. Узлы управления включают в себя следующие осн. устройства: пожарные запорные устройства (ПЗУ), акселераторы, эксгаустеры, гидроускорители, фильтры, манометры, сигнализаторы давления, камеры задержки, компенсаторы. Номенклатура ПЗУ включает в себя: сигнальные клапаны, автоматические дренажные клапаны, задвижки или затворы, обратные клапаны, краны. Качественная работоспособность У у. зависит от каждого входящего в его состав элемента, причём можно разделить эти элементы: на влияющие на эффективность работы (выполнение основной функции У у.): сигнальные клапаны, обратные клапаны, задвижки или затворы, установленные на подводящем и питающем трубопроводах, сигнализаторы давления; предназначенные для проверки работоспособности У у. и применяемые для контроля давления в трубопроводных линиях: манометры и краны; предназначенные для исключения ложного срабатывания — компенсаторы; используемые для повышения быстродействия — акселераторы, эксгаустеры и гидроускорители; предназначенные для заполнения водой трубопроводных линий и слива из них воды — автоматические дренажные клапаны, краны; предназначенные для проведения регламентных и ремонтных работ — задвижки, затворы, краны, обратные клапаны. Комплектуемое оборудование У у. должно быть окрашено в красный цвет, а трубопровод обвязки допускается окрашивать в белый или серебристый цвет. Задвижки, затворы, краны должны быть снабжены указателями (стрелками) и/или надписями: «Открыто» — «Закрыто». В ряде случаев вместо спринклерного сигнального клапана У у. может использоваться сигнализатор потока жидкости, а вместо дренчерного сигнального клапана У у. — электрозадвижка или электрозатвор.

Лит.: Бубырь Н.Ф., Бабуров В.П., Потапов В.А. Производственная и пожарная автоматика. Часть и. пожарная автоматика. М., 1986; Веселова А.И., Мешман Л.М. Пожаровзрывозащита предприятий химической и нефтехимической Промышленности. М., 1975.

**УКЛАДКА ПОЖАРНОГО РУКАВА** - складывание *пожарного рукава* особым способом для его последующего хранения, транспортирования и применения. На практике *напорные рукава* укладывают в одинарную или двойную скатки, а также «гармошкой». При одинарной скатке рукав скатывается по всей длине от одного конца к другому. При двойной скатке рукав складывается вдвое и далее скатывается от середины к концам. При этом верхний конец рукава должен быть короче нижнего. При укладке рукава (рукавов) «в гармошку» рукав перегибается по размерам отсека для укладки и укладывается в отсек, при этом конец одного рукава соединяется с началом другого в непрерывную рукавную линию.



Схемы укладки рукавов при их размещении в пожарных шкафах:

а — двойная скатка; б — горизонтальная «гармошка»;  
в — вертикальная «гармошка»

Лит.: Наставление по Пожарно-строевой подготовке (1974).

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПОЖАРНЫЙ СТВОЛ**, см. *Пожарные стволы*.

**УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЖАРНОГО НАДЗОРА (УГПН) МЧС РОССИИ** — структурное подразделение центр. аппарата МЧС России, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления ГПН на терр. РФ. Структура, цели и задачи УГПН МЧС России опреде-

ляются *Положением о ГПН*, утв. в установленном порядке. Нач. УГПН и его зам. по должности являются зам. гл. гос. инспектора РФ по пожарному надзору.

Лит.: Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. № 820 «О государственном пожарном надзоре».

**УПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯМИ НА ПОЖАРЕ** — деятельность РТП, осуществляемая в целях успешного ведения действий по *тушению пожара* на основе оценки складывающейся обстановки. Управление силами и средствами на пожаре полностью возлагается на РТП, независимо от должности, которую он занимает в *гарнизоне пожарной охраны*. РТП ставит боевые задачи перед подразделениями и несёт ответственность за их выполнение. для того чтобы правильно поставить подразделениям те или иные задачи, РТП должен выработать решения. Выработка решения осуществляется в два этапа: изучение, прогнозирование и оценка обстановки на пожаре; разработка тактического плана *тушения пожара*. Определяющим в выборе той или иной формы управления силами и средствами являются обстановка на пожаре, его размеры, кол-во сил и средств и др. элементы обстановки. Любая форма управления должна базироваться на принципах: единоначалия, оперативности, твёрдости, гибкости и непрерывности управления.

**УРАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГПС МЧС РОССИИ** — пожарно-техн. образовательное учреждение России, осуществляющее подготовку специалистов по специальностям: 3203 «Пожарная безопасность» (ср. проф. образование), 330400 — «Пожарная безопасность» (высш. проф. образование), 656500 — «Безопасность жизнедеятельности» (высш. проф. образование). Ин-т создан на базе Екатеринбургского филиала *Акад. ГПС МЧС России* Распоряжением Правительства РФ № 1655-р от 17 декабря 2004 (нач. ин-та — ген.-м. в/с М.П. Миронов). Наим. учеб. заведения менялось след. образом: Уральские областные пожарно-техн. курсы для подготовки кадров ср. начсостава пожарной охраны (1928—1938); Уральская областная пожарно-техн. школа ср. начсостава городской *пожарной охраны*. (1932); Межкраевая школа ср. начсостава ГПО НКВД (1935); Всесоюзная школа ср. начсостава городской пожарной охраны НКВД СССР (1939); Снердловская 3-я пожарно-техн. школа ВПО НКВД СССР (1941); Свердловское пожарно-техн. уч-ще МВД СССР (1946); Екатеринбургское пожарно-техн. уч-ще (1991); Екатеринбургский филиал Акад. ГПС МВД России (1999); Екатеринбургский филиал Акад. ГПС МЧС России (2002). Уральский ин-т является единственным образовательным учреждением МЧС России, расположенным в азиатской части страны, на его базе организуется регионально-отраслевой образовательный центр по повышению квалификации и переподготовке рук. звена МЧС России, рук. и специалистов в обл. пожарной безопасности Приволжско- Уральского, Сибирского и Дальневосточного региональных центров МЧС России. организация образовательного процесса осуществляется 4 фтами: по подготовке инженеров пожарной безопасности; техников пожарной безопасности; 12 кафедрами и отделами ин-та. Ежегодный выпуск курсантов и слушателей: по очной форме обучения — 350 чел.; по заочной форме обучения — 340 чел. Ин-т располагает 11 лекционными и 36 уч. аудиториями, 38 спец. кабинетами, 5 лабораториями, стрелковым тиром, клубом на 650 мест и 4 спортивными сооружениями. На терр. ин-та находятся здания уч. ПЧ, корпус общежития, спортивный манеж, открытая *уч. башня*, ангар для стоянки автомобилей, медицинская часть, *теплодымокамера* и др. объекты жизнеобеспечения вуза. В 30 км от ин-та расположен загородный уч.-спортивный центр, а в пос. Кольцово — вторая уч. площадка. В Уральском ин-те работают 11 д-ров и 44 канд. наук. По итогам науч. иссл. преподаватели ин-та ежегодно публикуют около 100 работ в открытой печати, проводят науч. и уч. практические конференции. организуют конкурсы, смотры и олимпиады среди курсантов и слушателей ин-та. Курсанты активно участвуют в смотрах и конкурсах науч. работ, проводимых как МЧС России, так и Минобрнауки России. В целях развития науч. и международных связей ин-т поддерживает тесные отношения с уч. и науч. учреждениями МЧС России, вузами г. Екатеринбург, а также ин-том МЧС Республики Беларусь.

**УРОВЕНЬ ЗАДЫМЛЁННОСТИ** - совокупность показателей, которые характеризуют опасность ситуации, складывающейся в процессе распространения *дыма* при *пожаре*, а именно: общий объём дыма, образовавшегося к данному моменту времени; концентрация *токсичных продуктов горения*; видимость в дыму; высота незадымлённой зоны; и т. п. прогноз У з. при возможном пожаре и прежде всего на *путях эвакуации людей* является важной составляющей оценки *пожарной опасности объекта*.

осн. факторами, влияющими на Уз. и его динамику, являются: мощность пожара; выход токсичных веществ и дымообразующая способность горящих материалов; объём и конфигурация дымового резервуара; режим *горения*; доступ *окислителя*; ветровой подпор; работа системы *противодымной защиты*; и т. п.

Прогноз возможной картины *задымления*, изменяющейся во времени и пространстве, м. б. получен расчётными методами. См. также *Моделирование пожара*.

**УРОВЕНЬ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ** - количественная оценка *пожарной опасности* объекта. В строительстве *пожарная опасность здания* (сооружения, помещения, пожарного отсека) определяется как состояние объекта, характеризующее *вероятностью возникновения пожара (риском возникновения пожара)* и величиной ожидаемого *материального ущерба от пожара*. Риск пожара находится в прямой зависимости от *показателей пожарной опасности* объекта, к которым относятся: вероятность возникновения пожара в сооружении в год; ожидаемые материальные и социальные потери от пожара в случае его возникновения в здании; вероятность гибели (травмирования) людей при пожаре в здании; социальный пожарный риск; *индивидуальный пожарный риск*. Вероятность того что: пл. *горения* превысит некоторую заданную площадь; *пожар* распространится на здания, смежные с рассматриваемым; время *эвакуации людей при пожаре* превысит время блокирования *путей эвакуации ОФП*.

Показатели пожарной опасности объектов (сооружений, помещений, пожарных отсеков, технологических процессов) устанавливаются расчётами, а в ряде случаев — на основе статистических данных о пожарах.

Лит.: ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. термины и определения; ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. общие требования; НПБ 105-2003. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**УСИЛЕННЫЙ ВАРИАНТ НЕСЕНИЯ СЛУЖБЫ** — режим несения службы при осложнении оперативной пожарной обстановки или возникновении особых условий. При переводе на У в. н. с. осуществляются след. осн. мероприятия: за особо важными объектами закрепляется начсостав, проводятся обследования (проверки) их *противопожарного состояния*, а также терр. и объектов, на которых возможно проведение мероприятий с массовым сосредоточением людей; проводится воспитательная работа среди личного состава; организуется проведение дневных и ночных проверок несения службы *пожарной охраной* и состояние *пожарной безопасности* на объектах накануне и в дни проведения мероприятий; обеспечивается круглосуточное дежурство рук. состава органов управления и подразделений пожарной охраны, и своевременный их выезд на пожары; усиливается пожарная охрана объектов, на которых проводятся мероприятия, силами спец. нарядов пожарной охраны; организуется круглосуточное профилактическое обслуживание объектов; производится укомплектование *боевых расчётов* караулов и резервной *пожарной техники* личным составом за счёт свободных смен, при необходимости организуется сбор свободного рядового и начсостава, включается в боевой расчёт резервная пожарная техника; проводится передислокация пожарных подразделений гарнизона с учётом складывающейся обстановки; обеспечивается быстрое и организованное сосредоточение сил и средств, необходимых для успешной *ликвидации пожара*; сосредоточиваются материально- техн. и финансовые ресурсы и определяется порядок их использования; организуется взаимодействие с воинскими подразделениями, службами города и формированиями ГО; уточняются планы *привлечения сил и средств*; усиливается охрана зданий и терр. *пожарных депо*.

**УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВЗРЫВА** - совокупность *взрывоопасной среды и источника инициирования взрыва*.

Взрывоопасную среду могут образовать: газопаропылевые смеси *горючих веществ (материалов)* с воздухом или др. *окислителями (кислородом, озоном, хлором, окислами азота и др.)*; вещества, склонные к взрывному превращению (ацетилен, озон, гидразин и др.). Образование взрывоопасных газопаропылевых сред характеризуется достижением их концентрациями обл. *распространения пламени* (между НКПР и ВКПР).

Источниками инициирования взрыва являются: открытое *пламя*, горящие и раскалённые тела; электрические разряды в газах; *тепловые проявления химических реакций и механических воздействий*; *искры* от удара и трения; *ударные волны*; *электромагнитные* и др. *излучения*. Предупреждение возникновения взрыва достигается исключением хотя бы одного из указанных факторов.

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76\*. ССБТ. Взрывобезопасность. общие требования; Льюис Б., Эльбе Г. Горение, пламя и взрыва в газах. Пер. с англ. М., 1948.

**УСЛОВИЯ ЗАДЫМЛЕНИЯ** - реализация факторов, влияющих на образование, распространение и заполнение *дымом* данного объёма или пространства при *пожаре*. Ветровой подпор в открытые проемы при пожаре в здании может изменить интенсивность и направление *задымления* системы связанных

помещений. У з. существенно влияют на динамику и уровень задымлённости; контроль над У з. лежит в основе мероприятий по *противодымной защите* объекта. Различают естественные и искусственные У з.

Естественным У з. являются, напр., условия газообмена при пожаре. Интенсивность газообмена через проём зависит от положения уровня равных давлений (УРД). При этом поток газов над данным уровнем направлен из помещения пожара, задымляя соседнее помещение. Ниже УРД в помещение пожара поступает воздух, поддерживающий *горение*. В начальной стадии пожара, когда происходит интенсивный нагрев газовой среды, из-за температурного расширения газов давление в помещении пожара возрастает, УРД опускается. Происходит «закупорка» помещения, при которой потоки газа направлены наружу.

Примером искусственного У з. является использование *пожарными* переносного *дымососа* для *дымоудаления* из помещения пожара. При этом давление в данном помещении падает, УРД поднимается, а интенсивность притока воздуха в помещение возрастает, обеспечивая достаточную для работ по *тушению пожара* высоту *незадымлённой зоны*.

**УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРЮЧЕЙ СРЕДЫ** — возможность появления на данном объекте горючей смеси (*горючего вещества и окислителя*).

Образование горючей смеси в случае накопления *горючих* газов, паров и взвешенных *пылей* происходит при достижении определённых соотношений компонентов данной смеси, характеризуемой КПП. При оценке возможности создания такой опасности следует учитывать значения давления и температуры. для смесей органических горючих веществ с воздухом значения ВКПП с повышением давления увеличиваются (опасность возрастает). Повышение температуры также ведёт к расширению концентрационной обл. *распространения пламени* (увеличению опасности).

Требования *пожарной безопасности* к технологическим средам заключаются в недопущении образования *горючей среды* и появления *источников зажигания*.

Лит.: ГОСТ 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность общие требования; ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. общие требования. Методы контроля; НПБ 23-2001. Пожарная опасность технологических сред. Номенклатура показателей.

**УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ПОЖАРА** - условия, при которых происходит переход от начальной к развивающейся и далее — к развитой Стадии *пожара*.

*Горение* на пожаре представляет собой быстро- протекающие физико-химические процессы *окисления* — восстановления, сопровождающиеся выделением тепла и свечением раскалённых *продуктов горения* с образованием *ламинарного* или турбулентного диффузионного *пламени*. Осн. условиями возникновения горения и пожара являются наличие *горючего вещества* и *окислителя*, а также источника инициирования реакции между ними (*источника зажигания*). Возможно возникновение горения и без источника зажигания. Устойчивое горение наступает при достижении достаточной интенсивной доставки горючих паров и окислителя в зону реакции.

К осн. факторам, характеризующим возможное развитие процесса горения на пожаре, относятся: *пожарная нагрузка*; *массовая скорость выгорания*; *линейная скорость распространения пламени* по поверхности материалов; пл. пожара; пл. поверхности горящих материалов; интенсивность выделения тепла; *температура пламени*; окружающая среда и обстановка. Кроме того, важную роль в развитии пожара играют тепломассообменные процессы. См. также *Самовозгорание*, *Стадии свободного развития пожара*.

Лит.: Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. М., 1990.

**УСЛОВНО ГЕРМЕТИЧНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ**, см. Негерметичность помещения.

**УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ** — система символов и знаков, которые связаны с обозначаемой ими предметностью так, что смысл знака и его предмет представлены только самим знаком и раскрываются лишь через его интерпретацию. В документах *пожарной охраны* применяются условные графические обозначения, установленные ГОСТ 28130-89 «Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические» и ГОСТ 12.1.11482\* «Пожарные машины и оборудование».

Лит.: Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия. 2003.

**УСТАВ СЛУЖБЫ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ (УСПО)** — НПА, определяющий назначение, порядок организации и осуществления службы *пожарной охраны* в РФ. действие УСПО распространяется

на личный состав органов управления и подразделений ГПС, пожарно-техн. н.-и. учреждений и уч. заведений, др. *противопожарных формирований* независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. При организации и осуществлении службы пожарной охраны личным составом подразделений ГПС обязательно выполнение требований, утв. в установленном порядке нормативных актов, регламентирующих особенности несения службы пожарной охраны в этих органах управления и подразделениях. Выполнение требований УСПО личным составом подразделений *ведомственной и добровольной пожарной охраны* осуществляется с учётом особенностей организации службы, регламентируемых законодательством РФ и ведомственными НПА.

**УСТАНОВКА АЗОТНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** — установка газового пожаротушения, применяемая для объёмного тушения азотом. Огнетушащая эффективность азота сравнительно невелика. Поэтому установки азотного пожаротушения применяются редко, преимущественно в случаях, когда в технологическом процессе защищаемого объекта используется значительное количество азота или когда нецелесообразно применение других ОТВ. Нормативная огнетушащая концентрация азота для тушения пожара твёрдых нетлеющих материалов (класс пожара А2 по ГОСТ 27331) и н-гептана составляет 34,6% (об.).

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**УСТАНОВКА АЭРОЗОЛЬНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** — установка для тушения пожара, в которой в качестве ОТВ используется аэрозоль, получаемый при сгорании АОС. У а. п. предназначены для объёмного тушения пожаров подкласса А2 и класса В в помещениях объёмом до 10000 м<sup>3</sup>, высотой не более 10 м и параметром *негерметичности помещений* не более 0,0022 м<sup>-1</sup>. Они применяются также для защиты кабельных сооружений (полуэтажи, коллекторы, шах ;О-89 ты и т.п.) объёмом до 3000 м<sup>3</sup> и высотой не более 10 м. при значениях параметра негерметичности помещения не более 0,001 м<sup>-1</sup>. По *огнетушащей способности*, компактности, материалоемкости, условиям эксплуатации, стоимости и т.д. У а. п. значительно экономичнее всех известных установок объёмного пожаротушения. У а. п. не применяются на объектах: а) на которых находятся люди, не имеющие возможности покинуть эти объекты до начала работы ГОА; б) с пребыванием большого количества людей (50 чел. и более); в) в зданиях III и ниже степени *огнестойкости* с использованием ГОА, имеющих на расстоянии 150 мм от своей внешней поверхности температурную зону более 400 °С. действующими нормативами У а. п. не рекомендуются для тушения: волокнистых, сыпучих, пористых и др. материалов; веществ, склонных к *самовозгоранию* и (или) *тлению* (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.); полимерных материалов, склонных к *тлению* и *горению* без доступа воздуха; гидридов металлов и пирофорных веществ; порошков металлов (магний, титан, цирконий и др.). У а. п. классифицируются: по принципу функционирования, способу пуска, быстрдействию и инерционности срабатывания. По принципу функционирования У а. п. подразделяют: на *автоматические*, т. е. установки пожаротушения, автоматически срабатывающие при превышении контролируемыми факторами пожара установленных пороговых значений в защищаемой зоне; автоматизированные, т. е. установки пожаротушения, автоматически обнаруживающие *загорание*, выдающие извещение о нём и приводящиеся в действие вручную; автономные, т. е. установки пожаротушения с автономным пуском, не требующие внешних источников энергоснабжения, не содержащие приборов контроля и управления и не связанные с установкой пожарной сигнализации. Установки по способу пуска подразделяют на У а. п.: с электрическим, тепловым от пиротехнических элементов, механическим, комбинированным пуском. По быстрдействию установки пожаротушения подразделяют на У а. п.: быстрого действия (время подачи *огнетушащего аэрозоля* до 1 с); кратковременного действия (время подачи аэрозоля 1—600 с); ср. продолжительности действия (время подачи аэрозоля 10—30 мин); длительного действия (время подачи аэрозоля более 30 мин). Автоматические У а. п. по инерционности срабатывания подразделяются: на малоинерционные (инерционность не более 3 с); средне-инерционные (инерционность 3—180 с); повышенной инерционности (инерционность более 180 с). Автоматические У а. п. с электрическим пуском включают в себя: ПИ или иные устройства обнаружения пожара; приборы и устройства контроля и управления; устройства, обеспечивающие электропитанием УАП и её элементы; *шлейфы пожарной сигнализации*, а также электрические цепи питания, управления и контроля; ГОА; устройства, формирующие и выдающие сигналы на отключение систем *вентиляции*, кондиционирования, воздушного отопления и технологического оборудования в защищаемом помещении, на закрытие *противопожарных клапанов*, заслонок вентиляции и т. п.; устройства оповещения о пуске У а. п.; устройства сигнализации о положении дверей в защищаемом помещении; устройства звуковой и световой сигнализации, оповещения о срабатывании У а. п. и наличии в помещении *огнетушащего аэрозоля*. Расчёт осн. параметров всех типов У а. п. включает в себя: определение

общей массы заряда АОС, обеспечивающей тушение пожара объёмным способом; выбор типа и определение необходимого количества ГОА; определение алгоритма пуска ГОА; выявление уточнённых параметров У а. п.; определение запаса ГОА; поверочный расчёт давления и (или) температуры в защищаемом объёме при подаче огнетушащего аэрозоля. При проектировании автоматических и автономных У а. п. дополнительно определяются типы и необходимое кол-во ПИ, а также приборов и другого оборудования для контроля и управления элементами Х а. п.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; Агафонов В.В., Копылов Н.П. Установки аэрозольного пожаротушения. Элементы, характеристики, проектирование, монтаж и эксплуатация. М., 1999; Агафонов В.В., Копылов Н.П. Вопросы проектирования, монтажа и эксплуатации установок аэрозольного пожаротушения: Методическое пособие. М., 2001; ГОСТ Р 51046-97. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Типы и параметры; НПБ 60-97 Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования. Методы испытаний.

**УСТАНОВКА ВЗРЫВОПОДАВЛЕНИЯ** - совокупность стационарных техн. средств, устанавливаемых на взрывоопасных технологических аппаратах и оборудовании для подавления взрыва в его начальной стадии за счёт импульсного выпуска ОТВ. У в. включает в себя взрыворегистрирующую аппаратуру и взрывоподавляющие устройства (ВПУ). Применяют ВПУ в виде гидропушек, использующих для импульсной подачи ОТВ пороховые заряды, а также пневматических *распылителей* с разрушаемыми оболочками. Общее требование к ВПУ состоит в том, чтобы ОТВ подавалось на место *загорания* с самой высокой скоростью и заполняло соответствующий объём; форма *факела* распыла, по возможности, должна совпадать с формой внутреннего пространства аппарата или трубопровода. Поэтому следует подбирать *насадки* для ввода ОТВ с соответствующим диаметром и расположением отверстий с учётом дальности и направления отдельных *струй*. В промышленных масштабах У в. используются для подавления взрывов пылевидных сред в сушилках, измельчителях, смесителях, линиях пневмотранспорта, циклонах, фильтрах, бункерах. Известно применение У в. парогазовых сред в центрифугах для разделения суспензии на основе *легковоспламеняющихся органических жидкостей*, в ксантогенаторах (технологических аппаратах). При необходимости У.в. могут комплектоваться быстродействующими пламеотсекателями, предотвращающими распространение взрыва по технологическим коммуникациям. Время срабатывания У в. очень мало и, например, для аппарата ксантогенирования КА-8,5, оснащённого У в. «Анпирбар», не превышает 120—150 мс.

Лит.: *Годжелло М.Г., Родэ А.А.* Подавление взрывов парогазопыльевоздушных смесей /1 Зарубежная пожарная техника: Информ. сб. Вып. 3. М., 1959; *Абдурагимов И.М.* Автоматические системы подавления взрывов // ЖВХО им. Д.И. Менделеева. 1974. № 5, Т. 19; *Бесчастнов М.В.* Взрывобезопасность и противоаварийная защита химико-технологических процессов. М., 1983; *Мешман Л.М.* Основные положения по созданию автоматических систем подавления взрывов /1 Противопожарная защита технологических процессов: Сб. науч. тр. М., 1982.

**УСТАНОВКА ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** — стационарное устройство для *тушения пожара* газового ОТВ. В зависимости от применяемого газового ОТВ различают установки азотного, хладонового, СО<sub>2</sub> пожаротушения. В состав установки газового пожаротушения входят сосуды для хранения газового ОТВ, трубопроводы и насадки. АУГП содержат также техн. средства автоматической пожарной сигнализации. Заряды Уг. п. практически не причиняют ущерб защищаемому объекту Поэтому У г. п. применяют для защиты вычислительных центров и телефонных узлов, библиотек, архивов, музеев, банков, ряда складов в закрытых помещениях, а также камер окраски, пропитки, сушки и др. У г. п. предпочтительна для тушения ГЖ и твердых материалов, *горение* которых достаточно долго не переходит в *тление*. У г. п. может также успешно применяться для тушения пожара газов, если в условиях тушения не образуется взрывопожароопасная газовая атмосфера. По степени автоматизации У г. п. подразделяют на автоматические, автоматизированные (т. е. установка пожаротушения, автоматически обнаруживающая *загорание*, выдающая извещение о нём и приводящаяся в действие вручную) и ручные (только с ручным способом приведения в действие).

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

**УСТАНОВКА ИСПЫТАНИЙ ПОЖАРНЫХ РУКАВОВ** — используется для испытаний *пожарных напорных рукавов* на герметичность избыточным гидравлическим давлением. Позволяет испытывать *пожарные рукава* на гидравлическое давление до 2,0 и 4,5 МПа. Количество одновременно испытываемых рукавов на гидравлическое давление до 2,0 МПа: с внутренним диаметром от 25 до 89 мм — 5 ед.; с внутренним диаметром 150 мм — 2 шт. Количество одновременно испытываемых рукавов на гидравлическое давление от 2,0 до 4,5 МПа насосом высокого давления — 1 шт. Масса устройства испытания рукавов до 2,0 МПа — 100 кг; насоса высокого давления для испытания рукавов до 4,5 МПа — 28 кг. Габаритные размеры: насоса высокого давления: длина — 400 мм; ширина — 360 мм; высота —

750 мм; устройства испытаний рукавов до 2,0 МПа: длина — 1200 мм; ширина — 600 мм; высота — 750 мм.

**УСТАНОВКА ЛОКАЛЬНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** установка для пожаротушения поверхностным или объёмным способом в части пространства или пола помещения в месте расположения защищаемого технологического объекта. Установка локального пожаротушения по поверхности — установка поверхностного пожаротушения, воздействующая на часть пл. помещения и (или) на поверхность отдельной технологической ед. Установка локального пожаротушения по объёму — установка объёмного пожаротушения, воздействующая на часть объёма помещения и (или) на объём, включающий в себя отдельную технологическую ед. Локальные способы пожаротушения (по объёму или по поверхности) применяют для тушения пожаров отдельных агрегатов или оборудования в тех случаях, когда защита помещения в целом технически невозможна или экономически нецелесообразна. В установке локального пожаротушения по объёму применяют пену ср. или высокой кратности,  $\text{CO}_2$ , *хладоны* и *огнетушащий порошок*. В установке локального Пожаротушения по поверхности применяют воду, пену,  $\text{CO}_2$  и огнетушащий порошок. Расчётный объём или пл. для локального пожаротушения превышает размеры защищаемого объекта на 1 м. При тушении огнетушащим порошком защищаемую пл. увеличивают на 10%, защищаемый объём — на 1%.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; Средства пожарной автоматики. Область применения. Выбор типа: Рекомендации. М., 2004; Пожарная безопасность. Взрывобезопасность: Справ. изд. / А.Н. Баратов и др. М., 1987

**УСТАНОВКА ОБЪЁМНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** — установка пожаротушения, применяемая для создания среды, не поддерживающей *горение* в объёме защищаемого помещения (сооружения). Установка объёмного *пожаротушения* наиболее эффективна и надёжна при защите помещений. *Ликвидация пожара* с применением У о. п. осуществляется быстро и независимо от места расположения очага *пожара*. У о. п. позволяет эффективно тушить пожары независимо от расположения экранов, препятствующих подаче ОТВ. В качестве ОТВ при объёмном способе пожаротушения применяют пену ср. или высокой кратности, газовые ОТВ, *огнетушащие порошки*, аэрозольные составы. Следует учитывать, что эффективность У о. п. зависит от герметичности помещений (см. *Негерметичность помещения*). Кроме того, применение У о. п. предусматривает предварительную эвакуацию персонала защищаемого помещения до подачи ОТВ.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; Средства пожарной автоматики. Область применения. Выбор типа: Рекомендации. М., 2004.

**УСТАНОВКА ПАРОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** — установка объёмного *тушения пожаров водяным паром*. Согласно действующим нормативным документам, применение водяного пара допускается для тушения *пожаров* в помещениях объёмом до 500 м<sup>3</sup>. Эти установки используются для защиты печей огневого нагрева нефти и нефтепродуктов на предприятиях добычи и переработки нефти, нефтепродуктов и газового конденсата, а также помещений насосных по перекачке указанных продуктов. Установки парового пожаротушения применяются там, где имеется водяной пар, предназначенный для использования в технологических процессах, и представляют собой паропровод, подключённый к источнику получения водяного пара (паровые котлы, источники получения вторичного пара и т. д.). Включение установок парового пожаротушения производится вручную с помощью вентилей или автоматически от *пожарных извещателей* или других устройств, которые выдают информацию о возникновении *горения* в защищаемом помещении или при нештатной ситуации, при которой имеется высокая вероятность возникновения пожара. Паропровод представляет собой обычно перфорированную стальную трубу, проложенную внутри защищаемого объёма по его периметру.

Лит.: ВУПП—88. Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. М., 1989.

**УСТАНОВКА ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** — комплект оборудования, включающий в себя резервуары для *воды* и *пенообразователя*, насосную станцию, дозирующие устройства, подводящие растворопроводы, *узлы управления* и пеногенерирующие устройства. Эти установки предназначены для *тушения пожаров* ГЖ и ЛВЖ, а также *твёрдых горючих материалов*. Установки пенного *пожаротушения* подразделяют по кратности подаваемой на *тушение пожара* пены на установки тушения: пенной низкой кратности (*кратность пены* до 20), пенной ср. кратности (кратность от 40 до 200), пенной высокой кратности (кратность более 200). для получения пены низкой кратности применяются пенные *оросители*, для получения пены ср. кратности — *генераторы* пены ср. кратности, для получения пены

высокой кратности — специальные высоконапорные *пеногенераторы*. Возможность получать пену требуемой кратности указана в сертификате на пенообразователь. Чаще всего установки пожаротушения пеной низкой или ср. кратности применяются для тушения пожаров горючих газов и ЛВЖ в резервуарах, на сливноналивных железнодорожных и автомобильных эстакадах, в помещениях технологических насосных для перекачки нефти и нефтепродуктов и на др. объектах. Установки пенного пожаротушения пеной высокой кратности применяются для заполнения защищаемых объёмов ВМП и позволяют заполнить весь объём за короткое время. К достоинствам установок пожаротушения пеной высокой кратности относится также значительное снижение расхода воды и пенообразователя по сравнению с их расходом при пожаротушении пеной низкой и ср. кратности.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования. М., 2001.

**УСТАНОВКА ПОВЕРХНОСТНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** — установка, осуществляющая *пожаротушение* по пл. С помощью установки поверхностного пожаротушения проводят тушение пожаров на открытом воздухе и в отдельных помещениях. Тушение по пл. осуществляется с помощью *спринклерных или дренчерных установок водяного пожаротушения*, установок пожаротушения *тонкораспылённой водой*, пенного пожаротушения при подаче пены низкой кратности, а также АУПП. При выборе *способа пожаротушения* в помещении следует учитывать, что конструктивные элементы помещения могут стать препятствием при подаче ОТБ непосредственно в очаг *пожара*. В этих случаях следует под подобные препятствия устанавливать дополнительные *оросители (насадки)*. При порошковым пожаротушении в случае наличия небольших экранов определяют пл. затенения (пл. части защищаемого участка), где возможно образование очага *возгорания*, к которому движение *огнетушащего порошка* от насадка по прямой линии преграждается непроницаемыми для порошка элементами конструкции. Если суммарная пл. затенения превышает предельные значения, то рекомендуется разместить дополнительные модули для подачи порошка непосредственно в затенённую зону. При подаче огнетушащих порошков следует обеспечить равномерное заполнение порошком защищаемого объёма или равномерное орошение пл. с учётом диаграмм распыла.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования. М., 2003; Средства пожарной автоматики. Область применения. Выбор типа: Рекомендации. М., 2004.

**УСТАНОВКА ПОЖАРНОГО АВТОМОБИЛЯ НА ВОДОИСТОЧНИК** - вид *боевых действий* подразделений *пожарной охраны*, выполняемый для осуществления непрерывной подачи *воды* из *водоисточника* к месту *пожара*.

Способы забора воды определяются видом водоисточника:

| Вид водоисточника   | Способ забора воды  |
|---|---|
| Открытый водоём с пожарным пирсом   | через <i>всасывающий рукав</i>  |
| Открытый водоём с необорудованным для подъезда пожарных автомобилей берегом | гидроэлеватором   |
| Пожарный гидрант  | на два параллельных <i>напорных рукава</i><br>на два параллельных напорно-всасывающих рукава параллельно на один напорно-всасывающий и напорный рукав |
| Водонапорная башня  | через заливной трубопровод или напорный рукав водонапорной башни в горловину ёмкости или всасывающий патрубком насоса пожарного автомобиля            |

Лит.: *Иванников В.П., Ключ П.П.* Справочник руководителя тушения пожара. М., 1987; Методические рекомендации по пожарно-строевой подготовке. М., 2005.

**УСТАНОВКА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**, см. *Автоматическая установка пожарной сигнализации*.

**УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ С РУЧНЫМ ПУСКОМ** — применение установок пожаротушения в большинстве случаев связано с их автоматическим функционированием, при котором про-

исходит автоматическое обнаружение *пожара* и подача ОТВ. При этом отсутствует необходимость пребывания на защищаемом объекте персонала, привлекаемого к ликвидации загорания. В ряде случаев используются *установки пожаротушения*, имеющие в своём составе только систему подачи ОТВ. Такие установки требуют постоянного пребывания на защищаемом объекте дежурного персонала, в задачи которого входят обеспечение обнаружения пожара и приведение в действие установки пожаротушения ручным способом. Обычно такую схему функционирования установки пожаротушения выбирают, когда необходимо полностью исключить возможность ложного срабатывания.

**УСТАНОВКА СО<sub>2</sub>-ПОЖАРТУШЕНИЯ** - установка *газового пожаротушения* с использованием *диоксида углерода* (СО<sub>2</sub>) объёмным или локально-объёмным способом. Нормативная *огнетушащая концентрация* СО<sub>2</sub> для тушения пожара твёрдых нетлеющих материалов (пожар класса А2) и н-гептана составляет 34,9% об. Огнетушащая среда, полученная с использованием СО<sub>2</sub>, непригодна для дыхания. Поэтому предпочтительно применять *установки объёмного пожаротушения* для защиты объектов без присутствия персонала или для объектов с редким посещением квалифицированного и обученного персонала. *Установки локального пожаротушения* по объёму применяются для тушения пожара отдельных агрегатов или оборудования в тех случаях, когда применение установки объёмного пожаротушения технически невозможно или экономически нецелесообразно (ориентировочно в объёмах более 500 м<sup>3</sup>). Нормативная массовая огнетушащая концентрация СО<sub>2</sub> при локальном тушении по объёму составляет 6 кг/м<sup>3</sup>, время подачи — не более 30 с. В составе *установки пожаротушения* СО<sub>2</sub> хранят в модулях газового пожаротушения или в изотермическом резервуаре. Отличительной особенностью модулей с СО<sub>2</sub> является наличие индивидуального весового устройства или ёмкостного датчика для контроля сохранности газа в процессе эксплуатации.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования; пожарная безопасность. Взрывобезопасность. Справ. изд./ А.Н. Баратов и др. — М., 1987

**УСТАНОВКА ХЛАДОНОВОГО ПОЖАРТУШЕНИЯ** — установка *газового пожаротушения*, применяемая для тушения пожара хладоном объёмным способом. Хладоны обладают сравнительно высокой эффективностью, что позволяет проектировать компактные *установки пожаротушения*. Нормативное время подачи хладагента составляет 10—15 с, благодаря чему создаются условия для быстрого прекращения пламенного горения.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**УСТАНОВКИ ПОЖАРТУШЕНИЯ** - совокупность стационарных техн. средств для тушения пожара путём выпуска ОТВ. Виды: по способу пуска: *автоматическая установка пожаротушения* с дублирующим ручным пуском (местным или дистанционным), *автоматическая установка пожаротушения без дублирующего ручного пуска*, *ручная установка пожаротушения* (с местным и (или) дистанционным пуском); по способу тушения: *установка объёмного тушения*, *установка пожаротушения по пл.*, *установка локального пожаротушения* (по объёму, по площади); по виду ОТВ: *установка водяного пожаротушения* (спринклерная, дренчерная, *лафетными стволами*), *установка пенного пожаротушения* (спринклерная, дренчерная), *установка порошкового пожаротушения*, *установка газового* (СО<sub>2</sub>, хладонового, азотного, парового и др.) *пожаротушения*. Эффективность установок пожаротушения определяется *огнетушащей способностью* ОТВ, характеризующейся значениями огнетушащих концентраций или удельным расходом этих веществ, а также временем срабатывания и *интенсивностью подачи ОТВ* (см.: *Автоматические установки пожаротушения; Автоматические установки водяного пожаротушения; Автоматическая установка газового пожаротушения; Автоматическая установка комбинированного пожаротушения; Автоматическая установка порошкового пожаротушения; Дренчерная установка пожаротушения; Спринклерная установка пожаротушения; Установка азотного пожаротушения; Установка аэрозольного пожаротушения; Установка объёмного пожаротушения; Установка парового пожаротушения; Установка пенного пожаротушения; Установка поверхностного пожаротушения; Установка хладонового пожаротушения; Установка СО<sub>2</sub>-пожаротушения*).

Лит.: ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание; НПБ 88-2001. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**УСТОЙЧИВОСТЬ ПЕНЫ** - способность пены сохранять в течение определённого времени первоначальные свойства. Устойчивость *огнетушащей ВМП* является одной из главных её характеристик, поскольку она позволяет оценить и контролировать возможность использования пены для целей *пожар-*

ротушения. Пена с большей устойчивостью (для *пенообразователей* одного класса) обладает большей огнетушащей эффективностью благодаря лучшей изолирующей способности. С момента получения пены в ней, как в нестабильной системе, одновременно с процессом разрушения идет процесс выделения жидкой фазы. Фиксируя время выделения из пены 25—50% жидкой фазы, можно характеризовать устойчивость пены по этому параметру. При тушении полярных (водорастворимых) ГЖ, помимо естественного процесса разрушения пены, происходит разрушение пены под действием ГЖ. Устойчивость пены, используемой для тушения этих жидкостей, характеризуется также временем разрушения объёма пены на поверхности полярной жидкости.

Лит.: ГОСТ 49.99-83. Система показателей качества продукции. Пенообразователи для тушения пожаров. Номенклатура показателей.

**УСТРОЙСТВО ВНУТРИКВАРТИРНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ** - *первичное средство тушения пожара* на ранней стадии его развития в квартирах жилых домов. В настоящее время все вновь строящиеся жилые здания в РФ должны оборудоваться устройствами внутриквартирного пожаротушения. У.в. п. выпускается в двух модификациях: в чехле или пластмассовом шкафчике. У в. п. состоит из гибкого *пожарного рукава* и шарового крана, смонтированного непосредственно у *пожарного ствола*. Максимальное рабочее давление отеч. Ув. п. не менее 1 МПа. диаметр проходного сечения рукава 19 мм. Пожарный ствол может формировать как компактную, так и распылённую струю. Дальность подачи распылённой водяной струи при давлении 0,1 МПа составляет не менее 5 м. При равных давлениях расход воды из У.в. п. (0,15—0,20 л/с) в среднем в 15 раз меньше, чем при использовании *пожарного крана* (пожарного ствола с выходным отверстием 16 мм), поэтому ущерб от пролива воды из У в. п. неизмеримо меньше, чем от внутреннего противопожарного водопровода. Мелкодисперсная фаза водяного потока, формируемого стволом У в. п., исключает повреждение домашних вещей, обеспечивая эффективное тушение небольших очагов возгорания твёрдых материалов и ГЖ в начальной стадии пожара. Рукав У.в. п. должен быть постоянно подключён к специально выделенному крану, смонтированному на хозяйственно-питьевом водопроводе. У в. п. допускается размещать на кухне, в ванной, туалете, коридоре и т. п. При этом длина рукава должна быть достаточной для *тушения пожара* в любом месте квартиры.

Лит.: Номенклатурный каталог выпускаемой продукции 2004—2005 гг. Бийск, 2004.

**УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО)** — электрическое изделие, предназначенное для отключения электрооборудования от сети при возникновении в нём утечек электрического тока на землю. В основе действия УЗО, как электротехнического средства, положен принцип ограничения (за счёт быстрого отключения) продолжительности протекания тока через тело чел. при непреднамеренном прикосновении его к элементам электроустановки, находящимся под напряжением.

Важным свойством УЗО является его способность осуществлять защиту от *возгораний и пожаров*, возникающих на объектах вследствие возможных повреждений изоляции, неисправностей электропроводки и электрооборудования. Номинальные токи утечки срабатывания УЗО представляют ряд: 10; 30; 100; 300 и 500 мА. УЗО с током утечки 300 и 500 мА устанавливаются в электрические цепи только в целях *пожарной безопасности* электроустановок.

Лит.: НПБ 243-97\*. Устройства защитного отключения. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний; Душкин Н.Д., Монаков В.К., Старшинов В.А. Рекомендации по проектированию, монтажу и эксплуатации электроустановок зданий при применении устройств защитного отключения. М., 2002.

**УСТРОЙСТВО ПРОТИВ РАСТЕКАНИЯ ЛВЖ И ГЖ** — инж. сооружение, обеспечивающее ограничение растекания ЛВЖ или ГЖ (напр., отбортовка, *обвалование*, перехватывающие лотки и т. д.). Для *резервуарного парка* хранения ЛВЖ и ГЖ предупреждение растекания обеспечивается выбором площадки с учётом рельефа местности (на более низкой отметке земли), а также устройством вокруг отдельно стоящего резервуара (группы резервуаров) *обвалования* с отводом разлившейся жидкости в производственную канализацию. Обвалование м. б. выполнено в виде сплошного земляного вала или ограждающей стены, рассчитанными на гидростатическое давление вылившейся жидкости. Обвалование, как правило, не рассчитано на удержание жидкости при динамическом воздействии волны, образующейся в результате полного разрушения резервуара. Поэтому в отдельных случаях при больших объёмах резервуаров за первым обвалованием устраняется второе обвалование или предусматривают сбор разлитых нефтепродуктов с помощью отводных канав в земляные амбары. Роль дополнительного обвалования могут выполнять дороги с повышенным профилем проезжей части.

Лит.: СНиП 2.11.03-93. Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы; Безродный И.Ф., Гилетич А.Н., Меркулов В.А. и др. Тушение нефти и нефтепродуктов: Пособие. М., 1996.

**УЧАСТНИКИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА** - личный состав органов управления и подразделений пожарной охраны, добровольные пожарные, военнослужащие, сотрудники и работники органов внутр. дел, др. аварийных и аварийно-спасательных формирований, а также служб жизнеобеспечения населённых пунктов и объектов, принимающие непосредственное участие в тушении пожара. У т. п. обязаны выполнять поставленные перед ними боевые задачи, обеспечивать эффективную бесперебойную работу закреплённой пожарной техники, пожарно-технического вооружения и оборудования, следить за их сохранностью, принимать меры по выявлению и устранению неисправностей; следить за изменениями обстановки на пожаре, подаваемыми командами и сигналами, вносить коррективы в собственные действия по усмотрению РТП или др. оперативных должностных лиц, а также самостоятельно с послед. докладом непосредственному руководителю, поддерживать в установленном порядке связь на пожаре, соблюдать правила охраны труда; проявлять взаимовыручку и оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим. У т. п. имеют право: выполнять действия, необходимые для успешного решения поставленных задач и не противоречащие требованиям действующего законодательства, проникать в места распространения (возможного распространения) пожаров и их опасных проявлений, создавать условия, препятствующие развитию пожара, и обеспечивающие их ликвидацию, использовать на безвозмездной основе средства связи, транспорт, оборудование предприятий; ограничивать или запрещать доступ к месту пожара, а также движение транспорта и пешеходов на прилегающих к ним терр.; эвакуировать с места пожара людей и имущество. У т. п. выполняют обязанности по след. осн. специализациям: нач. караула, нач. дежурной смены, командир отделения, нач. контрольно-пропускного пункта ГДЗС, постовой на посту безопасности ГДЗС, командир звена ГДЗС, газодымозащитник, ствольщик, связной, водитель пожарного автомобиля, пожарный.

**УЧЕБНАЯ БАШНЯ** - объект, предназначенный для повышения навыков работы личного состава подразделений пожарной охраны и психологической подготовки к действиям по тушению пожаров, входящий в состав уч.-тренировочного комплекса. Устанавливается на специально оборудованной площадке на дворовой терр. или пристраивается (встраивается) к зданию пожарного депо. Пристроенная (встроенная) У б. должна соответствовать степени огнестойкости здания и иметь отд. вход. При наличии входа из здания дверь д. б. противопожарной. Должна отвечать след. требованиям: четырёхэтажная — не менее чем на два ряда окон, фасадная плоскость обшивается досками, является рабочей и на ней предусматривается по два и более оконных проёма без фрамуг в каждом этаже (кроме первого) размерами 1,1 x 1,87 м. У б. обеспечивается страхующими устройствами, которые ежегодно испытываются в установленном порядке (одно устройство на один ряд окон по вертикали).

Лит.: Методические рекомендации по пожарно-строевой подготовке. М., 2005.

**УЧЁТ, АНАЛИЗ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ В ОРГАНАХ ГПН.** Деятельность гос. инспекторов осуществляется в соответствии с планами, разрабатываемыми в УГПН региональных центров, управлениях (отделах, отделениях) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ и их терр. отделах (отделениях, инспекциях), отделах (отделениях, инспекциях, группах) ГПН подразделений ФПС, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров в ЗАТО в установленном МЧС России порядке, а также с их личными планами-графиками работы, составленными в соответствии с их должностными обязанностями. Мероприятия по осуществлению ГПН включаются в планы УГПН региональных центров, управлений (отделов, отделений) ГПН гл. управлений МЧС России по субъектам РФ и их терр. отделов (отделений, инспекций), отделов (отделений, инспекций, групп) ГПН подразделений ФПС, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров в ЗАТО в качестве самостоятельного раздела. Планируемые мероприятия разрабатываются на основе результатов анализа обстановки с пожарами, пожарной безопасности населённых пунктов, предприятий, объектов с учётом решений органов гос. власти, органов местного самоуправления, вышестоящих гос. инспекторов, а также сезонных и местных условий. Населённые пункты и объекты закрепляются в установленном порядке за гос. инспектором по терр. или ведомственному признаку. При закреплении по терр. признаку гос. инспектор осуществляет надзор за соблюдением требований пожарной безопасности во всех населённых пунктах и на объектах, расположенных на закреплённой терр. При закреплении по ведомственному признаку гос. инспектор осуществляет надзор за соблюдением требований пожарной безопасности на всех объектах министерства, др. федерального органа исполнительной власти, отрасли, независимо от места их расположения на обслуживаемой органом ГПН терр. Гос. инспекторы ежемесячно составляют личные планы-графики осуществления ГПН, утверждаемые их непосредственными нач. На мероприятия по контролю должно планироваться не менее 15 рабочих дней в месяц. Форма составления планов-графиков устанавливается соответствующим органом ГПН. В органах ГПН ведётся учёт объектов кон-

троля (надзора) и результатов работы, в т. ч.: мероприятий по контролю на обслуживаемой терр.; населенных пунктов, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в т. ч. осуществляющих на обслуживаемой терр. деятельность (работы, услуги) в обл. пожарной безопасности, подлежащую лицензированию; предприятий, осуществляющих производство, выпуск и реализацию товаров (работ, услуг), подлежащих обязательной сертификации, а также выпускающих продукцию повышенной пожарной опасности (нагревательных приборов, пиротехнических изделий, изделий бытовой химии и др.); новостроек, реконструируемых объектов; автоматических систем *противопожарной защиты*; граждан, имеющих лицензию на право проектирования и строительства юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, выполняющих проектные и проектно-изыскательские работы; консультаций, оказанных юридическим лицам и гражданам. Результаты надзорной деятельности должны накапливаться, учитываться и анализироваться в органах ГПН для послед. их использования в гос. регулировании пожарной безопасности и для совершенствования организации и осуществления ГПН. Анализ результатов деятельности органов ГПН является обязательной частью надзорной деятельности и должен охватывать все её направления. деятельность по осуществлению ГПН анализируется в органах ГПН ежеквартально в целях своевременного реагирования на изм. обстановки с пожарами на обслуживаемой терр. по след. направлениям: статистика пожаров; проверка соблюдения требований пожарной безопасности юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами, обобщение результатов проведения обследований и проверок; адм.-правовая деятельность; деятельность *добровольной пожарной охраны* по предупреждению пожаров. Анализ статистики пожаров производится в целях выявления причин и условий возникновения *пожаров*, контроля и прогнозирования обстановки с пожарами. Анализ должен учитывать демографические, климатические, социально-экон. и др. факторы, влияющие на обстановку с пожарами, и завершаться разработкой мероприятий, направленных на предупреждение пожаров. Гос. инспекторы систематически изучают крупные и характерные пожары, разрабатывают и вносят в установленном порядке предложения для включения в *нормативные документы по пожарной безопасности*.

Лит.: Приказ МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132 «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации».

**УЧЁТ МАТЕРИАЛЬНОГО УЩЕРБА** от пожара —установление прямого ущерба от *пожара* независимо от степени его возмещения. У м. у. осуществляется на основании документов бухгалтерской отчётности объединений, предприятий, учреждений, организаций, на которых произошёл пожар; сведений страховых организаций; выписок из решений судебных органов; документов собственников личного имущества. Не учитывается материальный ущерб, нанесённый в результате пожара иностранной собственности, кроме случаев возмещения его юридическими и физическими лицами РФ.

Лит.: Инструкция о порядке государственного статистического учёта пожаров и последствий от них в Российской Федерации. М., 1994.

## Ф

**ФАКЕЛ** — *пламя, образуемое при диффузионном горении (см. Диффузионное горение). При ламинарном горении Ф. имеет коническую форму (напр., пламя свечи), при турбулентном горении — размытую форму, состоящую из совокупности конусообразных пламён. Реальные пожары — это турбулентные диффузионные факелы.*

Пламя Ф., включающее в себя зону реакции, сосредоточено в пограничном слое толщиной около 1 мм. Внутренняя область Ф. содержит газообразные горючие продукты испарения или разложения материалов. *Кислород* воздуха в качестве *окислителя* поступает в зону реакции путем диффузионного переноса. Самая медленная стадия *горения* Ф., характеризующая его основные показатели: скорость горения, температуру Ф., форму и размеры конуса и др., определяется процессом смешения окислителя и горючего. При этом состав смеси соответствует стехиометрическому соотношению компонентов.

Лит.: Баратов А.Н. Горение — Пожар — Взрыв — Безопасность. М., 2003.

**ФАКТОР РИСКА** — сочетание частоты (или вероятности) и последствий реализации аварийной ситуации, приводящих к наступлению опред. опасного события.

При *пожаре* существует целый ряд ОФП, определяющих риск наступления опасного события и воздействующих на людей и материальные ценности: *пламя и искры*; повышенная температура окружающей среды; *токсичные продукты горения* и термического разложения; *дым*; пониженная концентрация *кислорода*. Установлены их предельные значения: температура среды 70 °С; *тепловое излучение* 500 Вт/м<sup>2</sup> предельное содержание оксида углерода не более 0,1% (об.); предельное содержание *диоксида углерода* не более 6% (об.); содержание кислорода не менее 17% (об.).

Осн. факторами, характеризующими опасность *взрыва*, являются: макс. давление и температура взрыва; скорость нарастания давления взрыва; давление во фронте *ударной волны*; дробящие и фугасные свойства *взрывоопасной среды*. В практике *обеспечения пожарной безопасности* объектов понятие опасности взрыва характеризуется процессом *горения* веществ, при котором внутри объекта возникает избыточное давление, превышающее 5 кПа.

Лит.: ГОСТ 12.1.010-76. ССБТ. Взрывобезопасность Общие требования; гост 12.1.004-91\*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

**ФАЛЕЕВ** Михаил Иванович (р. 10 августа 1950, д. Бережки, Егорьевский р-н, Московская обл.), директор Департамента предупреждения ЧС МЧС России.



Окончил Московский авиационный ин-т (МАИ) по специальности «Инж. механик» (1973), Российской акад. управления (1993). Работал инж., ведущим инж. Центр. аэрогидродинамического ин-та (ЦАГИ, г. Жуковский, Московская обл.; 1973—1979). С 1979 по 1991 — на партийной работе в Жуковском горкоме и Московском обкоме КПСС. С образованием Государственного комитета РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ГКЧС России) стал нач. отдела (1991—1992), а затем — нач. Государственного центр. аэромобильного спасательного отряда (1992—1996). С 1996 по 2006 Ф. являлся зам. Министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Находясь на данном посту формировал основные направления науч.-технической политики и федеральные

целевые программы по вопросам МЧС России. Координировал деятельность по вопросам прогнозирования и предотвращения чрезвычайных ситуаций и смягчения их последствий. Обеспечивал внедрение новых технологий и техники. Организовывал проведение единой политики применения и развития авиационной составляющей сил МЧС России, внедрение передовых авиационных технологий. Непосредственно курировал работу Департамента предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, Науч.-техн. управления, Управления закупки и резервов. Координировал деятельность Центра стратегических исследований и Всероссийского н.-и. ин-та по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, Всероссийского центра мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, Государственной экспертизы проектов МЧС России, службы МЧС России по проведению спасательных работ на акваториях, редакции ж. «Гражданская защита», а также выставочную деятельность Министерства.

Награждён орд. дружбы, медалью «В память 850-летия Москвы».

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА (ФПС)** — составная часть ГПС и входит в систему МЧС России. Создание ФПС было законодательно закреплено ФЗ от 22 августа 2004 № 122-ФЗ, вступившим в силу с 1 января 2005. Разделение ГПС на ФПС и *противопожарную службу субъектов РФ* было обусловлено проводимой в стране адм. реформой, разграничением полномочий между федеральными органами гос. власти, органами гос. власти субъектов РФ, оптимизацией деятельности терр. органов федеральных органов исполнительной власти, а также принципами правового государства с социально ориентированной рыночной экономикой. ФПС включает в себя: структурные подразделения центр. аппарата федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в обл. *пожарной безопасности*, осуществляющие управление и координацию деятельности ФПС; структурные подразделения терр. органов федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в обл. *пожарной безопасности*, *региональных центров по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий*, органов, уполномоченных решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ; органы ГПН; пожарно-техн., н.-и. и образовательные учреждения; подразделения обеспечения деятельности ФПС; подразделения ФПС, созданные в целях обеспечения *профилактики пожаров* и (или) их тушения в организациях (объектовые подразделения); подразделения ФПС, созданные в целях организации профилактики и *тушения пожаров* в закрытых адм.-терр. образованиях, а также в особо важных и режимных организациях (спец. и воинские подразделения). Осн. задачи, функции и полномочия ФПС определены в Положении о ФПС.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»: Постановление Правительства Российской Федерации от 20 июня 2005 г. № 385 «О федеральной противопожарной службе».

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ» (ФГУ ВНИИПО) МЧС РОССИИ** создано в 1937 в г. Балашихе, Московской обл. на базе Центр. н.-и. лаборатории (ЦНИПЛ) ГУПО НКВД СССР. Изначальное назв. - Центр. н.-и. ин-т противопожарной обороны (ЦНИИПО) НКВД СССР; с 1968 — Всесоюзный н.-и. и опытно-конструкторский ин-т противопожарной обороны МООН СССР, с февраля 1969 — Всесоюзный н.-и. ин-т противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД СССР, с февраля 1992 - Всероссийский н.-и. ин-т противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД России, с января 2002 — Федеральное гос. учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почёта» н.-и. ин-т противопожарной обороны» (ФГУ ВНИИПО) МЧС России.

Входит в систему ФПС МЧС России, головное пожарно-техн. н.-и. учреждение. Участвует в разработке и реализации гос. политики, создании системы технического регулирования в обл. *пожарной безопасности*. Проводит фундаментальные и прикладные науч. иссл., опытно-конструкторские, технологические и проектно-изыскательские работы по науч.-техн., методическому и *информационному обеспечению* органов управления и подразделений МЧС России по проблемам предупреждения и *тушения пожаров*, *обеспечению пожарной безопасности* объектов защиты, в т. ч. людей, зданий, сооружений, изделий. Осуществляет функции головного подразделения в системе судебно-экспертных учреждений ФПС «Испытательные пожарные лаборатории», науч.-методическое обеспечение *лицензионной деятельности в обл. пожарной безопасности*. Участвует в работе международных организаций в области пожарной безопасности, проведении конференций, совещаний, симпозиумов, выставок и ярмарок *пожарно-технической продукции*. Обеспечивает сопровождение информационного фонда документов МЧС России в сфере техн. регулирования, *единой государственной системы статистического учёта пожаров и их последствий* в РФ, ведение др. банков (баз) данных ФПС. Сбор данных о ЧС в РФ. Выпускает испытательное оборудование по определению *показателей пожарной опасности* веществ, материалов, изделий, а также тактико-техн. параметров средств *противопожарной защиты, пожарно-технического вооружения, пожарных спасательных устройств*. Проводит испытания, в т. ч. *сертификационные* и крупномасштабные полигонные, *пожарной техники* и пожароопасной продукции. Издает нормативные, методические и справочные документы, научно-технический ж. «*Пожарная безопасность*», информационный бюллетень МЧС России, монографии и сб. тр. сотрудников ин-та. Имеет 2 филиала — в С.-Петербурге (с 1978, в 1966—1977 — спец. н.-и. лаборатория (СНИЛ) по противопожарной защите морских, рыбопромысловых и речных судов) и г. Красноярске (с 1997, в 1991—96 — Отдел противопожарной защиты объектов лесохимии), а также Спец. н.-и. отдел по испытаниям средств противопожарной защиты объектов нефтепереработки и газодобычи в г. Оренбурге (с 1997, взамен СВИЛ, действовавшей в г. Тюмени в 1989—97). За время существования ин-та его филиалы претерпели изм. В 1992 Киевский филиал и 3 СНИЛ (в Харькове, Северодонецке, Энергограде) перешли в ведение МВД Украины, СНИЛ (г. АлмаАта) — в ведение МВД Республики Казахстан. В ин-те действуют цис. совет;

адъюнктура и докторантура; уч. центр по повышению квалификации личного состава *пожарной охраны*, обучению работников предприятий (организаций); музей истории ин-та; выставка новых разработок ин-та. Во ВНИИПО трудятся более 110 д-ров и канд. наук. Награждён орд. «Знак Почёта» (1987).

Начальниками института были.: С.М. Клочков, полк. в/с (1938—1939); В.С. Духарев, полк. в/с (1939—1942); Н.А. Стрельчук, полк. в/с (1942—1952); Б.А. Плюснин, полк. в/с (1952—1954); В.И. Румянцев, полк. в/с (1954—1957); А.А. Соловьёв, подполк. в/с (1957—1960); А.Н. Смуров, ген.-м. в/с (1960—1965); Ф.В. Обухов, ген.-л. в/с (1965—1968); Г.П. Тесленко, ген.-л. в/с (1968—1979); А.К. Микеев, ген.-л. в/с (1980—1984); Д.И. Юрченко, ген.-м. в/с (1984—1998); Н.П. Копылов, ген.-м. в/с (с 1998).

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН «О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»** - осн. НПА, регулирующий правоотношения в обл. *пожарной безопасности*, вступил в силу 26 декабря 1994. Включает разделы: «Общие положения», «Пожарная охрана», «Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области пожарной безопасности», «Обеспечение пожарной безопасности», «Права, обязанности и ответственность в области пожарной безопасности», «Заключительные положения». Закон определяет общие правовые, экон. и социальные основы *обеспечения пожарной безопасности* в РФ, регулирует в этой обл. правоотношения между органами гос. власти, органами местного самоуправления, предприятиями, гражданами. ФЗ «О пожарной безопасности» является системообразующим НПА. С его принятием законодательство в обл. пожарной безопасности оформилось в самостоятельную отрасль законодательства РФ, представляющую собой пирамиду, «вершиной» которой является ФЗ «О пожарной безопасности». С введением в действие данного закона началась активная работа по ведомственному нормотворчеству. Закон — НПА прямого действия, его нормы регулируют общественные отношения непосредственно. Вместе с тем нормы закона носят общий характер и нуждаются в конкретизации и детализации. Поэтому в развитие положений ФЗ «О пожарной безопасности» были приняты ведомственные НПА, в которых разработаны механизмы реализации норм ФЗ. С принятием ФЗ «О пожарной безопасности» проблема обеспечения пожарной безопасности перестала считаться задачей только *пожарной охраны*, став одной из важнейших функциональных обязанностей государства. В Законе комплексно решены в осн. все вопросы в обл. пожарной безопасности: закреплена система обеспечения пожарной безопасности, одной из функций которой является создание пожарной охраны и организация её деятельности; определён правовой статус ГПС как осн. вида пожарной охраны; установлен ряд социальных льгот личному составу ГПС, в т. ч. льготная пенсия и сохранение выслуги лет этой категории лиц при назначении их на должности рядового и начсостава; определён порядок финансирования ГПС; определены полномочия органов гос. власти, органов местного самоуправления, организаций, а также должностных лиц, граждан и их объединений в сфере борьбы с пожарами; закреплена персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности; установлен новый вид ответственности — адм. ответственность предприятий, решены некоторые др. вопросы.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

**ФЕДОРЕНКО** Василий Семёнович (1917—1996), полк. внутр. службы, канд. техн. наук.

В 1938 поступил на ф-т инженеров противопожарной обороны (ФИПО) НКВД СССР при Ленингр. инж.-строительном ин-те (ЛИСИ). В ноябре 1941 в составе 20-й стрелковой дивизии войск НКВД участвовал в обороне Ленинграда. В 1944 окончил ФИПО, переведённое из Ленинграда в г. Баку. С 1944 по 1970 работал в ЦНИИПО (ВНИИПО) инженером, ст. науч. сотрудником, нач. отдела.



Ф. создал оригинальную методику и установку для испытаний на *огнестойкость* колонн, разработал методы определения *пределов огнестойкости* таких конструкций расчётным путём. Результаты этих исследований использованы при разработке строительных норм и правил, при проектировании новых строительных конструкций, зданий, сооружений, а также в практической работе нормативно-техн. работников *пожарной охраны*.

Ф. автор более 75 науч. работ; награждён 2 орд. и 16 медалями.

**ФЕДОТОВ** Михаил Никитович (р. 16 ноября 1934 д. Буруновка, Гафурийский р-н, Башкирская АССР), канд. техн. наук, доцент.

В 1955 окончил пожарнотехн. Ленинградское уч-ще ЛПТУ МВД СССР, в 1965 — Северо-Западный заочный политехн. ин-т; в 1977 — Ленинградский караблестроительный ин-т. В 1955—1965

— зам. нач. автотранспортной части, преподаватель ЛПТХ С 1965 по 1971 — преподаватель пожарно-техн. цикла ЛПТУ аспирант, ассистент Северо-Западного заочного политехн. ин-та.



В 1971-1988 - зам. нач. СНИЛ ВНИИПО, зам. нач. Ленинградского филиала ВНИИПО. В 1988— 1994 — нач. кафедры Пожарной техники Ленинградской высш. пожарно-техн. школы. С 1994 доцент кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и автомобильного хозяйства *С.-Петерб. ун-та ГПС МЧС России*.

Область науч. интересов: вопросы *обеспечения пожарной безопасности* морских судов, в т. ч. пожарных, на стадиях проектирования и эксплуатации.

Результаты руководимых им работ нашли внедрение в Правилах классификации и постройки судов Морского Регистра СССР, Речного Регистра РСФСР, в *правилах пожарной безопасности* на судостроительных предприятиях и непосредственно

на таких судах как газовозы, крупнотоннажные танкеры, рыбомучные базы и др.

Ф. — автор более 60 науч. работ в обл. *пожарной безопасности* флота и эксплуатации *пожарной техники*. Четыре руководимые им науч. работы отмечены дипломами НТО судпрома им. акад. А.Н. Крылова.

В 1974—1987 являлся постоянным членом делегации Минморфлота СССР в работе подкомитета по *противопожарной защите* судов Международной морской организации при ООН по разработке Международной конвенции по охране человеческой жизни на море.

Награждён медалями.

**ФЕТИСОВ** Петр Афиногенович (1906 — ?), инж. подполк. внутр. службы, канд. техн. наук (1960), специалист в области создания и условий применения искробезопасного электрооборудования во взрывоопасных средах.

После окончания Московского электромеханического ин-та инженеров транспорта (1935) работал на разл. должностях в электродепо Москва-3 и Северной ж. д.

С 1946 работал во ВШЭИПО, где прошёл должностные ступени от инженера до нач. лаборатории. Принимал участие в разработке общесоюзных Правил изготовления взрывозащитного электрооборудования (ПВЭ), ряда государственных стандартов на безопасное электрооборудование. В 1971 уволился в отставку.

Ф. автор более 60 науч. работ, в т. ч. 3 кн. (в соавторстве).

Награждён знаком «Лучшему работнику пожарной охраны», 4 медалями.

**ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА ПОЖАРНЫХ** - науч. область. изучающая функционирование организма *пожарных* во время *тушения пожара*. Вырабатывает принципы и нормы, способствующие улучшению и оздоровлению условий труда пожарных. Реальную угрозу для пожарного, находящегося в зоне воздействия поражающих факторов, представляют интенсивные тепловые нагрузки, приводящие к повреждению кожного покрова или поверхности дыхательных путей. Напряженная физическая работа пожарного в таких условиях вызывает нарушение водно-соляного баланса, терморегуляции организма. Шум высокой интенсивности угнетает психику, затрудняет ориентировку в пространстве. Для улучшения и оздоровления условий труда пожарных проводятся мероприятия, повышающие общую резистентность и антиоксидантную защиту организма, внедрение в систему СИЗОД, спецодежды, спецобуви, профилактических мероприятий витаминизации, антидотных средств, пищевых добавок, обеспечение питьевого режима и способов нормализации теплового состояния организма при выполнении боевой работы пожарными.

Лит.: Охрана труда пожарных. Современные требования М.Д. Безбородько, А.А. Брежнев, А.С. Зобиров и др. М., 1993; Правила по охране труда а подразделениях государственной противопожарной службы МЧС России (ПОТРО-01-2002) / утв. Приказом МЧС России от 31 декабря 2002 г., №630).

**ФИЛЬТРУЮЩИЙ САМОСПАСАТЕЛЬ** - *средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения* человека, в котором вдыхаемый человеком воздух очищается в комбинированном фильтре самоспасателя, а выдыхаемый воздух удаляется в окружающую среду. Время защитного действия самоспасателя должно составлять не менее 15 мин. В течение этого периода должна сохраняться защитная способность фильтра самоспасателя, определяемая временем от момента поступления тест-веществ (оксида углерода (CO), хлористого водорода (HCl), цианистого водорода (HCN) и акролеина (CH<sub>2</sub> = CH-CHO)) в фильтр до момента появления тест-вещества за фильтром в проскоковой концентрации (в аварийном пределе воздействия газа на организм человека). Фильтрующий самоспасатель состоит из огнестойкого капюшона с прозрачной смотровой плёнкой. Капюшон соединён с комбинированным фильт-

ром. На полумаске закреплён клапан выдоха. Принцип действия самоспасателя заключается в том, что загрязнённый воздух, поступая в фильтр, очищается там от оксида углерода, др. токсичных газов, дыма и поступает в органы дыхания, а выдыхаемый воздух через клапан выдоха направляется в атмосферу. Использование фильтрующих самоспасателей ограничено, вследствие того, что они не могут применяться при неизвестном составе токсичных газов и концентрации *кислорода*, содержание которого должно быть не ниже 17%.

Лит.: НПБ 302-2001. Техника пожарная. Самоспасатели фильтрующие для защиты органов дыхания и зрения людей при эвакуации из помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ФЛЕГМАТИЗАЦИЯ** - предупреждение образования или перевод образовавшейся *взрывоопасной среды* в негорючую путём добавления к газо-, паро- или *пылевоздушным взрывоопасным средам* веществ, ингибирующих воздух до концентрации *кислорода* ниже минимально взрывоопасного содержания. В качестве флегматизирующих веществ используются огнетушащие составы, применяемые для объёмного *пожаротушения* (см. *Ликвидация пожара*).

**ФЛЕГМАТИЗАЦИЯ ПАРОВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА РЕЗЕРВУАРА** — создание с помощью инертных газов в паровоздушном пространстве резервуара для хранения ГГ и ЛВЖ среды, не поддерживающей *горение*. Для *флегматизации* используется чаще всего азот, подаваемый в защищаемое пространство под давлением, незначительно превышающим атмосферное. Наиболее часто флегматизация паровоздушного пространства резервуаров применяется при хранении в резервуарах метилового спирта и других наиболее опасных ЛВЖ и ГЖ.

Лит.: *Баратов А.Н.* Горение — Пожар — Взрыв — Безопасность. М., 2003.

**ФОНД АЛГОРИТМОВ, ПРОГРАММ, БАЗ И БАНКОВ ДАННЫХ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - функциональное структурное подразделение ВНИИПО, на которое возложены функции головной службы по учёту и регистрации алгоритмов программ, баз и банков данных по направлению деятельности ГПС, созданное в целях упорядочения и активизации работы по управлению информационными ресурсами МЧС России. Осн. направлениями работ фонда ГПС являются: организация приёмки программных средств (ПС), баз и банков данных (ББД) комиссиями с их тестированием; передача ПС и ББД в органы управления и подразделения ГПС МЧС России, а также в сторонние организации, с оказанием методической и консультативной помощи специалистам-практикам; анализ функционирования ПС и ББД; подготовка сотрудников ГПС в обл. применения современных информационных технологий; разработка организационно-методических документов по внедрению и использованию средств информатизации в деятельности ГПС МЧС России. Фонд ведёт ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Лит.: Положение о головных службах по учёту и регистрации баз и банков данных МЧС России (утв. приказом МЧС России от 21 февраля 2003 № 92).

**ФОНД ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – не имеющая членства некоммерческая организация, учреждённая гражданами и (или) юридическими лицами на основе добровольных имущественных взносов, преследующая социальные, благотворительные, культурные, образовательные или иные общественно полезные цели (*обеспечение пожарной безопасности*) (ГК РФ). Имущество, переданное Ф. п. б. его учредителями (учредителем), является собственностью фонда. Учредители не отвечают по обязательствам созданного ими фонда, а Ф. п. б. не отвечает по обязательствам своих учредителей. Ф. п. б. использует имущество для целей, определённых в его уставе; вправе заниматься предпринимательской деятельностью, необходимой для достижения общественно полезных целей, ради которых он создан, и соответствующей этим целям. Для осуществления предпринимательской деятельности фонды вправе создавать хоз. общества или участвовать в них. Ф. п. б. обязан ежегодно публиковать отчёты об использовании своего имущества. Порядок управления фондом и порядок формирования его органов определяются его уставом, утв. учредителями. Устав Ф. п. б. помимо указанных выше сведений должен содержать: наим. фонда, вкл. слово «фонд», сведения о цели Ф. п. б.; указания об органах фонда, в т. ч. о попечительском совете, осуществляющем надзор за деятельностью фонда, о порядке назначения и освобождения должностных лиц Ф. п. б., о месте его нахождения, о судьбе имущества Ф. п. б. в случае его ликвидации. Попечительский совет Ф. п. б. является органом фонда и на общественных началах осуществляет надзор за его деятельностью, принятием др. органами фонда решений и обеспечением их исполнения, использованием средств Ф. п. б., соблюдением фондом законодательства. Порядок формирования и деятельности попечительского совета фонда определяется уставом Ф. п. б., утв. его учредителями. Ф. п. б. может создавать филиалы и открывать представительства на терр. РФ в соответствии с

законодательством РФ. Филиалом Ф. п. б. является его обособленное подразделение, расположенное вне места нахождения фонда и осуществляющее все его функции или часть их, в т. ч. функции представительства. Представительством фонда является обособленное подразделение, которое расположено вне места нахождения некоммерческой организации, представляет интересы некоммерческой организации и осуществляет их защиту. Филиал и представительство Ф. п. б. не являются юридическими лицами, наделяются имуществом создавшей их некоммерческой организации и действуют на основании утв. ею положения. Имущество филиала или представительства учитывается на отд. балансе и на балансе создавшего их фонда. Рук. филиала и представительства назначаются фондом и действуют на основании выданной им доверенности. Филиал и представительство осуществляют деятельность от имени создавшего их фонда. Ответственность за деятельность своих филиала и представительства несёт создавший их Ф. п. б..

Лит. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 г. №51-ФЗ; Федеральный закон от 12 января 1996 г. №7-ФЗ «О некоммерческих организациях».

**ФРОЛОВ** Козьма Дмитриевич (1726—1800), русский гидротехник, включённый в отеч. энциклопедические издания благодаря заслугам в разл. обл. знаний.

По окончании горнозаводской школы (Екатеринбург, 1744) работал на Березовских промыслах, в Олонецкой губ., в Финляндии. С 1763 — на Змеиногородском руднике (Алтай), где спроектировал и внедрил комплекс гидросиловых установок, позволивших механизировать большую часть трудоемких производственных процессов. Участвуя в пусковых испытаниях паровой машины Ползунова (1766), предложил в целях *пожарной безопасности* вынести паровую трубу машины за пределы здания, усмотрев ненадежность имевшей место противопожарной разделки.

Впервые в мировой практике предложил оригинальную гидравлическую систему *противопожарной защиты* зданий и сооружений рудника, изготовив действующую модель (1769). Поток воды из спец. водоёма вращал водяное колесо, вал которого посредством кривошипно-шатунного механизма соединялся с поршневым насосом, оснащённым всасывающим и напорным клапанами. Работа насоса обеспечивала заполнение напорных водопроводных труб, проложенных на двух уровнях. Подземный трубопровод шёл вдоль строений и имел в зоне каждого из защищаемых объектов выпускной штуцер с присоединенным рукавом и насадком («шприцем» типа *пожарного ствола*). другой трубопровод располагался на некоторой высоте и имел отверстия, из которых «также как из шприцев... облить можно». Описанная система представляет собой прообраз совр. системы *противопожарного водоснабжения*, совмещённой с *дренчерной установкой пожаротушения*. К сожалению, это изобретение не было реализовано на практике, однако материалы, подтверждающие приоритет русского учёного в идее создания указанных систем противопожарной защиты, хранятся в Госархиве Алтайского кр.

**ФРОНТ ПЛАМЕНИ** — узкая реакционная зона распространяющегося *пламени*, в которой происходит *горение*. Толщина Ф. п. при нормальном атмосферном давлении составляет десятые доли миллиметров, достигая иногда 1-2 мм. При понижении давления Ф. п. растягивается в пространстве.

Перемещение Ф. п. по ещё несгоревшей смеси связано с передачей энергии и активных центров цепной реакции в свежую смесь. Это перемещение возможно в режимах *дефлаграции*, взрывного горения и *детонации* со скоростями до 100. 1000 и св. 1000 м/с соответственно.

Лит.: Зельдович Я.Б. и др. Математическая теория горения и взрыва. М., 1980.

**ФРОНТ ПОЖАРА** — передняя зона (кромка) распространяющегося *пожара*. Кромка пожара — полоса горения, окаймляющая внеш. контур пожара и непосредственно примыкающая к участкам, не пройденным огнём. Контур пожара — это внеш. граница площади, пройденная огнём. см. также *Виды пожаров*.

Лит.: Лесные пожары на территории России: Состояние и проблемы /Под общ. ред. Ю.Л. Воробьёва. М., 2004.

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ**, см. *Классификация зданий, по функциональной пожарной опасности*.

# Х

**ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ЗАЖИГАНИЯ** — отражает его происхождение (естественное, стихийное или техногенное). Используется при *моделировании пожара, оценке пожарной опасности* материалов и объектов, *пожарного риска объекта*, при *обеспечении пожарной безопасности* технологических процессов, *проведении испытаний веществ, материалов, изделий, оборудования, конструкций на пожарную опасность*. *Х. и з.* может быть физическая величина (комплекс величин), характеризующая явление или процесс зажигания веществ, материалов или др. объектов зажигания.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЖАРА**, см. *Параметры взрывопожароопасности*.

**ХАРИСОВ** Гаяз Харисович (р. 1 июня 1946, п. Шкотово, Приморский кр.), полк. внутр. службы, д-р техн. наук (1991), проф. (1997), действительный член *Национальной акад. наук пожарной безопасности* (2006).

Известный учёный в области *обеспечения пожарной безопасности*.

Окончил Высш. инж. пожарно-техн. школу МВД СССР (1974), адъюнктуру при ней (1977).

С 1977 по настоящее время работает в *Акад. Государственной противопожарной службы МЧС России*. За время работы прошёл ступени от науч. сотрудника до нач. кафедры.

Свою н.-и. деятельность посвятил исследованиям рисков *гибели* людей при *пожарах* и других несчастных случаях. Разработал единую систему оценки рисков, которая позволяет оптимизировать затраты на обеспечение безопасности людей во всех сферах деятельности человека с целью максимизации продолжительности его жизни. Теоретически обосновал экономический эквивалент человеческой жизни и разработал метод его вычисления.

*Х.* опубликовано свыше 80 науч. работ и получено 26 авторских свидетельств на изобретения пожарных спасательных устройств.

*Х.* является членом Ядерного общества России (с 1990).

Награждён нагрудными знаками «Изобретатель СССР» (1985), «Лучшему работнику пожарной охраны» (2001), «200 лет МВД России» (2002), серебряной медалью ВДНХ СССР (1987) и десятью медалями.

**ХАСАНОВ** Ирек Равильевич (р. 21 сент. 1955, п. Карабаш, Бугульминский р-н, Татарская АССР), полк. внутр. службы, д-р техн. наук (2002).

Известный учёный в области *моделирования* процессов *развития* крупных *пожаров* и обоснования норм и руководств по оценке систем *обеспечения пожарной безопасности* зданий и сооружений.

Окончил Горьковский государственный ун-т им. Н.И. Лобачевского (1977). В ФГУ ВНИИПО МЧС России работает с 1985. За время работы прошёл ступени от мл. науч. сотрудника до зам. нач. ин-та — нач. Ситуационного центра.

Область науч. интересов: разработка и совершенствование методов моделирования и прогнозирования пожарной обстановки, особенностей распространения *опасных факторов пожаров*, возникающих в результате аварий, *взрывов*, катастроф и стихийных бедствий; информационная и расчётно-аналитическая поддержка управленческих решений при *ликвидации пожаров* и техногенных ЧС.

Совместно с сотрудниками ВНИИПО создал науч.-методические основы прогнозирования пожарной обстановки в очагах поражения; разработал комплекс математических моделей и программных средств исследования процессов аэро-динамики и тепломассопереноса при крупных пожарах; создал методологию оценки параметров загрязнения атмосферы *продуктами горения* при *массовых пожарах*; разработал методики определения режимов работы, потерь личного состава пожарных и спасательных подразделений в очагах поражения и рекомендации по действиям при *тушении пожаров* в условиях радиоактивного и химического заражения; принимал участие в обосновании и разработке норм обеспечения пожарной безопасности высотных многофункциональных комплексов.



Под руководством Х. и при его участии разработаны концепции, мероприятия и технические решения обеспечения пожарной безопасности ряда уникальных и высотных объектов (административно-общественный центр Московской обл., тоннельные сооружения различных участков 3-го транспортного кольца Москвы, Останкинская телевизионная башня Москвы и др.).

Результаты работ, выполненных при непосредственном участии Х., были использованы при разработке 26 нормативных и методических документов для МЧС России и других ведомств. Автор более 100 науч. работ.

Х. является членом Межведомственного координационного науч. совета по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, членом экспертного совета УГПН МЧС России, членом НТС ФГУ ВНИИПО МЧС России, членом ПТС ФГУ ВНИИГО ЧС (ФЦ), акад. НАНПБ.

Награждён знаками «Лучшему работнику пожарной охраны», «За отличную службу в МВД», «За заслуги» МЧС России, 4 медалями в т. ч., медалью к орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени.

**ХЛАДОНОВЫЙ ОГNETУШИТЕЛЬ** - *огнетушитель* с зарядом ОТВ на основе галогенопроизводных углеводородов. В качестве галогенопроизводного углеводорода используется хладон 227еа, возможно использование и др. хладонов. Хладоновые огнетушители применяются в качестве *первичных средств тушения пожаров* электрооборудования под напряжением, радиоэлектронной аппаратуры, на автомобильном транспорте, спецтехнике, музейных экспонатов, архивов и др. Хладоновые огнетушители различной вместимости с хладоном 227еа выпускаются за рубежом (США, Англия, Германия и др.). В России хладоновые огнетушители не выпускаются.

Лит.: Карпов А.П. Огнетушители. Устройство, испытания, выбор, применение, техническое обслуживание и перезарядка: Учебно-методическое пособие. М., 2003.

**ХЛАДОНЫ** - галоидосодержащие ОТВ. В настоящее время в России освоен выпуск следующих хладонов: 125 (C<sub>2</sub>F<sub>5</sub>H), 23 (CF<sub>3</sub>H), 227еа (C<sub>3</sub>F<sub>7</sub>H), 318ц (C<sub>4</sub>F<sub>8</sub>) и др. Хладоны относятся к разбавителям, осуществляющим тушение путём снижения концентрации *кислорода* в защищаемом помещении до предельных значений (10—12% об.). Хладоны рекомендуются применять для *тушения пожаров* класса А, В, С, а также для ликвидации *горения* электрооборудования под напряжением, за исключением материалов без доступа воздуха, материалов, склонных к *самовозгоранию* и (или) *тлению* внутри объёма вещества, металлов, гидридов металлов и пирофорных веществ. Нормативные огнетушащие концентрации хладонов при горении Н-гептана составляют, % об.:

|                    |       |
|--------------------|-------|
| хладон 125 .....   | 9,8;  |
| хладон 23 .....    | 14,6; |
| хладон 227еа ..... | 7,2;  |
| хладон 318ц .....  | 7,8.  |

Хладоны хранятся в баллонах (ёмкостях) в сжиженном виде под давлением собственных паров. В модулях (баллонах) *установок газового пожаротушения* хладоны, кроме хладона 23, находятся под давлением газа-вытеснителя азота или воздуха. Хладоны в условиях пожара и при воздействии высоких температур (более 600 °С) не стабильны и частично разлагаются с образованием токсичных коррозионно-активных продуктов *пиролиза* (COF<sub>2</sub>, HF и др.). Это одна из основных причин, по которой не рекомендуется применять хладоны там, где длительное время присутствуют источники высоких температур (ванны для закалки металлов, сушильни, помещения и оборудование, где присутствует дуговой разряд электричества), а также для тушения тлеющих материалов (дерево, бумага, текстиль, резина). Степень термического разложения хладонов при пожарах с участием разрешённых для тушения материалов незначительна и составляет от 0,6 до 2,0% от количества по- данного на тушение хладона.

Лит.: НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

**ХОЛОДНЫЕ ПЛАМЁНА** — пламёна, возникающие при низкотемпературном окислении разл. углеводородов при их содержании в воздухе выше ВКПР. Для Х. п. характерен сравнительно невысокий разогрев (в пределах 200 ос в отличие от обычных горячих пламён с разогревом около 2000 °С). степень превращения исходных углеводородов в Х. п. не превышает 20%. Продуктами окисления этих пламён являются альдегиды и пероксиды.

Процесс окисления углеводородов в Х. п. до опред. пределов постоянно ускоряется в результате разветвлённого цепного механизма (автокатализа промежуточными продуктами, именуемого автоокислением). Однако при достижении температур порядка 300 ° возникает понижение суммарной скорости процесса окисления при дальнейшем повышении температуры. Эта особенность Х. п., именуемая обл.

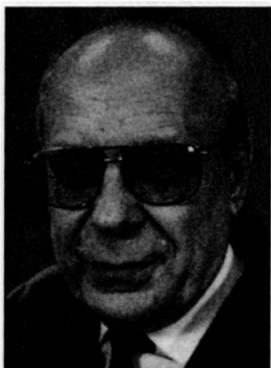
существования отрицательного температурного коэф. процесса окисления, и заключается в конкуренции стадий холоднопламенного и высокотемпературного окисления.

Установлено иссл., что самопроизвольный переход X. п. в горячее пламя при концентрациях горючего выше ВКПР маловероятен.

Лит.: Соколик А.С. Самовоспламенение, пламя и детонация в газах. М., 1969.

**ХОЛЩЕВНИКОВ** Валерий Васильевич (р. 1937), д-р техн. наук, проф.

Крупный учёный-специалист в области нормативного регулирования *путей эвакуации* в зданиях (сооружениях).



Область науч. интересов: проблемы оптимизации функциональных процессов в зданиях (сооружениях), новые несущие и ограждающие конструкции; охрана и реконструкция зданий-памятников архитектуры и истории; методология математического моделирования; психофизиология и психофизика. X. впервые обобщил и проанализировал статистический материал на основе огромного числа соответствующих натуральных и экспериментальных исследований движения людских потоков в зданиях и на их территориях, в результате чего разработал уникальный метод оптимизации путей движения людских потоков при пожаре; выявил закономерности (в т. ч. математически выраженные) формирования потоков в зависимости от эмоционального состояния людей; дал описание и имитационную модель людского потока как случайного процесса; разработал методологию расчёта размеров *путей эвакуации* и *эвакуационных выходов* для целей нормирования в строительстве, что реализовано в строительных нормах и правилах: Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений, Производственные здания промышленных предприятий, Общественные здания, Метрополитены, Магазины и др.); ГОСТ 12.1.004; в Нормах безопасности при эвакуации из школьных зданий... (ЮНЕСКО), а также при проектировании ряда Олимпийских сооружений в Москве, гостиничного комплекса «Дагомыс», при реконструкции Казанского вокзала в Москве, комплекса МИСИ на Ярославском шоссе.

X. — член правления Российского комитета ICOMO (ЮНЕСКО), эксперт Республиканского исследовательского науч.- консультационного центра экспертизы (РИНКЦЭ) Министерства науки и технологии РФ.

X. автор более 80 науч. трудов, среди которых:

«Исследования людских потоков и методология нормирования эвакуации людей из здания при пожаре», «Моделирование людских потоков», «Моделирование пожаров и взрывов».

Награждён 2 медалями.

**ХОРИН** Герман Михайлович (р. 1935), засл. строитель Рф (1994), лауреат премии СМ СССР (1972).



Крупный специалист в области *пожарной безопасности* в строительстве.

Окончил Московский ин.-строительный ин-т (1958).

Проектировал крупнейшие предприятия химической и электронной промышленности, общественные здания и сооружения, в том числе спортивные сооружения к Олимпийским играм (1980) в Москве. Принимал активное участие в проектировании ряда высотных уникальных зданий в С.-Петербурге, Москве («Москва-Сити»), Самаре и других регионах России.

В 1978 в Госстрое СССР (Госстрое России) руководил работами и разрабатывал нормативные документы по строительству, в том числе в области пожарной безопасности зданий и сооружений. Под рук. X. и при его активном участии разработаны СНиП 11-2-80 «Противопожарные нормы строительного проектирования», СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы», СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП 21-02-99 «Стоянки автомобилей», стандарты ИСО и СЭВ на методы испытаний и контроля пожарно-технических характеристик строительных материалов, конструкций и инженерных систем. Одновременно ведет активную преподавательскую деятельность в высших уч. заведениях страны.

**ХРАНЕНИЕ ЛВЖ И ГЖ** – технологический процесс, обеспечивающий размещение на объекте ЛВЖ и ГЖ.

При хранении ЛВЖ и ГЖ в резервуарах на пром. предприятиях используются стальные или железобетонные резервуары. Наибольшее распространение получили наземные резервуары типа РВС. В

наст. время применяются след. Типы стальных вертикальных цилиндрических резервуаров: со стационарной конической или сферической крышей; со стационарной крышей и плавающим понтоном; с плавающей крышей. Для хранения относительно небольших кол-в ЛВЖ и ГЖ применяются горизонтальные стальные резервуары. Для хранения нефти и мазута иногда используют также прямоугольные заглублённые (подземное хранение) железобетонные резервуары типа ЖБР. Хранение ЛВЖ и ГЖ в таре осуществляется в складских зданиях или под навесами.

*Резервуарные парки* для хранения ЛВЖ и ГЖ представляют собой сложные инженерно-техн. сооружения и состоят из резервуаров, как правило, объединённых в группы, систем трубопроводов, насосных и др. сооружений. Все резервуары д. б. оборудованы дыхательной арматурой для выравнивания давления внутри резервуара с окружающей средой при закачке или откачке жидкости, приёмно-отпускными устройствами, а при необходимости, особенно при хранении нефти и тёмных нефтепродуктов, системами размыва донных отложений. Резервуары, предназначенные для хранения вязких нефтепродуктов, часто оборудуют системами обогрева и покрывают теплоизоляционным негорючим материалом.

Лит.: СНиП 2.1 1.03-93. Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы: *Безродный И. Ф., Гилетич А.Н., Меркулов В.А. и др.* тушение нефти и нефтепродуктов: пособие. М., 1996.

**ХРЯПЕНКОВ** Михаил Елисеевич (1897—1939), комбриг.

Руководитель *пожарной охраны*.

Окончил педагогические курсы в г. Смоленске (1914), Военное уч-ще прапорщиков в г. Полтава в 1918—1926 служил в рядах Рабоче-крестьянской Красной Армии (РККА). За это время прошёл обучение в Акад. РККА (1922—1926). Затем работал в органах ОГПУ НКВД на должностях пом. Нач. отдела кадров, нач. строевого отделения ОГПУ СССР, в 1931—1934 был нач. отдела ВПО ОГПУ СССР, а с 1934 нач. Ел. управления пожарной охраны НКВД СССР. В 1938 арестован и приговорён к высшей мере наказания — расстрелу.

В 1958 реабилитирован (посмертно).

Награждён знаком «Почётный работник ВЧК ГНУ» (1932).

**ХУДЯКОВ** Георгий Никитович (1910—1993), канд. техн. наук.

Один из первых исследователей, заинтересовавшихся проблемами горения жидкостей со свободной поверхности в условиях *пожаров*.

Долгие годы проработал ст. науч. сотрудником Энергетического ин-та им. Г.М. Кржижановского.

Известен ряд его науч. работ, в которых он излагал результаты своих лабораторных опытов по определению поля температуры на поверхности и в толще горящей жидкости со свободной поверхности. Им рассматривались также физические основы возможных методов и средств *прекращения горения*, т.е. *тушения пожаров горючих жидкостей* в резервуарах.

В качестве консультанта Х. приглашался на крупные *огневые испытания по тушению пожаров* нефти и нефтепродуктов в резервуарах, которые проводились ЦНИИПО МВД СССР в 1949 и 1954.

В конце 1954 Х. вошёл в группу науч. сотрудников, созданную решением Президиума АН СССР и МВД СССР в качестве одного из ответственных исполнителей. Эта группа под науч. руководством *Блинова В.И.* в течение 1955—1957 провела на полигоне ЦНИИПО комплексные исследования процессов горения нефти и нефтепродуктов в резервуарах, а также механизма огнетушащего действия ряда средств и методов тушения пожаров.

В ходе этих исследований определялись *скорости выгорания* ряда нефтепродуктов в зависимости от условий горения в резервуарах, распределение температуры на поверхности горящей жидкости и в её толще. Было установлено, что нефть и мазут при длительном горении образуют на поверхности «гомותרмический слой» (слой с одинаковой температурой), толщина которого возрастает со временем. Этот «гомותרмический слой» и является причиной грозных явлений вскипания и выбросов горящей нефти из резервуара при длительном горении в резервуарах.

Эти результаты в дальнейшем использовались при разработке «Рекомендаций по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах».

## Ц

**ЦАЛИКОВ** Руслан Хаджисмелович (р. 31 июля 1956, г. орджоникидзе, Северо-осетинская АССР), канд. экон. наук, засл. экономист РФ, Действительный гос. советник РФ II класса.

Статс-секретарь — зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийным бедствий (с 2000).



Окончил Северо-осетинский государственный уп-т им. К.Л. Хетагурова (1978), Московский ин-т народного хозяйства им. Г.В. Плеханова (ныне — Акад. народного хозяйства) и аспирантуру при нём (1983). Вернувшись в г. Владикавказ, работал в Северо-Осетинском государственном уп-те (1983—1987), зам. генерального директора по экономическим вопросам СО ПМО «Казбек», г. Орджоникидзе (1987—1989), гл. контролёром — ревизором Минфина РСФСР по Северо-Осетинской АССР (1989—1990), Министром финансов Северной Осетии (1990—1994). В 1994 переехал в Москву и возглавил финансово-экономическую деятельность МЧС России, работая в должности руководителя соответствующего Департамента (1994—2000). С

2000 по является зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Организует законопроектную работу в МЧС России, а также эффективное участие в законодательной деятельности структурных подразделений МЧС России и осуществление функций, связанных с нормативным правовым регулированием в установленной для МЧС России сфере деятельности; подготовку предложений по проектам планов и программ законопроектной деятельности Правительства РФ и контроль за выполнением указанных планов и программ; подготовку проекта годового плана организации законопроектной работы в МЧС России и контроль за выполнением указанного плана, проектов концепций и технических заданий на разработку проектов федеральных законов; разработку проектов федеральных законов в установленной сфере деятельности, а также представление их Президенту РФ и Правительству РФ в установленном порядке.

Организует работу по рассмотрению поступающих в МЧС России парламентских запросов, запросов и обращений комитетов и комиссий Федерального Собрания РФ, а также запросов и обращений членов Совета Федерации Федерального Собрания РФ и депутатов Государственной думы Федерального Собрания РФ.

Осуществляет в установленном порядке координацию деятельности заместителей Министра и руководителей структурных подразделений центрального аппарата МЧС России по вопросам законопроектной работы, а также организует участие подведомственных организаций в законопроектной работе по вопросам их деятельности.

Участвует в заседаниях Комиссии Правительства РФ по законопроектной деятельности, обеспечивает выполнение принятых ею решений.

Представляет при необходимости на заседаниях комитетов и комиссий палат Федерального Собрания РФ позицию Президента РФ или Правительства РФ по проектам федеральных законов (законам), затрагивающим вопросы, относящиеся к сфере деятельности МЧС России.

Обеспечивает организацию работы по формированию бюджета в системе МЧС России, оказанию федеральной поддержки территориям при чрезвычайных ситуациях, созданию и использованию резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Осуществляет руководство контрольной деятельностью за исполнением бюджета в системе МЧС России, созданием экономических механизмов по формированию финансовых резервов для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; повседневный контроль за реализацией требований законов и нормативов в системе МЧС России, а также анализ эффективности контрольно-ревизионной работы.

Формирует порядок и обеспечивает контроль за проведением контрактной, закупочной деятельности, эффективности конкурсной системы отбора поставщиков и исполнителей в системе МЧС России.

Награждён орд. дружбы, 2 медалями.

**ЦАПКОВАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГОЛОВКА**, см. *Пожарная соединительная головка.*

**ЦАРИЧЕНКО** Сергей Георгиевич (р. 5 мая 1957, г. Курск), полк. внутр. службы, д-р техн. наук.

Известный учёный в области обеспечения пожаровзрывобезопасности технологических процессов, *средств и способов пожаротушения.*

Окончил Московское высш. техн. уч-ще (МВТУ) им. Н.Э. Баумана (1980).

С 1980 работает во ВНИИПО МВД СССР. За время работы прошёл ступени от ст. лаборанта до зам. нач. ин-та - нач. н.-и. центра новых технологий пожаротушения, *аварийно-спасательных работ* и робототехники.



Научная деятельность была связана с изучением предельных условий и газодинамики интенсификации процессов горения аэродисперсных твёрдых материалов и газовых смесей в условиях протекания различных технологических процессов при повышенных давлениях и температурах. Результаты этих исследований нашли внедрение в обеспечении пожаровзрывобезопасности технологических процессов получения дисперсных органических материалов и решении проблемы водородной взрывобезопасности ядерных энергетических установок различного типа.

Принимал активное участие в организации сертификационных испытаний *пожарной техники* и вооружения. Разрабатывал современные средства пожаротушения автоматического и оперативного применения, в том числе с использованием *тонкораспылённой воды* и водопенных составов различного назначения. Начиная с 2005, руководит работами по созданию современных автоматических роботизированных комплексов для выполнения аварийно-спасательных работ и пожаротушения различного класса и назначения, а также отработкой новых технологий с использованием авиационных средств.

Ц. опубликовано свыше 140 науч. трудов, 3 уч. пособия, получено 6 патентов и авторских свидетельств на изобретения. Является членом учёных советов *Акад. ГПС МЧС России* и ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Награждён знаками «Почётный работник пожарной охраны», «За заслуги», «Почётный знак МЧС России», 3 медалями, в т. ч. ВВЦ России.

Ряд работ в составе с коллективом соавторов был удостоен медалями и дипломами зарубежных выставок в Брюсселе (Бельгия), Сеуле (Южная Корея).

**ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ** пожарной охраны — штатный орган управления силами и средствами в крупных *гарнизонах пожарной охраны*. Осн. функциями Центра являются: приём извещений о пожарах; своевременное направление подразделений на *тушение пожаров* или ликвидацию последствий аварий и стихийных бедствий, а в необходимых случаях — обеспечение временной передислокации подразделений, а также оповещение рук. состава; обеспечение оперативно-диспетчерской связи с подразделениями *пожарной охраны*; передача и приём информации с места работы под разделений; обеспечение надежной связи с наиболее важными объектами и службами, взаимодействующими с ГПС, находящимися на терр. гарнизона; обеспечение оперативного учёта *пожарной техники* гарнизона, находящейся в боевом расчёте, в резерве, на выполнении заданий. Ц. у. с. и. с. должен иметь: диспетчерский зал, где размещаются рабочие места диспетчеров с техн. средствами связи и отображения информации; аппаратную, где устанавливается кросс, стививы, испытательные приборы, звукозаписывающая аппаратура, зарядные и распределительные устройства, усилители оповещения и др. вспомогательная аппаратура; помещение центр. пункта радиосвязи, где располагается аппаратура радиосвязи; аккумуляторную; агрегатную, в которой устанавливается резервный агрегат электропитания; техн. комнату; комнату отдыха диспетчеров (при круглосуточном дежурстве); а также др. помещения, необходимые для организации работы Ц. у. с. и. с. Осн. документами учёта работы Центра являются: журнал Ц. у. с. и. с., журнал учёта неисправностей средств связи; журнал учёта магнитофонных записей и батарейный журнал.

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРГАН СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ** — участник *системы сертификации*, возглавляющий её. Ц. о. с. с. выполняет след. функции: организует работы по формированию системы сертификации и осуществляет рук. ею, координирует деятельность органов по сертификации и испытательных лабораторий, входящих в систему; разрабатывает предложения по номенклатуре продукции, сертифицируемой в системе; участвует в работах по совершенствованию фонда нормативных документов, на соответствие которым проводится сертификация в системе; рассматривает апелляции по поводу действий органов по сертификации и испытательных лабораторий, участвующих в системе; ведёт учёт органов по сертификации и испытательных лабораторий, входящих в систему, выданных (отмененных) сертификатов, обеспечивает информацией о них, а также о правилах системы. Центр. орга-

нами м. б. структурные подразделения Ростехрегулирования, др. федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, а также др. компетентные организации. Центр. органом ССПБ является УГПН МЧС России. В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» правила функционирования систем обязательной сертификации и их центр. органов действуют до вступления в силу соответствующих технических регламентов.

Лит.: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Постановление Госстандарта России от 17 марта 1998 г. №11 «Об утверждении Положения о Системе сертификации ГОСТ Р».

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПУНКТ ПОЖАРНОЙ СВЯЗИ (ЦППС)** — орган управления, связи и контроля за оперативной обстановкой в *гарнизоне пожарной охраны*. ЦППС обеспечивает комплексное использование сил и средств по заранее установленному порядку в соответствии с приказами, поступающими в ходе *тушения пожаров*. ЦППС собирает, обобщает, анализирует и хранит информацию о ресурсах оперативных подразделений гарнизона пожарной охраны, обеспечивает взаимодействие пожарной охраны со всеми службами и организациями, информирует органы власти, службы жизнеобеспечения и подразделений пожарной охраны об *оперативной обстановке* в гарнизоне. ЦППС регулирует все выезды дежурных караулов ПЧ на занятия, учения и др. мероприятия, постоянно информирует *оперативного дежурного* об оперативной обстановке в гарнизоне. ЦППС создается (дислоцируется) в органах управления или в одной из центр. ПЧ гарнизона, оборудуется радиостанцией и спец. диспетчерским Пультom, светопланом и картой обл., города, р-на, табло учёта сил и средств гарнизона, аппаратурой звукозаписи и т. д.

# Ч

**ЧАСТНАЯ ПОЖАРНАЯ ОХРАНА** - один из видов *пожарной охраны* в РФ. Ч. п. о. создается в населённых пунктах и организациях. Создание, реорганизация и ликвидация подразделений Ч. п. о. осуществляются в соответствии с ГК РФ. Организационно-штатная структура, задачи, функции, организация работы Ч. п. о., специализация и виды выполняемых работ, порядок привлечения *сил и средств пожарной охраны*, требования к личному составу и технике Ч. п. о. определяются Положением о частной Пожарной охране и Уставом организации. Ч. п. о. (согласно ч. 1. ст. 49 ГК РФ) вправе заниматься уставной деятельностью с момента получения лицензии на осуществление деятельности по предупреждению и тушению пожаров до истечения срока её действия. Нормативы численности и техн. оснащённости Ч. п. о. устанавливаются её собственником самостоятельно. Осн. задачами Ч. п. о. являются: организация и осуществление *профилактики пожаров; спасание людей* и имущества при пожарах; организация и осуществление тушения пожаров и проведения АСР. Участие в тушении пожаров и выполнении АСР, связанных с тушением пожаров, взаимодействие с подразделениями ГПС и др. видов службы регламентируются спец. инструкциями и указаниями, соглашениями и договорами.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»; Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 г. №51-ФЗ; Постановление Правительства Российской Федерации от 25 октября 2006 г. №625 «О лицензировании деятельности в области пожарной безопасности».

**ЧЕРКАСОВ** Владимир Николаевич (р. 1923), полк. внутр. службы, проф., канд. техн. наук, проф. АГПС, действительный член НАНПБ, участник Вел. Отеч. войны, ветеран труда и МВД.



Ч. является высококвалифицированным преподавателем высш. школы и крупным учёным в области задач обеспечения пожаровзрывобезопасности электроустановок отечественного и зарубежного производства, *молниезащиты* и защиты взрывопожароопасных технологических процессов объектов промышленного и иного назначения в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, нефтегазовой отраслей промышленности и т.п.

С 1957 работает в вузах пожарно-техн. профиля МВД СССР (РФ) и МЧС России. Основоположник в разработке программ, учебников, уч. пособий и уч.-методических пособий по курсам:

«Электротехника и пожарная профилактика электроустановок» и «Пожарная безопасность электроустановок».

Являлся членом межведомственной комиссии по переработке и совершенствованию основного нормативного документа в области электроустановок — ПУЭ (6-го и 7-го изданий). С 1985 по 1988 являлся членом советской части комитета ТК-81 МЭК по разработке международного стандарта по молниезащите.

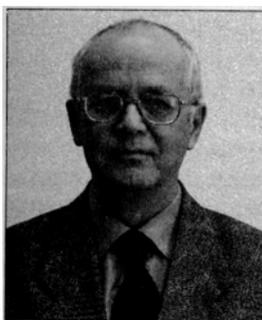
Передовой опыт Ч. широко используется для подготовки высококвалифицированных специалистов в области *пожарной безопасности* как в нашей стране, так и за рубежом.

Ч. является автором более 60 науч. и уч.-методических трудов, из которых наиболее значимыми являются: монография «Молниезащита взрывоопасных и пожароопасных зданий и сооружений от молнии и статического электричества», учебник «Пожарная безопасность электроустановок», всего 16 науч. трудов, 3 учебника, 28 уч. и 9 уч.-методических пособий.

Ч. участник обороны Ленинграда и Сталинграда. Награждён орд. Отечественной войны II степени, 29 медалями, знаками «Лучшему работнику пожарной охраны» и «За отличную службу в МВД». Засл. работник высш. школы РФ.

**ЧЕШКО** Илья Данилович (р. 6 августа 1948, г. Сортавала, Карельская АССР), полк. внутр. службы, доктор техн. наук, проф.

В 1972 окончил Ленинградский технологический ин-т им. Ленсовета. В 1978—1992 — ст. науч. сотрудник, ведущий науч. Сотрудник отдела *исследования пожаров* Ленинградского филиала Всесоюзного НИИ противопожарной обороны МВД СССР. В 1992-1995 — доцент С.-Петерб. высшей пожарно-техн. школы МВД России. В 1995—1998 — нач. кафедры исследования и экспертизы пожаров С.-Петербургского ин-та пожарной безопасности МВД России. С 1998 по 2002 — нач. кафедры специальных экспертиз и исследований С.-Петерб. ун-та МВД России.



С 2005 нач, Исследовательского центра экспертизы пожаров ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Председатель Центр. экспертно-квалификационной комиссии системы судебно-экспертных учреждений (ФПС) МЧС России.

Область науч. интересов: разработка инструментальных методов и специальных технических средств исследования и экспертизы пожаров.

Сфера практической деятельности — *пожарно-техн. экспертиза*; подготовка пожарно-техн. экспертов.

Автор более 120 науч. трудов, в т. ч. монографии «Экспертиза пожаров (объекты, методы, методики исследования)», «Технические основы расследования пожаров».

Член Межведомственного совета по пожарно-техн. экспертизе при Российском Федеральном центре судебной экспертизы при Минюсте России. Член Межведомственного совета по проблемам судебно-экспертной деятельности при Прокуратуре С.-Петербурга, действительный член НАНПБ, почётный сотрудник МВД.

Имеет 14 авторских свидетельств на изобретения и патентов.

**ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПОЖАРНОГО ИЗВЕЩАТЕЛЯ** - компонент электрической схемы или конструкции *пожарного извещателя*, обеспечивающий преобразование контролируемого физического фактора пожара в сигнал, пригодный для дальнейшей обработки. В качестве чувствительных элементов *тепловых пожарных извещателей* используются различные материалы и элементы, свойства которых так или иначе зависят от температуры. Это могут быть металл с памятью формы, биметаллические пластины, герконы, сегнетоэлектрики, полупроводники и т. д. В качестве чувствительного элемента пожарных извещателей пламени используют в основном полупроводниковые фотоприемники и счётчики фотонов. Для построения *газовых пожарных извещателей* наиболее часто используют электрохимические преобразователи и датчики Тагучи. Для обнаружения дыма опико-электронными дымовыми пожарными извещателями применяют сочетание фотоизлучателя и фотоприёмника. Наиболее часто чувствительный элемент пожарного извещателя переводит значение контролируемого фактора пожара в электрический сигнал.

**ЧУПРИЯН** Александр Петрович (р. 23 марта 1958, г. Ухта, Коми АССР), ген.-л. внутр. службы (2007), канд. техн. наук (2001).

Зам. Министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (с 2006).

В 1989 окончил ВИПТШ МВД СССР

Службу в органах внутр. дел начал с 1979 *пожарным* 14-й Подчиненной военизированной пожарной части (ПВПЧ 7-го отряда Военизированного пожарного отряда (ОВПО) УПО ГУВД Леноблгорисполкома). С 1987 по 1997 занимал должности от зам. нач. отряда ВПО до зам. нач. УГПС ГУВД Леноблгорисполкома.

С 1997 по 2003 возглавлял УГПС ГУВД С.-Петербурга и Ленинградской обл. (ныне УГПС С.-Петербурга и Ленинградской обл. МЧС России). С 2003 по 2005 — нач. ГУГПС МЧС России. 2005— 2006 — нач. Северо-Западного регионального центра МЧС России. С 2006 — зам. министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Организует работу по формированию и реализации государственной политики и осуществляет руководство структурными подразделениями центр. аппарата МЧС России в части реализации государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и пожаров, обеспечения безопасности людей на водных объектах; планирования применения войск гражданской обороны, подразделений федеральной *противопожарной службы*, поисково-спасательных формирований для выполнения задач мирного и военного времени; организации экстренного реагирования, оперативного управления и планирования в системе МЧС России при чрезвычайных ситуациях, в том числе организации деятельности дежурно-диспетчерских служб, оперативных служб, Всероссийского центра мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера МЧС России; предупреждения, прогнозирования и смягчения последствий чрезвычайных ситуаций и пожаров; научно-практической деятельности в системе МЧС России; совершенствования организации и деятельности территориальных органов МЧС России и Государственной инспекции по маломерным судам;



выполнения в системе МЧС России мероприятий по защите государственной тайны, служебной и конфиденциальной информации.

Ч. осуществлял непосредственное руководство тушением ряда крупных и сложных пожаров.

Награждён медалями, в т. ч. медалью орд. «За заслуги перед Отечеством» 11 степени, именным оружием.

## Ш

**ШАДРИН** Николай Фёдорович (1904 — 30 октября 1941), канд. техн. наук.

После окончания Ленинградского ин-та инженеров коммунального строительства (ЛИИКС) в 1931 и поступил в аспирантуру на кафедру железобетонных конструкций, защитил диссертацию (1935) был назначен зам. директора ин-та по уч. работе. В 1940 назначен нач. ф-та противопожарной обороны (ФИПО) при ЛИИКСе.

Работая на занимаемых должностях, внес значительный вклад в улучшение и развитие уч.-педагогического процесса.

В октябре 1941 во главе ф-та ушел на фронт и погиб в боях под Невской Дубровкой.

**ШАРОВ** Николай Владимирович (17 декабря 1906, Москва — 16 октября 1979, Москва), инж.-полк. внутр. службы (1954), лауреат Сталинской премии (1948).

Окончил Московский ин-т хим. Машиностроения (1934), работал инж. в Центр. н.-и. хим. ин-те РККА. С 1938 начал трудиться в Центр. НИИ противопожарной обороны (ЦНИИПО) НКВД СССР сначала инж.-конструктором, а впоследствии — нач. отдела *пожарной техники* (1942—1958).



В 1941—1942 — нач. хим. службы 4-й Московской Стрелковой дивизии, нач. отряда сектора взрывных работ 21-го армейского Управления оборонительных работ ИКО СССР.

В 1942 вернулся в ЦНИИПО, где работал до 1954 нач. конструкторского бюро, нач. отдела противопожарного оборудования. Под его непосредственным руководством были созданы и внедрены в производство конструкции автоматических углекислотных и ручных воздушно-пенных *огнетушителей*, предназначенные для борьбы с зажигательными средствами противника, для танков ИС, КВ-1с, Т-34, Т-70 и тушения пролитого горячего. Для *тушения пожаров* на заводах оборонной промышленности под руководством Ш. был разработан возимый воздушно-пенный огнетушитель, углекислотные огнетушители для тушения топливных баков в крыльях самолетов.

Значительным вкладом в дело борьбы с пожарами явились науч. разработки Ш. по использованию дальнобойных струй для тушения пожаров темных нефтепродуктов, а также создание *лафетных стволов* ПЛС-1 и ПЛС-2.

Несомненной заслугой Ш. явилось создание коллектива учёных, разработавших ряд основных и специальных *пожарных машин*, насосно-рукавных систем подачи различных огнетушащих средств, боевого снаряжения пожарных и спасательных средств, а также методологию их испытаний и концепцию формирования типажа пожарных машин.

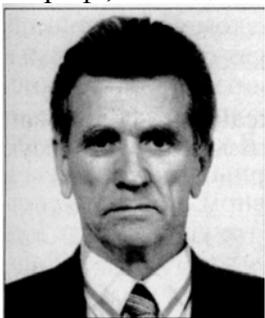
За разработку, организацию производства и внедрение технических средств подачи *огнетушащих веществ* в очаг горения, успешно зарекомендовавших себя при тушении пожаров в годы войны, был удостоен звания Лауреата Сталинской премии (совместно со *Стрельчуком Н.А.*)

С 1958 по 1959 служил в должности зам. нач. отдела техники Гл. управления *пожарной охраны* (ГУПО МВД СССР).

После выхода на пенсию по возрасту трудился в Конструкторском бюро тяжелого химического машиностроения (КБ ТХМ) в должностях инж., зам. директора по режиму (1960—1971).

Награждён орд. «Знак Почёта», Красной Звезды, Красного Знамени; знаком «Засл. работник МВД», 10 медалями.

**ШАРОВАР** Фёдор Иванович (р. 1 сентября 1933, г. Таганрог), полк. внутр. службы, д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ, засл. изобретатель РФ, член ВАК.



Известный учёный в области *пожарной безопасности, систем и средств пожарной* и охран-но-пожарной *сигнализации*.

Окончил Таганрогский радиотехнический ин-т в 1962.

С 1966 по 1978 возглавлял СКБ пожарной и охранной сигнализации ВНИИПО МВД СССР, ныне ФГУ ВНИИПО МЧС России.

С 1978 по 1990 возглавлял кафедру специальной электротехники и автоматических систем управления ВИПТШ МВД России, ныне АГПС МЧС России.

После выхода в отставку возглавляет созданное им и успешно функционирующее более 16 лет науч. -производственное предприятие «Специформатика-СИ», ос-

новным видом деятельности которого является разработка и промышленное производство современных средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации, применяющихся на объектах различного назначения, в том числе — на промышленно-опасных (взрывоопасных) объектах, а также на подвижном составе железнодорожного транспорта России — на пассажирских и других типах вагонов железнодорожного транспорта (УПС «ДЕЛЬТА»), а также на электропоездах (УПС «ДЕЛЬТА-Э»).

Свою деятельность посвятил развитию отечественной отрасли пожарной и охранной безопасности, обучению и подготовке высококвалифицированных инж.-техн. кадров для *Государственной противопожарной службы* страны, а также науч. кадров высшей квалификации, развитию и совершенствованию технических средств пожарной и охранной сигнализации для объектов разл. назначения.

Внёс значительный личный вклад в развитие математического моделирования поля распределения физико-химических параметров среды в помещении, характерных для процесса начальной стадии *развития пожара*, применительно к задачам обнаружения предельных (пороговых) уровней таких параметров *автоматическими пожарными извещателями*, использующими различные физико-химические принципы критерии оценки степени опасности пожара. Является основоположником школы по теории и практике проектирования устройств и систем пожарной сигнализации, использующих принципы оптимального размещения *тепловых и дымовых пожарных извещателей*.

Под его науч. руководством подготовлены и защищены 27 канд. диссертаций соискателями и выпускниками ВИПТШ МВД России, других высш. уч. заведений), имеет более 30 авторских свидетельств на изобретения. Под авторством Ш. опубликовано более 170 науч. работ, в том числе ряд монографий и учебников.

**ШАРОВАРНИКОВ** Александр Фёдорович (р. 1945), полк. внутр. службы, д-р техн. Наук (1985), проф.

В 1970 окончил Московский химико-технологический ин-т им. Д.И. Менделеева. В 1973 стал канд. хим. наук, а через 12 лет защитил докт. диссертацию. В течение 15 лет работал нач. лаборатории ВНИИПО. С 1987 работает нач. кафедры *Акад. ГПС*.

Основал науч. школу специалистов по разработкой новых *средств и способов тушения пожаров*. Основным направлением науч. интересов избрал поиск взаимосвязи коллоидно-химического состава пен и их *огнетушащей эффективности*.

Впервые разработал методы определения электрокинетических параметров пен и удельной скорости их контактного разрушения агрессивными растворителями.

Является автором более 100 изобретений. Опубликовал ряд науч. трудов по *огнетушащим* пенам и химической термодинамике.

**ШАРОВАЯ МОЛНИЯ.** Наряду с обычными молниями с искровым каналом существуют более сложные образования, также называемые «молниями». Например, «чёткообразная молния», состоящая из цепочки светящихся шаров или даже из одного такого шара, именуемого «шаровой молнией». Ш. м. может плавать в воздухе или держаться на каком-либо предмете. Её существование длится несколько секунд и редко достигает одной или двух минут. Диаметр обычно бывает от 5 до 20 см. Исчезновение шара преимущественно сопровождается сильным *взрывом*. Время от времени появляются сообщения о *пожарах*, которые предположительно возникают от Ш. м.

Основные способы защиты обычно направлены на предупреждение проникновения Ш.м. в помещении, напр. путём исключения сквозняков во время грозы. Патентуются устройства для защиты от опасных проявлений шаровой молнии.

Информация о наблюдениях за шаровой молнией накапливается уже более 200 лет, но природа шаровой молнии пока ещё не ясна.

Лит. *Френкель Я.И.* Теория явлений атмосферного электричества. — л.-м., 1949.



**ШАТРОВ** Николай Фёдорович (15 ноября 1925, Костромская обл. — ?), полк., д-р техн. наук (1969), проф. (1970).

Специалист по исследованию проблем *обеспечения пожарной безопасности* технологических процессов производств.

В 1943 призван в армию. Учился в Вольском военно-химическом и Московском огнемётном уч-щах. Окончил в 1954 Военную акад. химической защиты имени К.Е. Ворошилова. Работал на должностях проф.-преподавательского состава этой акад.

В 1976 году перешёл в *Акад. ГПС* МВД России, где до 1993 работал в должности нач. кафедры пожарной безопасности технологических процессов. С 1993 работал проф. этой же кафедры.

Область науч. интересов — *пожарная безопасность* аварийного разлива огнеопасных жидкостей.

Ш. подготовил 2 докт. техн. наук и 10 канд. техн. наук. Написал два учебника, более 10 уч. пособий.

**ШЕБЕКО** Юрий Николаевич (р. 11 апреля 1952, Москва), полк. внутр. службы, д-р техн. наук, проф.

Известный учёный в области теоретических основ оценки и снижения пожаровзрывоопасности технологических процессов.

Окончил Московский физико-техн. ин-т (1975) и аспирантуру при нём (1978).

Во ВНИИПО работает с 1978. За время работы прошёл ступени от мл. науч. сотрудника до зам. нач. НИЦ ПП и ПЧСП — нач. отдела ФГУ ВНИИПО МЧС России (в настоящее время).

Область науч. интересов: физика *горения* и взрыва; исследования горения газов и жидкостей, в т. ч. при повышенных температурах и давлениях; математическое моделирование крупных аварий с *пожарами* и *взрывами* на предприятиях нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической промышленности; обеспечение пожаровзрывобезопасности реакторных установок атомных электростанций. Им разработан комплекс методов расчёта предельных условий горения и *показателей пожарной опасности* газов и жидкостей; созданы и реализованы компьютерные модели протекания крупных аварий с пожарами и взрывами, уникальные экспериментальные установки для определения характеристик горения газов и паров при давлениях от 4,0 МПа и температуре до 250 °С; разработан ряд *нормативных документов по пожарной безопасности*.



Ш. опубликовано свыше 150 науч. трудов. Под его руководством защищены 8 канд. и 2 докт. диссертации.

Ш. является членом *Национальной акад. наук пожарной безопасности* (НАНПБ), учёного совета ФГУ ВНИИПО.

Награждён знаками «Лучшему работнику пожарной охраны», «Отличник МВД», «За заслуги», 5 медалями, в т.ч. медалью орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени.

**ШЕВЧУК** Анатолий Петрович (р. 7 октября 1944, г. Глазов, Удмуртская АССР), полк. внутр. службы, действительный член НАНПБ, д-р техн. наук.

Известный учёный в области *обеспечения пожарной безопасности* производственных объектов.

Окончил механический ф-т Казанского химико-технологического ин-та (КХГТИ) им. С.М. Кирова (1968). С 1968 по 1974 работал в КХТИ им. С.М. Кирова, где без отрыва от основной работы защитил канд. диссертацию.

С 1974 по 1980 работал на различных науч. должностях во Всесоюзном н.-и. химико-фармацевтическом ин-те им. С. Орджоникидзе (ВНИХФИ).

С 1980 и по настоящее время (2007) работает в ФГУ ВНИИПО МЧС России. С 2002 в должности гл. науч. сотрудника. Под его науч. руководством была создана обобщенная система *оценки пожарной опасности* производственных объектов, базирующаяся на возможности использования индексных, стохастических и детерминированных методов; впервые для совершенствования систем обеспечения пожарной безопасности производственных объектов была использована методология совместной оценки социального, индивидуального и материального риска пожара; разработана и усовершенствована модель процессов, происходящих при авариях с *пожарами* и *взрывами*; разработана имитационная модель для определения функций распределения параметров *опасных факторов пожара* и взрыва в открытом пространстве; обоснована концепция создания систем раннего обнаружения пожароопасных *аварийных ситуаций*; разработаны отраслевые нормы расчёта экономически рациональных вариантов *противопожарной защиты* на базе применения вероятностного подхода.

Ш. автор более 100 науч. работ, имеет 10 ант. свидетельств об изобретениях. Под его руководством защищено 5 канд. диссертаций.

Ш. является членом учёного совета ВНИИПО МЧС России.

Награждён знаком «Лучшему работнику пожарной охраны» и 5 медалями, в т. ч. ВДНХ.



**ШЕРЕМЕТЕВ** Александр Дмитриевич (27 февраля 1859 — 18 мая 1931), граф.

Энтузиаст пожарного дела, инициатор создания Соединенного Российского пожарного общества и первый пред. его Гл. совета (1893—1894).

Принадлежал к знатному древнему роду, из которого произошла также царствовавшая династия Романовых. Воспитывался в Пажеском корпусе, был зачислен в камер-пажи (1879), произведён в корнеты Кавалергардского полка (1881), после чего стал поручиком (1886). В гвардейскую кавалерию был зачислен в чине ротмистра (1902). В 1904 получил чин полк., в 1909 — ген.-м. свиты.

Начиная с 1879, на собственные средства создал и содержал несколько *пожарных команд* в губерниях, где имелись его родовые имения: С.-Петербургской (Высокое и Ульяновка), Московской (Останкино), Воронежской, Владимирской, Костромской, Курской, Нижегородской, Саратовской, Смоленской, Харьковской.

В имении Высокое им был построен также госпиталь на 36 койко-мест и пожарная станция с каланчой. «Образцовая пожарная команда» в Ульяновке, образованная в 1883, как по технической оснащённости, так и выучке личного состава, не имела себе равных даже среди «казенных» *пожарных частей* северной столицы.

Ш. организовал первый в России профессиональный журнал «Пожарный» (1892 — 1894).

Благодаря инициативе Ш., 14 июня 1892 состоялось открытие первого съезда русских пожарных деятелей, посвященного сформулированной им проблеме: «О необходимости солидарности всех пожарных команд России».

23 марта 1893 был утверждён Устав Соединенного Российского пожарного общества, а для руководства Обществом учреждён Гл. совет, первым пред. которого был избран Ш. Эту должность он занимал до 15 февраля 1894.

В дальнейшем Ш. посвятил себя оперативной деятельности и обобщению накопленного опыта, который изложил в руководстве для пожарных подразделений «Пожарная техника», где под «техникой» понимается «искусство» борьбы с огнём — тактика.

Попутно им была внедрена специальная форма одежды для добровольцев, а на территории, подконтрольной Ульяновской пожарной команде — система оповещения о пожарах, где впервые в стране для этой цели использовалась проводная телефонная связь.

Принадлежность Ш. к самому высокому роду и огромный бескорыстный интерес к пожарному делу в немалой степени способствовали поднятию престижа профессии *пожарного*, привлечению к этой области деятельности самых передовых представителей интеллигенции, меценатов, учёных и т.д.

В 1917 Ш. эмигрировал во Францию. Последние годы жизни провёл в глубокой нищете в Русском доме в Сент-Женевьев-де-Буа под Парижем. Похоронен в общей могиле.

Ш. — кавалер орд.: Св. Владимира IV степени (1896), Св. Анны III степени (1900), Св. Станислава II степени (1906), а также ряда иностранных наград, в т. ч. орд. французского Почётного легиона.

**ШИРОКОВ** Василий Терентьевич (р. 27 ноября 1914, Москва — 5 февраля 2003, Москва), полк. внутр. службы (1958). Руководитель *пожарной охраны* Московской обл.

По рекомендации райкома комсомола Москвы в 1940 начал службу в Управлении пожарной охраны столицы в должности пом. нач. политотдела по комсомольской работе. В первые дни Вел. Отеч. войны выступил одним из инициаторов создания молодежного полка противопожарной обороны, став в 1941 его комиссаром. За успешное выполнение задач по тушению зажигательных бомб после первого воздушного налёта на Москву приказом Нар. Комиссара обороны Ш. была объявлена благодарность с вручением боевой медали «За отвагу».

Окончил Харьковское пожарно-техн. уч-ще (1956).

Свою работу продолжил в ГУПО МООП РСФСР (1958—1961), одновременно занимая должность зам. нач. главка и нач. политотдела.

В 1961 Ш. был назначен на должность нач. Управления пожарной охраны (УПО) Московской обл., на которой он прослужил до ухода на пенсию (1978).

На этом посту талант Ш. наиболее ярко раскрылся в организации противостояния пожарам лесов и торфяников на востоке Подмосковья (г. Шатура, 1972).

Награждён двумя орд. Красной Звезды, медалями и знаками отличия.

**ШЛЕЙФ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ** - это линия связи между пожарным приёмно-контрольным прибором, *пожарными извещателями* и другими устройствами, предназначенными для работы в этой линии. Физически шлейф может быть выполнен посредством проводных линий связи,

оптико-волоконных линий связи, по радиоканалу и т. д. Наиболее часто шлейфы выполняют две осн. функции: приём (передача) информации от пожарных извещателей и подача питания на извещатели. Проводные шлейфы в зависимости от кол-ва проводов делятся на двух-, трёх-, четырёхпроводные и т.д. Как правило, связь безадресных приемно-контрольных приборов и безадресных пожарных извещателей реализуется при помощи двухпроводного шлейфа, т. е. приём (передача) информации от пожарных извещателей и подача питания на извещатели осуществляются по одной и той же двухпроводной линии. В этом случае приемно-контрольный прибор проводит непрерывный контроль тока, протекающего в шлейфе и, в зависимости от величины этого тока, может выдавать извещения: «Норма», «Внимание», «Пожар», «Обрыв», «Короткое замыкание». Адресные шлейфы *пожарной сигнализации* с включенными в них адресными пожарными извещателями позволяют регистрировать и отображать на адресном приемно-контрольном приборе не только режим работы извещателя, но и его адрес. Обмен данными между адресным приемно-контрольным прибором и извещателями (протокол обмена), а также электропитание извещателей могут быть выполнены различными способами. В целях разделения линий обмена информацией и линии питания извещателей нередко используют трёх- и четырёхпроводные шлейфы, однако для снижения затрат на проводные линии связи многие производители адресных систем передают напряжение питания и осуществляют обмен информацией между прибором и извещателями по двухпроводному шлейфу. Протокол обмена (последовательность, временные характеристики, амплитуда и информационное содержание импульсов) в адресных системах пожарной сигнализации не является стандартным. Чаще всего он разрабатывается фирмами-изготовителями адресных систем под конкретное оборудование или серию. Преимущества адресных шлейфов очевидны, однако существуют определённые сложности их разработки и применения, связанные с проблемами электромагнитной совместимости. Наличие цифрового обмена информацией с использованием импульсных последовательностей ведёт к тому, что наведение на проводные линии связи импульсной помехи от внешних источников *электромагнитного излучения* может привести к ошибкам в работе системы. В связи с этим в качестве проводных линий связи в адресных шлейфах целесообразно, а в ряде случаев обязательно, применение экранированного провода либо проводов, выполненных в виде «витая пара».

**ШОЙГУ** Сергей Кужугетович (р. 21 мая 1955, г. Чадан, Тувинская АССР), ген. армии (2003); канд. экон. Наук; засл. спасатель РФ; акад. Акад. проблем качества РФ, Международной акад. наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ), Российской и Международной инж. акад.



После окончания Красноярского политехнического ин-та по специальности «Инж.-строитель» (1977) работал на должностях мастера и нач. участка строительных управлений (1977— 1979, гг. Красноярск, Кызыл). За период с 1979 по 1984 успешно прошёл должностные ступени ст. прораба, гл. инженера и нач. строительного управления (г. Ачинск). За 1984— 1988 Ш. достиг должности управляющего трестом сначала — «Саянтяжстрой», затем — «Абаканвагонстрой» (г. Абакан). С 1988 Ш. — на партийной работе — вторым секретарём горкома КПСС (1988— 1989, г. Абакан), инспектором Крайкома КПСС (1989—1990, г. Красноярск).

Начиная с 1990, Ш. работает в Москве: зам. Пред. Государственного комитета РСФСР по архитектуре и строительству (1990—1991), Пред. Российского корпуса спасателей (1991), Пред. Государственного комитета РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (1991—1994).

С 1994 по настоящее время (2007) Ш. — Министр РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. В 2000, будучи Министром, Ш. одновременно занимал должность зам. Пред. Правительства РФ. С 1996 — член Совета безопасности РФ; с 2001 — член Морской коллегии при Правительстве РФ.

Награждён орд. «За личное мужество», Данакер», «За заслуги»; почётным гражданским орд. «Серебряный Крест» I степени; орд. «За заслуги перед Отечеством» III степени; 3 медалями.

Ш. лауреат премии Андрея Первозванного; лауреат премии Владимира Высоцкого «Своя колея»; лауреат Национальной общественной премии Петра Великого; лауреат Международной премии «Персона года».

Ш. удостоен звания Героя РФ за мужество и героизм, проявленные при исполнении воинского долга в экстремальных ситуациях (1999).

**ШТАБ ПОЖАРОТУШЕНИЯ** - нештатный орган управления *гарнизонам пожарной охраны*, который создаётся и возглавляется соответствующими должностными лицами из числа лиц ср. и ст. нач.

состава пожарной охраны. В состав Ш. п. включаются должностные лица из подразделений пожарной охраны, выполняющих функции обеспечения гарнизонной службы. Нештатная служба управления создаётся для обеспечения руководства гарнизонной службой, контроля за состоянием боеготовности и осуществлением пожарно-тактической подготовки в гарнизоне, проведения общегарнизонных мероприятий, своевременного реагирования на изменение оперативной обстановки в гарнизоне. В состав *нештатной службы* управления входят дежурные смены *службы пожаротушения* (СПТ) ЦППС и *диспетчеры* (радиотелефонисты) пунктов связи пожарной охраны подразделений гарнизона. При наличии в гарнизоне штатной СПТ штатная служба управления гарнизона не создаётся.

**ШУВАЛОВ** Михаил Григорьевич (р. 1929), полк. внутр. сл.

После окончания Ленинградского пожарно-техн. уч-ща в 1952 10 лет работал в *гарнизоне пожарной охраны* Москвы, а с 1962 по 1985 в Главном управлении пожарной охраны МВД СССР инспектором, нач. отдела. Проявил большие организаторские способности в создании и подготовке *штабов пожаротушения*, подразделений гражданской обороны. С 1985 работает главным специалистом Московского института по проектированию предприятий целлюлозно-бумажной промышленности. Принимал участие в проектировании многих предприятий отрасли, разработал «Справочник основных требований пожаровзрывобезопасности при проектировании и реконструкции предприятий отрасли», а также проект СНиП 2.11.06. «Склады лесных материалов. Противопожарные нормы проектирования».



Ш. является автором ряда уч. пособий, по которым учились и учатся *пожарные* разных поколений. Книга «Основы пожарного дела» переиздавалась 4 раза и стала настольным пособием в каждой *пожарной части*. Является заслуженным работником МВД, награждён 10 медалями, почётным знаком Гражданской обороны и знаком «Лучшему работнику пожарной охраны».

Ш. является автором ряда уч. пособий, по которым учились и учатся *пожарные* разных поколений. Книга «Основы пожарного дела» переиздавалась 4 раза и стала настольным пособием в каждой *пожарной части*. Является заслуженным работником МВД, награждён 10 медалями, почётным знаком Гражданской обороны и знаком «Лучшему работнику пожарной охраны».

**ШУРИН** Евгений Тимофеевич (1946–2001), полк. внутр. службы, канд. техн. наук, доцент.

Учёный в области *противопожарной защиты* животноводческих зданий и эвакуации животных при пожаре.

Возглавлял (1996—2001) Учебно-науч. комплекс проблем *пожарной безопасности* в строительстве в *Акад. ГПС МЧС России*, совмещающая педагогическую и н.-и. деятельность.

Участвовал в разработке 40 строительных норм и правил, *правил пожарной безопасности, норм пожарной безопасности*, руководил 95 н.-и. работами по *обеспечению пожарной безопасности* объектов зданий, сооружений Москвы, Московской, Ленинградской, Тюменской, Новосибирской, Киевской, Львовской, Минской, Брестской и др. обл. России и стран содружества.

Написал лично и в соавторстве 3 учебника, 18 уч.-методических пособий, 85 науч. работ и статей.

Награждён 9 медалями, в т. ч. медалью орд. «За заслуги перед Отечеством» II степени, нагрудными знаками «За отличную службу в МВД», «Лучшему работнику пожарной охраны», памятным нагрудным знаком *Государственной противопожарной службы*.



## Щ

**ЩАБЛОВ** Николай Николаевич (р. 1933 г), полк. внутр. службы.

Закончил ЛПТУ и ВИПТШ МВД СССР, прошёл путь от рядового *пожарного* до нач. управления *пожарной охраны* Амурской обл. Засл. работник МВД, автор многих методических и исторических трудов о пожарной охране («Брандмайоры Санкт-Петербурга», «Огненный крест», «Пылающая Русь», «Рыцари огня»).

**ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД** - выход, который ведёт в безопасную зону. В зданиях и сооружениях Э. в. являются дверные проёмы на *путях эвакуации*, отвечающие требованиям, установленным нормативными документами.

Выходы являются эвакуационными, если ведут: а) из помещений 1-го этажа наружу: непосредственно; через коридор; через вестибюль (фойе); через лестничную клетку; через коридор и вестибюль (фойе); через коридор и лестничную клетку; б) из помещений любого этажа, кроме 1-го: непосредственно в лестничную клетку или на наруж. открытую лестницу; в коридор, который ведёт непосредственно в лестничную клетку или на наруж. открытую лестницу; в холл (фойе) с выходом непосредственно в лестничную клетку или на наруж. открытую лестницу; в) в соседнее помещение (кроме помещений производственных и складских зданий — категории А или Б по *пожарной опасности*) на том же этаже, обеспеченное выходами, указанными выше; выход в помещение категории А или Б допускается считать эвакуационным, если он ведёт из техн. помещения без пост. рабочих мест, предназначенного для обслуживания вышеуказанного помещения категории А или Б (см. *Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности*).

Выходы из подвальных и цокольных этажей, являющиеся эвакуационными, как правило, следует предусматривать непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания.

Кол-во и общая ширина Э. в. из помещений, с этажа и из здания определяются в зависимости от максимально возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удалённого места возможного пребывания людей (рабочего места) до ближайшего Э. в. Части здания разл. пожарной опасности, разделённые *противопожарными преградами*, д. б. обеспечены самостоятельными Э. в.

Лит.: СНИП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений; НПБ 105-2003. определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

**ЭВАКУАЦИОННЫЙ ПУТЬ**, см. *Путь эвакуации*.

**ЭКВИВАЛЕНТНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОЖАРА** — выражает собой продолжительность стандартного испытания (СИ), воздействие которого на строительную конструкцию аналогично воздействию реального *пожара*. Вопрос перехода от СИ к реальным пожарам вызван проблемой оценки поведения строительных конструкций (при пожарах), поэтому сравнение тепловых нагрузок необходимо проводить посредством анализа воздействий этих пожаров на конструкции.

Продолжительность стандартного испытания будет эквивалентна продолжительности реального пожара, если последствия СИ и реального пожара на строительную конструкцию будут одинаковы. Э. п. п. определяется по моменту потери несущей или огнепреграждающей способности соответствующей строительной конструкции.

Введение понятия Э. п. п. позволяет связать нормативные требования по *пределам огнестойкости* с условиями развития реального пожара.

Лит.: Молчадский И.С. Пожар в помещении. М., 2005.

**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ** - испытания техн. средств автоматической *противопожарной защиты* (ТС АПЗ) в процессе их эксплуатации. Э. и. проводят в целях проверки техн. состояния ТС АПЗ и определения возможности выполнения предусмотренных проектом функций. Э. и. являются частью техн. обслуживания (ТО). Периодичность и объём работ по Э. и. определяется графиком ТО, который составляют в соответствии с типовыми регламентами работ для аналогичных ТС АПЗ. Методы Э. и. определяют с учётом требований и методов испытаний, приведённых в нормативных документах и руководствах по эксплуатации ТС АПЗ. Э. и. *установок пожаротушения* должны исключать подачу ОТВ в результате ложного срабатывания. По истечении 5 лет после ввода ТС АПЗ в эксплуатацию и далее через каждые 5 лет проводят техн. освидетельствование. При этом определяется возможность и целесообразность дальнейшей эксплуатации ТС АПЗ.

Лит.: РД 25.964-90. Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ; Методические рекомендации. Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приёмки и контроля. М., 1999. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01-2003.

**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ОГНЕТУШАЩИХ ПОРОШКОВ** включают в себя следующие показатели: насыпную плотность; влагосодержание, склонность к влагопоглощению (способность в течение 24 ч в атмосфере с 80-процентной влажностью впитывать влагу, количество этой влаги не должно превышать 3%, мас.); склонность к слеживанию; способность к водоотталкиванию; пробойное напряжение (напряжение переменного электрического тока частотой 50 Гц, при котором наступает пробой искрового промежутка заданного размера, заполненного порошком); текучесть; остаток в *огнетушителе*; срок сохраняемости (срок пребывания *огнетушащих порошков* в заводской упаковке при рекомендуемых режимах хранения, в продолжение которого *огнетушащая способность* и текучесть порошков соответствует установленным требованиям). В настоящее время срок сохраняемости огнетушащих порошков увеличился до 10 и более лет.

Лит.: НПБ 170-98. Порошки огнетушащие общего назначения. Общие технические требования. Методы испытаний.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ СРЕДСТВ СВЯЗИ** - комплекс организационно-техн. мероприятий, обеспечивающих функционирование средств связи в соответствии с требованиями эксплуатационно-техн. документации. Включает в себя применение средств связи и техн. эксплуатацию. Применение средств связи предусматривает: подготовку к работе в заданном режиме; установление связи; передачу информации; контроль за состоянием связи и режимами работы аппаратуры и оборудования; оперативные переключения; ведение техн. документации. Техн. эксплуатация включает:

ввод средств связи в техн. эксплуатацию; техн. обслуживание, ремонт, планирование эксплуатации и учёт средств связи; хранение, контроль за техн. состоянием; статистический учёт и анализ отказов; материально-техн. обеспечение; рекламационную работу и техн. обслуживание; категорирование и списание.

Лит.: Шаровар Ф.И. Устройства и системы пожарной сигнализации. М., 2001.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД В ГАЗАХ** - прохождение электрического тока через газовую среду, сопровождающееся изменением состояния газа. Э. р. в г. можно рассматривать с позиции *источника зажигания*. К таким явлениям относятся: разряд атмосферного электричества (*молния*), электрический дуговой разряд, разряды *статического электричества* и т. п. Э. р. в г. широко применяется в качестве источника зажигания при стандартизированных испытаниях на *пожарную опасность* изделий и *материалов* (напр.: при определении *пределов распространения пламени* в газоздушных смесях; при определении показателей тренингостойкости и дугостойкости электроизоляционных материалов и др.).

Лит.: Энгель А., Штеябек М. Физика и техника электрического разряда! Пер. с нем. М., л., 1935, т. 1,2.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ** - процесс образования электромагнитных волн ускоренно движущимися заряженными частицами (или переменными токами). Э. и. называется также излучённое *электромагнитное поле*. Физические причины существования свободного электромагнитного поля — самоподдерживающегося, независимо от возбудивших его источников, тесно связаны с тем, что изменяющееся во времени электрическое поле порождает магнитное поле, а изменяющееся магнитное поле — вихревое электрическое поле. Оба компонента электрического и магнитного полей, непрерывно изменяясь, возбуждают друг друга. Электромагнитное поле может существовать автономно от породившего его источника излучения и не исчезает с устранением его. Э. и. характеризуется интенсивностью, т. е. энергией, уносимой полем от источника в ед. времени.

*Пожарная опасность* Э. и. проявляется в ряде технологических процессов и природных явлений. К таким явлениям можно отнести возникающие электромагнитные бури, которые приводят к выходу из строя энергетических систем и возникновению *загораний*.

Электромагнитные поля излучения в радиочастотном диапазоне могут вызывать в протяжённых стальных конструкциях (напр., в трубопроводах) возникновение *искровых разрядов*, представляющих пожарную опасность для *взрывоопасных сред*. Э. и. токов высокой частоты также приводит к разогреву элементов конструкции и возникновению искровых разрядов.

Лит.: Энгель А., Штеябек М. Физика и техника электрического разряда! Пер. с нем. М., л., 1935, т. 1,2.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ**, то же, что *Электромагнитное излучение*.

**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПОВЫШЕННОЙ НАДЁЖНОСТИ ПРОТИВ ВЗРЫВА** - *взрывозащищённое электрооборудование*, в котором *взрывозащита* обеспечивается только в нормальном режиме работы.

Э. п. н. п. в. характеризует уровень взрывозащиты или степень защиты. К такому электро- оборудованию относятся изделия, в которых реализована защита вида «С», с взрывонепроницаемой оболочкой или без неё, искробезопасные электрические цепи, а также электрооборудование, содержащее оболочки с продувкой под избыточным давлением, с взрывонепроницаемой оболочкой и искробезопасным исполнением электрических цепей.

Лит.: ГОСТ 12.2.020-76. электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения. Классификация. Маркировка; Правила устройства электроустановок /Минэнерго СССР 6-е изд., перераб. и доп. М., 1986.

**ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ** (проводимость) способность веществ проводить электрический ток, обусловленная наличием в них подвижных заряженных частиц (носителей заряда): электронов, ионов и др., а также физическая величина ( $\gamma$ ), количественно характеризующая эту способность. Величина  $1/\gamma$  называется удельным электрическим сопротивлением.

Э. — один из осн. показателей, характеризующих уровень опасности поражения человека электрическим током, что является определяющим при выборе тактики тушения электроустановок, находящихся под напряжением.

Лит.: ГОСТ 12.4.124-83. Средства защиты от статического электричества.

**ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ЗАРЯД** - электрический заряд, который возникает при статической электризации, приводящей к образованию и пространственному разделению положительных и отрицательных электрических зарядов. Заряды *статического электричества* образуются при проведении мн. производственных процессов в разл. отраслях промышленности. Иногда эти заряды быстро стекают в землю, рассеиваются или нейтрализуются; в др. случаях они накапливаются и создают поле высокой напряжённости, обуславливающее *электрические разряды*. Во взрывоопасных производствах, связанных с применением горючих газов, ЛВЖ и ГЖ, *искровые разряды* статического электричества могут вызвать *взрыв и пожар*. При опред. условиях разряд статического электричества является причиной травм обслуживающего персонала, брака продукции.

Лит.: Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, м., 1973.

**ЭЛЕКТРОСУШИТЕЛЬ ПОЖАРНЫХ РУКАВОВ** — устройство для сушки *пожарных рукавов* с подачей воздуха, нагретого с помощью электронагревателя. данное устройство представляет собой камерную сушилку (сушильный шкаф), в которой источником для подогрева воздуха является электрический калорифер. Камерные сушилки состоят из сушильной камеры, источника подогрева и системы принудительной подачи воздуха.

**ЭНЕРГИЯ ВЗРЫВА** - энергия нагретых сжатых газов, образующихся при взрыве, которая при их расширении переходит в энергию движения, сжатия, разогрева среды. Часть энергии остаётся в виде внутр. (тепловой) энергии расширившихся газов (см. *Взрыв*). По современным представлениям при взрыве паровоздушного облака максимально возможное отношение энергии воздушной *ударной волны* к химической энергии взрывоопасной смеси составляет 0,4. Полное кол-во выделившейся при взрыве энергии определяет общие размеры (объёмы, пл.) разрушений. Концентрация энергии (энергия в ед. объёма) определяет интенсивность разрушений в очаге взрыва. Эти характеристики в свою очередь зависят от скорости высвобождения энергии взрывоопасной системой, обуславливающей образование поражающей или разрушающей *взрывной волны*. Чем выше скорость превращения вещества при взрыве, тем выше избыточное давление во фронте взрывной волны. Так, скорость превращения тринитротолуола при взрыве составляет 7000 м/с, а избыточное давление во фронте волны — 104 МПа, в то время как при взрыве облака метановоздушной смеси скорость превращения составляет порядка 333 м/с. Вследствие этого избыточное давление во фронте волны существенно меньше и составляет только 0,6 МПа.

Лит.: Таубкин С.И. Пожар и взрыв, особенности их экспертизы. М., 1999.

**ЭНТАЛЬПИЯ** (от греч. enthalpo— нагреваю; обозначается Н) — однозначная функция состояния термодинамической системы при независимых параметрах энтропии S и давления p, связана с внутр. энергией системы U соотношением  $H = U + pV$  где V — объём системы. При пост. p изменение Э. равно кол-ву теплоты, подведённой к системе, поэтому Э. называется часто тепловой функцией или *теплосодержанием*. В состоянии термодинамического равновесия (при пост. p и 8) Э. системы минимальна.

Э. используется при расчётах *показателей пожароопасности* веществ и Материалов.

**ЭТАПЫ БОЕВОГО РАЗВЁРТЫВАНИЯ** сил и средств на пожаре — последовательность действий по приведению прибывших к месту пожара подразделений *пожарной охраны* в состояние, позволяющее обеспечить подачу ОТВ в *очаг пожара*. *Боевое развёртывание сил и средств пожарной охраны* состоит из след. этапов: 1) подготовки к боевому развёртыванию, которая проводится по прибытии на пожар одновременно с разведкой и включает в себя: установку *пожарных автомобилей на водоисточники* с присоединением *всасывающих пожарных рукавов* и пуском *воды* в насос; снятие креплений *пожарно-техн. вооруж.*; приведение насоса *автоцистерны* в рабочее положение без установки её на водоисточник и присоединение *рукавной линии* со стволом к напорному патрубку насоса; проведение др. подготовительных мероприятий в зависимости от местных условий, напр., подготовка места для установки дополнительных пожарных автомобилей на открытый водоисточник, отыскание дополнительных *гидрантов* и их расчистка в зимних условиях, создание площадок для маневрирования пожарных автомобилей и т. п.; 2) предварительного развёртывания, которое проводится в том случае, когда по внеш. признакам пожара сразу можно определить направление прокладки магистральных рукавных линий или кто-то из встречающихся лиц укажет это направление. В дополнение к действиям, проводимым при подготовке к боевому развёртыванию, необходимо проложить *магистральные линии*, и установить разветвления, поднести к ним рукава для рабочих линий, стволы, лестницы и т. п.; 3) полного боевого развёртывания, которое может проводиться сразу по прибытии подразделения на пожар или же после подготовки или предварительного развёртывания. *Ствольщики* выходят на позиции кратчайшими и наиболее безопасными путями, используя для этого *пожарные лестницы, коленчатые подъёмники*, устраняя преграды путём вскрытия и разборки конструкций и т. п. Вся работа по развёртыванию сил должна проводиться с таким учётом, чтобы действия одного *пожарного* не затрудняли послед. действий др. пожарных. для беспрепятственного, быстрого и наиболее целесообразного развёртывания дополнительных сил и средств перед местом пожара д. б. свободный участок (пл.). Одной из характерных ошибок, наиболее часто допускаемых *пожарными караулами*, является подъезд машин непосредственно к месту *горения*, при этом автомобили ставят бессистемно, и в короткое время прилегающие улицы и терр. загромождаются дополнительно прибывающими силами. Это осложняет дальнейшее маневрирование, подъезд необходимых пожарных автомобилей затрудняется или задерживается, останавливается уличное движение. Особенно часто подобные ситуации возникают, когда силы и средства сосредоточиваются достаточно быстро, а работа тыла еще не организована. В этом случае командиры прибывающих пожарных подразделений должны проявить организованность и дисциплинированность, что в значительной степени будет способствовать успешному проведению боевого развёртывания.

**ЭТАПЫ ТУШЕНИЯ ГАЗОНЕФТЯНЫХ ФОНТАНОВ** — процесс последовательных действий (операций) по тушению фонтанов. Различают три этапа тушения. Первый этап — подготовка к тушению, включающая в себя охлаждение оборудования и техники, находящихся в *зоне пожара*, а также орошение *факела* фонтана, его продолжительность 1 ч. Второй этап — тушение фонтана с одновременным продолжением операций, предусмотренных первым этапом. Продолжительность определяется способом тушения: Третий этап — охлаждение устья скважины и орошение фонтана после ликвидации горения, его продолжительность 1 ч.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ**, см. *Огнетушащая способность*.

# Ю

**ЮНЫЙ ПОЖАРНЫЙ** - ребёнок школьного возраста (10—17 лет), участвующий на добровольной основе в деятельности ДЮП. Приём в ДЮП осуществляется на основе устного заявления гражданина. Ю. п. имеют право: принимать участие в смотрах, конкурсах, выставках, соревнованиях по пожарно-прикладному спорту, собраниях, шествиях; награждаться и поощряться органами Управления образования, советами ВДПО, *пожарной охраной* и органами местного самоуправления за смелые и решительные действия при *тушении пожара; спасение людей, животных, материальных ценностей*, а также за активную и добросовестную деятельность в ДЮП; получать удостоверение, подтверждающее членство в ДЮН; бесплатно посещать выставки, кинопросмотры др. мероприятия, проводимые в целях *противопожарной пропаганды и обучения населения мерам пожарной безопасности*; при имеющейся возможности носить отличительную форму и атрибутику, определяющую принадлежность к ДЮН. Ю. п. обязаны: соблюдать общепризнанные принципы и нормы поведения, требования *пожарной безопасности*, а также нормы, предусмотренные Положением о ДЮН; оказывать содействие органам местного самоуправления, органам Управления образования, пожарным добровольцам и пожарной охране в проведении противопожарной пропаганды в образовательном учреждении и среди населения по месту жительства; активно участвовать в деятельности ДЮН; совершенствовать свои знания по вопросам пожарной безопасности, уровень подготовки к занятиям пожарно-прикладным спортом.

Лит.: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Примерное положение о дружинах юных пожарных. М., 2002.

**ЮРЧЕНКО** Дмитрий Иванович (р.10 марта 1937, Черкасская обл.), ген.-м. внутр. службы (1980).

Известный специалист в области пожарной безопасности, практик, руководитель и организатор пожарной науки.

Начал свою трудовую деятельность в 1954 в пожарной охране г. Медвежьегорск, Карельской АССР После окончания Ленинградского пожарно-техн. уч-ща (1958) работал в подразделениях пожарной охраны Красноярского кр. и Новосибирской обл., пройдя путь от нач. караула до нач. Управления пожарной охраны УВД Новосибирского облисполкома.

После окончания ф-та инженеров противопожарной техники и безопасности Высш. школы МВД СССР (1975), был направлен в ГУПО МВД СССР на должность нач. Первого управления, затем — первого зам. нач. Главка (1976— 1984). Зарекомендовал себя высококлассным специалистом-организатором по вопросам связанным с *обеспечением пожарной безопасности* спортивных объектов во время проведения в Москве Олимпийских игр (1980).

В 1984 был назначен нач. ВНИИПО МВД СССР,

этой должности проработал до ухода на пенсию (1998). Под рук. Ю. созданы периферийные подразделения ин-та в Северодонецке, Тюмени, Алма-Ате, Энергодаре, Красноярске, Харькове, Лабытнанги; новые науч. направления (психофизиология труда *пожарных, сертификация в обл. пожарной безопасности*, внедрение информационных технологий в деятельность противопожарных служб); специализированный совет при ин-те по защите канд. и докт. диссертаций и т. д. По его инициативе установлены контакты с зарубежными однопрофильными организациями в США, ФРГ Великобритании, Франции, Австрии, КНР и др., что способствовало выходу отеч. пожарно-техн. продукции на мировой рынок.

Ю. участник ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС, член правления ассоциации «МВД — Щит Чернобыля», на протяжении многих лет был членом науч.-техн. советов МВД России

ГУГПС, а также учёного совета МИНВ и редакционного совета Объединенной редакции МВД России; возглавлял Международный техн. комитет стран-членов СНГ по *стандартизации в обл. пожарной безопасности*, представлял Россию в профильных техн. комитетах Междунар. организации по стандартизации (ИСО).



# Я

**ЯВОРОВСКИЙ** Павел Казимирович (1873—1920).

Основоположник отеч. пожарно-техн. просвещения.

Окончил механическое отделение С.-Петербургского технологического ин-та; отбывая воинскую повинность, служил в корпусе инженер-механиков Балтийского флота, прошёл на броненосце «Полтава» от Кронштадта до Владивостока и обратно, после увольнения в запас работал на Невском судостроительном заводе. Во время русско-японской войны служил судовым механиком на броненосце «Адмирал Сенявин», был участником Цусимского сражения, побывал в плену...



После возвращения в С.-Петербург проявил интерес к проблемам эффективного противостояния стихии огня. Одной из действенных мер в этих целях считал всемерное развитие пожарно-техн. просвещения. Поэтому активно участвовал в создании Курсов пожарных техников, которые впоследствии возглавил (1908).

Во время 1 мировой войны был призван на службу во флот (1916), где одновременно исполнял должностные обязанности инспектора противопожарных мер Морской строительной части, а также преподавателя техники *пожарного дела* в Политехническом ин-те им. Петра Великого. В первые послереволюционные годы вновь возглавлял уч. заведение пожарно-техн. профиля, которое из Курсов пожарных техников сначала было переименовано в Пожарно-техн. уч-ще (попав в ведение Комиссариата по делам страхования и борьбы с огнём), а затем в Ин-т пожарных инженеров (1919).

Большое внимание уделял вопросам пропаганды знаний в обл. *пожарной безопасности*, выступая с докладами, в т. ч. на Международном пожарном конгрессе в С.-Петербурге (1912), публикуя статьи, брошюры, книги. Однако наиболее весомый вклад был внесён им в дело отечественного пожарно-техн. просвещения.

Среди опубликованных им книг — «Пожарная охрана городов Поволжья», «Роль земств в деле уменьшения сельской пожарности», «О необходимости установления единообразного способа собирания статистических сведений о пожарах».

**ЯИЧКОВ** Константин Моисеевич (1873, С.-Петербург — 1956, Москва), канд. юридических наук.

Выдающийся организатор *пожарного дела* в до- и послереволюционной России.

После окончания физико-математического ф-та Московского ун-та, аспирантуры и защиты диссертации начал трудовой путь с делопроизводителя, статиста, работая с 1896 по 1906 в органах местного самоуправления (быв. земства) Тирасполя, Ярославля, Херсона.

Впервые столкнувшись с вопросом *пожарной безопасности* в Обществе взаимного страхования от огня (1906, г. Херсон) и осознав их особую остроту для России, всю последующую жизнь посвятил совершенствованию системы противостояния и борьбы с огненной стихией. Я. сначала в С.-Петербурге (1910—1918), а затем в Москве (1918—1922) активно занялся дальнейшим развитием противопожарного страхования, в т. ч. по становкой его на науч. основу (в период работы ректором Московского ин-та пожарных инженеров и страхового дела).

Я. Был назначен нач. Центр. пожарного отдела (ЦПО) Гл. управления коммунального хозяйства (ГУКХ, 1924) — высшего в стране органа управления *пожарной охраной*, преобразованного в 1934 в Гл. управление пожарной охраны (ГУПО) НКВД СССР.

С 1930 по 1934 работал председателем науч. пожарно-техн. Комитета Науч.-техн. совета Наркомхоза РСФСР, а в ГУПО занимал должности уч. секретаря науч.-техн. отдела (1934—1936), ст. инженера этого же отдела (1936—1937). Впоследствии трудился ст. инженером 3-го отдела Центр. НИИ противопожарной обороны (ЦНИИПО) МВД СССР (1944-1948).

Несмотря на сложную обстановку 30-х, находясь на влиятельных постах, Я. успел добиться коренного улучшения проблемы противопожарного страхования с отчислением Росгосстрахом сумм на огнестойкое строительство, организовать производство *пожарных автомобилей* на отеч. шасси (АМО-Ф-15; Я-3), создать на добровольной основе пожарную охрану в сельской местности, открыть специализированные предприятия-изготовители пожарной техники, изыскать средства для подготовки пожарных техников, организовать сеть школ и курсов для обучения мл. и ср. нач. состава, возобновить с 1925 издание *журнала «Пожарное дело»*, отстаивать предоставление льгот добровольным пожарным формированиям и их членам, развить проектирование систем и производство средств пожарной автоматики, организовать принятие ВЦИК и СНК РСФСР решения о создании в РФ *Государственного пожарного*

надзора (1927); перевести *пожарные части городов* на трёхсменное дежурство; заменить конные пожарные обозы автомобилями.

Среди опубликованных Я. книг наиболее известна «Борьба с пожарами».

Лит.: «Пожарное дело», ж., № 3, 1993.

**ЯКОВЕНКО** Юрий Фёдорович (р. 14 октября 1936, с. Капустин Яр, Астраханская обл.), полк. внутр. службы (1986), канд. техн. наук (1972), ст. науч. сотрудник (1973).



Специалист в области создания и технической эксплуатации *пожарных автомобилей*.

Окончил Сталинградский механический ин-т (1959), работал на Ярославском моторном заводе и в НПО «Криогенмаш».

С 1965 работает во ВНИИПО, прошёл путь от мл. науч. сотрудника до нач. науч. отдела «Пожарная техника». В 1972 окончил заочную аспирантуру Московского автодорожного ин-та и защитил канд. диссертацию по проблемам компоновки пожарных автомобилей.

После ухода в отставку (1992) продолжает трудиться, являясь ведущим науч. сотрудником ВНИИПО.

Свою н.-и. деятельность посвятил системным исследованиям, направленным на совершенствование материально-технической базы *пожарной охраны* посредством широкого внедрения науч. разработок — от создания типажа и отдельных моделей *пожарных машин* до разработки норм, нормативов и технических средств их технической эксплуатации.

Результаты исследований использованы при разработке нормативных документов — стандартов, *норм пожарной безопасности*, параметрических рядов, устанавливающих общие технические требования на основные пожарные автомобили. Разработанная им общая теория компоновки явилась основой для создания перспективных *пожарных машин*.

Участник совместных работ с рядом ведущих зарубежных фирм по созданию техники нового поколения. Принимал участие в работе многих международных конференций, руководил работами по подготовке и проведению двух крупных международных выставок пожарной техники.

Им опубликовано более 300 науч. трудов, 4 монографии (2-е индивидуальные), справочник по эксплуатации пожарной техники, получено 6 патентов и авторских свидетельств на изобретения. Монография «Россия: пожарная охрана на рубеже веков» (2004) издана на русском и английском языках.

Ряд разработок удостоен медалей ВДНХ, а также дипломов НАНПБ.

Награждён мн. медалями, знаком «Лучшему работнику пожарной охраны МВД СССР».

**ЯКОВЛЕВ** Анатолий Иванович (1924—1990), полк. внутр. службы (1973), д-р техн. наук (1968), проф. (1978).

Основоположник отеч. науч. школы в области *огнестойкости строительных конструкций*, зданий и сооружений, теоретические основы которой базируются на стыке теплофизики, строительной механики и прикладной математики.

В 1946 с отличием окончил ФИПО и был направлен во ВНИИПО, где проработал до 1990 в должностях инженера, ст. науч. сотрудника, нач. отдела. В 1956 закончил адъюнктуру по кафедре «Железобетонные конструкции» Военно-инж. акад. под руководством д. т. н., проф. В.М. Келдыша. Успешно защитил канд. диссертацию, а в 1968 — докт. «Основы расчёта огнестойкости железобетонных конструкций». Я. стал главой науч. школы, занимавшейся проблемами *огнестойкости* зданий и сооружений.

Я. являлся членом многих учёных, специализированных и науч.-техн. советов, участвовал в работе международных организаций.

Я. подготовлены 2 д-ра и 12 канд. техн. наук. Им опубликовано св. 150 науч. работ. Основной работой является монография «Расчёт огнестойкости строительных конструкций», опубликованная в 1988.

Участник Вел. Отеч. войны и обороны Ленинграда, награждён орд. Трудового Красного Знамени, Отечественной войны II степени, знаком «Засл. работник МВД», 15 медалями.

## АВТОРЫ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ ЭНЦИКЛОПЕДИИ

В.В. Агафонов, А.М. Александров, Ю.А. Андреев, А.О. Антонов, Е.Е. Архипов, С.В. Баженов, А.Н. Баратов, Л.И. Белоусов, Е.В. Бобринёв, Г.В. Боков, И.А. Болодьян, Н.Н. Брушлинский, А.В. Брюханов, В.А. Былинкин, М.Н. Вайсман, А.В. Варламкин, Г.Н. Васильев, М.С. Васильев, В.Н. Верёвкин, М.М. Верзилин, М.В. Вищёкин, К.С. Власов, Л.П. Вогман, В.И. Голованов, Д.М. Гордиенко, В.И. Горшков, П.А. Грушинский, Е.А. Губина, Л.В. Гуринович, П.П. Девлишев, Р.Р. Друженец, С.М. Дымов, А.И. Ермолаев, С.П. Ерохин, В.Г. Жарков, В.Л. Здор, Г.Т. Земский, С.В. Зотов, С.А. Зуев, В.В. Зыков, Р.А. Ивашук, И.Д. Игнатова, И.И. Ильминский, Н.Д. Капцов, А.В. Карпов, А.П. Карпов, Л.И. Карпов, Е.В. Козырев, В.Н. Козырев, В.А. Колосов, Н.П. Копылов, О.Н. Коровин, И.А. Корольченко, А.К. Костюхин, В.Г. Кулаков, В.А. Кушук, Б.С. Лазаренко, В.В. Лицкевич, В.И. Логинов, С.А. Лупанов, С.В. Лялек, Л.К. Макаров, В.И. Макеев, В.Н. Малиновская, В.Л. Малкин, Ю.Н. Маслов, А.В. Матюшин, А.С. Мелихов, Г.Ю. Мерзликин, Л.М. Мешман, Д.Г. Мичудо, И.С. Молчадский, А.В. Мординова, С.В. Мушлакова, Г.В. Мухин, В.Ю. Навценя, Н.В. Навценя, В.П. Некрасов, В.М. Николаев, А.А. Новиков, А.В. Первых, А.Н. Петухов, В.А. Пехотилов, Ю.Н. Печёнкин, В.В. Пешков, В.В. Пивоваров, Н.Л. Полетаев, С.В. Поляков, А.В. Попов, А.А. Порошин, В. И. Присадков, Г.А. Прытков, Г. И. Пунчик, Д.И. Пуцев, О.Д. Ратникова, А.В. Ратьков, М.В. Реутт, С.М. Ртищев, А.В. Ружинский, А.И. Рябиков, Е.А. Синельникова, В.А.Скоробогатов, Г.И. Смелков, Н.В. Смирнов, Н.В. Смирнов, С.В. Соколов, А.Н. Стрекалёв, Г.П. Сурина, Е.Ю. Сушкина, А.В. Сычёв, В.И. Титков, В.А. Турбин, А.С. Тюльпаков, Д.В. Ушаков, В.С. Харитонов, И.Р. Хасанов, С.Е. Цариченко, А.Л. Чибисов, В.Е. Чирко, В.Н. Чиркунов, А.П. Чугуев, ВЕ Шамонин, А.В. Шариков, Ю.Н. Шебеко, М.В. Шишков, М.М. Шлепнёв, Н.М. Шпак, В.И. Щелкунов, В.В. Яшин.

## УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ ЭНЦИКЛОПЕДИИ

От редакционной коллегии

**А**

Абдурагимов И.М

Аболенцев Ю.И

Абрамов В.А

Аварийная карточка

Аварийная ситуация

Аварийно-спасательная служба

Аварийно-спасательные работы

Аварийно-спасательные силы

Аварийно-спасательные средства

Аварийно-спасательный инструмент

Аварийный выход

Аварийный сброс давления

Аварийный слив

Автолестница

Автоматическая установка аэрозольного пожаротушения .

Автоматическая установка газового пожаротушения

Автоматическая установка комбинированного пожаротушения

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматическая установка порошкового пожаротушения

Автоматические средства противопожарной защиты

Автоматические установки водяного пожаротушения

Автоматические установки пожаротушения

Автоматический пожарный извещатель

Автомобиль диагностики пожарной техники

Автомобиль обогрева пожарной техники

Автонасос

Автономный пожарный извещатель

Автоподъёмник

Автоцистерна

Агафонов В.В

Агрессивная среда

Административная ответственность за нарушение ППБ

Административное приостановление деятельности

Административный штраф

Адрес выезда пожарного автомобиля (подразделения)

Адресный пожарный извещатель

Азатян В.В

Академия Государственной противопожарной службы МЧС России

Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)

Акт о пожаре

Акт проверки

Алгоритм действий

Алдуненков П.Е

Алексеев М.В

Аммосов Ф.А

Аналоговый пожарный извещатель

Антиокислители

Антиоксиданты

Антипирены

Антипирогены

Антонов И.Л

Аппарат электрической защиты  
Аппараты защиты органов дыхания и зрения  
Аспирационный дымовой пожарный извещатель  
Атмосферостойчивое огнезащитное покрытие (обработка)  
Аттестация испытательного оборудования  
Ацетилен  
Аэрозолеобразующий огнетушащий состав  
Аэрозоль огнетушащий  
Аэрозольное тушение

## **Б**

Бабкин В.С  
Баратов А.Н  
Башкирцев М.П  
Башня для сушки пожарных рукавов  
Бегишев И.Р  
Безбородько М.Д  
Безопасная зона  
Безопасная площадь разгерметизации оборудования и помещения  
Безопасное хранение огнеопасных жидкостей  
Безопасность пожарная  
Безопасный экспериментальный максимальный зазор  
Бекташев В.С  
Блехман Э.А  
Блинов В.И  
Бобков А.С  
Богданов М.И  
Богданов Н.Н  
Богданов П.М  
Боевая одежда пожарного  
Боевое развёртывание сил в средств пожарной охраны ...  
Боевой расчёт пожарного автомобиля  
Боевой сектор на пожаре  
Боевой участок на пожаре  
Боевые действия по тушению пожаров  
Болодьян И.А  
Бондарь В.А  
Борзов Б.А  
Бражников Ю.В  
Брандмайор  
Брандмауэр  
Брандмейстер  
Брандспойт  
Бризантные взрывчатые вещества  
Брушливский Н.Н  
Бубырь Н.Ф  
Бурдаков Н.И  
Бушев В.П

## **В**

Вакуумная система  
Вакуумный насос  
Васильев М.С  
ВДПО  
Ведомственная пожарная охрана

Вентиляторы дымоудаления  
Вентиляция  
Верёвкин В.Н  
Верзилин М.М  
Вероятность воздействия опасных факторов пожара  
Вероятность возникновения взрыва  
Вероятность возникновения пожара  
Вертолётная транспортно-спасательная кабина  
Верховой лесной пожар  
Вершинин С.Я  
Веселов А.И  
Взаимодействие пожарной охраны с др. службами  
Взрыв  
Взрыв пылевоздушной смеси  
Взрывная волна  
Взрывобезопасное электрооборудование  
Взрывобезопасность  
Взрывобезопасность производственного процесса  
Взрывозащита  
Взрывозащищённое электрооборудование  
Взрывоопасная взрывзвесь  
Взрывоопасная зона  
Взрывоопасная ситуация  
Взрывоопасная смесь  
Взрывоопасная среда  
Взрывоопасное вещество  
Взрывоопасность  
Взрывоопасные пары  
Взрывооооасный газ  
Взрывоподавление  
Взрывопожароопасный объект  
Взрывопреупреждение  
Взрывоустойчивость  
Взрывчатое вещество  
Взрынчатость  
Виды пожаров  
Виды технического обслуживания пожарного автомобиля  
Виновное лицо  
Виноградов В.Н  
Вишневский С.М  
Внеплановая проверка вниипо  
Внутренний пожарный кран  
Внутренний противопожарный водопровод  
Вогман Л.П  
Вода  
Водозаборное сооружение  
Водоисточник  
Водопенное оборудование  
Водопитатели  
Водоплёмочный экран  
Водопровод  
Водопроводная сеть  
Водосборник  
Водостойкость  
Водяная завеса

Водяной пар  
Водяной пожарный ствол  
Возгорание  
Воздуховоды огнестойкие  
Воздухообмен  
Воздушно-пенный огнетушитель  
Воздушно-пенный пожарный ствол  
Волков О.М  
Воробьев Ю.Л  
Воронежское пожарно-техническое училище МЧС России  
Воспламенение  
Воспламеняющиеся вещества  
Воспламеняющиеся смеси  
Восточно-Сибирский институт МВД России  
Время выгорания  
Время горения  
Время защитного действия дыхательного аппарата  
Время подачи огнетушащего вещества  
Время прибытия подразделения пожарной охраны  
Время тушения пожара  
Всасывающая пожарная сетка  
Всасывающая соединительная головка  
Всасывающий пожарный рукав  
Вскипание нефтепродуктов в резервуарах  
Вскрытие (разборка) конструкций  
Вспышка  
Встречный нал  
Вторичные проявления ОФП  
Выгорание  
Выдвижная пожарная лестница  
Выделение токсичных продуктов горения  
Выезд и следование на пожар  
Вызов дополнительных сил и средств  
Высота всасывания пожарного насоса  
Высота пламени  
Выставочное отделение  
Вышибная конструкция

## Г

Габриэлян С.Г  
Гаврилей В.М  
Газовое огнетушащее вещество  
Газовый пожарный извещатель  
Газодымозащитная служба  
Газодымозащитник  
Газохимзащитный костюм  
Гарнизон пожарной охраны  
Гарнизонная служба  
Генератор огнетушащего аэрозоля  
Генератор пены  
Герасимова Н.В  
Гетерогенное горение  
Гибель при пожаре  
Гибов К.М  
Гидравлические испытания  
Гилетич А.Н

Глубокая пропитка  
Глуховенко Ю.М  
Годжелло М.Г  
Голиков А.Д  
Головка-заглушка  
Горение  
Горение в невесомости  
Горшков В.И  
Горючая жидкость  
Горючая среда  
Горючесть  
Горючесть строительных материалов  
Горючие вещества (материалы)  
Горючие пыли (волокна)  
Гостинцев Ю.А  
Государственная противопожарная служба  
Государственная система борьбы с огнём  
Государственный инспектор по пожарному надзору  
Государственный пожарный надзор  
Готовность сил и средств  
«Гражданская защита»  
Граната с огнетушащим зарядом  
Грашичев Н.К  
Гребёнка для генератора пены  
Гришин А.М  
Громкоговорящее устройство  
Громоотвод  
Группы строительных материалов по воспламеняемости .  
Группы строительных материалов по горючести  
Группы строительных материалов по дымообразующей способности  
Группы строительных материалов по распространению пламени  
Группы строительных материалов по токсичности продуктов горения  
Грушевский В.В.

Д  
Девлишев П.П  
Дедиков В.Е  
Действия в условиях повышенных температур  
Действия пожарных по списанию людей при пожаре  
Демёхин В.Н  
Демидов П.Г  
День пожарной охраны  
День спасателя  
Детонация  
Дефлаграция  
Дешевых Ю.И  
Динамика горения  
Диоксид углерода  
Дислокация подразделений пожарной охраны  
Диспетчер пункта связи пожарной охраны  
Дифференциальный тепловой пожарный извещатель  
Диффузионное горение  
Добровольная пожарная дружина (команда)

Добровольная пожарная охрана  
Добровольный пожарный  
Дознание по делам о пожарах  
Документы службы гарнизона пожарной охраны  
Должностное лицо ГПС  
Дотушивание  
Древесина  
Дренчерная установка водяного пожаротушения  
Дренчерный ороситель  
Дружина юных пожарных  
Дутов В.И  
Духарев В.С  
Дым  
Дымовая зона .  
Дымовая шахта  
Дымовой клапан  
Дымовой пожарный извещатель  
Дымогазопроницаемость  
Дымообразующая способность  
Дымосос пожарный  
Дымоудаление  
Дыхательный аппарат с химически связанным кислородом  
Дыхательный аппарат со сжатым азотом  
Дыхательный аппарат со сжатым кислородом  
Дыхательный аппарат со спасательным устройством

## **Е**

Еданов А.П  
Единая государственная система статистического учёта пожаров и их последствий  
Елизаров М.Т  
Есин В.М.

## **Ж**

Жданов С.М  
Железобетон  
Жертва пожара  
Жетон газодымозащитника  
Жилая зона

## **З**

«За отвагу на пожаре»  
«За спасение погибавших»  
Загорание  
Задымление  
Зажигательные вещества (составы)  
Законодательство Российской Федерации о пожарной безопасности  
Закрытый пожар  
Замедлитель горения  
Замулюкин А.Т  
Запасный выход  
Заряд огнетушителя  
Зарядка огнетушителя  
Затраты на пожарную безопасность  
Защита рукавных линий от повреждений  
Защитная обувь пожарного  
Защитная одежда пожарного

Защитный занавес (штора) от огня в дыма  
Защищаемая зона  
Звено газодымозащитной службы  
Зельдович Я.Б  
Земский М.И  
Зернов С.И  
Зигерн-Корн В.П  
Зимин Н.П  
Злотников Ю.Я  
Знак обращения на рынке  
Знак соответствия  
Знак соответствия системы сертификации в области пожарной безопасности  
Знаки отличия нагрудные пожарные  
Знаки пожарной безопасности  
Зона безопасности  
Зона взрывоопасная  
Зона обслуживания  
Зона пожаров  
Зона пожароопасная  
Зона теплового воздействия  
Зыков В.И

## **И**

Иванов Е.Н  
Иванов Н.И  
Ивановский институт ГПС МЧС России  
Излучение электромагнитное  
Измаилов А.-Х.С  
Изолирующее свойство пены  
Изолирующий самоспасатель  
Изотермический резервуар  
Ильин В.В  
Имущество пожарной охраны  
Ингибирование  
Ингибиторы  
Индекс взрывопожароопасности  
Индекс распространения пламени  
Индивидуальный пожарный риск  
Инерционность установки пожаротушения  
Инициирование горения  
Иницирующие взрывчатые вещества  
Инструкция по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации  
Интенсивность излучения пламени  
Интенсивность подачи огнетушащих веществ  
Информационное обеспечение  
Ионизационный дымовой пожарный извещатель  
Исаева Л.К  
Искра  
Искра электрическая  
Искробезопасность  
Искровой разряд  
Искрогаситель  
Искрозащищённое оборудование  
Искрообразование  
Искрообразующее оборудование

Искроуловитель  
Исправникова А.Г  
Испытания на взрывопожарную опасность  
Испытания пожарного автомобиля  
Испытательная лаборатория (центр) в системе сертификации в области пожарной безопасности в  
Российской Федерации

Испытательная пожарная лаборатория  
Исследование пожара  
Исследование пожарной опасности  
Истомин Н.А  
Источник зажигания  
Источник инициирования взрыва  
Источники пожаровзрывоопасности  
Источники противопожарного водоснабжения  
Исхаков Х.И.

## **К**

Кабельный канал  
Казаков М.В  
Караул пожарный  
Караульная служба  
Карточка тушения пожара  
Карточка учёта пожара  
Каска  
Категории наружных установок по пожарной опасности. .  
Категорирование помещений, зданий в наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности  
Категория пожарной опасности объекта  
Кафидов В.В  
Кашеев Н.В  
Кибенок В.Н  
Кимстач И.Ф  
Кириллов Г.Н  
Кирюханцев Е.Е  
Киселёв Я.С  
Кислород  
Кишкурно В.Т  
Клапан противопожарный  
Классификация веществ (материалов) по пожарной опасности  
Классификация взрывозащищённого электрооборудования  
Классификация зданий (пожарных отсеков) по степени огнестойкости  
Классификация взрывоопасных зон  
Классификация зданий по функциональной пожарной опасности  
Классификация лесных пожаров  
Классификация пожароопасных зон  
Классификация противопожарных преград  
Классификация строительных и текстильных (в т. ч. кожевенных) материалов по пожарной опасности  
Классификация строительных конструкций по огнестойкости  
Классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности  
Классификация электрооборудования по взрывоопасности  
Классы конструктивной пожарной опасности зданий (пожарных отсеков)  
Классы пожара  
Классы пожарной опасности строительных конструкций . .

Клочков С.М  
Клубань В.С  
Ключ соединительных головок  
Кожушко Г.Ф  
Козик Е.В  
Козлачков В.И  
Колганова М.Н  
Комбинированное пожаротушение  
Комбинированные составы  
Комбинированный пожарный извещатель  
Коммутатор оперативной связи  
Комплекс мер пожарной безопасности  
Кондратьев Е.Г  
Коннова Л.А  
Константинова Н.Н  
Конструктивный способ огнезащиты  
Контроль готовности подразделений и гарнизонов пожарной охраны  
Контроль за организацией и осуществлением ГПН  
Контрольно-пусковой узел  
Концентрационный предел распространения пламени  
Концентрация рабочего раствора пенообразователя  
Кончаев Б.И  
Копылов Н.П  
Копылов С.Н  
Корнеев Ю.Н  
Корольченко А.Я  
Короткое замыкание  
Коротчик Л.А  
Косвенный ущерб от пожара  
Кошмаров Ю.А  
Коэффициент дымообразования  
Кратность пены  
Кривоzub Д.С  
Кривошеев А.Г  
Кривошеев И.Н  
Критическая интенсивность подачи огнетушащего вещества  
Критическая (поверхностная) плотность теплового потока  
Критическая продолжительность пожара  
Критически важные объекты  
Критический зазор при зажигании горючих смесей  
Крѣхлов Л.К  
Ксандопуло Г.И  
КТИФ  
Кудаленкин В.Ф  
Курбатский Н.П  
Курбатский О.М  
Кучер В.М

## Л

Ламинарное горение  
Лампа Дэви  
Лафетные пожарные стволы  
Легковоспламеняющаяся жидкость  
Легкосбрасываемые конструкции  
Лесной пожар  
Лесной радиоактивный пожар

Лесные горючие материалы  
Лесопожарные машины  
Лесопожарный мониторинг  
Лестница-палка  
Лестница-штурмовка  
Ликвидация пожара  
Линейная скорость распространения пламени  
Линейный оптико-электронный дымовой пожарный извещатель  
Линейный пожарный извещатель  
Липский В.Н  
Лицензирование в области пожарной безопасности  
Личный состав ГПС  
Лобачёв В.Г  
Ложное срабатывание системы пожарной сигнализации  
Локализация пожара  
Лоран А.Г  
Львов А.Д

## **М**

Магистральная рукавная линия  
Макаров Л.К  
Макеев В.Н  
Максимально-дифференциальный тепловой пожарный извещатель  
Максимальное давление взрыва  
Максимальная скорость нарастания давления взрыва  
Максимчук В.М  
Малинин В.Р  
Мамиконянц Е.М  
Мантуров Н.И  
Максимальный тепловой пожарный извещатель  
Массовая скорость выгорания  
Массовые пожары  
Материальный ущерб от пожара  
Матюшин А.В  
Мегорский Б.В  
Международные организации в области пожарной безопасности  
Мелихон А.С  
Меркушкина Т.Г  
Мероприятия по контролю  
Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций  
Меры пожарной безопасности  
Методология противопожарной защиты  
Механизированный ручной пожарный инструмент  
Мешалкин Е.А  
Микеев А.К  
Милинский А.И  
Минаев С.Н  
Минимальная огнетушащая концентрация средств объёмного тушения  
Минимальная продолжительность подачи огнетушащего вещества  
Минимальная флегматизирующая концентрация флегматизатора  
Минимальная энергия зажигания  
Минимальное взрывоопасное содержание кислорода  
Мишуев А.В  
Многоточечный пожарный извещатель  
Многоуровневая противопожарная защита

Мобильные роботизированные противопожарные комплексы  
Моделирование пожара  
Модуль порошкового пожаротушения  
Модульная установка пожаротушения  
Молниезащита  
Молниеотвод  
Молниеприёмник  
Молния  
Молчадский И.С  
Молчанов В.П  
Мольков В.В  
Монахов В.Т  
Мониторинг лесных пожаров  
Моторин В.Б  
Мулишкин В.Д  
Муниципальная пожарная охрана  
Муфтовая головка

## **Н**

Навесная спасательная лестница  
Надзор (контроль) за соблюдением требований пожарной безопасности  
Назвров В.П  
«Наказ о градском благочинии»  
Напорная соединительная головка  
Напорный рукав  
Направления деятельности по организации и осуществлению ГПН  
Наружная пожарная лестница  
Наружные водопроводные сети  
Нарушение требований пожарной безопасности  
Насадок  
Наставление по технической службе ГПС  
Натрий  
Научно-техническое обеспечение  
Начальник боевого участка  
Начальник караула  
Начальник пожарной части  
Начальник тыла  
Начальствующий состав пожарной охраны  
Небрежное обращение с огнём  
Негерметичность помещения  
Негорючие вещества (материалы)  
Незадымленная зона  
Незадымляемая лестничная клетка  
Некоммерческое партнёрство «Национальная академия наук пожарной безопасности»  
Немеханизированный ручной пожарный инструмент  
Ненашев Ю.П  
Неосторожное обращение с огнём  
Несущие конструкции  
Нештатные службы  
Никитина Н.С  
Николаев В.М  
Нижний (верхний) концентрационный предел распространения пламени  
Нижний концентрационный предел воспламенения аэрозолей  
Нижний концентрационный предел распространения " " " "

Низовой лесной пожар  
Номер боевого расчета пожарного автомобиля  
Номер (ранг) пожаров  
Номинальное (условное) давление  
Нормальная скорость распространения пламени  
Нормативная интенсивность подачи огнетушащего вещества  
Нормативное значение пожарного риска для зданий и сооружений  
Нормативное правовое регулирование  
Нормативные документы по пожарной безопасности  
Нормативные показатели пожаротушения  
Нормирование огнестойкости  
Нормы пожарной безопасности

## **О**

Обвалование  
Обеспечение пожарной безопасности  
Обеспечение пожарной безопасности при совместном хранении веществ и материалов  
Обесточивание  
Область воспламенения  
Обрушение конструкций  
Обследования и проверки ГПН  
Обухов Ф.В  
Обухова Н.В  
Обучение мерам пожарной безопасности  
Общая вспышка  
Общероссийская общественная организация "«Всероссийское добровольное пожарное общество»  
Объект защиты  
Объект обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний  
Объектовая пожарная охрана  
Объемный пожар  
Объёмный расходомер жидкости  
Обязанности и права государственных инспекторов по"пожарному надзору  
Огневая камера  
Огневая полоса психологической подготовки  
Огневые испытания  
Огневые работы  
Огнезадерживающий клапан  
Огнезащита  
Огнезащита древесины  
Огнезащита стальных конструкций  
Огнезащита текстильных материалов  
Огнезащитная краска  
Огнезащитная обработка  
Огнезащитная эффективность  
Огнезащитное вещество (смесь)  
Огнезащитное покрытие  
Огнезащитное уплотнение (герметик)  
Огнезащитный подвесной потолок  
Огнезащищённые материалы и конструкции  
Огненный (огневой) шторм  
Огнепреградитель  
Огнепреграждающая способность

Огнепреграждающее устройство  
Огнестойкие воздуховоды  
Огнестойкие (пожаростойкие) кабели  
Огнестойкое (пожаростойкое) стекло  
Огнестойкость  
Огнестойкость зданий (пожарных отсеков)  
Огнестойкость строительной конструкции  
Огнетушащая воздушно-механическая пена  
Огнетушащая концентрация  
Огнетушащая пена  
Огнетушащая способность  
Огнетушащая способность огнетушителя  
Огнетушащее вещество  
Огнетушащие порошки  
Огнетушащий аэрозоль  
Огнетушитель  
Огнеупорный материал  
Ограничение распространения пожара  
Окислители  
Окисляющие вещества  
Оксид углерода  
Опасные факторы взрыва  
Опасные факторы пожара  
Оперативно-тактическое изучение района выезда  
Оперативный дежурный  
Оперативный штаб  
Описание пожара  
Оповещение о пожаре  
Опорный пункт пожаротушения  
Опτικο-электронный дымовой пожарный извещатель  
Организация пожарной охраны  
Организация пожаротушения  
Органы государственного пожарного надзора  
Органы управления МЧС России  
Ороситель для водяных завес  
Оросители для подвесных потолков и стеновых панелей  
Ороситель  
Осипов С.Н  
Основная задача при тушении пожаров  
Основные пожарные автомобили  
Особый противопожарный режим  
Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности  
Открытая электропроводка  
Открытый пожар .  
Оформление результатов мероприятий по контролю  
Охрана труда личного состава ГПС  
Оценка пожарного риска объекта  
Оценка противопожарного состояния объекта  
Оценка соответствия требованиям пожарной безопасности

## **П**

Памятка по пожарной безопасности  
Панель пожарной сигнализации  
Панин С.С  
Параметры взрывопожароопасности  
Параметры тушения пожара

Парцевский В.В  
Паскин А.П  
Пассивная противопожарная защита  
Пенная атака  
Пенный дозатор  
Пенный огнетушитель  
Пеногенератор  
Пенокамера  
Пенообразование  
Пенообразователь (пенный концентрат)  
Пеноподъёмник  
Первая доврачебная помощь  
Первичные меры пожарной безопасности  
Первичные средства пожаротушения  
Передвижная насосная станция  
Передвижная ремонтная мастерская  
Передвижная теплодымокамера  
Передвижной огнетушитель  
Переносная пожарная мотопомпа  
Переносной лафетный ствол  
Переносной огнетушитель  
Переносной пожарный дымосос  
Переходная соединительная головка  
Переходное сопротивление  
Петров А.П  
Петров И.И  
Пехотиков В.А  
Печное отопление  
Пивоваров В.В  
Пиролиз  
Пирометр  
Пирофорность  
Пирофоры  
Пламегаситель  
Пламя  
План действий при пожаре  
План ликвидации аварий  
План локализации и ликвидации пожароопасных ситуаций и пожаров  
План пожаротушения  
План привлечения сил и средств  
План тушения пожара  
План эвакуации  
План эвакуации при пожаре  
Плановая проверка  
Плат П.В  
Плотность теплового потока  
Плюснин В.А  
Побудительная система  
Поверхностная огнезащита  
Поверхностная пропитка  
Поверхностное натяжение  
Поверхностно-активное вещество  
Повзик Я.С  
Повторное возгорание  
Подача воды в перекачку  
Подземный пожарный гидрант

Подпор воздуха  
Подразделения добровольной пожарной охраны  
Подразделения Федеральной противопожарной службы  
Поединцев И.Ф  
Пожар  
Пожарная автолаборатория  
Пожарная автолестница  
Пожарная автолестница с подъёмником  
Пожарная автолестница с цистерной  
Пожарная автолинейка  
Пожарная автонасосная станция  
Пожарная автоцистерна  
Пожарная автоцистерна для Севера  
Пожарная автоцистерна природоохранного назначения .  
Пожарная автоцистерна с коленчатым подъёмником  
Пожарная автоцистерна с лестницей  
Пожарная безопасность  
«Пожарная безопасность»  
Пожарная безопасность лифтов  
Пожарная безопасность объекта  
Пожарная безопасность (опасность) технологического процесса  
Пожарная безопасность электроустановок  
Пожарная геральдика  
Пожарная каска  
Пожарная колонна  
Пожарная компрессорная станция  
Пожарная машина  
Пожарная мотопомпа  
Пожарная нагрузка  
Пожарная опасность  
Пожарная опасность веществ и материалов  
Пожарная опасность здания  
Пожарная опасность обитаемых гермоотсеков с искусственной атмосферой  
Пожарная опасность строительных конструкций  
Пожарная опасность строительных материалов  
Пожарная опасность электрического изделия  
Пожарная охрана  
Пожарная охрана сельских населённых пунктов  
Пожарная подставка  
Пожарная прицепная насосная станция  
Пожарная профилактика  
Пожарная сигнализация  
Пожарная соединительная головка  
Пожарная тактика  
Пожарная техника  
Пожарная часть (команда)  
«Пожарное дело»  
Пожарное дело в России  
Пожарное депо  
Пожарное коллекционирование  
Пожарное оборудование  
Пожарное судно  
Пожарно- профилактическая деятельность  
Пожарно-профилактическое обслуживание  
Пожарно-спасательное формирование

Пожарно-спасательный автомобиль  
Пожарно- спасательный автомобиль с лестницей  
Пожарно- строевая подготовка  
Пожарно-тактическое занятие (учение)  
Пожарно- техническая выставка  
Пожарно-техническая комиссия  
Пожарно-техническая продукция  
Пожарно- техническая терминология  
Пожарно- технический минимум  
Пожарно-техническое вооружение  
Пожарные извещатели  
Пожарные насосы  
Пожарные спасательные устройства  
Пожарные стволы  
Пожарные центробежные насосы  
Пожарный  
Пожарный аварийно-спасательный автомобиль  
Пожарный аварийно-спасательный прицеп  
Пожарный автомобиль  
Пожарный автомобиль-база ГДЗС  
Пожарный автомобиль газового тушения  
Пожарный автомобиль газоводяного тушения  
Пожарный автомобиль газодымозащитной службы  
Пожарный автомобиль дымоудаления  
Пожарный автомобиль комбинированного тушения  
Пожарный автомобиль пенного тушения  
Пожарный автомобиль первой помощи  
Пожарный автомобиль первой помощи для Севера  
Пожарный автомобиль порошкового тушения  
Пожарный автомобиль с насосом высокого давления  
Пожарный автомобиль связи в освещения  
Пожарный автомобиль технической службы  
Пожарный автонасос  
Пожарный автопеноподъемники  
Пожарный автоподъемник  
Пожарный аэродромный автомобиль  
Пожарный багор  
Пожарный вездеход  
Пожарный вертолёт  
Пожарный водозащитный автомобиль  
Пожарный гидрант  
Пожарный гидроэлеватор  
Пожарный дымовой оптико-электронный линейный извещатель  
Пожарный дымосос  
Пожарный защитный костюм  
Пожарный извещатель пламени  
Пожарный караул  
Пожарный коленчатый автоподъемник с цистерной  
Пожарный кран  
Пожарный крюк  
Пожарный лифт  
Пожарный лом  
Пожарный насосно-рукавный автомобиль  
Пожарный оперативно-служебный автомобиль  
Пожарный оповещатели  
Пожарный пирс

Пожарный подъёмно-спасательный автомобиль  
Пожарный поезд  
Пожарный пост  
Пожарный постовой-наблюдатель  
Пожарный прибор управления  
Пожарный приёмно-контрольный прибор  
Пожарный прицеп  
Пожарный прицеп-цистерна  
Пожарный прицеп газового тушения  
Пожарный прицеп дымоудаления  
Пожарный прицеп комбинированного тушения  
Пожарный прицеп порошкового тушения  
Пожарный прицеп природоохранного назначения (ликвидация пожара (аварии) в условиях радио-активного заражения)  
Пожарный прицеп природоохранного назначения (ликвидация пожара (аварии) в условиях химического заражения)  
Пожарный риск  
Пожарный рукав  
Пожарный рукавный прицеп  
Пожарный спасательный пояс  
Пожарный ствол-распылитель  
Пожарный телескопический подъемник с лестницей  
Пожарный топор  
Пожарный фонарь  
Пожарный штабной автомобиль  
Пожарный щит  
Пожаробезопасная зона  
Пожаровзрывоопасный объект  
Пожароопасная зона  
Пожароопасная ситуация  
Пожароопасная среда  
Пожароопасность  
Пожароопасные работы  
Пожаротушение  
Показатели пожаровзрывоопасности  
Показатель пожароопасности  
Показатель токсичности продуктов горения  
Полетаев Н.Л  
Полномочия органов госпожнадзора по организации в осуществлению ГПН  
Положение о государственном пожарном надзоре  
Поляков А.С  
Поляков Ю.А  
Помещения с массовым пребыванием людей  
Попов Б.Г  
Порошковый пожарный ствол  
Порошковый ствол  
Порядок привлечения сил в средств подразделений пожарной охраны для тушения пожаров  
Порядок проведения сертификации  
Пост безопасности ГДЗС  
Постовой С.И  
Пострадавший при пожаре  
Потенциал разрушения озонового слоя  
Потери от пожаров  
Потеря массы  
Потребление кислорода на единицу массы горючего

Почвенный лесной пожар  
Правик И.П  
Правила по охране труда в подразделениях ГПС  
Правила пожарной безопасности  
Правительственная комиссия Российской Федерации по пожарной безопасности  
Превентивные меры  
Предел огнестойкости строительной конструкции  
Предел распространения горения по электрической кабельной линии  
Предельная скорость срыва диффузионного факела  
Предельно допустимая взрывобезопасная концентрация веществ  
Предотвращение распространения пожара  
Предписание ГПН  
Предтеченский В.М  
Предупреждение взрыва  
Прекращение горения  
Признаки наступления предельной огнестойкости конструкции  
Присадков В.И  
Приточно-вытяжная противодымная вентиляция  
Прицеп отогрева пожарной техники  
Прицепная пожарная мотопомпа  
Прицепной пожарный дымосос  
Проверка знаний в области пожарной безопасности  
Прогнозирование лесных пожаров  
Продукты горения  
Производство по делам об административных правонарушениях в области пожарной безопасности  
Противовзрывной клапан  
Противогаз  
Противодымная защита зданий и сооружений  
Противопожарная дверь  
Противопожарная защита  
Противопожарная защита кабельных тоннелей  
Противопожарная перегородка  
Противопожарная преграда  
Противопожарная пропаганда  
Противопожарная разделка  
Противопожарная служба субъектов Российской Федерации  
Противопожарная стена  
Противопожарное водоснабжение  
Противопожарное мероприятие  
Противопожарное перекрытие  
Противопожарное состояние объекта  
Противопожарное формирование  
Противопожарный занавес  
Противопожарный клапан  
Противопожарный разрыв  
Противопожарный режим  
Профилактика пожаров  
Прямой ущерб от пожара  
Пузач С.В  
Путь эвакуации  
Пчелинцев В.А  
Пылевоздушная смесь  
Пылеобразование

## Р

"

Работы и услуги в области пожарной безопасности  
Работы с клеями, мастиками, битумами, полимерными и др. горючими материалами  
Радиоизотопный дымовой пожарный извещатель  
Разведка водоисточников на месте пожара  
Разведка пожара  
Развитие пожара  
Размещение пожаровзрывоопасных объектов  
Район обслуживания (выезда) пожарной части  
Расписание выезда на пожары  
Распределительное устройство автоматической установки газового пожаротушения  
Распространение горения (пламени, тления)  
Распылённая струя  
Распылитель  
Расход огнетушащих веществ  
Расчёт сил и средств для тушения пожара  
Расчётное время эвакуации  
Регистрация сообщений о пожаре  
Реестр лицензий  
Резерв огнетушащего вещества  
Резервуарный парк  
Резервуарный самоспасатель со сжатым воздухом  
Респиратор  
Ресурсы пожарной охраны  
Реутт В.Ч  
Решающее направление  
Риск возникновения пожара  
Риск гибели человека при пожаре  
Родэ А.А  
Розенфельд Л.М  
Ройтман М.Я  
Романенко П.Н  
Рубин А.А  
Рубцов В.В  
Рудничное взрывозащищённое электрооборудование  
Рукав пожарный  
Рукавная арматура  
Рукавная задержка  
Рукавная катушка  
Рукавная линия  
Рукавная соединительная головка  
Рукавное колено  
Рукавное пожарное спасательное устройство  
Рукавное разветвление  
Рукавный водосборник  
Рукавный зажим  
Рукавный мостик  
Рукавный переходник  
Рукавный пожарный автомобиль  
Рукавомоечная машина  
Рукавонавязочная машина  
Руководитель тушения пожара  
Румянцев В.И  
Ручной пожарный извещатель

Ручной пожарный инструмент  
Ручной пожарный насос  
Ручные пожарные лестницы  
Ручные пожарные стволы  
Рябов И.В

## С

Савельев П.С  
Савков Е.П  
Салютин В.А  
Самовозгорание  
Самовоспламенение  
Самовоспламеняющееся вещество  
Самонагревание  
Самоспасатель с химически связанным кислородом  
Самоспасатель со сжатым воздухом  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России  
Саушев В.С  
Свод правил  
Связной  
Связь в системе ГПС  
Связь на пожаре  
Севастьянов К.М  
Секционный спасательный рукав  
Семёнов К.Н  
Семиков В.Л  
Сергеев А.Э  
Серебренников Е.А  
Сериков М.К  
Серков Б.Б  
Сертификат пожарной безопасности  
Сертификат соответствия  
Сертификационные испытания  
Сертификация в области пожарной безопасности  
Сертифицированная продукция  
Сжигание радиоактивных отходов  
Сигнал тревоги  
Сигнализатор потока жидкости  
Сигнализаторы дозрывных концентраций  
Сигнальное устройство дыхательного аппарата  
Силы и средства пожарной охраны  
Синтетические углеводородные пенообразователи  
Синтетические фторсодержащие пенообразователи  
Система водяного орошения  
Система обеспечения пожарной безопасности  
Система обнаружения пожара  
Система обучения населения в области пожарной безопасности  
Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре  
Система пожарной сигнализации  
Система противодымной защиты  
Система противопожарного водоснабжения  
Система противопожарной защиты объекта  
Система сбора и представления данных о пожарах  
Система сертификации  
Система сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации

Склонность к самовозгоранию  
Скорость выгорания  
Скорость потери массы  
Скорость распространения пламени  
Скрытый ороситель  
Слѣживаемость огнетушащих порошков  
Слуев В.И  
Служба пожарной охраны  
Смачиватель  
Смелков Г.И  
Смирнов Н.В  
Смуров А.Н  
Соборное уложение царя Алексея Михайловича  
Совместимость веществ при хранении  
Соединительная головка  
Соколов В.М  
Соколов С.В  
Сомов В.П  
Сообщение о пожаре  
Сопротивление изоляции  
Составная пожарная лестница  
Социальная защита личного состава ГПС  
Социальный ущерб от пожара  
Спасание имущества при пожаре  
Спасание людей при пожаре  
Спасательное натяжное полотно  
Спасательное прыжковое полотно  
Спасательные приборы и приспособления  
Спасательный прыжковый матрац  
Спасательный рукав  
Спасательный трап (жѐлоб)  
Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа  
Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий  
Специальное переговорное устройство  
Специальные пожарные автомобили  
Способность взрываться и гореть при взаимодействии с водой и др. веществами  
Способность к самовозгоранию  
Способность к термическому разложению  
Способы тушения пожара  
Спринклерная установка пожаротушения  
Спринклерный ороситель  
Средства защиты от атмосферного электричества  
Средства защиты от статического электричества  
Средства защиты рук, ног и головы  
Средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре  
Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения пожарных  
Средства поиска людей в завалах  
Средства самоспасания пожарных  
Средства тушения пожара  
Средство огнезащиты  
Стадии свободного развития пожара  
Стандартизация в области пожарной безопасности  
Стандартная температура" "

Станция пожарной сигнализации  
Статическое электричество  
Стационарная роботизированная установка пожаротушения  
Ствольщик  
Стендер  
Степень огнестойкости здания (сооружения, пожарного отсека)  
Стехиометрия  
Стрельников Г.И  
Стрельчук Н.А  
Сухотруб  
Сучков В.П  
Сценарий пожара

## Т

Табель боевого расчёта  
Тактико-техническое подразделение пожарной охраны  
Тактические возможности подразделения пожарной охраны  
Тамбур-шлюз  
Таранцев А.А  
Тарасов-Агалаков Н.А  
Татьянин А.П  
Таубкин С.И  
Текущее огнетушащих порошков  
Телятников Л.П  
Температура воспламенения  
Температура вспышки  
Температура вспышки в закрытом и открытом тиглях  
Температура горения  
Температура пламени  
Температура самовозгорания  
Температура самовоспламенения  
Температура тления  
Температурные пределы распространения пламени  
Температурный режим при пожаре  
Тепловизор  
Тепловое воздействие  
Тепловое излучение  
Тепловое проявление механического воздействия  
Тепловое проявление химической реакции  
Тепловой пожарный извещатель  
Тепловой поток  
Теплогенерирующие аппараты  
Теплодымокамера  
Теплозащита  
Теплозащитный костюм  
Теплоизоляция  
Тепломассообмен при пожаре  
Теплоноситель  
Теплоотдача  
Теплоотражательный костюм  
Теплоотражательный рукав  
Теплопередача  
Теплоперенос  
Теплопоглощение

Теплопроводность  
Теплосодержание  
Теплостойкость  
Теплота горения  
Теплота кипения  
Теплота парообразования  
Теплота плавления  
Теплота сгорания  
Терморегулятор  
Территориальные органы управления МЧС  
Территориальные подразделения пожарной охраны  
Тесленко ГН  
Тетерин И.М  
Техническая эксплуатация пожарных автомобилей  
Технические средства водоснабжения  
Технические средства пожарной сигнализации  
Технические условия  
Технический регламент  
Техническое обслуживание и ремонт технических средств автоматической противопожарной за-

щиты

Техническое обслуживание пожарных автомобилей  
Техническое обслуживание установок пожаротушения  
Тидеман Б.Г  
Тип огнетушителя  
Типаж пожарных автомобилей  
Ткаченко К.В  
Тление  
Товарный знак (эмблема) ФГУ ВНИИПО МЧС России  
Тодес О.М  
Токсичность продуктов горения  
Тонкораспылённая вода  
Топольский Н.Г  
Точечный оптико-электронный дымовой пожарный извещатель  
Точечный пожарный извещатель  
Травмированный при пожаре  
Транспортирование пожаровзрывоопасных веществ (материалов)  
Требезов Н.П  
Трёхколенная лестница  
Троицкий И.Н  
Трушин В.И  
Турбулентное горение  
Тушение газового фонтана  
Тушение горючей жидкости  
Тушение лесных и торфяных пожаров  
Тушение пожаров  
Тушение пожара на объекте с радиационными материалами

**У**

Угарный газ  
Угроза пожара  
Ударная волна  
Удельная скорость выгорания  
Удельный расход водяной завесы  
Удельный расход огнетушащего вещества  
Узлы управления  
Укладка пожарного рукава

Универсальный пожарный ствол  
Управление государственного пожарного надзора МЧС России  
Управление действиями на пожаре  
Уральский институт ГПС МЧС России  
Уровень задымлённости  
Уровень пожарной опасности  
Усиленный вариант несения службы  
Условия возникновения взрыва  
Условия задымления  
Условия образования горючей среды  
Условия развития пожара  
Условно герметичное помещение  
Условные графические обозначения  
Устав службы пожарной охраны  
Установка азотного пожаротушения  
Установка аэрозольного пожаротушения  
Установка взрывоподавления  
Установка газового пожаротушения  
Установка испытаний пожарных рукавов  
Установка локального пожаротушения  
Установка объёмного пожаротушения  
Установка парового пожаротушения  
Установка пенного пожаротушения  
Установка поверхностного пожаротушения  
Установка пожарного автомобиля на водосточник  
Установка пожарной сигнализации  
Установка пожаротушения с ручным пуском  
Установка CO<sub>2</sub>-пожаротушения  
Установка хладонового пожаротушения  
Установки пожаротушения  
Устойчивость пены  
Устройство внутриквартирного пожаротушения  
Устройство защитного отключения  
Устройство против растекания ЛВЖ и ГЖ  
Участники тушения пожара  
Учебная башня  
Учёт, анализ и планирование работы в органах ГПН  
Учёт материального ущерба

## **Ф**

Факел  
Фактор риска  
Фалеев М.И  
Федеральная противопожарная служба  
Федеральное государственное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почёта» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» МЧС России  
Федеральный закон « о пожарной безопасности»  
Федоренко В.С  
Федотов М.Н  
Фетисов П.А  
Физиология труда пожарных  
Фильтрующий самоспасатель  
Флегматизация  
Флегматизация паровоздушного пространства резервуара

Фонд алгоритмов, программ, баз и банков данных в области пожарной безопасности  
Фонд пожарной безопасности  
Фролов К.Д  
Фронт пламени  
Фронт пожара  
Функциональная пожарная опасность

## **Х**

Характеристика источника зажигания  
Характеристики пожара  
Харисов Г.Х  
Хасанов И.Р  
Хладоновый огнетушитель  
Хладоны  
Холодные пламена  
Холщевников В.В  
Хорин Е.М  
Хранение ЛВЖ в ГЖ  
Хряпенков М.Е  
Худяков Г.Н

## **Ц**

Цаликов Р.Х  
Цапковая соединительная головка  
Цариченко С.Г  
Центр управления силами и средствами  
Центральный орган системы сертификации  
Центральный пункт пожарной связи

## **Ч**

Частная пожарная охрана  
Черкасов В.Н  
Чешко И.Д  
Чувствительный элемент пожарного извещателя  
Чуприян А.П

## **Ш**

Шадрин Н.Ф  
Шаров Н.В  
Шаровар Ф.И  
Шароварников А.Ф  
Шаровая молния  
Шатров Н.Ф  
Шебеко Ю.Н  
Шевчук А.П  
Шереметев А.Д  
Широков В.Т  
Шлейф пожарной сигнализации  
Шойгу С.К  
Штаб пожаротушения  
Шувалов М.Г  
Шурин ЕТ

## **Щ**

Щаблов Н.Н

## **Э**

Эвакуационный выход

Эвакуационный путь

Эквивалентная продолжительность пожара

Эксплуатационные испытания

Эксплуатационные свойства огнетушащих порошков

Эксплуатация средств связи

Электрический разряд в газах

Электромагнитное излучение

Электромагнитное поле

Электрооборудование повышенной надёжности против взрыва

Электропроводность

Электростатический заряд

Электросушитель пожарных рукавов

Энергия взрыва

Энтальпия

Этапы боевого развёртывания

Этапы тушения газонефтяных фонтанов

Эффективность средств пожаротушения

## **Ю**

Юный пожарный

Юрченко .И

## **Я**

Яворовский П.К

Яичков К.М

Яковенко Ю.Ф

Яковлев А.И

Список авторов научных статей "Энциклопедии

Ответственный за выпуск А.В. Матюшин  
Выпускающий редактор Л.К. Макаров  
Редакторы: Н.В. Бородина, В.И. Брешина

Редактор издательства Ю.В. Полежаева

## **ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Энциклопедия

Подписано в печать 18.06.2007

Формат 84x108/16. Бумага офсетная. Усл. печ, л. 44,10 + 2,34 вкл.

Тираж 1000 экз.

Издательство “Голден-Би”

107140, Москва, М. Краснопрудный тупик, дом 1, стр. 1

Тел.: (499) 264-8634, 264-6781

Отпечатано в ОАО «Типография «Новости»

Москва, ул. Фридриха Энгельса, д. 46