

**Общество с ограниченной ответственностью
«Спецпромобучение»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Спецпромобучение»

Гришин А.В.

« 16 » Октября 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО КУРСУ
«Устройство (кладка, монтаж), ремонт, облицовка, теплоизоляция и очистка
печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов»**

Цель: Повышение квалификации

Категория слушателей: Инженерно-технический и линейный персонал (специалисты) работники юридических лиц всех форм собственности, ответственные за осуществление процессов контроля качества, а также непосредственно занятые при выполнении работ по устройству (кладке, монтажу), ремонту, облицовке, теплоизоляции и очистке печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов.

Срок обучения: 72 часа

Место проведения занятий: г. Уфа

Уфа 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008г. № 123-ФЗ (с изм.), Федерального закона «О пожарной безопасности» от 21.12.94 г. № 69-ФЗ (действующая редакция от 02.05.2015), Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 4 мая 2011г. №99-ФЗ (с изменениями и дополнениями), Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 31.03.2015 г.), Правил противопожарного режима в Российской Федерации от 25 апреля 2012 г., Приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и других действующих нормативно–технических и правовых документов по обеспечению пожарной безопасности и образовательной деятельности на объектах защиты.

Цель обучения: основной целью обучения является повышение квалификации, профессиональных компетенций, пожарно-техническая подготовка индивидуальных предпринимателей, руководителей организаций (юридических лиц), руководителей структурных подразделений, сотрудников организаций, имеющих намерение осуществлять или осуществляющих деятельность в области пожарной безопасности, ответственных за осуществление процессов контроля качества при выполнении работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, предупреждению и тушению пожаров.

Задачей обучения является получение слушателями новых, современных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для организации работы по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

По окончании обучения проводится проверка знаний комиссией ООО «Спецпромобучение». Успешно завершившим курс повышения квалификации, выдается удостоверение установленного образца.

Срок освоения программы: 72 часа, 9 рабочих дней при очной форме обучения.

Требования к обучающимся: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Категория слушателей: индивидуальные предприниматели, руководители (руководители структурных подразделений) организаций (юридических лиц) и сотрудники

организаций, осуществляющих работы и оказывающих услуги в области пожарной безопасности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, предупреждению и тушению пожаров.

Форма обучения: очная, очно-заочная.

Планируемые результаты обучения: в результате освоения содержания программы слушатели должны обладать следующими компетенциями

Знать:

- нормативно-правовые акты: указы Президента Российской Федерации; законы Российской Федерации, постановления и решения Правительства Российской Федерации; постановления, распоряжения, приказы, другие руководящие и нормативные документы министерств и ведомств по вопросам устройства (кладке, монтажу), ремонта, облицовки, теплоизоляции и очистки печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов;

- организацию работ на объектах недвижимости по устройству (кладке, монтажу), ремонту, облицовке, теплоизоляции и очистке печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов;

- основные теоретические и практические задачи и подходы к устройству (кладке, монтажу), ремонту, облицовке, теплоизоляции и очистке печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов;

- меры пожарной безопасности и охраны труда при устройстве (кладке, монтажу), ремонте, облицовке, теплоизоляции и очистке печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов;

- классификацию зданий, помещений и наружных установок по категориям взрывопожарной и пожарной опасности;

- порядок устройства (кладке, монтажу), ремонта, облицовки, теплоизоляции и очистки печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов;

- методы и способы контроля средств обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и их элементов;

- современные методы автоматизации, контроля, измерений, диагностики и управления технологическими процессами средств обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и их элементов;

Уметь: - определять неисправность средств обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и их элементов;

- применять методы испытания средств обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и их элементов;

- обеспечивать соблюдение правил охраны труда при производстве работ;
- вести исполнительную документацию на всех стадиях жизненного цикла проекта производства работ при устройстве (кладке, монтажу), ремонту, облицовке, теплоизоляции и очистке печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов;
- использовать знания основных норм правового регулирования в области пожарной безопасности;
- проводить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технических средств обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и их элементов;

Владеть:

- основными методами и приемами устройства (кладке, монтажу), ремонта, облицовки, теплоизоляции и очистки печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов;
- сведениями о средствах обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и их элементов;
- технологиями по предупреждению и ликвидации пожароопасных ситуаций;
- методами надзора и контроля за соблюдением законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности;
- методами технико-экономического анализа защитных мероприятий;
- навыками и методами по испытанию устройств, облицовки, теплоизоляции каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов;
- навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, свободного владения понятиями и категориями в сфере пожарной безопасности;
- современными методами автоматизации, контроля, измерений, диагностики и управления технологическими процессами средств обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и их элементов.

Документ, выдаваемый по окончании обучения: удостоверение о повышении квалификации.

Календарный учебный график

Виды занятий и трудоемкость:

Общая трудоемкость программы – 72 часа.

Аудиторные занятия – 72 часа:

- Лекции (Л) – 72 часа.
- Практические занятия (ПЗ) – 0 час.

Вид промежуточного контроля – проверка знаний, устный опрос.

Итоговая аттестация -зачет.

Режим занятий: По учебному расписанию.

Продолжительность обучения – 9 рабочих дней, продолжительность 1 занятия не более 8ч. в день.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ:

№п/п	Наименование темы. Учебные предметы	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
1.	Основные положения Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»	8	8	-
2.	Задачи обеспечения пожарной безопасности объектов защиты. Научно-техническое обеспечение пожарной безопасности.	6	6	-
3.	Виды и основные задачи пожарной охраны. Государственный пожарный надзор.	2	2	-
4.	Права, обязанности и ответственность в области пожарной безопасности	2	2	-
5.	Обеспечение деятельности в области пожарной безопасности нормативными и справочными документами. Лицензирование деятельности в области пожарной безопасности. Сертификация продукции и услуг на соответствие требованиям пожарной безопасности.	6	6	-

6.	Общие положения теории горения. Способы тушения пожаров. Классификация пожаров	2	2	-
7.	Виды огнетушащих веществ (ОТВ), заряжаемых в огнетушители	6	4	2
8.	Огнетушители (устройство, классификация, требования)	6	4	2
9.	Способы и средства производства трубо-печных работ	4	4	-
10.	Понятия и требования к разделкам и отступкам при кладке, монтаже и ремонте	4	4	-
11.	Типовые конструкции печей и варианты их исполнения	4	4	-
12.	Основные конструктивные элементы печей и теплогенерирующих установок. Требования пожарной безопасности	4	4	-
13.	Огнестойкость конструкций и оборудования систем противодымной защиты зданий и сооружений	4	4	-
14.	Теплоизоляционные материалы, используемые в конструкциях дверей, ворот, люков. Методы испытаний дверей, ворот, люков на огнестойкость	4	4	-
15.	Идентификация и установление соответствия применяемого средства огнезащиты. Термоаналитические исследования средств	4	4	-

16.	Охрана труда. Первая доврачебная помощь пострадавшему	4	4	-
17.	Итоговое занятие. Проверка знаний.	2		

2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	В том числе		
			Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Основные положения Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»	8	2	-	ТК/Устный опрос
2.	Задачи обеспечения пожарной безопасности объектов защиты. Научно-техническое обеспечение пожарной безопасности.	6	1	-	ТК/Устный опрос
3.	Виды и основные задачи пожарной охраны. Государственный пожарный надзор.	2	3	-	ТК/Устный опрос
4.	Права, обязанности и ответственность в области пожарной безопасности	2	2	-	ТК/Устный опрос
5.	Обеспечение деятельности в области пожарной безопасности нормативными и справочными документами. Лицензирование деятельности в области пожарной безопасности. Сертификация продукции и услуг на соответствие требованиям пожарной безопасности.	6	1	-	ТК/Устный опрос
6.	Общие положения теории горения. Способы тушения пожаров. Классификация пожаров	2	2	-	ТК/Устный опрос
7.	Виды огнетушащих веществ (ОВВ), заряжаемых в огнетушители	6	2	-	ТК/Устный опрос

8.	Огнетушители (устройство, классификация, требования)	6	2	-	ТК/Устный опрос
9.	Способы и средства производства трубо-печных работ	4	1	-	ТК/Устный опрос
10.	Понятия и требования к разделкам и отступкам при кладке, монтаже и ремонте	4	1	-	ТК/Устный опрос
11.	Типовые конструкции печей и варианты их исполнения	4	2	-	ТК/Устный опрос
12.	Основные конструктивные элементы печей и теплогенерирующих установок. Требования пожарной безопасности	4	2	-	ТК/Устный опрос
13	Огнестойкость конструкций и оборудования систем противодымной защиты зданий и сооружений	4	4	-	ТК/Устный опрос
14	Теплоизоляционные материалы, используемые в конструкциях дверей, ворот, люков. Методы испытаний дверей, ворот, люков на огнестойкость	4	2	-	ТК/Устный опрос
15	Идентификация и установление соответствия применяемого средства огнезащиты. Термоаналитические исследования средств огнезащиты	4	1	-	ТК/Устный опрос
16	Охрана труда. Первая доврачебная помощь пострадавшему	4	7	-	ТК/Устный опрос
17	Итоговое занятие. Проверка знаний.	2	2	-	ТК/Устный опрос
30	Итого	72	72		

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Основные положения Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 21.12.1994 г. №69-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

1. Настоящий Федеральный закон принимается в целях защиты жизни, здоровья, имущества граждан и юридических лиц, государственного и муниципального имущества от пожаров, определяет основные положения технического регулирования в области пожарной безопасности и устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты (продукции), в том числе к зданиям, сооружениям и строениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции и продукции общего назначения. Федеральные законы о технических регламентах, содержащие требования пожарной безопасности к конкретной продукции, не действуют в части, устанавливающей более низкие, чем установленные настоящим Федеральным законом, требования пожарной безопасности.

2. Положения настоящего Федерального закона об обеспечении пожарной безопасности объектов защиты обязательны для исполнения при:

1) проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, техническом перевооружении, изменении функционального назначения, техническом обслуживании, эксплуатации и утилизации объектов защиты;

2) разработке, принятии, применении и исполнении федеральных законов о технических регламентах, содержащих требования пожарной безопасности, а также нормативных документов по пожарной безопасности;

3) разработке технической документации на объекты защиты.

3. В отношении объектов защиты специального назначения, в том числе объектов военного назначения, объектов производства, переработки, хранения радиоактивных и взрывчатых веществ и материалов, объектов уничтожения и хранения химического оружия и средств взрывания, наземных космических объектов и стартовых комплексов, горных выработок, объектов, расположенных в лесах, наряду с настоящим Федеральным законом должны соблюдаться требования пожарной безопасности, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации.

4. Техническое регулирование в области пожарной безопасности ядерного оружия и связанных с ним процессов разработки, производства, эксплуатации, хранения, перевозки, ликвидации и утилизации его составных частей, а также в области пожарной безопасности зданий, сооружений, строений, объектов организаций ядерного оружейного комплекса Российской Федерации устанавливается законодательством Российской Федерации.

№ 69-ФЗ от 21.12.1994 г. «О пожарной безопасности»

Настоящий Федеральный закон определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, регулирует в этой области отношения между органами государственной власти, органами местного самоуправления, учреждениями, организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности (далее - организации), а также между общественными объединениями, индивидуальными предпринимателями, должностными лицами, гражданами Российской Федерации, иностранными гражданами, лицами без гражданства (далее - граждане).

Тема 2. Задачи обеспечения пожарной безопасности объектов защиты. Научно-техническое обеспечение пожарной безопасности.

Пожарная безопасность подразумевает надлежащее состояние объекта с исключением возможности возникновения очага возгорания (пожара) и его распространения в пространстве. Обеспечение пожарной безопасности — приоритетная задача для любого предприятия, организации, учреждения, офиса и частного дома. Основными задачами обеспечения пожарной безопасности объектов защиты является организация и осуществление профилактики пожаров. Создание системы защиты регламентировано законом и нормативными документами различных ведомств.

Научно-техническое обеспечение пожарной безопасности осуществляют научные и образовательные организации. Финансирование научно-технических разработок в области пожарной безопасности осуществляется за счет средств федерального бюджета, средств бюджетов субъектов Российской Федерации, средств местных бюджетов, средств организаций, а также за счет других источников финансирования.

Координация научных исследований в области пожарной безопасности возлагается на федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на решение задач в области пожарной безопасности, в ведении которого находится головное пожарно-техническое научно-исследовательское учреждение.

Тема 3. Виды и основные задачи пожарной охраны. Государственный пожарный надзор.

Пожарная охрана - совокупность созданных в установленном порядке органов управления, подразделений и организаций, предназначенных для организации профилактики пожаров, их тушения и проведения возложенных на них аварийно-спасательных работ.

Пожарная охрана подразделяется на следующие виды:

- государственная противопожарная служба;
- муниципальная пожарная охрана;
- ведомственная пожарная охрана;
- частная пожарная охрана;
- добровольная пожарная охрана.

Основными задачами пожарной охраны являются:

- организация и осуществление профилактики пожаров;
- спасение людей и имущества при пожарах;
- организация и тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ.

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 области пожарной безопасности. Основной задачей ГПН является защита жизни и здоровья граждан, их имущества, государственного 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 области 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 административно-территориальных образованиях.

Руководители соответствующих органов ГПН по должности одновременно являются:

- главными государственными инспекторами субъектов РФ по пожарному надзору;
- главными государственными инспекторами закрытых административно-территориальных образований по пожарному надзору.

Тема 4. Права, обязанности и ответственность в области пожарной безопасности.

Особый акцент должен быть сделан на соблюдение законодательства в области пожарной безопасности, в том числе на реализацию в полной мере прав и обязанностей организаций и граждан в области пожарной безопасности.

Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности

Граждане имеют право на:

- защиту их жизни, здоровья и имущества в случае пожара;
- возмещение ущерба, причиненного пожаром, в порядке, установленном действующим законодательством;

- участие в установлении причин пожара, нанесшего ущерб их здоровью и имуществу;
- получение информации по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны;
- участие в обеспечении пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке в деятельности добровольной пожарной охраны.

Граждане обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности и перечнями, утвержденными соответствующими органами местного самоуправления;
- при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану;
- до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;
- выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц государственного пожарного надзора;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возможность должностным лицам государственного пожарного надзора проводить обследования и проверки принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

Права и обязанности организаций в области пожарной безопасности

Руководители организации имеют право:

- создавать, реорганизовывать и ликвидировать в установленном порядке подразделения пожарной охраны, которые они содержат за счет собственных средств;
- вносить в органы государственной власти и органы местного самоуправления предложения по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить работы по установлению причин и обстоятельств пожаров, происшедших на предприятиях;
- устанавливать меры социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности;
- получать информацию по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны.

Руководители организации обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;
- разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;
- включать в коллективный договор (соглашение) вопросы пожарной безопасности;
- содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;
- предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях предприятий необходимые силы и средства;
- обеспечивать доступ должностным лицам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории, в здания, сооружения и на иные объекты предприятий;

-предоставлять по требованию должностных лиц государственного пожарного надзора сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на предприятиях, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о происшедших на их территориях пожарах и их последствиях;

-незамедлительно сообщать в пожарную охрану о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов;

-содействовать деятельности добровольных пожарных;

-обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны на объектах, входящих в утверждаемый Правительством Российской Федерации перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, на которых в обязательном порядке создается пожарная охрана (за исключением объектов, на которых создаются объектовые, специальные и воинские подразделения федеральной противопожарной службы).

Руководители организаций осуществляют непосредственное руководство системой пожарной безопасности в пределах своей компетенции на подведомственных объектах и несут персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.

За нарушение требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в области пожарной безопасности может быть установлена дисциплинарная, административная или уголовная ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности в соответствии с действующим законодательством несут:

- собственники имущества;

- руководители федеральных органов исполнительной власти;

- руководители органов местного самоуправления;

- лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители предприятий;

- лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;

- должностные лица в пределах их компетенции.

Дисциплинарная ответственность - правовая форма воздействия на работников за совершение дисциплинарного проступка. Заключается в наложении дисциплинарных взысканий администрацией предприятия. Перечень дисциплинарных взысканий: замечание, выговор, строгий выговор и т.д. (определяется действующим законодательством о труде).

Административная ответственность - правовая форма воздействия на граждан и юридических лиц за совершенное административное правонарушение.

Уголовная ответственность - правовое последствие совершения преступления, заключающееся в применении к виновному государственного принуждения в форме наказания.

Тема 5. Обеспечение деятельности в области пожарной безопасности нормативными и справочными документами. Лицензирование деятельности в области пожарной безопасности. Сертификация продукции и услуг на соответствие требованиям пожарной безопасности.

Лицензирование деятельности в области пожарной безопасности.

Сертификация продукции и услуг в области пожарной безопасности

Лицензирование деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений (далее - лицензируемая

деятельность) осуществляется Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Существует ряд лицензионных требований к организациям, выполняющим работу по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, а именно:

- наличие оборудования, технической документации, средств измерения, принадлежащих на праве собственности или ином законном основании, необходимого для выполнения работ;
- наличие в штате работников, имеющих профессиональное техническое образование и прошедших повышение квалификации, соответствующее выполнению работ, а так же минимальный стаж работы в области лицензируемой деятельности, составляющий 3 года.
- к лицензиату применяются требования, установленные нормативно-правовыми актами и нормативно-техническими документами.

Для получения лицензии соискатель предоставляет в лицензирующий орган заявления и документы: копии документов, подтверждающие образование повышение квалификации и стаж работников; копии документов, подтверждающие наличие соответствующего оборудования, нормативно-технической документации.

На территории Российской Федерации сертификация продукции разделена на два вида. Если продукция попадает в утвержденный перечень продукции подлежащей обязательной сертификации, то для обращения данной продукции на территории РФ (либо таможенной очистки) обязательно оформление сертификата соответствия.

Если на продукцию отсутствуют обязательные к выполнению требования по безопасности, то в данном случае для подтверждения качества продукции возможно оформление добровольного сертификата соответствия.

Добровольная сертификация продукции проводится в соответствии с Законом РФ «О сертификации продукции и услуг» по инициативе заявителя (изготовителя, продавца, исполнителя) в целях подтверждения соответствия продукции требованиям стандартов, технических условий.

Тема 6. Общие положения теории горения. Способы тушения пожаров. Классификация пожаров.

Теория горения. Виды и режимы горения.

Классификация способов тушения пожаров

Горение – сложный физико-химический процесс, при котором химическое превращение сопровождается выделением энергии (главным образом в виде тепла и излучения) и тепло- и массообменном с окружающей средой.

Виды и режимы горения.

1. По агрегатному состоянию участников:
 - a. Горение газовых систем – гомогенное горение;
 - b. Горение твёрдых и жидких горючих (системы твёрдое тело – жидкость и твёрдое тело – газ) – гетерогенное горение;
 - c. Горение конденсированных систем (системы твёрдое тело – жидкость, жидкость – жидкость, твёрдое тело – жидкость).
2. По скорости распространения процесса:
 - a. Дефлаграционное горение – медленное распространение процесса (при помощи теплопроводности или диффузии);
 - b. Детонационное горение – быстрое распространение процесса (при помощи ударной волны).
3. По аэродинамическим условиям:
 - a. Ламинарное горение – гладкий фронт пламени;
 - b. Турбулентное горение – сильно искривлённый фронт пламени.

Способы тушения пожаров

Для тушения пожара используют следующие средства: разбавление воздуха негорючими газами до таких концентраций кислорода, при которых горение прекращается; охлаждение очага горения ниже определенной температуры (температуры горения); механический срыв пламени струей жидкости или газа; снижение скорости химической реакции, протекающей в пламени; создание условий огнепреграждения, при которых пламя распространяется через узкие каналы.

Огнегасительными называют вещества, которые при введении в зону сгорания прекращают горение. Основные огнегасящие вещества и материалы – это вода и водяной пар, химическая и воздушно-механическая пены, водные растворы солей, негорючие газы, галоидоуглеводородные огнегасительные составы и сухие огнетушащие порошки.

Наиболее распространенным веществом, применяемым для тушения пожара, является вода. Она снижает температуру очага горения. При нагреве до 100°C 1 литра воды поглощается приблизительно $4 \cdot 10^5$ Дж теплоты, а при испарении – $22 \cdot 10^5$ Дж. Водяной пар (из 1 литра воды образуется около 1700 л пара) препятствует доступу кислорода к горящему веществу. Вода, подаваемая к очагу горения под большим давлением, механически сбивает пламя, что облегчает тушение пожара. Воду не применяют для тушения щелочных металлов (натрия, калия), карбида кальция, а также легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, плотность которых меньше плотности воды (бензин, керосин, ацетон, спирты, масла и др.), так как они всплывают на поверхность воды и продолжают гореть на поверхности. Вода хорошо проводит электрический ток, поэтому ее не используют для тушения электроустановок, находящихся под напряжением (это приводит к короткому замыканию).

Водяной пар можно применять для тушения ряда твердых, жидких и газообразных веществ. Наибольший эффект от применения водяного пара достигается в помещениях, объем которых не превышает 500 м³, а также при пожарах, возникших на небольших открытых площадках.

Химические и воздушно-механические пены применяют для тушения твердых и жидких веществ, не взаимодействующих с водой. Одной из основных характеристик этих пен является их кратность, т. е. отношение объема пены к объему ее жидкой фазы.

Воздушно-механическую пену получают в специальных пенообразующих аппаратах с использованием пенообразователей (ПО-1С, ПО-6К, ПО-3А, «САМПО» и др.). Различают воздушно-механическую пену низкой (до 20), средней (20–200) и высокой (свыше 200) кратности. Воздушная пена, полученная пенообразователем ПО-1С и некоторыми другими, пригодна для тушения некоторых ЛВЖ и ГЖ (спиртов, ацетона, эфиров и др.).

Применение инертных и негорючих газов (аргон, азот, галоидированные углеводороды и др.) основано на разбавлении воздуха и снижении в нем концентрации кислорода до значений, при которых горение прекращается. Так, углекислый газ (диоксид углерода) используется для тушения горящих складов ЛВЖ, аккумуляторных станций, электрооборудования, печей и др. Его нельзя применять для тушения щелочных и щелочноземельных металлов, тлеющих материалов и некоторых других. Для тушения этих материалов лучше применять аргон, а в некоторых случаях и азот. Высокими огнегасительными свойствами обладают и галоидированные углеводороды (хладоны, бромистый этил и др.).

К числу жидких огнегасительных веществ относятся водные растворы некоторых солей, например, бикарбоната натрия, хлористого кальция, хлористого аммония, аммиачно-фосфорных солей и др. Их действие при тушении пожара основано на образовании на поверхности горящего материала изолирующих пленок, возникающих при испарении из растворов солей воды. Эти пленки препятствуют проникновению кислорода к поверхности горящего материала. Кроме того, на испарение воды затрачивается значительное количество теплоты, что приводит к понижению температуры очага горения. При разложении некоторых солей в результате горения в воздухе выделяются негорючие газы, снижающие концентрацию кислорода.

Порошковые огнегасительные составы препятствуют поступлению кислорода к поверхности горящего материала. Их используют для тушения небольших количеств различных горючих веществ и материалов, при тушении которых нельзя применять другие огнегасительные средства. Примером этих материалов могут служить хлориды калия и натрия, порошки на основе карбонатов и бикарбонатов натрия и калия.

Средства пожаротушения подразделяют на первичные, стационарные и передвижные (пожарные автомобили).

Первичные средства используют для ликвидации небольших пожаров и загорания. Их обычно применяют до прибытия пожарной команды. К первичным средствам относятся передвижные и ручные огнетушители, переносные огнегасительные установки, внутренние пожарные краны, ящики с песком, асбестовые покрывала, противопожарные щиты с набором инвентаря и др.

Пожар — это неконтролируемый процесс горения, приносящий материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам государства и общества в целом. Существует огромное количество классификационных признаков возгораний, выделяют множество видов и типов пожаров, однако наибольший интерес представляет классификация в зависимости от вида горящих веществ и материалов:

- Пожар класса «А» — горение твердых веществ
 - A1 — горение твердых веществ, сопровождаемое тлением (например, уголь, текстиль);
 - A2 — горение твердых веществ, не сопровождаемых тлением (например, пластмасса).
- Пожар класса «В» — горение жидких веществ
 - B1 — горение жидких веществ, нерастворимых в воде (например, бензин, эфир, нефтепродукты). Также, горение сжижаемых твердых веществ (например, парафин, стеарин);
 - B2 — горение жидких веществ, растворимых в воде (например, спирт, глицерин).
- Пожар класса «С» — горение газообразных веществ
 - Горение бытового газа, пропана и других.
- Пожар класса «D» — горение металлов
 - D1 — горение легких металлов, за исключением щелочных (например, алюминий, магний и их сплавы);
 - D2 — горение щелочных металлов (например, натрий, калий);
 - D3 — горение металлосодержащих соединений (например, металлоорганические соединения, гидриды металлов).
- Пожар класса «E» — горение электроустановок
- Пожар класса «F» — горение радиоактивных материалов и отходов.

Тема 7. Виды огнетушащих веществ (ОВВ), заряжаемых в огнетушители.

Виды огнетушащих веществ (ОВВ), заряжаемых в огнетушители:

- Водные средства тушения;
- Пена;
- Порошковые составы;
- Аэрозольные составы;
- Газовые составы.

Тема 8. Огнетушители (устройство, классификация, требования)

Устройство огнетушителей.

Классификация огнетушителей.

Требования к конструкции огнетушителей и методы их испытаний.

Порядок разработки конструкторской документации и постановки огнетушителей на производство.

Переносные огнетушители в зависимости от применяемого ОТВ, подразделяют на следующие виды:

- водные (ОВ):
с распыленной струей - средний диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут тушить только модельные очаги пожара класса А);
с тонкораспыленной струей - средний диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут тушить модельные очаги пожара классов А и В);
- воздушно-эмульсионные (ОВЭ) с фторсодержащим зарядом;
- воздушно-пенные (ОВП), в том числе: с углеводородным зарядом или с фторсодержащим зарядом, которые в зависимости от кратности образуемого ими потока воздушно-механической пены подразделяют на:
огнетушители с генератором пены низкой кратности - кратность пены не более 20;
огнетушители с генератором пены средней кратности - кратность пены свыше 20 до 200 включительно;
- порошковые (ОП):
с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов А, В, С, Е;
с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов В, С, Е;
- газовые, в том числе:
углекислотные (ОУ);
хладоновые (ОХ).

По принципу создания избыточного давления газа для вытеснения ОТВ огнетушители подразделяют на следующие типы:

- закачные (з);
- с баллоном высокого давления для хранения сжатого или сжиженного газа (б);
- с газогенерирующим устройством (г).

По возможности перезарядки огнетушители подразделяют на:

- перезаряжаемые;
- неперезаряжаемые (одноразового пользования).

По величине рабочего давления огнетушители подразделяют на:

- низкого давления [$P_{\text{раб}} \leq 2,5$ МПа при температуре окружающей среды $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$];
- высокого давления [$P_{\text{раб}} > 2,5$ МПа при температуре окружающей среды $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$].

В зависимости от вида заряженного ОТВ огнетушители используют для тушения одного или нескольких пожаров следующих классов:

- А - горение твердых веществ;
- В - горение жидких веществ;
- С - горение газообразных веществ;
- Д - горение металлов или металлоорганических веществ (огнетушители специального назначения);
- Е - пожары электрооборудования, находящегося под напряжением.

Все испытания (если нет специальных указаний) проводят при фактической температуре окружающей среды, соответствующей температурному диапазону эксплуатации огнетушителя.

Испытательное оборудование и стенды, применяемые при проведении испытаний огнетушителей, должны иметь паспорт и быть аттестованы. Указанные в паспорте технические характеристики оборудования и стендов должны обеспечивать режимы испытаний, установленные настоящим стандартом.

Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны быть поверены в соответствии с требованиями и иметь действующие поверительные клейма или свидетельства о поверке.

Испытания огнетушителей на работоспособность при температурном воздействии проводят на огнетушителях, имеющих номинальный заряд, в порядке, указанном в таблице 1.
Таблица 1.

Порядок проверки работоспособности огнетушителей при температурных воздействиях

Номер этапа	Вид воздействия		Продолжительность воздействия, ч
	А	Б	
1	Хранение при минимальной рабочей температуре	Хранение при максимальной рабочей температуре	24
2	Хранить при температуре	(20 ± 5) °С	24
3*	Каждый огнетушитель установить в вертикальное положение и сбросить 500 раз с высоты (15 ± 2) мм с частотой 1 Гц на неподвижную горизонтальную пластину размером, большим основания огнетушителя, и толщиной не менее (10 ± 1) мм		
4**	Хранить при максимальной рабочей температуре	Хранить при минимальной рабочей температуре	24
5*	Полностью разрядить огнетушитель при непрерывной подаче и полностью открытом клапане после извлечения его из камеры климатических испытаний. При этом должны выполняться требования пп. 5.8 - 5.10		
* Этап 3 относится только к порошковым огнетушителям незакачного типа.			
** В течение последнего 24-часового периода хранения и при извлечении из климатической камеры огнетушители не должны подвергаться ударам и тряске.			

Разработка и постановка огнетушителей на производство может осуществляться по одной из следующих схем:

- а) создание огнетушителей по государственному или другому заказу, финансируемому из федерального бюджета или бюджета субъекта Российской Федерации (далее - по госзаказу);
- б) создание огнетушителей по заказу конкретного потребителя (юридического лица);
- в) инициативная разработка огнетушителей без конкретного заказчика при коммерческом риске разработчика и изготовителя.

При создании огнетушителей по госзаказу или заказу конкретного потребителя заключается договор (контракт) и, как правило, разрабатывается техническое задание на выполняемые работы. В качестве государственного заказчика выступает Главное управление Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МЧС России.

Решение о разработке огнетушителей в инициативном порядке принимает изготовитель с учетом условий рынка их сбыта. В данном случае ГУГПС выполняет функции главного надзорного органа, контролирующего соблюдение обязательных требований нормативных документов к конструкции и зарядам огнетушителей.

Разработчиком и изготовителем огнетушителей может быть любая организация, имеющая лицензию ГУГПС МЧС России на их производство.

На основании исходных требований, изучения спроса и условий применения огнетушителей разработчик проводит необходимые патентные, научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы. При этом следует руководствоваться нормативно-техническими и другими документами, определяющими технический уровень огнетушителей, обращая особое внимание на обеспечение безопасности, устойчивости к внешним воздействиям, взаимозаменяемости и совместимости составных частей, охраны окружающей среды.

Обязательные требования к конструкции огнетушителей приведены в ГОСТ Р 51057, ГОСТ Р 51017, а на составные элементы - в НПБ 170-98, НПБ 199-2001 и НПБ 305-2001.

Разработка и постановка огнетушителей на производство в общем случае предусматривает:

- а) разработку технического задания на опытно-конструкторскую работу или заменяющего его документа (при инициативной разработке);
- б) проведение опытно-конструкторской работы, включающей:

подготовку конструкторской, технологической, эксплуатационной документации, а также ремонтной документации для перезаряжаемых огнетушителей;
изготовление опытных образцов или опытной партии (далее - опытные образцы);
проведение предварительных (заводских) испытаний опытных образцов;
приемку результатов опытно-конструкторской работы, проведение межведомственных приемочных испытаний (МВИ);
в) постановку на производство, которая включает в себя:
технологическую подготовку производства;
освоение производства - изготовление установочной серии;
квалификационные испытания;
корректировку технической документации;
г) сертификацию огнетушителей.

По результатам опытно-конструкторских работ разработчик (если необходимо, совместно с изготовителем) готовит конструкторские, технологические, ремонтные и эксплуатационные документы, установленные ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.114, ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602, ГОСТ Р 51017 и ГОСТ Р 51057.

Среди них обязательными являются: комплект рабочих чертежей, технические условия, технологический регламент, руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом на огнетушитель), ведомость покупных изделий, каталог деталей и сборочных единиц, рекомендации по техническому обслуживанию, испытанию, перезарядке и контролю огнетушителей после перезарядки (для перезаряжаемых огнетушителей).

Для подтверждения соответствия огнетушителей разработанной технической документации изготавливают и испытывают макетные, экспериментальные и опытные образцы огнетушителей.

Испытания опытных образцов огнетушителей проводятся изготовителем совместно с разработчиком или специализированной организацией, имеющей лицензию на проведение данного вида испытаний, с применением аттестованных средств испытаний, обеспечивающих создание требуемых режимов и условий испытаний, поверенных средств контроля и измерения, обеспечивающих необходимую точность измерения контролируемых параметров.

Тема 9. Способы и средства производства трубно-печных работ.

Требования распространяются на трубно-печные работы и услуги, которые включают:
а) проектирование (привязку проектов) отопительных, отопительно-варочных, хозяйственно-

бытовых и других печей и теплогенерирующих аппаратов, а также каминов;

б) кладку (монтаж), ремонт печей, каминов и теплогенераторов на различных видах топлива;

в) переоборудование печей (каминов) с одного вида топлива на другой;

г) кладку (монтаж) дымовых и вентиляционных каналов (труб);

д) ремонт дымовых каналов (труб), теплоизоляцию их, а также поверхностей теплогенерирующих установок;

е) чистку дымовых и вентиляционных каналов и проверку их работоспособности.

ж) устройство и техническое обслуживание дымовых и вентиляционных каналов бытовых и

коммунально-бытовых приборов, использующих в качестве топлива природный и сжиженный углеводородный газ.

Для работников организаций и предприятий, занятых проектированием, строительством, ремонтом, контролем за состоянием и чисткой печей, каминов и дымовых каналов, осуществляющих контроль технического состояния каналов вытяжных систем вентиляции помещений, где установлены отопительные печи, камины и теплогенераторы,

чисткой воздуховодов и вентиляционного оборудования от горючих отложений вытяжных и приточных систем производственных, общественных и вспомогательных зданий, а также осуществляющих обмуровку и футеровку котлов, чистку котлов и газоходов.

Трубо-печные работы должны выполняться в соответствии с подготовленной проектной документацией, которая может разрабатываться с учетом требований технических условий, выданных организациями и предприятиями, а также технического задания заказчика работ.

Тема 10. Понятия и требования к разделкам и отступкам при кладке, монтаже и ремонте.

Камин - местный источник теплоты, представляющий собой топливник частично или полностью огражденный с боковых сторон с отводом продуктов горения в дымовой канал (трубу).

Отопительные котлы - теплогенераторы с тепловой мощностью до 360 кВт, используемые для отопления и горячего водоснабжения отдельных квартир или малоэтажных зданий типа «коттедж», а также производственных зданий, расположенных в сельских населенных пунктах.

Отопительные теплоемкие печи с периодической топкой - печи, которые компенсируют расчетные потери теплоты в помещениях средней тепловой мощностью, исходя из двух топок в сутки.

Отопительно-варочные печи (комбинированные) - печи для отопления помещений, приготовления пищи и выпечки хлеба.

Печи длительного горения - печи, которые компенсируют расчетные потери теплоты в помещениях средней тепловой мощностью при их непрерывной топке.

Печь повышенного прогрева - печь с температурой стенок в момент максимального прогрева в отдельных точках до 120 °С.

Отступка - расстояние от наружной поверхности печи или дымового канала (трубы) до защищенной или незащищенной от возгорания стены или перегородки из горючих материалов.

Поквартирное теплоснабжение - обеспечение теплом систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения квартир в жилом здании. Система состоит из индивидуального источника теплоты - теплогенератора, трубопроводов горячего водоснабжения с водоразборной арматурой, трубопроводов отопления с отопительными приборами и теплообменников систем вентиляции.

Разделка - утолщение стенки печи или дымового канала (трубы) в месте соприкосновения ее с конструкцией здания, выполненной из горючего материала.

Зона ветрового подпора (тени) - пространство между препятствием и линией (плоскостью), проведенной с верхней точки препятствия под углом 45° к горизонту.

Тема 11. Типовые конструкции печей и варианты их исполнения.

При размещении печей в помещениях следует учитывать расположение дымовых каналов и планировочные решения здания.

Не рекомендуется размещение отопительных печей у наружных стен здания.

Печи, как правило, следует размещать у внутренних стен и перегородок, предусматривая использование внутренних несгораемых стен для размещения в них дымовых каналов. При невозможности устройства дымовых каналов во внутренних стенах, для отвода дыма следует применять насадные, коренные или другие дымовые трубы.

В зданиях любого назначения при наличии коридоров печи следует устанавливать так, чтобы топливники и задвижки обслуживались из коридоров. В зданиях общеобразовательных школ, детских дошкольных, лечебно-профилактических учреждений,

клубов, домов отдыха и гостиниц, не имеющих коридоров, печи следует устанавливать так, чтобы топливники и задвижки обслуживались из подсобных помещений.

Тема 12. Основные конструктивные элементы печей и теплогенерирующих установок. Требования пожарной безопасности.

При эксплуатации печей следует соблюдать требования Правил противопожарного режима, МДК 2-03-2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» и др.

Перед началом отопительного сезона печи должны быть проверены и отремонтированы. Неисправные печи к эксплуатации не допускаются.

Перед эксплуатацией печей следует проверить целостность кладки печей и дымовых каналов (труб) и состояние футеровки топливника.

В ходе эксплуатации необходим постоянный контроль за исправностью запорно-регулирующей арматуры, колосниковой решетки, дверок зольника и топливника, герметичностью лючков на дымовых каналах (трубах).

Запрещается перекаливать печи с периодической топкой, сжигая топлива больше того количества, на которое они рассчитаны. Топка печей должна осуществляться два раза в сутки.

В производственных, культурно-бытовых, общественных и других служебных помещениях топка печей должна производиться специально выделенными для этого лицами, прошедшими противопожарный инструктаж и выполняющими правила пожарной безопасности.

Топка в указанных помещениях должна заканчиваться за 2 часа до окончания работы в этих помещениях.

В детских учреждениях с дневным пребыванием детей топка должна заканчиваться не позднее, чем за 1 час до прихода детей.

В общежитиях, больницах и детских учреждениях с круглосуточным пребыванием детей топка должна быть закончена за 2 часа до отхода проживающих ко сну.

Во время массовых мероприятий топка печей не допускается.

Категорически запрещается применять для розжига печей на твердом топливе бензин, керосин и другие легковоспламеняющиеся жидкости.

Запрещается топить печь с открытой топочной дверкой. При самопроизвольном открывании дверки следует произвести ремонт.

Запрещается переполнять топливом топливник или использовать дрова, превышающие по длине глубину топливника, а также превышать количество сжигаемого топлива, установленное для каждой марки печи.

Подходы к печи со стороны топочной дверки должны быть свободными. Мебель и другие сгораемые материалы следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м. В отапливаемом помещении допускается хранение запаса твердого топлива не более, чем на одну топку.

При эксплуатации отопительных печей заводского изготовления следует использовать топливо только того вида, который приведен в технических условиях или паспорте.

В качестве топлива следует использовать дрова и торф, а также сланцы и уголь, очищенные от примесей.

При розжиге и загрузке новых порций мелкого угля, богатого летучими соединениями, не следует закрывать все зеркало горения. Если зеркало оказалось закрытым, то до появления пламени в топливнике над поверхностью угля необходимо топочную дверку держать приоткрытой с зазором 10-20 мм для разбавления газов смеси до безопасной концентрации.

В летний пожароопасный период во время сильного ветра целесообразно прекратить топку печей, работающих на твердом топливе.

Шлак и золу необходимо удалять в специально отведенное для них безопасное место и заливать их водой.

Тема 13. Огнестойкость конструкций и оборудования систем противодымной защиты зданий и сооружений.

Противодымная защита.

Виды состояний конструкций вентиляторов.

К противодымной защите относят комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей дыма, повышенной температуры и токсичных продуктов горения. При возникновении пожара в зоне его развития повышается температура и давление, что нарушает нормальное движение вентиляционных потоков объекта. При этом токсичные продукты горения, дым и горячие газы распространяются по объекту, что затрудняет эвакуацию персонала и работу пожарных подразделений.

Наиболее широко распространен *вентиляционный способ противодымной защиты*. В соответствии с гл. 5 СНИП 2.04.05-91* аварийная противодымная вентиляция (далее - противодымная вентиляция) обеспечивает условия для эвакуации людей из здания в начальной стадии пожара, который возник в одном из помещений. Системы аварийной или основной вентиляции объекта могут заменить противодымную вентиляцию, если они удовлетворяют требованиям СНИП 2.04.05-91*

Огнестойкость вентилятора определяется временем от начала перемещения испытываемым вентилятором нагретых газов до момента наступления одного из предельных состояний.

Различают два вида предельных состояний конструкций вентиляторов по огнестойкости:

- разрушение;
- потеря функциональной способности.

Наступление предельного состояния по разрушению характеризуется следующими признаками:

- а) разрушением одного или нескольких узлов конструкции вентилятора;
- б) воспламенением в узле привода и (или) искрообразованием в различных узлах вентилятора;
- в) образованием в корпусе вентилятора трещин и (или) отверстий с выбросом через них нагретых газов.

Наступление предельного состояния по потере функциональной способности характеризуется:

- а) снижением подачи или давления вентилятора в процессе огневых испытаний более чем на 15 % по отношению к значениям, полученным на начальном этапе испытаний после достижения на входе в образец одного из установленных значений температурного ряда: 200 °С, 300 °С, 400 °С, 600 °С;
- б) отклонением более чем на 15% данных аэродинамической характеристики, полученных после теплового воздействия на испытуемый образец и его охлаждения до температуры окружающей среды, по отношению к аэродинамической характеристике вентилятора, указанной в технической документации завода изготовителя.

Тема 14. Теплоизоляционные материалы, используемые в конструкциях дверей, ворот, люков. Методы испытаний дверей, ворот, люков на огнестойкость.

Огнестойкость – это время в минутах/часах с момента начала пожара до выхода двери из строя, а именно до образования сквозных трещин и отверстий и до повышения температуры до критической отметки на не обогреваемой поверхности двери.

Сущность метода испытания заключается в определении времени от начала одностороннего теплового воздействия до наступления одного или последовательно всех предельных состояний конструкции двери по огнестойкости при испытании в соответствии с настоящим стандартом.

Для проведения испытаний используют:

- испытательную печь с системой подачи и сжигания топлива (далее печь) - по ГОСТ 30247.0;
- регулирующее устройство системы дымовых каналов, обеспечивающее избыточное давление в огневой камере печи - по ГОСТ 30247.1;
- приспособление для установки образца двери на печи, обеспечивающее соблюдение условия крепления двери в проеме в соответствии с технической документацией;
- системы измерения и регистрации параметров по ГОСТ 30247.0.

Печь должна обеспечивать возможность теплового воздействия на образец двери с одной стороны.

Приспособление (часть ограждающей конструкции), в которое установлен образец двери, должно иметь предел огнестойкости выше, чем испытываемая дверь.

Температурный режим в печи должен соответствовать требованиям ГОСТ 30247.0.

В том случае, когда при пожаре дверь может подвергаться тепловому воздействию с любой из двух сторон, изготавливают два одинаковых образца для проведения по одному испытанию при воздействии тепла с каждой стороны.

В случае, когда при пожаре дверь может подвергаться тепловому воздействию только с одной стороны, допускается изготавливать один образец для проведения испытания при воздействии тепла только с этой стороны.

Образцы для испытаний должны иметь проектные размеры. Для испытания дверей, проектные размеры которых превышают 2500×2500 мм, следует изготавливать образцы с уменьшенными до указанной величины размерами. При этом следует уменьшать только габаритные размеры в плоскости образца, а расстояния по вертикали между механизмами фиксации полотен (петлями, защелками и др.) в дверной коробке и между собой должны соответствовать технической документации на эти двери, число этих механизмов может быть сокращено.

Образцы для испытаний должны быть изготовлены, укомплектованы и собраны в соответствии с технической документацией. Они должны быть оснащены всеми устройствами (механизмами запирания, защелками, ручками, доводчиком и др.), которые используются в реальной конструкции двери.

Испытания проводятся после проверки работоспособности двери путем проведения 10 полных циклов открывания и закрывания.

Влажность материалов образца определяют по ГОСТ 30247.0.

Образцы дверей, представленные для испытаний, подвергают входному контролю, при котором:

- выявляют комплектность каждого образца;
- измеряют габаритные размеры и зазоры;
- определяют влажность материалов (если существует возможность отбора проб).

Данные входного контроля заносятся в отчет (протокол) испытаний.

Комплект поставки образца для испытания должен включать:

- рабочие чертежи или эскизы двери и (или) образца;
- техническое описание конструкции;
- спецификацию используемых в двери материалов с указанием соответствующей нормативно-технической документации (ГОСТ, ТУ, МРТУ, инструкции и др.).

В техническом описании конструкции указывают:

- наименование, марку и назначение изделия;
- фактические условия крепления образца по контуру;
- сторону нагрева;

- размеры дверного полотна, коробки, зазоров, основных узлов и деталей, включая толщину каждого составляющего слоя (в том числе изоляции и облицовки).

Тема 15. Идентификация и установление соответствия применяемого средства огнезащиты. Термоаналитические исследования средств огнезащиты.

К применению допускаются огнезащитные составы (ОС), которые прошли в установленном порядке сертификацию и полностью соответствуют требованиям технической документации (ТД). Поставка ОС сопровождается документами, подтверждающими их качество. ОС упаковываются в тару с соответствующей маркировкой, не допускающей утрату их свойств в течение гарантийного срока хранения при соблюдении условий хранения и транспортирования. Нанесение ОС осуществляется на подготовленную в соответствии с требованиями ТД поверхность объектов огнезащиты с соблюдением указанной в ней технологии и условий нанесения, необходимых мер по технике безопасности, санитарных норм и требований пожарной безопасности. При применении ОС с поверхностными декоративными, атмосферостойкими или грунтовочными материалами огнезащитная эффективность определяется для системы (огнезащитный слой плюс дополнительный слой). ОС применяют в местах, доступных для контроля качества огнезащитной обработки, повторного нанесения и реставрации в случае необходимости. Нанесение ОС на поверхности, ранее обработанные пропиточными, лакокрасочными и другими составами, в том числе ОС других марок, допускается при положительных результатах исследований на их совместимость, включающих установление сохранения огнезащитных, эксплуатационных свойств, внешнего вида и срока службы огнезащитной обработки. ОС, срок службы огнезащитной обработки которыми установлен ТД более одного года, должны выдерживать испытания на устойчивость к старению. Срок службы огнезащитной обработки рекомендуется устанавливать на основе натуральных или ускоренных климатических испытаний. Для ОС, предназначенных для эксплуатации в различных условиях, срок службы огнезащитной обработки определяется для каждого указанного случая. Метод определения срока службы огнезащитной обработки должен предусматривать контроль сохранения огнезащитных свойств покрытия. Огнезащитными являются составы, обладающие I или II группой огнезащитной эффективности. Возможность огнезащиты конкретных видов декоративно-отделочных, облицовочных и других строительных материалов из древесины и материалов на ее основе, используемых в помещениях, к которым предъявляются повышенные требования пожарной безопасности (пути эвакуации, зальные помещения и т.д.), определяется исходя из результатов испытаний по определению нормируемых показателей пожарной опасности и обеспечения стабильности этих показателей в процессе эксплуатации.

Тема 16. Охрана труда. Первая доврачебная помощь пострадавшему.

Охрана труда — система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

1. Наиболее характерными видами повреждения организма человека при пожаре являются травматический шок, термический ожог, удушье, ушибы, переломы, ранения.

2. Запрещается:

-перетаскивать пострадавшего на другое место, если ему ничто не угрожает и если первую доврачебную помощь можно оказать на месте. Особенно это касается переломов, повреждений позвоночника, проникающих ранений;

-давать воду, лекарства находящемуся без сознания пострадавшему, т.к. он может задохнуться;

- удалять инородные тела, выступающие из грудной клетки, брюшной или черепной полости даже если кажется, что их легко можно вытащить;
- оставлять находящегося без сознания пострадавшего на спине, чтобы он не захлебнулся в случае тошноты, рвоты или кровотечения.

3. Необходимо:

- как можно скорее вызвать «Скорую помощь», точно и внятно назвав место, где произошло несчастье. Если не уверены что вас правильно поняли, звонок лучше продублировать.
- до приезда «Скорой помощи» попытаться найти медицинского работника, который сможет оказать пострадавшему квалифицированную помощь;
- в случае, когда промедление может угрожать жизни пострадавшего, следует оказать ему первую доврачебную помощь, не забывая об основополагающем медицинском принципе – «не навреди».

4. Основными мероприятиями при оказании первой доврачебной помощи являются следующее:

4.1. При травматическом шоке:

- осторожно уложить пострадавшего на спину, при рвоте повернуть голову набок;
- проверить, есть ли дыхание, работает ли сердце. Если – нет начать реанимационные мероприятия»
- быстро остановить кровотечение, иммобилизовать места переломов;
- дать обезболивающее, при его отсутствии 50-70 гр. алкоголя;
- при угнетении дыхания и сердечной деятельности ввести адреналин, кордиамин, кофеин.

4.2. Запрещается:

- переносить пострадавшего без надежного обезболивания, а в случае переломов – наложения шины;
- снимать прилипшую после ожога одежду;
- давать пить при жалобе на боль в животе;
- оставлять больного без наблюдения.

4.3. При термическом ожоге:

- освободить обожженную часть тела от одежды; если нужно, разрезать, не сдирая, приставшие к телу куски ткани;
- нельзя вскрывать пузыри, касаться ожоговой поверхности руками, смазывать ее жиром, мазью и другими веществами;
- уложить пострадавшего на одеяло, вынести на улицу, положить на землю или снег, укрыть сверху одеялом или теплой верхней одеждой.

Если пострадавший получил серьезную травму или термический ожог и находится в сознании, во избежание получения им болевого шока, необходимо отвлечь его разговорами от произошедшего с ним несчастья, что в последствии предотвращает возникновение сердечного приступа у пострадавшего.

4.4. При ограниченных ожогах 1 степени на покрасневшую кожу хорошо наложить марлевую салфетку, смоченную спиртом. При ограниченном ожоге следует немедленно начать охлаждение места ожога (прикрыв его салфеткой и ПВХ – пленкой) водопроводной водой в течение 10-15 минут. После чего на пораженную поверхность наложить чистую, лучше стерильную, шадящую повязку, ввести обезболивающие средства (анальгин, баралгин и т.п.)

4.5. При обширных ожогах после наложения повязок, напоив горячим чаем, дав обезболивающее и тепло укутав пострадавшего, срочно доставить в больницу. Если перевязка пострадавшего задерживается или длится долго, ему дают пить щелочно-солевую смесь (1 ч. ложку поваренной соли и 1 ч. ложку пищевой соды, растворенных в двух стаканах воды).

4.6 При ранении:

- смазать края раны йодом или спиртом;
- наложить стерильную повязку.

4.7. Запрещается:

- прикасаться к ране руками;
- при наложении повязки прикасаться к стороне бинта, прилегающей к ране.

4.8. При сильном кровотечении:

- перезжать поврежденный сосуд пальцем;
- сильно согнуть поврежденную конечность, подложив под колено или локоть тканевый валик;
- наложить жгут, но не более чем на 1,5 часа, после чего ослабить жгут и, когда конечность потеплеет и порозовеет, снова затянуть;
- при небольших кровотечениях прижать рану стерильной салфеткой и забинтовать.

4.9. При переломах костей:

- обеспечить покой травмированного места;
- наложить шину из палок, прутьев камыша;
- придать сломанной руке или ноге возвышенное положение;
- приложить холодный компресс;
- дать обезболивающее;
- при открытом переломе наложить на рану антисептическую повязку.

4.10. Запрещается:

- пытаться составлять обломки костей;
- фиксировать шину в месте, где выступает кость;
- прикладывать к месту перелома грелку;
- без необходимости снимать одежду и обувь с поврежденной конечности (в месте перелома одежду и обувь лучше вырезать).

4.11. При удушье:

- установить признаки, указывающие на то, что пострадавший жив и нуждается в помощи, по следующим показаниям:
 - зеркало, приложенное ко рту пострадавшего, запотевает;
 - зрачок сужается при приближении источника света и расширяется при удалении;
 - палец руки отекает, если его перевязать ниткой;
 - кожа воспаляется (краснеет) при воздействии источника тепла;
 - обесточить приток свежего воздуха;
 - уложить пострадавшего так, чтобы ноги были приподняты;
 - расстегнуть одежду, стесняющую дыхание;
 - дать понюхать нашатырный спирт;
 - при отсутствии самостоятельного дыхания провести искусственное дыхание и не прямой массаж сердца.

4.12. Приступая к оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему при пожаре, спасающий должен четко представлять последовательность собственных действий в конкретной ситуации. Время играет решающую роль.

17. Темы контрольных вопросов для зачета.

Номера неверных ответов (заполняется экзаменационной комиссией)									

ТЕСТ

итогового контроля знаний по программе

«Устройство (кладка, монтаж), ремонт, облицовка, теплоизоляция и очистка печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов»

1	2	3	4
1	Какими буквами обозначают классы пожаров?	1	Прописными (заглавными) буквами латинского алфавита.
		2	Прописными (заглавными) буквами русского алфавита.
		3	Строчными (малыми) буквами русского алфавита.
2	Где используются обозначения классов пожаров?	1	В технической документации на огнетушитель.
		2	На этикетке огнетушителя.
3	В каких документах на огнетушитель представлена инструкция по его применению?	1	В паспорте огнетушителя.
		2	В виде пиктограмм (схематических рисунков) на его этикетке.
		3	Во всех вышеперечисленных документах.
4	На каких принципах прекращения горения основано действие огнетушащих веществ?	1	На изоляции очага горения от кислорода воздуха.
		2	На совокупности физических и химических процессов охлаждения, изоляции, срыва пламени и т.д.
		3	Во всех вышеперечисленных документах.
5	В чем заключается механизм тушения порошками?	1	В прерывании реакции окисления в пламени.
		2	В изоляции очага горения от кислорода воздуха.
		3	В охлаждении горючего.
6	Для тушения пожаров каких классов используются огнетушащие порошки?	1	Для тушения пожаров классов А и В.
		2	Для тушения пожаров классов В и Е.
		3	Для тушения пожаров всех классов (ABCDE).
7	Какие пенообразователи наиболее эффективны для тушения пожаров горючих жидкостей (пожары класса В)?	1	Фторсодержащие пенообразователи.
		2	Углеводородные пенообразователи общего назначения.
		3	Углеводородные пенообразователи целевого назначения.
8	Какие огнетушители (по величине рабочего давления) относятся к огнетушителям низкого давления?	1	Менее 2 МПа.
		2	Меньше или равно 2,5 МПа.
		3	Менее 3 МПа.
9	Для тушения каких пожаров применяются ранцевые огнетушители?	1	Для тушения лесных пожаров или пожаров специальных объектов.
		2	Для тушения пожаров в помещениях на специальных объектах.
		3	Да, но только закачные передвижные огнетушители.
10	Какую процедуру обязательно должны пройти огнетушители прежде, чем они будут установлены для противопожарной защиты объектов, расположенных на территории России?	1	Никакие процедуры не требуются.
		2	Добровольную сертификацию в системе ГОСТ Р.
		3	Обязательную сертификацию в системах ССПБ и ГОСТ Р.
11	Какие сертификаты должны иметь огнетушители?	1	Сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности.

		2	Могут не иметь никаких сертификатов
		3	Сертификат соответствия либо сертификат пожарной безопасности
12	Какие огнетушители (по величине полной массы) относятся к переносным огнетушителям?	1	До 15 кг.
		2	До 20 кг.
		3	До 30 кг.
13	Какое минимальное количество переносных огнетушителей (согласно требованиям нормативных документов) должно находиться на каждом этаже общественного здания?	1	Не менее 2.
		2	Не менее 1.
		3	Не менее 4.
14	На каком наибольшем расстоянии от возможного очага пожара должны быть расположены огнетушители в общественном здании?	1	10 м
		2	20 м
		3	30 м
15	Допускается ли замена одного порошкового огнетушителя ОП-10 двумя огнетушителями ОП-5?	1	Нет.
		2	Да.
		3	Да, если вместе они могут потушить очаг такого же ранга.
16	Какова периодичность обязательной перезарядки порошковых и газовых огнетушителей?	1	Один раз в год.
		2	Не реже одного раза в 3 года.
		3	Не реже одного раза в 5 лет.
17	Кем должны выполняться все работы по техническому обслуживанию огнетушителей, включающие их разборку, ремонт, испытания и перезарядку?	1	Только специализированными подразделениями или организациями, обязательно имеющими соответствующую лицензию Государственной противопожарной службы.
		2	Прошедшими соответствующее обучение сотрудниками организации, эксплуатирующей данные огнетушители.
18	Допускается ли при перезарядке огнетушителя изменять классы пожара, для тушения которых он был предназначен, или преобразовывать его в воздушно-пенный или воздушно-эмульсионный огнетушитель?	1	Да.
		2	Нет.
		3	Да, но только по согласованию с заказчиком.
19	Какой остаток огнетушащего вещества допускается после его выпуска из жидкостного или газового огнетушителя?	1	Не более 5 %.
		2	Не более 10 %.
		3	Не более 20 %.
20	Какой остаток огнетушащего порошка допускается после его выпуска из порошкового огнетушителя?	1	Не более 10 %.
		2	Не более 15 %.
		3	Не более 20 %.
21	Где содержится газ-вытеснитель в огнетушителе закачного типа?	1	В отдельном контейнере.
		2	В баллоне, находящемся снаружи корпуса огнетушителя.
		3	В огнетушителе, над огнетушащим веществом.
22	Какой параметр положен в настоящее время в основу маркировки переносных огнетушителей?	1	Вместимость корпуса.
		2	Масса заряда.
		3	Масса огнетушителя.

23	Каким должно быть усилие, необходимое для выведения блокирующего фиксатора огнетушителя из запускающего или запорно-пускового устройства (без предварительного разрушения системы пломбирования)?	1	Не должно превышать 50 Н.
		2	Не должно превышать 100 Н.
		3	Не должно превышать 150 Н.
24	Какие огнетушители должны быть оснащены шлангом?	1	Все переносные огнетушители.
		2	Все огнетушители с массой заряда более 3 кг.
		3	Все огнетушители весом более 10 кг.
25	В чем опасность для человека двуокиси углерода (при использовании ее в качестве огнетушащего вещества)?	1	Может вызывать обморожение.
		2	Может вызывать удушье.
		3	Может вызывать обморожение, удушье, воздействие разрядами статического электричества и т.д.
26	Для тушения каких пожаров применяются забрасываемые огнетушители?	1	Для тушения лесных пожаров или пожаров специальных объектов.
		2	Для тушения пожаров в помещениях на специальных объектах.
27	Нужно ли контролировать содержание паров воды в газе, которым заполняются газовые баллоны или закачные огнетушители?	1	Да.
		2	Нет.
		3	Да, но только для углекислотных, порошковых и хладоновых огнетушителей.
28	Допускается ли эксплуатация водных и пенных огнетушителей при отрицательных температурах?	1	Да.
		2	Нет.
		3	Для водных - да, для пенных - нежелательна.
29	Какие детали и огнетушащие вещества необходимо использовать при проведении технического обслуживания огнетушителей?	1	Любые, которые подойдут для данного огнетушителя.
		2	Любые, но прошедшие входной контроль.
		3	Только, рекомендованные заводом-изготовителем.
30	Каким образом делается отметка специализированной организации о проведенной перезарядке огнетушителя?	1	Наклейкой дополнительной этикетки, биркой на ЗПУ и отметкой в паспорте огнетушителя (при его наличии).
		2	Заменой старой этикетки на новую.
		3	При помощи бирки на ЗПУ.
31	В чем заключается входной контроль огнетушащих веществ?	1	В проверке сопроводительных документов.
		2	В проверке сопроводительных документов и отдельных параметров.
		3	В проверке внешнего вида упаковки и ОТВ.
32	Каким образом регистрируется проведение технического обслуживания огнетушителя?	1	Делается отметка в паспорте огнетушителя.
		2	Делается отметка на корпусе огнетушителя.
		3	Производится запись в специальном журнале.

		4	Все вышеперечисленные меры.
33	Какова периодичность проведения гидравлических испытаний на прочность корпуса огнетушителя?	1	Не реже 1 раза в 3 года.
		2	Не реже 1 раза в 5 лет.
		3	Не реже 1 раза в 10 лет.
34	Каким должно быть первое действие людей при возникновении пожара?	1	Необходимо сообщить об этом в пожарную охрану.
		2	Необходимо принять меры к эвакуации людей.
		3	Необходимо приступить к тушению пожара.
35	Какие действия необходимо выполнить для приведения в действие огнетушителя с источником вытесняющего газа?	1	Необходимо сорвать пломбу и вынуть блокирующий фиксатор.
		2	Необходимо ударить рукой по кнопке запускающего устройства огнетушителя или воздействовать на пусковой рычаг.
		3	Необходимо последовательно выполнить все вышеперечисленные действия.
36	Нужно ли при приведении в действие закачных огнетушителей ударять рукой по кнопке запускающего устройства огнетушителя или воздействовать на пусковой рычаг, расположенный в головке огнетушителя?	1	Да, нужно.
		2	Нет, так как огнетушащее вещество в них постоянно находится под действием давления сжатого газа или паров огнетушащего вещества.
37	Чем надо руководствоваться при выборе огнетушителей для защиты конкретного объекта?	1	Правилами пожарной безопасности, свойствами обрабатываемых веществ и параметрами огнетушителей.
		2	Планировкой здания и помещений.
		3	Правилами пожарной безопасности и свойствами ОТВ, заряженных в огнетушители.
38	Как определяется количество огнетушителей, необходимое для защиты конкретного объекта?	1	По аналогии с похожим объектом.
		2	При помощи специальных таблиц или расчетным путем.
		3	По рекомендациям инспектора ГОСПОЖНАДЗОРА.
39	Какие виды огнетушащих веществ, используются для зарядки в огнетушители?	1	Жидкие, твердые и газообразные.
		2	Жидкие и газообразные.
		3	Жидкие и твердые.
40	Какие порошки используются для зарядки в огнетушители?	1	Имеющие сертификат пожарной безопасности.
		2	Любые, выпускаемые России.
		3	Любые, выпускаемые России или привезенные из-за рубежа.
41	Какие газы используются для зарядки в огнетушители?	1	Химически чистые и не имеющие механических примесей.
		2	Высокого качества.
		3	Имеющие гигиеническое заключение (как правило, кроме CO ₂).
42	Какими документами определены требования к конструкции	1	Нормами и правилами.
		2	ГОСТами и ТУ.

	огнетушителей?	3	Рекомендациями пожарной охраны.
43	Какова продолжительность действия большинства переносных огнетушителей?	1	Нескольких секунд.
		2	От нескольких секунд до 1-2 мин.
		3	До 5 мин.
44	Допускается ли (при отсутствии необходимого порошка) вместо порошка одного вида (например, АВСЕ) засыпать в огнетушитель порошок другого вида (ВСЕ)?	1	Допускается при отсутствии необходимого порошка.
		2	Допускается по согласованию с заказчиком.
		3	Не допускается.
45	Какие огнетушители являются наиболее универсальными по области применения и по диапазону температур эксплуатации?	1	Газовые.
		2	Жидкостные (пенные и водные).
		3	Порошковые.
46	Почему химические пенные огнетушители следует выводить из эксплуатации?	1	Как морально устаревшие.
		2	Так как в них используется кислота, вызывающая коррозию.
		3	Так как их надо сильно бить о землю.
47	Почему порошковые огнетушители не рекомендуется применять для защиты залов с вычислительной техникой, электронного оборудования, электрического оборудования с вращающимися элементами?	1	После их применения трудно очистить рабочее место.
		2	После их применения почти ничего не видно.
		3	Так как обладают абразивным действием и вызывают высокую запыленность помещения.
48	Каким образом приводятся в действие современные огнетушители с источником вытесняющего газа?	1	Путем переворачивания и удара о что-то твердое.
		2	Без переворачивания, но обязательной выдержкой после вскрытия газового баллона (или ГГУ) в течение 5 сек.
49	С какой стороны необходимо подходить к очагу горения?	1	С любой стороны.
		2	С подветренной стороны.
		3	С наветренной стороны.
50	Являются ли импортные малолитражные аэрозольные огнетушители средствами противопожарной защиты?	1	Нет.
		2	Да.
		3	Да, если их много.
51	Кем должны выполняться периодические технические осмотры огнетушителей?	1	Только специализированными подразделениями или организациями, обязательно имеющими соответствующую лицензию Государственной противопожарной службы.
		2	Прошедшими соответствующее обучение сотрудниками организации, эксплуатирующей данные огнетушители.
52	Какова периодичность проведения испытаний на прочность корпуса углекислотного огнетушителя, в качестве огнетушащего вещества в котором используется осушенный диоксид углерода?	1	Не реже 1 раза в 3 года.
		2	Не реже 1 раза в 5 лет.
		3	Не реже 1 раза в 10 лет.
53	Для чего предназначены огнетушители?	1	Для локализации и тушения пожара на его начальной стадии.

		2	Для тушения уже развившегося пожара.
54	Когда стали использоваться для тушения пожаров первые огнетушители?	1	В начале XVIII века.
		2	В середине XIX века.
		3	В начале XXI века.
55	Почему после появления в середине XIX века был вскоре запрещен к применению огнетушитель "Пожарогас Шефталя"?	1	Ввиду опасности сильного взрыва, в результате которого заряд расплылся в горящем помещении.
		2	Ввиду опасности, связанной с хранением и применением взрывоопасного инициирующего патрона.
56	Когда был предложен метод тушения горючих жидкостей с помощью пены, положенный в основу действия химического пенного огнетушителя?	1	В 1894 году.
		2	В 1904 году.
		3	В 1914 году.
57	В чем достоинство химических пенных огнетушителей?	1	Они дешевы.
		2	Они просты в изготовлении.
		3	Они просты в обслуживании.
		4	Все вышеперечисленные свойства.
58	Почему в настоящее время химические пенные огнетушители заменяются на более современные и эффективные виды огнетушителей?	1	Они обладают высокой коррозионной активностью заряда.
		2	Они обладают недостаточной стойкостью заряда.
		3	Они обладают низкой эффективностью при тушении пожара.
		4	Им присущи все вышеперечисленные недостатки.
59	Почему огнетушители должны иметь простой и унифицированный способ приведения в действие?	1	Потому что человек обычно прибегает к ним в стрессовом состоянии.
		2	Потому что они используются на ранних стадиях тушения пожара.
60	При каких условиях возникает процесс горения?	1	При наличии горючего вещества и окислителя.
		2	При наличии горючего вещества и источника возгорания.
		3	При наличии горючего вещества, окислителя и источника возгорания.
61	Где должны быть установлены указатели местоположения огнетушителей, если в помещениях огнетушители заслоняет производственное или другое оборудование?	1	На видных местах на высоте 1,0 - 1,5.
		2	На видных местах на высоте 2,0 - 2,5.
		3	На видных местах на высоте 2,5 - 3,0.
62	Как должны быть установлены огнетушители, имеющие полную массу менее 15 кг?	1	Их верх должен располагаться на высоте не более 1,5 м от пола.
		2	Их верх должен располагаться на высоте не более 1,0 м от пола.
63	Как должны быть установлены переносные огнетушители, имеющие полную массу 15 кг и более?	1	Их верх должен располагаться на высоте не более 1,5 м от пола.
		2	Их верх должен располагаться на высоте не более 1,0 м от пола.
64	Можно ли устанавливать огнетушители в	1	Нельзя.

	таких местах, где значения температуры выходят за температурный диапазон, указанный на огнетушителях?	2	Можно.
65	Могут ли организации или предприятия, осуществляющие техническое обслуживание огнетушителей, работать без лицензии Государственной противопожарной службы на проведение работ данного вида?	1	Могут.
		2	Не могут.
66	Что должна иметь в своем распоряжении организация для проведения работ по техническому обслуживанию огнетушителей?	1	Рабочее помещение, оснащенное приточно-вытяжной вентиляцией.
		2	Необходимые складские помещения.
		3	Емкости, необходимые для сбора остатков огнетушащих веществ (ОТВ), выгружаемых из огнетушителей.
		4	Все вышеперечисленное.
67	Какой вид обучения должен пройти персонал организаций или предприятий, осуществляющих техническое обслуживание огнетушителей?	1	Специальное обучение по обращению с сосудами, работающими под давлением.
		2	Специальное обучение по техническому обслуживанию и безопасной работе с огнетушителями.
		3	Специальное обучение по обращению с сосудами, работающими под давлением, по техническому обслуживанию и безопасной работе с огнетушителями, а также знать действующую нормативную и техническую документацию на огнетушители.
68	Разрешается ли эксплуатировать огнетушители при появлении вмятин, вздутий или трещин на корпусе огнетушителя?	1	Запрещается.
		2	Разрешается.
69	Что необходимо сделать при тушении пожара с помощью пенного или водного огнетушителя?	1	Необходимо учитывать возможность высокой запыленности и снижения видимости очага пожара.
		2	Необходимо предварительно обесточить оборудование и помещение.
		3	Необходимо соблюдать безопасное расстояние от распыляющего сопла и корпуса огнетушителя до токоведущих частей.
		4	Необходимо учитывать возможность уменьшения концентрации кислорода в воздухе помещений ниже предельного значения.
70	Какие правила необходимо соблюдать при тушении электрооборудования с помощью газовых или порошковых огнетушителей?	1	Необходимо учитывать возможность высокой запыленности и снижения видимости очага пожара.
		2	Необходимо предварительно обесточить оборудование и помещение.

		3	Необходимо соблюдать безопасное расстояние от распыляющего сопла и корпуса огнетушителя до токоведущих частей.
		4	Необходимо учитывать возможность уменьшения концентрации кислорода в воздухе помещений ниже предельного значения.
71	Какие факторы необходимо учитывать при тушении пожара порошковыми огнетушителями?	1	Необходимо предварительно обесточить оборудование и помещение.
		2	Необходимо соблюдать безопасное расстояние от распыляющего сопла и корпуса огнетушителя до токоведущих частей.
		3	Необходимо учитывать возможность уменьшения концентрации кислорода в воздухе помещений ниже предельного значения.
		4	Необходимо учитывать возможность высокой запыленности и снижения видимости очага пожара.
72	Какие факторы необходимо учитывать при тушении пожара в помещении с помощью газовых передвижных огнетушителей?	1	Необходимо учитывать возможность уменьшения концентрации кислорода в воздухе помещений ниже предельного значения.
		2	Необходимо учитывать возможность высокой запыленности и снижения видимости очага пожара.
		3	Необходимо предварительно обесточить оборудование и помещение.
		4	Необходимо соблюдать безопасное расстояние от распыляющего сопла и корпуса огнетушителя до токоведущих частей.
73	Допускается ли сбрасывать или сливать огнетушащие вещества (ОТВ) без дополнительной обработки?	1	Да, допускается.
		2	Нет, во избежание загрязнения окружающей среды.
74	Каким образом производится обезвреживание биологически "жестких" пенообразователей?	1	Путем сжигания концентрата в специальных печах.
		2	Путем захоронения на специальном полигоне.
		3	Одним из вышеперечисленных способов.
75	Где могут применяться некондиционные огнетушащие порошковые составы на фосфорно-аммонийной или на хлоридной основе?	1	В качестве сырья для удобрений.
		2	В качестве компонента в чистящих средствах.
		3	В качестве водных растворов при очистке загрязненных металлических поверхностей.
		4	Для нейтрализации кислых сточных вод.
76	Где может использоваться порошок на	1	В качестве сырья для удобрений.

	бикарбонатной основе?	2	В качестве компонента в чистящих средствах или для нейтрализации кислых сточных вод.
		3	В качестве водных растворов при очистке загрязненных металлических поверхностей.
77	Почему вода является наиболее распространенным средством тушения пожаров?	1	Она доступна.
		2	Обладает низкой стоимостью.
		3	Обладает значительной теплоемкостью.
		4	Обладает высокой скрытой теплотой парообразования.
		5	Всеми вышеперечисленными свойствами.
78	Почему тушение горючих жидкостей компактной струей воды приводит к ее неэффективному использованию?	1	Вода обладает невысоким коэффициентом теплопроводности, и проходя через факел, она почти не успевает нагреться и поглотить тепло.
		2	Вода обладает высоким коэффициентом поверхностного натяжения, что препятствует ее быстрому растеканию по поверхности горящих материалов, проникновению в глубь и их смачиванию.
79	Какой диаметр капель у струи воды тонкого распыления?	1	Менее 100 мкм.
		2	Менее 150 мкм.
		3	Менее 200 мкм.
80	Каким образом достигается получение тонкого распыления воды?	1	Достигается применением специальных форсунок.
		2	Достигается нагревом воды выше температуры ее кипения.
		3	Достигается путем выброса перегретой воды на очаг пожара.
		4	Достигается созданием газонасыщенного раствора CO ₂ в воде с помощью специальных распылителей.
		5	Всеми вышеперечисленными методами.
81	Какое воздействие оказывает пена на пожар при его тушении?	1	Оказывает изолирующее воздействие.
		2	Оказывает охлаждающее воздействие.
		3	Оказывает как изолирующее, так и охлаждающее воздействие.
82	Можно ли тушить горящую жидкость мыльной пеной?	1	Нельзя.
		2	Можно.
83	Что представляет собой пена?	1	Систему, состоящую из отдельных пузырьков воздуха, не связанных единым каркасом и свободно распределенных в жидкости.
		2	Дисперсную систему типа газ-жидкость, пузырек газа в которой заключен в оболочку из тонкой пленки и они связаны друг с другом этими тонкими пленками в единый каркас.

84	Что представляет собой воздушная эмульсия?	1	Систему, состоящую из отдельных пузырьков воздуха, не связанных единым каркасом и свободно распределенных в жидкости.
		2	Дисперсную систему типа газ-жидкость, пузырек газа в которой заключен в оболочку из тонкой пленки и они связаны друг с другом этими тонкими пленками в единый каркас.
85	Каким способом может быть получена пена в огнетушителях?	1	Химическим способом.
		2	Механическим способом.
		3	Любым из вышеперечисленных способов.
86	Какова роль лакричного экстракта, который обычно используется в качестве пенообразующего вещества?	1	Придает пене необходимую стойкость.
		2	Участвует в химической реакции при образовании пены.
87	Что относится к недостатками пенообразователей на основе фторорганических соединений?	1	Высокая стоимость.
		2	Биологическая стойкость большинства из них.
		3	Оба приведенных выше недостатка.
88	Какова кратность воздушно-механической пены низкой кратности?	1	От 4 до 20.
		2	От 21 до 200.
		3	Более 200.
89	Какова кратность воздушно-механической пены средней кратности?	1	От 4 до 20.
		2	От 21 до 200.
		3	Более 200.
90	Какова кратность воздушно-механической пены высокой кратности?	1	От 4 до 20.
		2	От 21 до 200.
		3	Более 200.
91	Для тушения каких пожаров чаще всего применяется воздушно-механическая пена низкой кратности?	1	Для тушения пожаров твердых веществ.
		2	Для тушения горючих жидкостей.
92	Для тушения каких пожаров чаще всего применяется воздушно-механическая пена средней кратности?	1	Для тушения пожаров твердых веществ.
		2	Для тушения горючих жидкостей.
93	Какие пенообразователи относятся к биологически жестким?	1	Чрезвычайно медленно разлагаемые или почти неразлагаемые.
		2	Быстроразлагаемые, умеренно разлагаемые.
94	Какие пенообразователи относятся к биологически мягким?	1	Чрезвычайно медленно разлагаемые или почти неразлагаемые.
		2	Быстроразлагаемые, умеренно разлагаемые.
95	Для чего мелкодисперсные минеральные соли, входящие в состав огнетушащих порошков, обрабатывают специальными добавками?	1	Для придания им текучести.
		2	Для снижения их способности к смачиванию.
		3	Для снижения их способности к поглощению воды.
		4	Для придания им всех вышеперечисленных свойств.

96	Какой порошок обычно подают на очаг горения?	1	Состоящий из крупных (размером от 50 до 100 мкм) частиц.
		2	Полидисперсный, т. е. состоящий из крупных (размером от 50 до 100 мкм) и мелких частиц.
		3	С размерами частиц порядка 5 - 15 мкм.
97	Почему порошки могут применяться для тушения практически любого класса пожаров горючих веществ в широком диапазоне температур?	1	Потому что легко подвергаются утилизации.
		2	Потому что экологически инертны.
98	Что относится к недостаткам огнетушащих порошков?	1	Они не обладают охлаждающим эффектом, поэтому после тушения возможны случаи самовоспламенения уже потушенного вещества.
		2	Они загрязняют объект тушения.
		3	В ходе их применения снижается видимость.
		4	Они оказывают раздражающее действие на органы дыхания и зрения.
		5	Все вышеперечисленное.
99	Какой размер имеют твердые частицы огнетушащего аэрозоля?	1	1-3 мкм
		2	1-5 мкм
		3	3-5 мкм
100	Что относится к достоинствам аэрозольных составов?	1	Они не слеживаются.
		2	Их твердые мелкие частицы с развитой поверхностью обладают высокой активностью, так как образуются непосредственно в момент применения.
		3	Они не требуют трудоемкого обслуживания.
		4	Все вышеперечисленное.

**ПЕРЕЧЕНЬ
нормативных документов по пожарной безопасности.**

1	2
1.	Нормативные документы по общим вопросам обеспечения пожарной безопасности
2.	Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм.)
3.	Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (действующая редакция от 02.05.2015)
4.	Федеральный закон от 4 мая 2011г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (с изменениями и дополнениями)
5.	Федеральный закон от 26 декабря 2008г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»
6.	Федеральный закон от 27 декабря 2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 22.12.2014 г.)
7.	Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 30.03.2015 г.)

1	2
8.	Постановление Правительства Российской Федерации от 16 мая 2011 г. № 373 «О разработке и утверждении административных регламентов исполнения государственных функций и административных регламентов предоставления государственных услуг» (ред. от 23.01.2014 г.) (вместе с "Правилами разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций", "Правилами разработки и утверждения административных регламентов предоставления государственных услуг", "Правилами проведения экспертизы проектов административных регламентов предоставления государственных услуг")
9.	Постановление Правительства Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 957 (ред. от 28.04.2015 г.) «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности»
10.	Постановление Правительства Российской Федерации от 16 марта 2011г. № 174 (ред. от 27.12.2012 г.) «Об утверждении положения о лицензировании образовательной деятельности»
11.	Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011г. № 1225 (ред. от 28.04.2015 г.) «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений»
12.	Постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2012г. № 69 «О лицензировании деятельности по тушению пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры» (ред. от 28.04.2015 г.)
13.	Приказ МЧС России от 28.06.2012 N 375 (ред. от 21.04.2014) "Об утверждении Административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности

Список рекомендуемой литературы

- А.П. Карпов Огнетушители, Учебное пособие, изд. Такир.
- Баратов А.Н., Вогман Л.П. Огнетушащие порошковые составы. - М.: Стройиздат, 1982. - 72 с.
- Баратов А.Н., Иванов Е.Н. Пожаротушение на предприятиях химической и нефтеперерабатывающей промышленности. - М.: Химия, 1979. - 368 с.
- Баратов А.Н., Мышак Ю.А. Новые средства пожаротушения в химической промышленности. - Химическая промышленность, 1982, № 10, с. 31-35.
- Баратов А.Н., Пчелинцев В.Ф. Пожарная безопасность. Учебное пособие, М.: изд-во АСВ, 1997.-176 с.
- Безродный И.Ф., Меркулов В.А., Гилетич А.Н. Современные технологии пожаротушения // Юбилейный сборник ВНИИПО. - М: ВНИИПО МВД России, 1997. - С. 335.
- Бубырь Н.Ф., Бабуров В.П., Мангасаров В.И. Пожарная автоматика. - М.: Стройиздат, 1984. - 209 с.
- В.В. Агафонов, Н.П. Копылов. Вопросы проектирования, монтажа и эксплуатации установок аэрозольного пожаротушения: Учебно-методическое пособие/ Под редакцией Копылова Н.П. - М.: ВНИИПО, 2001 г., 115 с.
- В.В. Агофонов, Н.П.Копылов. Установки аэрозольного пожаротушения: Основные характеристики: учебно-методическое пособие/Под редакцией Копылова Н.П.- М.:ВНИИПО, 2001, 91 с.
- В.В.Пивоваров, А.Ф. Жевлаков, Н.В.Смирнов. Современные средства автоматического пожаротушения // журнал "Системы безопасности, связи и телекоммуникаций", май-июнь 1998, с. 14-19.

В.В.Пивоваров, Н.В.Смирнов. Безопасность применения огнетушащих газов // журнал "Системы безопасности, связи и телекоммуникаций", № 23, 1998, с. 104-107.

В.М.Николаев. Состояние и перспективы развития газового пожаротушения. -Юбилейный сборник ВНИИПО.-М: ВНИИПО МВД России, 1997. -323 с.

Веселов А.И., Мешман Л.М. Автоматическая пожаро- и взрывозащита предприятий химической и нефтехимической промышленности. - М.: Химия, 1975. - 280 с.

Выбор типа автоматических установок пожаротушения: Рекомендации.-М.: ВНИИПО МВД СССР, 1991.-111 с

Пожарная безопасность: сборник нормативных документов. – М.: ЭНАС, 2011.-496с.

Собурь С.В. Краткий курс пожарно-технического минимума:-2-е изд., доп. (с изм.).-М.: Пожкнига, 2004.-304с.

Пожарная безопасность предприятий: Справочник/ Под ред. Д.т.н. профессора Е.А.Мешалкина.-М.: ПожКнига, 2004.-216с.