



ПОЛИТЕХ

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Управление гражданской безопасности

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

**ПЕРВИЧНЫЕ
СРЕДСТВА
ПОЖАРОТУШЕНИЯ
(ОГNETУШИТЕЛИ)**

2021

Пожарная безопасность

Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» 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, общественными объединениями, юридическими лицами, должностными лицами, гражданами (физическими лицами), в том числе индивидуальными предпринимателями.

Статья 37. Руководители организаций/подразделений осуществляют непосредственное руководство системой пожарной безопасности в пределах своей компетенции на подведомственных объектах и несут персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.

Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства.

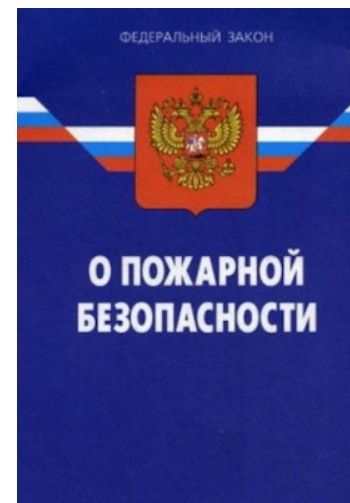
Пожар - неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Пожарная безопасность - состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Требования пожарной безопасности - специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также нормативными документами по пожарной безопасности.

Меры пожарной безопасности - действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

Противопожарный режим - совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации и муниципальными правовыми актами по пожарной безопасности требований пожарной безопасности, определяющих правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, земельных участков, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов защиты в целях обеспечения пожарной безопасности.



Пожарная безопасность

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» устанавливают требования пожарной безопасности, определяющие порядок поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов защиты в целях обеспечения пожарной безопасности.

п. 3. Лица допускаются к работе на объекте защиты только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется по программам противопожарного инструктажа или программам дополнительного профессионального образования.

п. 4. Руководитель структурного подразделения вправе назначать лиц, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ являются ответственными за обеспечение пожарной безопасности на объекте защиты.

п. 60. Руководитель структурного подразделения обеспечивает объект защиты первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) по нормам согласно разделу XIX Правил противопожарного режима в Российской Федерации и приложениям № 1 и № 2 к указанным Правилам, а также обеспечивает соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя. Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей ведется в журнале эксплуатации систем противопожарной защиты.

Пожарная безопасность

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» устанавливают требования пожарной безопасности, определяющие порядок поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов защиты в целях обеспечения пожарной безопасности.



п. 3. Лица допускаются к работе на объекте защиты только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется по программам противопожарного инструктажа или программам дополнительного профессионального образования.

п. 4. Руководитель структурного подразделения вправе назначать лиц, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ являются ответственными за обеспечение пожарной безопасности на объекте защиты.

Пожарная безопасность

п. 400. В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается не менее 2 огнетушителей с минимальным рангом тушения модельного очага пожара в соответствии с приложением № 1 к Правилам противопожарного режима в Российской Федерации и расстояние до огнетушителя от возможного очага возгорания не должно превышать норм, установленных пунктом 406 Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

п. 406. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения переносного огнетушителя (с учетом перегородок, дверных проемов, возможных загромождений, оборудования) не должно превышать 20 метров для помещений административного и общественного назначения, 30 метров - для помещений категорий А, Б и В1-В4 по пожарной и взрывопожарной опасности, 40 метров - для помещений категории Г по пожарной и взрывопожарной опасности, 70 метров - для помещений категории Д по пожарной и взрывопожарной опасности.

Здания и сооружения производственного и складского назначения площадью более 500 кв. метров дополнительно оснащаются передвижными огнетушителями по нормам, предусмотренным приложением № 2 к Правилам противопожарного режима в Российской Федерации. Не требуется оснащение передвижными огнетушителями зданий и сооружений категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности.

Классификация огнетушителей

Огнетушитель – переносное или передвижное устройство для тушения очага пожара за счет выпуска запасенного огнетушащего вещества.



Управление гражданской безопасности

Классификация пожара в зависимости от вида горящих веществ и материалов

Пожар класса «А»

- **горение твёрдых веществ:**
- А1 – горение твёрдых веществ, сопровождаемое тлением (уголь, текстиль).
- А2 – горение твёрдых веществ, не сопровождаемых тлением (пластмасса).

Пожар класса «В»

- **горение жидких веществ:**
- В1 – горение жидких веществ, не растворимых в воде (бензин, эфир, нефтепродукты), горение сжижаемых твёрдых веществ (парафин, стеарин).
- В2 – горение жидких веществ, растворимых в воде (спирт, глицерин).

Пожар класса «С»

- **горение газообразных веществ:**
- Горение бытового газа, пропана и др.

Пожар класса «D»

- **горение металлов:**
- D1 – горение лёгких металлов, за исключением щелочных (алюминий, магний и их сплавы).
- D2 – горение щелочных металлов (натрий, калий).
- D3 – горение металлосодержащих соединений (металлоорганических соединений, гидридов металлов).

Пожар класса «E»

- **горение электроустановок**

Пожар класса «F»

- **горение радиоактивных материалов и отходов**



Нормы оснащения огнетушителями



п. 400. В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается **не менее 2 огнетушителей** с минимальным рангом тушения модельного очага пожара

п. 406. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения переносного огнетушителя (с учетом перегородок, дверных проемов, возможных загромождений, оборудования) не должно превышать **20 метров** для помещений административного и общественного назначения, **30 метров** - для помещений категорий А, Б и В1-В4 по пожарной и взрывопожарной опасности, 40 метров - для помещений категории Г по пожарной и взрывопожарной опасности, 70 метров - для помещений категории Д по пожарной и взрывопожарной опасности.

Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности	Класс пожара	Огнетушители с рангом тушения модельного очага
А, Б, В1 - В4	А	4А
	В	144В
	С	4А, 144В, С или 144В, С
	Д	Д
	Е	55В, С, Е
Г, Д	А	2А
	В	55В
	С	2А, 55В, С или 55В, С
	Д	Д
	Е	55В, С, Е
Общественные здания	А	2А
	В	55В
	С	2А, 55В, С или 55В, С
	Е	55В, С, Е

*ОП-5, как правило, имеет показатели: 2А, 55В, С, Е;
ОУ-5, как правило, имеет показатели: 55В, С, Е*

Классификация огнетушителей



По способу доставки:

- переносные;
- передвижные.



По возможности испособу восстановления технического ресурса:

- перезаряжаемые и ремонтируемые;
- неперезаряжаемые (одноразовые).

По виду применяемого ОТВ:



- водные (ОВ);
- воздушно-эмульсионные (ОВЭ);
- воздушно-пенные (ОВП);
- порошковые (ОП);
- газовые
 - углекислотные (ОУ),
 - хладоновые (ОХ).
- комбинированные (ОК)



По назначению, в зависимости от вида заряженного ОТВ:

- А – твердых горючих веществ;
- В – жидких горючих веществ;
- С – газообразных горючих веществ;
- D – металлов или металлоорганических веществ;
- E – электроустановок, находящихся под напряжением.



По величине рабочего давления:



- низкого давления $P_{\text{раб}} \leq 2,5$ Мпа;
- высокого давления $P_{\text{раб}} > 2,5$ Мпа.



По принципу создания избыточного давления газа :

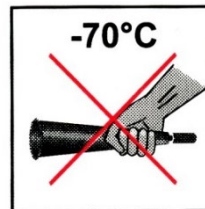
- закачные (з);
- с баллоном высокого давления для хранения сжатого или сжиженного газа (б);
- с газогенерирующим устройством (г).

Сравнение огнетушителей

КЛАСС ПОЖАРА	ТИП ОГнетушителя					
	ВОДНЫЕ (ОВ)	ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ (ОВП)	ВОЗДУШНО-ЭМУЛЬСИОННЫЕ (ОВЭ)	ПОРОШКОВЫЕ ЗАКАЧНЫЕ (ОП)	УГЛЕКИСЛОТНЫЕ (ОУ)	ПОРОШКОВЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЧНОЙ (ОПС)
Твердые вещества (дерево, бумага)						
Горючие жидкости	+	+	+	+	+	-
Горючие газы	-	-	+	+	+	-
Электрооборудование	+	-	+	+	+	-
Жиры и масла	+	+	+	+	+	-
Металлы	-	-	-	-	-	+

Углекислотный огнетушитель

Закачной огнетушитель высокого давления с зарядом жидкой двуокиси углерода, которая находится под давлением ее насыщенных паров.



Не берись голый рукой за раструб во избежание обморожения

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ

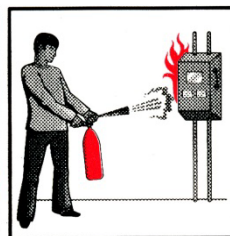
1. СОРВАТЬ ПЛОМБУ
2. ВЫДЕРНУТЬ ЧЕКУ
3. НАЖАТЬ НА РЫЧАГ
4. НАПРАВИТЬ СТРУЮ НА ПЛАМЯ



Тушить очаг пожара с наветренной стороны, направляя струю на горящую поверхность, а не на пламя



При тушении электроустановок подавай заряд порциями через 3-5 секунд



Горящую вертикальную поверхность тушить снизу вверх



При наличии нескольких огнетушителей необходимо применить их одновременно



Порошковый огнетушитель

СО ВСТРОЕННЫМ ГАЗОВЫМ ИСТОЧНИКОМ ДАВЛЕНИЯ

ЗАКАЧНЫЕ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ. При срабатывании запорно-пускового устройства закрывается заглушка баллона с рабочим газом (углекислый газ, азот). Газ по трубке подвода поступает в нижнюю часть корпуса огнетушителя и создает избыточное давление. Порошок вытесняется по сифонной трубке в шланг к стволу. Нажимая на ручку ствола, можно подавать порошок порциями. Порошок, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода.

Использовать огнетушитель без перезарядки на перезарядку

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОПУ-2	ОПУ-5	ОП-7Ф	ОП-10	ОП-50	ОП-10(з)	ОП-20(з)	ОП-50(з)	ОП-10(з)	ОП-50(з)	
Масса огнетушащего вещества, кг	2	4,4	6,4	8,5	45	1	2	5	10	49	
Масса огнетушителя, кг	3,6	8,8	10	15	80-100	2,5	3,7	8,2	16	85	
Длина струи, м	4	5	7	6,5	10	3	3	3,5	4,5	5	
Продолжительность действия, с	8	10	12	15	25-40	6	6	10	13	25	
Огнетушащая способность, м³ (бензин)	0,7	2,81	3,9	4,52	6,2	0,41	0,66	1,73	4,52	7,32	
Срок до перезарядки - 5 лет	Срок может быть менее 5 лет в зависимости от условий хранения, а также при сверхнормативной утечке рабочего газа в закачных огнетушителях										



Порошковый огнетушитель

Правила противопожарного режима в Российской Федерации

п. 60. Руководитель организации обеспечивает объект защиты первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) по нормам согласно разделу XIX настоящих Правил и приложениям № 1 и № 2 к Правилам противопожарного режима в Российской Федерации, а также обеспечивает соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя.

Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей ведется в журнале эксплуатации систем противопожарной защиты.

п. 407. Каждый огнетушитель, установленный на объекте защиты, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус огнетушителя, дату зарядки (перезарядки), а запускающее или запорно-пусковое устройство должно быть опломбировано.

п. 409. Огнетушители, размещенные в коридорах, проходах, не должны препятствовать безопасной эвакуации людей. Огнетушители следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 метра до верха корпуса огнетушителя либо в специальных подставках из негорючих материалов, исключающих падение или опрокидывание.

Свод правил «СП 9.13130.2009. Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации» определяет:

Приложение Г. Рекомендуемые образцы документов по техническому обслуживанию огнетушителей:

Таблица Г.1. Результаты технического обслуживания огнетушителя

Таблица Г.2. Журнал технического обслуживания огнетушителей

Таблица Г.3. Журнал проведения испытаний и перезарядки огнетушителей



Вид используемого ОТВ	Срок (не реже)	
	проверки параметров ОТВ	перезарядки огнетушителя
Вода, вода с добавками	1 раз в год	1 раз в год <*>
Пена	1 раз в год	1 раз в год <*>
Порошок	1 раз в год (выборочно)	1 раз в 5 лет
Углекислота (диоксид углерода)	взвешиванием 1 раз в год	1 раз в 5 лет
Хладон	взвешиванием 1 раз в год	1 раз в 5 лет

<*> Огнетушители с многокомпонентным стабилизированным зарядом на основе углеводородного или фторсодержащего пенообразователя, а также огнетушители, внутренняя поверхность корпуса которых защищена полимерным или эпоксидным покрытием или корпус огнетушителя изготовлен из нержавеющей стали, должны проверяться и перезарядаться с периодичностью, рекомендованной фирмой - изготовителем огнетушителей.

В журнале учета огнетушителей на объекте должна содержаться следующая информация:

- марка огнетушителя, присвоенный ему номер, дата введения его в эксплуатацию, место его установки;
- параметры огнетушителя при первоначальном осмотре (масса, давление, марка заряженного ОТВ, заметки о техническом состоянии огнетушителя);
- дата проведения осмотра, замечания о состоянии огнетушителя;
- дата проведения технического обслуживания со вскрытием огнетушителя;
- дата проведения проверки или замены заряда ОТВ, марка заряженного ОТВ;
- наименование организации, проводившей перезарядку;
- дата поверки индикатора и регулятора давления, кем поверены;
- дата проведения испытания огнетушителя и его узлов на прочность, наименование организации, проводившей испытание; дата следующего планового испытания;
- состояние ходовой части передвижного огнетушителя, дата ее проверки, выявленные недостатки, намеченные мероприятия;
- должность, фамилия, имя, отчество и подпись ответственного лица.

Управление гражданской безопасности

Пример заполнения Журнала учета наличия, периодического осмотра и перезарядки огнетушителей

1. Номер, присвоенный огнетушителю: 5
2. Дата введения огнетушителя в эксплуатацию: 01 апреля 2020 года
3. Место установки огнетушителя: холл первого этажа
4. Тип и марка огнетушителя: ОП-5(з)-АВСЕ
5. Завод-изготовитель огнетушителя: ООО «Ярпожинвест»
6. Заводской номер: без номера
7. Дата изготовления огнетушителя: март 2020 года
8. Марка (концентрация) заряженного ОТВ: ВЕКСОН 25 АВСЕ

Результаты технического обслуживания огнетушителя

Вид проведенного технического обслуживания	Дата проверки	Внешний вид, техническое состояние огнетушителя и его комплектующих	Состояние места установки огнетушителя: заметность огнетушителя, возможность свободного подхода к нему (соответствует/не соответствует)	Масса огнетушащего вещества	Давление (при наличии индикатора)	Должность, Ф.И.О. ответственного лица
1	2	3	4	5	6	7
Ежеквартальная проверка	01.04.2020	исправен	соответствует	5,0 кг.	1,4 МПа	Администратор учебного корпуса Иванов И.И.
Ежеквартальная проверка	30.06.2020	исправен	соответствует	5,0 кг.	1,4 МПа	Администратор учебного корпуса Иванов И.И.
Ежеквартальная проверка	30.09.2020	требует перезарядки/замены	соответствует	5,0 кг.	0,6 МПа	Администратор учебного корпуса Иванов И.И.
Ежегодная проверка	30.12.2020	исправен	соответствует	5,0 кг.	1,4 МПа	Администратор учебного корпуса Иванов И.И.

Результаты проведения перезарядки огнетушителя

Дата перезарядки	Результаты испытания на прочность и герметичность узлов огнетушителя	Результаты внешнего и внутреннего осмотра	Организация, проводившая перезарядку	Должность, Ф.И.О. ответственного лица
октябрь 2020	исправен	исправен	ООО «ПОЖМАСТЕР»	Администратор учебного корпуса Иванов И.И.