



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
КРАЕВОГО КАЗЁННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«УПРАВЛЕНИЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»
(УМЦ ККУ «УГОЧС и ПБ Алтайского края»)**

Модуль 1. Охрана труда

Раздел 1. Основы охраны труда

Тема №3. Обеспечение безопасных условий труда в ГПС МЧС России

г. Барнаул
2023

ЛИТЕРАТУРА:

1. Приказ ККУ «УГОЧС и ПБ в Алтайском крае» от 14.05.2018 №148 «Об утверждении руководства по технической службе в краевом казенном учреждении «Управление по обеспечению мероприятий в области гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности в Алтайском крае».

2. Приказ Главного управления МЧС России по Алтайскому краю от 07.04.2021 №336 «Об утверждении инструкции по эксплуатации, испытанию и хранению пожарно-технического вооружения и оборудования в подразделениях Главного управления МЧС России по Алтайскому краю».

ПЕРВЫЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС: Учет и сроки испытания пожарно-технического вооружения и оборудования

Все ПТВ и О подлежит учету с момента поступления в часть. На всем ПТВ и О маркируется номер части и учетный номер, который не меняется в течение всего периода эксплуатации в данной части. При маркировке учетного номера обязательно нанесение символа «№».

Дополнительно, на ручных пожарных лестницах, местах сплетения спасательных веревок (коушах), пожарных поясах, задержках, крюках и карабинах указывается дата последнего испытания, а на электрическом комплекте указывается дата следующего испытания.

На поясе пожарном маркировка наносится устойчивой к влаге и истиранию краской, обеспечивающей хорошую видимость наносимых надписей, при последующих испытаниях надписи закрашиваются и наносятся новые. Запрещается стирать надписи механическим воздействием, а также растворителями и другими агрессивными веществами.

На ручных пожарных лестницах маркировка наносится устойчивой к влаге и истиранию краской, обеспечивающей хорошую видимость наносимых надписей, при последующих испытаниях надписи «удаляются» с использованием растворителей, не допуская попадания растворителей на веревки.

Один из концов спасательной веревки, задержки и крюка у обвязки петли обшиваются белой тесьмой (2-5 см ширины), на которой указывается номер части, учетный номер и дата испытания. Запрещается нанесение учетного номера на металлические кольца крепления концов веревки стирающимися, выцветающими средствами (краска, маркер, фломастер). На чехлах веревок крепится бирка с указанием номера части, учетного номера, даты последнего испытания и вида веревки с обязательным указанием ее длины (ВПС-30).

Маркировку всего ПТВ и О рекомендуется наносить таким образом, чтобы все надписи было видно при нахождении ПТВ и О на штатных местах без снятия с пожарного автомобиля.

ПТВ и О, не имеющие учетного номера, номера подразделения и даты испытания считаются неисправными и снимаются с боевого расчета.

Все ПТВ, находящееся на вооружении в подразделениях, должно быть испытано. Испытания подразделяются на следующие виды:

- ежегодные испытания ПТВ – проводятся ежегодно (за исключением ПТВ, подвергающегося периодическим испытаниям);

- периодические испытания ПТВ – проводятся с периодичностью, установленной требованиями Правил по охране труда или в технической документации;

- испытания после проведения капитального ремонта и технического обслуживания ПТВ – проводятся после капитального ремонта и технического обслуживания, связанного с заменой отдельных частей и агрегатов ПТВ;

- испытания ПТВ, поступившего на вооружение подразделения – вновь поступившее в пожарную часть ПТВ испытывается в 30-дневный срок (при отсутствии паспорта-формуляра или нормативно-технической документации на ПТВ).

Не испытанное ПТВ считается неисправным и его эксплуатация запрещается.

Порядок испытаний должен соответствовать требованиям государственных стандартов нормативно-технической документации на данное вооружение и Правилам по охране труда.

Испытание ручных пожарных лестниц, пожарных поясов, карабинов, спасательных веревок, спасательного оборудования с высот, ломов, крюков пожарных, багров и рукавных задержек, проводится на специально оборудованных стендах.

Результаты испытаний всего ПТВ оформляются актом испытания имущества, вносятся в формуляр ПТВ и журнал учета результатов испытаний пожарно-технического вооружения.

Периодичность испытания ПТВ и О

№ п/п	Наименование ПТВ	Периодичность испытания	Основание для испытания
1	Насосы пожарные центробежные	При каждом сезонном ТО	ГОСТ 52283-2004
2	Водосборники рукавные	1 раз в год	ГОСТ Р 53249-2009
3	Гидроэлеватор пожарный	1 раз в год	ГОСТ Р 50398-92
4	Головки соединительные	1 раз в год	ГОСТ Р 53279-2009
5	Колонка пожарная	1 раз в год	ГОСТ Р 53250-2009
6	Разветвление рукавное трехходовое	1 раз в год	ГОСТ Р 50400-2011
7	Ствол пожарный воздушно-пенный	1 раз в год	ГОСТ Р 53251-2009
8	Генератор пены средней кратности	1 раз в год	ГОСТ Р 50409-92
9	Ствол пожарный лафетный	1 раз в год	ГОСТ Р 51115-97
10	Ствол пожарный ручной	1 раз в год	ГОСТ Р 53331-2009
11	Сетка всасывающая	1 раз в год	ГОСТ Р 53253-2009
12	Веревка спасательная	1 раз в 6 месяцев 1 раз в десять дней – наружный осмотр	ГОСТ Р 53266-2009 Паспорт изделия
13	Пояс пожарный спасательный	1 раз в год	ГОСТ Р 53268-2009 Паспорт изделия
14	Карабин пожарный	1 раз в год	ГОСТ Р 53267-2009
15	Лестница трехколенная	1 раз в год	ГОСТ Р 53275-2009 Паспорт изделия
16	Лестница-палка	1 раз в год	
17	Лестница штурмовая	1 раз в год	
18	Задержка рукавная	1 раз в год	Паспорт изделия
19	Крюк пожарный (КП)	1 раз в год	Паспорт изделия
20	Зажимы рукавные	1 раз в год	Паспорт изделия
21	Багор металлический длиной 2,5 м	1 раз в год	Паспорт изделия
22	Лом легкий, лом тяжелый, лом универсальный	1 раз в год	Паспорт изделия
32	Топор пожарный	1 раз в год	Паспорт изделия

ВТОРОЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС: Испытание ПТВ и О

Испытания напорных рукавов проводят при постановке на вооружение, после ремонта или по истечении гарантийного срока хранения, указанного в эксплуатационной документации, в процессе эксплуатации, после каждого применения, но не реже одного раза в 6 месяцев. Напорные рукава испытывают на герметичность под давлением.

Напорные рукава из натуральных волокон (льняные и льноджутовые) перед испытаниями заполняют водой под давлением от 0,2 (2) до 0,4 (4) МПа (кг/см²) и выдерживают в течение 5 мин. Данные напорные рукава под испытательным давлением после намокания льняных нитей каркаса не должны иметь свищей, кроме пылевидных.

Напорные рукава допускается испытывать в виде линии до пяти штук, одного условного прохода.

При гидравлическом испытании напорный рукав или линия из напорных рукавов присоединяется к насосу с манометром. К другому концу напорного рукава или линии присоединяется перекрывной пожарный ствол или трехходовое разветвление. В соединениях между испытываемыми рукавами и применяемой арматурой должна быть обеспечена герметичность. После удаления воздуха и заполнения линии водой постепенно поднимают давление воды в напорном рукаве до испытательного. Под этим давлением держат линию в течение времени, необходимого для осмотра напорного рукава (линии из напорных рукавов) по всей длине и соединений в месте навязки их на пожарные соединительные головки. Появление свищей и капель воды не допускается, (исключение составляют перколированные напорные рукава).

Испытания всасывающих рукавов проводят при постановке на вооружение, после ремонта или по истечении гарантийного срока хранения, указанного в эксплуатационной документации, в процессе эксплуатации не реже одного раза в 6 месяцев. Рукава, при плановых проверках, а также в случае, если они не выдержали проверку внешним осмотром. Испытания

всасывающих рукавов проводят при избыточном давлении, при разрежении и на возможность забора воды из водоисточника с помощью насоса.

На испытываемом рукаве и в местах соединений с пожарными соединительными головками не должно быть разрывов и местных вздутий, просачивания воды, сплющивания, изломов, деформации металлической спирали, а на внутренней поверхности не должно быть выпуклостей, пузырей, надрывов и отслоения. При наличии отслоения и перекрытии проходного сечения испытываемого рукава вакуумметр показывает высокое разрежение, но вода в насос не поступает.

Водосборник рукавный подлежит испытанию на прочность и герметичность один раз в год.

Проверку прочности водосборника и герметичности соединений проверяют в следующей последовательности: на выходной патрубок водосборника диаметром 125 мм устанавливают головку-заглушку со сливным краном. К входным патрубкам диаметром 77 мм подсоединяются напорные рукава диаметром 77 мм от автоцистерны для создания гидравлического давления. Постепенно увеличивается давление в напорных рукавах до 15 атмосфер и выдерживается в течение 2 минут. При этом не должно быть течи в местах соединений.

Проверку герметичности затворного устройства проверяют в следующей последовательности: на выходной патрубок водосборника диаметром 125 мм устанавливают головку-заглушку со сливным краном. К одному (поочередно) из входных патрубков диаметром 77 мм подсоединяется напорный рукав диаметром 77 мм от автоцистерны для создания гидравлического давления. Доведя давление до 0,5 атмосферы, проверяется герметичность затворного устройства в течение 2 минут, далее постепенно увеличивается давление до 10 атмосфер и выдерживается в течение 2 минут.

Затворное устройство водосборника должно обеспечивать перекрытие, незадействованного входного патрубка. При этом не должно быть течи в

местах соединений. Пропуск воды через затворное устройство допускается не более 50 миллилитров в минуту.

Гидроэлеватор пожарный эжекторного типа подлежит проверке на работоспособность один раз в год.

Для проверки работоспособности собирают рабочую схему гидроэлеватора с подачей ручного ствола с производительностью 10 л/с, при этом гидроэлеватор должен быть погружен в воду на глубину 0,5 метра до оси диффузора. Гидроэлеватор считается годным, если корпус, соединения, сетка гидроэлеватора не имеют повреждений и обеспечена устойчивая работа водяного ствола.

Рукавные переходники и насадки на стволы испытываются один раз в год. Допускается испытывать одновременно с пожарными стволами.

Рукавные переходники соединяют друг с другом, после этого соединенные головки присоединяют одним концом к насосу, другой конец заглушают. Повышают гидравлическое давление до значения в 9 атмосфер и выдерживают при этом давлении не менее двух минут. За все время испытаний не должно быть выделения воды через соединения и материал головки. Далее давление снижают до нуля и осматривают головки. Не должно быть видимых деформаций, трещин, выдавливания резиновых колец, а также разрушения элементов конструкции.

Пожарные колонки испытываются один раз в год.

Конструкция пожарной колонки должна обеспечивать прочность при гидравлическом давлении в 1,5 раза превышающем рабочее и сохранять герметичность соединений и уплотнений при давлении в 1,2 раза превышающем рабочее давление. При этом не допускается появление следов влаги в виде капель на наружных поверхностях деталей и в местах соединений.

Время выдержки под давлением не менее 2 минут. Рабочее давление принимается равным 10 атмосфер.

Рукавные разветвления испытываются один раз в год гидравлическим давлением 9 атмосфер в течение 3 минут.

Прочность и герметичность проверяют при открытых затворных клапанах разветвления. Перекрывающие устройства и соединения разветвлений должны обеспечивать герметичность. Появление следов воды, течи на наружных поверхностях деталей и в местах соединений не допускается.

Воздушно-пенные стволы испытываются на работоспособность и внешним осмотром один раз в год.

Проверка на работоспособность проводится в следующем порядке: собирается рабочая линия с присоединенным стволом, подается требуемое рабочее давление согласно паспортной документации, при этом работоспособность должна соответствовать заявленным характеристикам на заданное изделие.

Сетки стволов (при их наличии) должны быть равномерно натянуты, прогиб сеток после испытания не должен превышать 5 мм.

При внешнем осмотре проверяют вид и качество изготовления стволов, соответствие изделий конструкторской документации (рабочее давление, условный проход, исполнение), применяемые материалы, равномерность натяжения сеток, наличие органов управления, крепление деталей, наличие и содержание маркировки.

Лафетные стволы испытываются гидравлическим давлением один раз в год.

Проверку прочности корпуса и герметичности соединений стволов проверяют в следующей последовательности: к входным патрубкам диаметром 77 мм подсоединяются напорные рукава диаметром 77 мм от автоцистерны для создания гидравлического давления. Постепенно увеличивается давление в напорных рукавах до 12 атмосфер и выдерживается в течение 2 минут, испытания проводят при открытом перекрывающем устройстве (при его наличии) и заглушенном выходном отверстии.

При этом не допускается появление следов воды в виде капель на наружной поверхности стволов и течь воды в местах соединений.

После проведения испытания основное внимание уделяется получению ровной, компактной струи воды.

Проверку герметичности затворного устройства проверяют в следующей последовательности: к одному из входных патрубков диаметром 77 мм подсоединяется напорный рукав диаметром 77 мм от автоцистерны для создания гидравлического давления.

Доведя давление до 0,5 атмосферы проверяют герметичность затворного устройства в течение 2 минут, далее постепенно увеличивают давление до 8 атмосфер и выдерживают в течение 2 минут. Затворные устройства стволов должны обеспечивать перекрытие незадействованного входного патрубка. При этом не должно быть течи в местах соединений.

Ручные пожарные стволы испытываются гидравлическим давлением один раз в год.

Проверку прочности корпуса и герметичности соединений стволов (без пенного насадка или вставки) проверяют гидравлическим давлением 9 атмосфер в течение 2 минут, при этом не допускается появление следов воды в виде капель на наружной поверхности стволов и течь воды в местах соединений (испытание проводится с закрытым перекрывающим устройством).

Всасывающая сетка испытывается один раз в год.

К всасывающей сетке подсоединяют водосборник, к одному из входных патрубков водосборника подсоединяют напорный рукав диаметром от автоцистерны, используемой для создания гидравлического давления.

Надклапанная часть сетки должна выдерживать гидравлическое давление 2 атмосферы в течение 2 минут. Появление следов воды, течи на наружных поверхностях деталей и в местах соединений не допускается.

Спасательные веревки испытываются один раз в шесть месяцев. Спасательные веревки должны соответствовать требованиям государственных стандартов, нормативно-технической документации, иметь коуши, храниться в чехлах. На чехлах и одном из концов спасательной веревки

у обвязки петли наносится маркировка с указанием учетного номера, длины веревки и даты последнего испытания, при этом маркировка должна четко просматриваться.

Прочность спасательной веревки проверяется путем приложения к ней статической нагрузки, равной 350 кг, для чего спасательную веревку разматывают на всю длину, один конец закрепляют неподвижно, а к другому прикладывают нагрузку, измеряемую динамометром, и выдерживают в течение 5 минут.

Веревка к дальнейшей эксплуатации не допускается, если:

- произошло полное или частичное разрушение хотя бы одной из прядей веревки;
- произошло разрушение хотя бы одной из заделок концов веревки (коуша), включая металлические детали;
- относительное остаточное удлинение, измеренное через 20 минут после испытания статической нагрузкой, составило более 10 процентов, относительно первоначальной длины веревки.

Динамическое испытание спасательной веревки проводят в следующем порядке: к концу спасательной веревки, пропущенной через блоки и замок, на карабине подвешивается и сбрасывается с подоконника 3 этажа груз в 150 кг. При сбрасывании груза спасательная веревка не должна пробуксовывать более 30 см.

Лицо, ответственное за эксплуатацию ПТВ, не реже чем 1 раз в 10 дней проверяет спасательные веревки, находящиеся в расчете и резерве, внешним осмотром с занесением результатов в журнал учета результатов испытаний пожарно-технического вооружения.

Пояса пожарные спасательные испытываются на прочность один раз в год.

Для испытания пояс надевается на прочную консольную или балочную конструкцию, диаметром не менее 300 миллиметров и застегивается на пряжку.

Испытание пояса на прочность проводят путем приложения к карабидержателю нагрузки, равномерно возрастающей до значения 350 килограмм, и выдерживают в течение 5 минут. После снятия нагрузки пояс не должен иметь разрушений, деформаций деталей и разрывов швов, а перемещение поясного ремня в пряжке за время испытания не должно превышать 5 мм. В противном случае дальнейшая эксплуатация пояса запрещается.

Карабины пожарные испытываются на прочность один раз в год.

Испытание карабина на прочность (при закрытом затворе) проводят путем приложения нагрузки, равномерно возрастающей до значения 350 килограмм и выдерживают в течение 5 минут.

После снятия нагрузки нарушение нормальной работы замкового устройства карабина или изменение его формы не допускается.

В местах шарнирного и замкового соединений затвора карабина должно быть обеспечено плотное прилегание сопрягаемых поверхностей, при этом допускаемый зазор должен быть не более 0,2 миллиметра.

Все ручные пожарные лестницы испытываются один раз в год.

Лестница выдвигная при испытании устанавливается на твёрдом грунте, выдвигается на полную длину и опирается на стену под углом 75 градусов к горизонту (2,8 метра от стены до башмаков лестницы). Производится нагрузка лестницы путем подвески контрольных грузов по 100 килограмм посередине каждого колена с помощью скоб, размещенных на ступеньках вплотную с тетивами. Время воздействия нагрузки должно составлять 2 минуты. После испытания лестница не должна иметь повреждений, остаточной деформации. Выдвигание колен должно быть плавным, без рывков и заеданий. Сдвигание колен должно происходить под действием собственного веса.

Испытание лестницы штурмовой производится путем подвешивания на опорной поверхности за большой концевой зуб крюка. Производится нагрузка лестницы путем подвески контрольного груза 160 килограмм ко второй снизу

ступеньке с помощью скоб, установленных вплотную к тетивам лестницы. Время воздействия нагрузки должно составлять 2 минуты. После испытания лестница не должна иметь остаточной деформации и разрушения элементов конструкции.

Лестница-палка при испытании раскладывается в рабочее состояние и устанавливается на твёрдом грунте, с опорой на стену под углом 75 градусов к горизонту. Производится нагрузка лестницы путем подвески контрольного груза 120 килограмм к средней ступеньке лестницы с помощью скоб, расположенных вплотную к тетивам. Время воздействия нагрузки должно составлять 2 минуты. После испытания лестница не должна иметь остаточной деформации и разрушения элементов конструкции, должна легко и плотно складываться.

Допускается проводить испытания с использованием стенда для испытания спасательных устройств.

Испытания рукавных задержек и пожарных крюков проводится один раз в год.

Для испытания рукавная задержка или пожарный крюк подвешивается крюком на плоскую поверхность балки (подоконника и др.) и на застёгнутую петлю подвешивается груз в 200 килограмм на 5 минут.

После снятия нагрузки рукавная задержка или пожарный крюк не должны иметь деформации, и других повреждений, а тесьма разрывов.

Длина веревки пожарного крюка должна быть не менее 1,3 метра, а длина веревки рукавной задержки не менее 0,7 метра.

Пожарные топоры, багры, ломы, комплект универсального инструмента испытываются один раз в год. Исправность пожарных топоров проверяется внешним осмотром.

Пожарные ломы подвергаются испытаниям на изгиб путем закрепления прямого конца лома в опоре на длине 60 миллиметров для универсальных ломов, а для других ломов на расстоянии 1 метра от места закрепления, и

приложения в течение 10 минут к противоположному концу лома нагрузки в направлении, перпендикулярном продольной оси лома, равной:

100 килограмм – для тяжелых ломов;

80 килограмм – для легких, универсальных ломов и ломов с шаром.

Результат испытания считается положительным, если после снятия нагрузки не произошло изменения формы инструмента.

Длина тяжелых ломов – 1200 мм, масса не более 6,8 килограмма.

Длина легких ломов – 1100 мм, масса не более 4,8 килограмма.

Длина универсальных ломов (лом-фомка) – 600 мм, масса не более 1,5 килограмма.

Багры подвергают испытаниям на прочность приложением вдоль оси статической нагрузки равной 200 килограмм в течение 50 минут.

Результат испытания считают положительным, если после снятия нагрузки не произошло изменения формы инструмента и нарушения сварных соединений.

К пожарному инструменту и инвентарю относятся: ведра, ключи торцевые для открывания гидрантов, крюки для открывания крышек пожарных гидрантов, кувалды, лопаты (штыковые, совковые), нож (резак) для резки ремней безопасности, подставки для стабилизации автомобилей (при проведении АСР), шланги для забора пенообразователя из промежуточной емкости и т.д.

Весь выше перечисленный инструмент и инвентарь проверяется внешним осмотром при заступлении на дежурство.