ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 2511-2017

Система стандартов пожарной безопасности

АВТОМОБИЛИ ПОЖАРНЫЕ ОСНОВНЫЕ

Общие технические требования. Методы испытаний

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі

АЎТАМАБІЛІ ПАЖАРНЫЯ АСНОЎНЫЯ

Агульныя тэхнічныя патрабаванні. Метады выпрабаванняў

Издание официальное

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 614.846.6-048.24(083.74)(476) МКС 13.220.10

Ключевые слова: пожарная автоцистерна, автомобиль быстрого реагирования, насосно-рукавный пожарный автомобиль, автомобиль воздушно-пенного тушения, автомобиль порошкового тушения, автомобиль комбинированного тушения

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН учреждением «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ВНЕСЕН Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 31 июля 2017 г. № 63

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой НПБ 101-2005)

© Госстандарт, 2017

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Классификация, основные параметры 4
5 Технические требования 6
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 22
7 Правила приемки 23
8 Методы испытаний 25
9 Гарантии изготовителя 37
Приложение А (обязательное) Основные параметры пожарных автомобилей 38
Приложение Б (обязательное) Максимальные допускаемые значения погрешностей измерения 39
Приложение В (рекомендуемое) Форма протокола испытаний пожарного автомобиля 40
Приложение Г (справочное) Оборудование для измерения расхода воды через рукавные линии 41
Приложение Д (обязательное) Операционная карта городского ездового цикла для пожарных автомобилей в режиме выезда «по тревоге» 44
Приложение Е (обязательное) Количество пожарных автомобилей для контроля гамма-процентных показателей 45
Приложение Ж (обязательное) Режимы часовой работы насосной установки 46
Библиография 47

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Система стандартов пожарной безопасности
АВТОМОБИЛИ ПОЖАРНЫЕ ОСНОВНЫЕ
Общие технические требования. Методы испытаний

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі
АЎТАМАБІЛІ ПАЖАРНЫЯ АСНОЎНЫЯ
Агульныя тэхнічныя патрабаванні. Метады выпрабаванняў

Fire safety standards system
Main fire cars
General technical requirements. Test methods

Дата введения 2018-03-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вновь изготавливаемые основные пожарные автомобили, предназначенные для доставки личного состава пожарных аварийно-спасательных подразделений, огнетушащих веществ и оборудования к месту вызова и подачи огнетушащих веществ (воды, пены, порошков, инертных газов, других веществ и составов) в зону горения.

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования, методы испытаний пожарных автомобилей, созданных на базовых автомобильных шасси.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ТР ТС 018/2011 О безопасности колесных транспортных средств

ТКП 424-2012 (02260) Порядок разработки и постановки продукции на производство

СТБ 11.13.01-2001 Система стандартов пожарной безопасности. Пожарная, специальная аварийно-спасательная техника и оборудование. Требования к цветографическим схемам, надписям, световым и звуковым сигналам транспортных средств

СТБ 11.13.16-2009 Системы стандартов пожарной безопасности. Пеносмесители воздушно-пенных стволов и генераторов пены средней кратности. Общие технические условия

СТБ 11.13.23-2012 Система стандартов пожарной безопасности. Стволы пожарные лафетные. Общие технические условия

СТБ 1641-2006 Транспорт дорожный. Требования к техническому состоянию по условиям безопасности движения. Методы проверки

СТБ 1877-2008 (ГОСТ Р 52389-2005) Транспорт дорожный. Массы и размеры. Технические требования и методы испытаний

СТБ 2459-2016 (ГОСТ Р 50588-2012) Система стандартов пожарной безопасности. Вещества огнетушащие. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования. Методы испытаний

СТБ ГОСТ Р 51266-2003 Автомобильные транспортные средства. Обзорность с места водителя. Технические требования. Методы испытаний

СТБ ГОСТ Р 51616-2002 Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний

Правила ЕЭК ООН № 11 (03)/Пересмотр 2 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении замков и устройств крепления дверей

Правила ЕЭК ООН № 17 (08)/Пересмотр 5 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении сидений, их креплений и любых подголовников

Правила ЕЭК ООН № 29 (02)/Пересмотр 1 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении защиты лиц, находящихся в кабине грузового транспортного средства

Издание официальное

Правила ЕЭК ООН № 43 (01)/Пересмотр 3 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения безопасных стекловых материалов и их установки на транспортном средстве

Правила ЕЭК ООН № 48 (06)/Пересмотр 12 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении установки устройств освещения и световой сигнализации

Правила ЕЭК ООН № 61 (00) Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения грузовых транспортных средств в отношении их наружных выступов, расположенных перед задней панелью кабины водителя

ГОСТ 2.601-2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 4.332-85 Система показателей качества продукции. Автомобили пожарные тушения. Номенклатура показателей

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.104-79 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 9.303-84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019-79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.2.033-78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.037-78 Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.009-83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ 112-78 Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2349-75 Устройства тягово-сцепные системы «крюк – петля» автомобильных и тракторных поездов. Основные параметры и размеры. Технические требования

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

ГОСТ 4364-81 Приводы пневматические тормозных систем автотранспортных средств. Общие технические требования

ГОСТ 6465-76 Эмали ПФ-115. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8769-75 Приборы внешние световые автомобилей, автобусов, троллейбусов, тракторов, прицепов и полуприцепов. Количество, расположение, цвет, углы видимости

ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ ISO 9906-2015 Насосы динамические. Гидравлические испытания. Классы точности 1, 2 и 3

ГОСТ 12963-93 Сетки всасывающие. Технические условия

ГОСТ 13837-79 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 14167-83 Счетчики холодной воды турбинные. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 18099-78 Эмали МЛ-152. Технические условия

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 18374-79 Эмали ХВ-110 и ХВ-113. Технические условия

ГОСТ 20306-90 Автотранспортные средства. Топливная экономичность. Методы испытаний

ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 21398-89 Автомобили грузовые. Общие технические требования

ГОСТ 21624-81 Система технического обслуживания и ремонта автомобильной техники. Требования к эксплуатационной технологичности и ремонтопригодности изделий

ГОСТ 21752-76 Система «человек – машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования

ГОСТ 21753-76 Система «человек – машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 22576-90 Автотранспортные средства. Скоростные свойства. Методы испытаний

ГОСТ 22748-77 Автотранспортные средства. Номенклатура наружных размеров. Методы измерений

ГОСТ 22895-77 Тормозные системы и тормозные свойства автотранспортных средств. Нормативы эффективности. Общие технические требования

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 23181-78 Приводы тормозные гидравлические автотранспортных средств. Общие технические требования

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 24333-80 Знак аварийной остановки. Общие технические условия

ГОСТ 27436-87 Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений

ГОСТ 28352-89 Головки соединительные для пожарного оборудования. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 31507-2012 Автотранспортные средства. Управляемость и устойчивость. Технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 32681-2014 (ISO 20381:2009) Мобильные подъемники с рабочими платформами. Символы органов управления

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющими (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 основные пожарные автомобили: Специальные транспортные средства, предназначенные для доставки личного состава к месту вызова, тушения пожаров и проведения спасательных работ с помощью вывозимых на них огнетушащих веществ и пожарного оборудования, а также для подачи к месту пожара огнетушащих веществ от других источников.

3.2 тип пожарного автомобиля: Пожарные автомобили, характеризующиеся совокупностью одинаковых конструктивных признаков, видов вывозимых или используемых огнетушащих веществ и способов их подачи.

3.3 главный параметр: Один из основных (базовых) параметров, определяющих функциональное назначение пожарного автомобиля, отличающихся стабильностью при технических усовершенствованиях и служащих для определения числовых значений других основных параметров.

3.4 базовое шасси: Колесное шасси, полно- или неполноприводное, специально изготовленное либо серийно выпускаемое, с демонтированным или переоборудованным штатным кузовом, предназначенное для размещения на нем кабины личного состава и надстройки.

3.5 кабина пожарного автомобиля: Пространство, предназначенное для водителя и личного состава и ограниченное крышей, полом, боковыми стенками, дверьми, окнами, передней перегородкой и плоскостью перегородки заднего отделения; тип салона – с одним, двумя или тремя рядами сидений.

3.6 надстройка пожарного автомобиля: Совокупность смонтированных на базовом шасси специальных агрегатов и коммуникаций для подачи огнетушащих веществ, емкостей для огнетушащих веществ, отсеков кузова для размещения пожарно-технического вооружения.

3.7 специальные агрегаты и их привод: Совокупность агрегатов, служащих для выполнения пожарным автомобилем основной задачи по тушению пожара и включающих в себя механизм отбора мощности от основного двигателя (двигателя шасси) или автономный источник энергии, специальные агрегаты (насосная установка, электрогенератор и т. п.) или устройства, а также средства передачи мощности от источника к специальным агрегатам (коробка отбора мощности, карданные и промежуточные валы и пр.).

3.8 насосная установка: Пожарный насос с коммуникациями всасывания, нагнетания, забора, смешивания и дозирования пенообразователя.

3.9 масса пожарного автомобиля в снаряженном состоянии: Масса пожарного автомобиля в полностью заправленном состоянии (топливом, охлаждающей жидкостью, смазочными материалами), укомплектованного инструментом и запасным колесом (если предусмотрены изготовителем), личного состава, огнетушащих веществ и пожарно-технического вооружения.

3.10 полная масса пожарного автомобиля: Сумма снаряженной массы автомобиля и перевозимого им личного состава, включая водителя, огнетушащие вещества, пожарно-техническое вооружение, заявленная изготовителем пожарного автомобиля в ТНПА.

3.11 коэффициент поперечной устойчивости: Отношение высоты центра тяжести автомобиля с полной массой к ширине колеи.

3.12 общий запас огнетушащих веществ: Суммарное количество огнетушащих веществ любого вида, вывозимых на пожарном автомобиле.

3.13 номинальная подача насосной установки: Подача насосной установки с геометрической высоты всасывания 3,5 м при заданных величинах напора и частоты вращения рабочего (их) колеса (колес) насоса.

3.14 рабочее давление: Давление перед пожарным стволом (лафетным, ручным и т. п.), обеспечивающее заданные параметры этого механизма.

3.15 номинальный расход огнетушащего вещества через лафетный ствол: Пропускная способность лафетного ствола при рабочем давлении.

3.16 дальность струи при подаче лафетным водяным (пенным) стволом: Расстояние от насадка до крайних капель водной (пенной) струи.

3.17 дальность струи при подаче лафетным (ручным) порошковым стволом: Максимальное расстояние от насадка до середины специального модельного очага пожара класса В, расположенного на оси струи и потушенного при подаче огнетушащего вещества.

3.18 грузоподъемность базового шасси: Значение, полученное при вычитании снаряженной массы из полной массы без учета массы водителя.

3.19 расстояние между ступенями: Расстояние между опорными поверхностями ближайших ступеней.

3.20 подножка у двери: Первая видимая ступень, расположенная ниже края закрытой двери.

4 Классификация, основные параметры

4.1 В зависимости от типа вывозимых огнетушащих веществ и способа их подачи пожарные автомобили классифицируются на следующие типы:

– АА – автомобили аэродромного тушения;
– АБР – автомобили быстрого реагирования;
– АВ – автомобили водопенного тушения;
– АГВТ – автомобили газоводяного тушения;
– АКТ – автомобили комбинированного тушения;
– АГТ – автомобили газового тушения;
– АНР – автомобили пожарные насосно-рукавные;
– АР – автомобили рукавные;
– АП – автомобили порошкового тушения;
– АСА – аварийно-спасательные автомобили;
– АУ – автомобили углекислотного тушения;

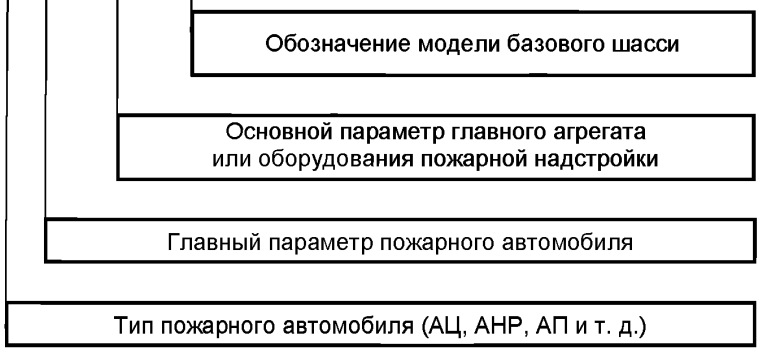
– АЦ – автоцистерны пожарные;
– ПНС – автомобильные пожарные насосные станции.

4.2 Пожарные автомобили в зависимости от технически допустимой максимальной массы делятся на 3 класса:
– легкие – с полной массой от 2000 до 7500 кг (L-класс);
– средние – с полной массой от 7500 до 14 000 кг (M-класс);
– тяжелые – с полной массой свыше 14 000 кг (S-класс).

4.3 Пожарные автомобили в зависимости от проходимости делятся на 3 категории:
– категория 1 – неполноприводные пожарные автомобили для дорог с твердым покрытием (нормальной проходимости);
– категория 2 – полноприводные для передвижения по дорогам всех типов и пересеченной местности (повышенной проходимости);
– категория 3 – вездеходы-внедорожники для сильно пересеченной местности (высокой проходимости).

4.4 Структура условного обозначения пожарных автомобилей имеет следующий вид:

XX XX – XX/X (XXXX)



Пример условного обозначения пожарных автомобилей:
– автоцистерна пожарная с цистерной вместимостью 3 м^3, с комбинированным насосом с подачей 40 л/с (ступень нормального давления) и 4 л/с (ступень высокого давления, подача на выходе из ствола) на базе шасси ЗИЛ-4331:

АЦ 3,0-40/4 (4331);

– автомобиль порошкового тушения с массой вывозимого порошка 4000 кг и расходом лафетного ствола 80 кг/с на базе шасси КамАЗ-4310:

АП 4000-80 (4310);

– автомобиль водопенного тушения с цистерной для пенообразователя вместимостью 6,3 м^3 и насосом с подачей 40 л/с на базе шасси Урал-5557:

АВ 6,3-40 (5557);

– автомобиль комбинированного тушения с цистерной для воды или раствора пенообразователя вместимостью 2,0 м^3, массой вывозимого порошка 2000 кг, насосом с подачей 40 л/с и расходом порошкового лафетного ствола 60 кг/с на базе шасси КамАЗ-4310:

АКТ 2,0/2000-40/60 (4310).

4.5 В качестве главных параметров, определяющих функциональное назначение пожарного автомобиля, используются:
– вместимость цистерны для воды или пенообразователя, м^3 (АЦ, АВ, АА, АКТ);
– вместимость пенобака, м^3 (АКТ, АНР);
– масса вывозимого порошка, кг (АП, АКТ, АА);
– масса огнетушащего газа, кг (АУ, АГТ, АКТ);
– подача насоса при номинальном числе оборотов, л/с (АЦ, АВ, АНР, ПНС, АБР);
– напор насоса при номинальном числе оборотов, м вод. ст. (АБР);
– длина рукавной линии, км (АНР, АР);
– суммарный расход газоводяной смеси через насадки, кг/с (АГВТ).

5 Технические требования

5.1 Требования назначения

5.1.1 Основные параметры пожарных автомобилей должны соответствовать значениям, указанным в приложении А. Основные параметры пожарных автомобилей, не представленные в приложении А, устанавливаются в ТНПА на конкретные модели.

5.1.2 Величина полной массы пожарного автомобиля не должна превышать 95 % от величины технически допустимой максимальной массы, установленной изготовителем базового шасси. При определении массы личного состава исходят из массы одного человека 75 кг по СТБ 1877, включая водителя, плюс 10 кг персонального снаряжения на каждого члена личного состава.

5.1.3 Пожарные автомобили полной массой до 3500 кг должны иметь удельную мощность (отношение номинальной мощности двигателя к полной массе пожарного автомобиля) не менее 20 кВт/т, полной массой до 7500 кг – не менее 15 кВт/т.

Пожарные автомобили полной массой до 14 000 кг должны иметь удельную мощность не менее 11 кВт/т, полной массой свыше 14 000 кг – не менее 9,5 кВт/т.

5.1.4 Вместимость цистерн для воды и пенобака выбирают из параметрического ряда в соответствии с приложением А и устанавливают в технических условиях конкретного типа в зависимости от требований потребителя. Отклонение вместимости цистерн и пенобаков от номинальной не должно превышать:

– минус 2 %, плюс 5 % – для цистерн вместимостью до 2,0 м^3;

– минус 1,6 %, плюс 4 % – для цистерн вместимостью от 2,0 до 6,0 м^3;

– минус 1,0 %, плюс 3 % – для цистерн вместимостью свыше 6,0 м^3.

По согласованию с потребителем допускаются иные значения вместимости цистерны для воды и пенобака.

5.1.5 Массу вывозимого порошка на автомобилях типов АП и АКТ выбирают из параметрического ряда, приведенного в приложении А, и устанавливают в технических условиях конкретного типа в зависимости от требований потребителя. Отклонение массы вывозимого порошка от номинальной не должно превышать:

– минус 2,0 %, плюс 5 % – для вывозимого порошка массой до 2000 кг;

– минус 1,6 %, плюс 4 % – для вывозимого порошка массой от 2000 до 4000 кг;

– минус 1,25 %, плюс 3 % – для вывозимого порошка массой свыше 4000 кг.

По согласованию с потребителем допускаются иные значения массы вывозимого порошка.

5.1.6 Подача насосной установки при номинальном числе оборотов – в соответствии с приложением А при напоре:

– 100 м ± 5 % – для ступени нормального давления;

– 400 м ± 5 % – для ступени высокого давления.

5.1.7 Забор воды вакуумной системой насоса должен обеспечиваться с высоты не менее 7,5 м за время не более 40 с присоединением всасывающей линии длиной 8 м.

5.1.8 Подача насосной установки с наибольшей геометрической высоты всасывания должна быть не менее 50 % от номинальной, а напор – не менее 95 % от номинального.

5.1.9 Расход водяного, пенного и порошкового лафетных стволов выбирают из параметрических рядов, приведенных в приложении А.

5.1.10 Дальность струи огнетушащих веществ и угол поворота лафетного ствола в горизонтальной плоскости при его минимальном наклоне устанавливают по ТНПА на конкретную модель пожарного автомобиля.

5.1.11 Угол поворота лафетного ствола в горизонтальной плоскости должен быть 360°, в вертикальной – от минус 15° до 75°.

По согласованию с потребителем допускается использование лафетных стволов с другими параметрами углов поворота.

5.1.12 Количество мест для личного состава в кабине определяется по ТНПА на конкретную модель пожарного автомобиля, исходя из его тактического назначения и конструктивного исполнения базового шасси.

5.1.13 Дорожный просвет пожарного автомобиля – не менее величины дорожного просвета базового шасси.

5.1.14 Скоростные и тяговые характеристики неполноприводных базовых шасси – по ГОСТ 21398. Скоростные характеристики полноприводных базовых шасси устанавливают в ТНПА на конкретную модель шасси.

5.1.15 Углы свеса пожарных автомобилей на неполноприводных шасси должны быть не менее: передний – 20°, задний – 15°.

Углы свеса пожарных автомобилей на полноприводных шасси должны быть не менее: передний – 25°, задний – 25°.

5.1.16 Угол поперечной статической устойчивости пожарного автомобиля при технически допустимой максимальной массе должен быть не менее 30°.

5.2 Требования надежности

5.2.1 Гамма-процентная (γ = 80 %) наработка до отказа насосной установки и ее привода, не менее:
– для насоса типа ПН-40 УВ – 150 ч;
– для насоса типа НЦП – 200 ч.

5.2.2 Гамма-процентная (γ = 80 %) наработка до отказа огнетушащей порошковой установки (с пневматическим приводом) – не менее 70 срабатываний.

5.2.3 Гамма-процентный (γ = 80 %) ресурс специальных агрегатов пожарного автомобиля до первого капитального ремонта – не менее 1500 ч.

5.2.4 Гамма-процентный (γ = 80 %) ресурс огнетушащей порошковой установки (с пневматическим приводом) до первого капитального ремонта – не менее 600 срабатываний.

5.2.5 Гамма-процентный (80 %) ресурс вакуумной системы, выполненной на базе струйного насоса (газоструя), вакуумного затвора на пожарном насосе и соединительного трубопровода до первого капитального ремонта должен иметь не менее 3000 циклов включений. Гамма-процентная (80 %) наработка на отказ должна быть не менее 450 циклов включений.

5.2.6 Полный средний срок службы пожарного автомобиля до списания – не менее 10 лет с момента ввода в эксплуатацию.

Полный средний срок службы до списания пожарного автомобиля конкретной модели устанавливается в технических условиях на данную модель.

5.3 Требования к шасси

5.3.1 Для изготовления пожарных автомобилей используются, как правило, автомобильные шасси в исполнении, соответствующем требованиям ТР ТС 018 и настоящего стандарта. В случае необходимости использования специального шасси (модификации базового шасси, ранее не выпускавшейся) требования к нему согласовываются с изготовителем шасси и устанавливаются в ТНПА на данное шасси.

5.3.2 Тип привода (колесная формула) шасси, его скоростные и тяговые характеристики – по 5.1.14. На полноприводные шасси должны устанавливаться шины, допускающие движение автомобиля как по грунтовым дорогам, так и по дорогам с твердым покрытием. Конструкция шасси должна допускать возможность установки цепей противоскольжения на ведущих колесах, в том числе на каждое колесо при двухскатной ошиновке.

5.3.3 Параметры масс и габаритные размеры шасси – по ТНПА, с учетом требований 5.1.2, 5.4.29.

5.3.4 На шасси допускается установка поршневого (бензинового или дизельного) двигателя или двигателя другого типа (газотурбинного, роторно-поршневого и др.), имеющего ресурс не менее ресурса поршневого двигателя и соответствующий по экономичности расход топлива. Минимальная мощность двигателя – по 5.1.3.

5.3.5 В конструкции шасси должна быть предусмотрена возможность установки механизма отбора мощности для привода специальных агрегатов пожарного автомобиля.

5.3.6 Системы двигателя и шасси в целом должны обеспечивать работу на месте с отбором не менее 70 % номинальной мощности и не менее 20 % в движении.

5.3.7 Двигатель и компоновка шасси должны обеспечивать возможность установки дополнительного подогревателя для обогрева кабины личного состава, а также кондиционера и приточно-вытяжной вентиляции.

5.3.8 На шасси с кабиной над двигателем должна быть обеспечена возможность проверки уровня охлаждающей жидкости и масла двигателя без подъема кабины.

5.3.9 Вместимость топливного бака должна обеспечивать запас хода автомобиля не менее 400 км (запас хода определяется по ГОСТ 20306 контрольным расходом топлива при скорости 60 км/ч).

5.3.10 Расположение и конструкция наливной горловины топливного бака должны обеспечивать возможность его заправки как механизированным способом, так и вручную из канистры.

5.3.11 Конструкция топливного бака должна обеспечивать возможность пломбирования сливной пробки и пробки наливной горловины.

5.3.12 При стационарном отборе мощности на привод пожарной насосной установки двигатель и дополнительная трансмиссия автомобиля должны обеспечивать непрерывную работу насосной установки в номинальном режиме в течение 6 ч во всем диапазоне эксплуатационных условий. При этом температура масла в двигателе и коробке передач, а также охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя должна соответствовать значениям, установленным в ТНПА на конкретную модель шасси.

5.3.13 При длительной стационарной работе двигателя должен быть исключен опасный нагрев агрегатов, элементов кабины и кузова, электропроводки.

5.3.14 На шасси, оборудованных пневматической тормозной системой и стояночным тормозом с пружинным аккумулятором энергии, должно быть предусмотрено устройство, обеспечивающее подключение внешнего источника сжатого воздуха (возможность поддержания рабочего давления в тормозной системе в режиме ожидания) и его удобное отключение (например, автоматическое). При отсутствии такого устройства падение давления в пневматической тормозной системе, превышающее 60 % от номинального за сутки, не допускается.

5.3.15 В системе электрооборудования должен быть установлен выключатель аккумуляторных батарей (или предусмотрено место для его установки).

5.3.16 Места расположения аккумуляторных батарей должны быть защищены от попадания грязи, обеспечивать возможность утепления, а также контроль уровня и плотности электролита в каждом аккумуляторе.

5.3.18 В электрооборудовании должна быть предусмотрена возможность для подсоединения зарядного устройства без снятия аккумуляторной батареи с шасси.

5.3.19 Источники питания (аккумуляторные батареи, генератор) должны иметь запас мощности, достаточный для подключения дополнительных потребителей электроэнергии (маяки, прожекторы, фары-искатели, радиостанции и т. п.). Номенклатура и мощность дополнительных потребителей определяются заказчиком.

5.3.20 На шасси, имеющих напряжение бортовой сети 24 В, должен быть обеспечен вывод (двухконтактная розетка) напряжения 12 В (или предусмотрена возможность такого вывода) для питания специальных потребителей (радиостанции и др.). Допускается установка дополнительных розеток вне кабины. По требованию заказчика может устанавливаться конвертер для питания потребителей напряжением 220 В или иным необходимым напряжением.

5.3.21 Спидометр с механическим приводом и его привод должны быть опломбированы. Для этого необходим удобный доступ к спидометру. Размещение пломбы должно обеспечивать ее визуальный контроль.

5.3.22 Компоновочная схема шасси (по типу кабины) – по ГОСТ 4.332.

5.3.23 В кабине должны быть размещены необходимые таблички и (или) схемы, поясняющие порядок пользования органами управления шасси.

5.3.24 Выбрасывание и вытекание смазки, топлива, охлаждающей, тормозной и других жидкостей из любого агрегата, узла или через соединения не допускаются.

5.3.25 Основные показатели технического уровня (контрольный расход топлива, ресурс, наработка на отказ) – по ТНПА на конкретную модель шасси.

5.3.26 Эксплуатационная технологичность, трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта – по ГОСТ 21624.

5.3.27 Гарантийные обязательства изготовителя должны быть указаны в сопроводительной документации на конкретную модель шасси.

5.3.28 Шасси должны быть оборудованы тягово-сцепными и буксирными устройствами по ГОСТ 2349.

5.3.29 На шасси должен быть установлен задний буфер безопасности, не соединенный с кузовами (отсеками) и видимый в зеркала заднего вида по габаритам.

5.3.30 Лакокрасочные покрытия наружных поверхностей шасси должны допускать нанесение на них сигнально-информативной окраски пожарного автомобиля в соответствии с СТБ 11.13.01.

5.3.31 Конструкцией шасси должна быть предусмотрена возможность перевозки их средствами наземного транспорта.

5.3.32 Шасси должны иметь места для надежного их крепления при транспортировании, а также должна быть предусмотрена возможность установки специальных приспособлений для обеспечения погрузки (разгрузки) на платформы.

5.3.33 Шасси должны быть укомплектованы:

– запасным колесом;

– комплектом водительского инструмента и принадлежностей;

– одиночным комплектом запасных частей (по согласованию с заказчиком);
– огнетушителем;
– знаком аварийной остановки по ГОСТ 24333 или красным фонарем, работающим в проблесковом режиме (90 ± 30 проблесков в минуту);
– футляром медицинской аптечки;
– противооткатными упорами.

5.3.34 По согласованию с потребителем огнетушитель, знак аварийной остановки и противооткатные упоры могут не прилагаться.

5.3.35 Шасси, поставляемые для изготовления пожарных автомобилей, должны быть сертифицированы и иметь Одобрение типа транспортного средства с маркировкой пожарного автомобиля и сопроводительную документацию. Сведения о выдаче Одобрения типа транспортного средства должны быть занесены в паспорт шасси, который выдается потребителю. К шасси должна прилагаться другая сопроводительная документация в соответствии с техническими условиями на конкретную модель шасси.

5.4 Требования к компоновке

5.4.1 Пожарные автомобили должны состоять из следующих основных частей:
– базового шасси с кабиной водителя или специальной кабиной для размещения водителя и личного состава;
– кабины для личного состава в виде отдельного модуля;
– отсеков кузова для размещения насосной установки и пожарно-технического вооружения, закрепленных в установленном месте;
– сосудов для огнетушащих веществ;
– насосной установки с коммуникациями;
– дополнительной трансмиссии привода насосной установки;
– установки порошкового тушения;
– лафетного ствола;
– дополнительного электрооборудования;
– системы дополнительного охлаждения двигателя.

5.4.2 В зависимости от назначения и конструктивного исполнения пожарные автомобили допускается оборудовать дополнительными устройствами при отсутствии одной или нескольких из ранее перечисленных составных частей.

5.4.3 Компоновка составных частей на раме должна обеспечивать распределение массы пожарного автомобиля между осями в соответствии с ТНПА на конкретное шасси. При этом нагрузка на управляемую ось должна составлять не менее 25 % от полной массы, а нагрузки на колеса правого и левого бортов должны быть равными с допустимым отклонением ±1 % от полной массы.

5.4.4 При недостаточном компоновочном пространстве для выполнения 5.4.3 допускается производить удлинение рамы, согласованное с изготовителем базового шасси, при условии выполнения 5.1.15.

5.4.5 Крупногабаритное оборудование (ручные лестницы, всасывающие рукава и т. п.) допускается размещать на крыше пожарного автомобиля, при этом должно быть выполнено требование 5.4.29. Допускается размещение в пеналах всасывающих рукавов совместно с всасывающей сеткой ВС-125 или аналогичной. Оборудование, размещаемое на крыше, не должно ухудшать параметры обзорности базового шасси.

5.4.6 В зависимости от назначения и климатического исполнения пожарного автомобиля допускается среднее (в салоне) или заднее (в насосном отсеке) расположение насосной установки.

5.4.7 При заднем расположении насосной установки должен быть предусмотрен обогрев насосного отсека, обеспечивающий поддержание положительной температуры в насосном отсеке при отрицательных температурах воздуха. Аналогичные условия должны быть обеспечены и для ствола-распылителя высокого давления с рукавной катушкой.

5.4.8 Форма цистерны выбирается исходя из компоновочных особенностей конкретной модели пожарного автомобиля. При этом высота расположения центра тяжести цистерны с водой должна обеспечивать выполнение 5.1.16.

5.4.9 Крепление надстройки пожарного автомобиля к раме шасси должно производиться с учетом рекомендаций изготовителя базового шасси. Выбранная схема крепления должна быть согласована с изготовителем базового шасси.

5.4.10 Не допускается точечное крепление сосудов для огнетушащих веществ на раме шасси и использование их в качестве несущих элементов для крепления отсеков кузова.

5.4.11 Должна быть обеспечена подвижность надстройки относительно кабины при угловых колебаниях рамы. Применение единой (цельнометаллической) конструкции кабины и надстройки не допускается. В случае применения эластичного соединения отдельных отсеков кузова должна быть обеспечена подвижность отсеков относительно друг друга.

5.4.12 Зазор над задними колесами при наибольшем их ходе (расстояние от верхней точки колеса до внутренней поверхности колесной ниши при полной массе пожарного автомобиля) должен быть не менее:

– для пожарных автомобилей на неполноприводном шасси – 100 мм;

– для пожарных автомобилей на полноприводном шасси – 200 мм.

5.4.13 Задние колеса должны иметь брызговики.

5.4.14 Компоновка автомобиля должна обеспечивать возможность свободного доступа ко всем устройствам и деталям, подлежащим техническому обслуживанию и контролю в период эксплуатации.

5.4.15 По условиям компоновки допускается перенос топливного бака с его штатного места на базовом шасси. При этом не допускается размещать наливную горловину топливного бака, а также сам топливный бак в кабине и салоне.

5.4.16 Наливная горловина топливного бака должна быть доступна только снаружи автомобиля и не должна выступать за прилегающую наружную поверхность кузова в зоне размещения горловины.

5.4.17 Наливная горловина должна быть расположена на расстоянии не менее 500 мм от любого дверного проема салона, если топливный бак предназначен для бензина, и не менее 250 мм – для дизельного топлива. Возможность попадания топлива на выхлопную систему должна быть исключена.

5.4.18 Конструкция крепления топливного бака при его переносе должна быть надежной, а сам он не должен выступать за габаритную ширину кузова пожарного автомобиля.

5.4.19 Размещение дополнительных топливопроводов должно максимально обеспечивать их защиту от повреждений. Перекосы, изгибы и вибрации всей конструкции пожарного автомобиля не должны вызывать чрезмерные напряжения в топливопроводах или нарушать их герметичность в условиях эксплуатации.

5.4.20 Компоновка дополнительной трансмиссии привода насосной установки на раме шасси – по ТНПА. Карданный вал должен быть отбалансирован не ниже 5-го класса согласно ГОСТ ИСО 1940-1.

5.4.21 Компоновка и крепление пожарно-технического вооружения на крыше пожарного автомобиля должны способствовать сохранению жизненного пространства кабины при опрокидывании.

5.4.22 Площадки на крыше и открытые платформы, предназначенные для работы, должны иметь ограждение по периметру высотой не менее 100 мм и покрытие, препятствующее скольжению.

5.4.23 Лестницы для подъема на крышу или площадку должны иметь ступени шириной не менее 150 мм, глубиной не менее 180 мм. Расстояние между ступенями должно быть не более 300 мм. Высота первой ступени над землей – не более 600 мм. Ступени лестниц должны иметь поверхность, обеспечивающую устойчивое положение ступни поднимающегося. При наличии двух и более ступеней следует устанавливать поручни или скобы диаметром от 20 до 40 мм и высотой не менее 100 мм от поверхности кузова. В технически обоснованных случаях тетивы лестницы могут служить поручнями.

5.4.24 Компоновка лафетного ствола на крыше должна исключать возможность попадания огнетушащих веществ на лобовое стекло в начале и при окончании их подачи. В случае необходимости над лобовым стеклом необходимо установить защитный козырек, который не должен снижать обзорность с места водителя.

5.4.25 На пожарных автомобилях со всеми типами кабин должно быть обеспечено удобство протирки лобовых стекол. При переднем расположении кабины для этого должны быть предусмотрены площадки и поручни, если высота верхней кромки стекла превышает 1900 мм от уровня грунта.

5.4.26 Расположение запасного колеса определяется компоновкой пожарного автомобиля с учетом обеспечения его оперативного съема (установки) и не должно быть определяющим при оценке параметров проходимости автомобиля, за исключением климатического исполнения ХЛ по ГОСТ 15150.

5.4.27 Пожарные автомобили должны быть оборудованы системой отвода отработавших газов от рабочей зоны оператора. Выхлопная труба системы выпуска отработавших газов двигателя пожарного автомобиля не должна быть направлена в сторону оператора, находящегося у органов управления работой пожарного автомобиля.

5.4.28 По требованию заказчика для отвода отработавших газов пожарный автомобиль должен комплектоваться гибким рукавом длиной не менее 4 м с быстросъемным разъемом для подсоединения к выходной трубе системы выпуска отработавших газов.

5.4.29 Габаритные размеры пожарного автомобиля устанавливаются в ТНПА на конкретную модель и не должны превышать:

– длина – 12,0 м;

– ширина – 2,55 м;

– высота (в снаряженном состоянии) – 3,7 м.

5.5 Требования к кабине

5.5.1 Число мест для личного состава устанавливается исходя из назначения пожарного автомобиля и определяется количеством мест в кабине базового шасси, включая место водителя, и в кабине личного состава (при ее наличии).

5.5.2 Кабины водителя и личного состава, образующие собой единую пространственную конструкцию, должны обеспечивать возможность оперативной посадки и высадки, удобство и безопасность размещения личного состава. Допускается наличие в кабине: столика для документации, мест крепления пластиковой бутылки для питьевой воды, крепления для переносного фонаря и выносного прожектора, питаемого от бортовой сети автомобиля.

5.5.3 Каждая кабина должна иметь не менее двух дверей, не считая дверей штатной кабины базового шасси. Предпочтительно использование дверей, аналогичных дверям штатной кабины базового шасси, с соответствующими размерами дверного проема. При отсутствии технической возможности использования дверей штатной кабины ширина изготавливаемого дверного проема при поперечном (относительно продольной оси шасси) расположении сидений должна быть не менее 650 мм, а при продольном (вдоль рамы шасси) – не менее 1100 мм. Высота дверного проема – не менее 1350 мм.

5.5.4 Остекление салона должно быть выполнено из безопасного стекла по Правилам ЕЭК ООН № 43 (01).

5.5.5 Обзорность с рабочего места водителя должна соответствовать требованиям СТБ ГОСТ Р 51266.

5.5.6 Высота кабины «в свету», измеренная на расстоянии 250 мм от внутренней обшивки боковой стенки, должна быть не менее 1400 мм. Расстояние от подушки (плоскости) сиденья до крыши салона, замеренное под углом 8° к вертикали, – не менее 950 мм.

5.5.7 Ширина рабочего пространства для водителя должна составлять не менее 800 мм, ширина сидений для каждого сидящего рядом с водителем – не менее 450 мм.

5.5.8 Кабина, предназначенная для размещения водителя и двух членов личного состава (1 + 2), должна иметь внутреннюю ширину не менее 1700 мм.

5.5.9 Для обивки подушек сидений должны применяться воздухопроницаемые, нетоксичные, умягченные материалы. Под сиденьями могут быть размещены ящики для хранения пожарно-технического оборудования, при этом сиденья выполняются откидными. Ширина рабочих поверхностей сидений должна быть не менее 450 мм, ширина места для каждого члена личного состава – не менее 500 мм. Высота передней кромки подушки сидений от пола – от 400 до 450 мм, глубина сидений – не менее 400 мм.

5.5.10 При поперечном расположении сидений первый ряд от второго должен быть отгорожен перегородкой с травмобезопасным поручнем. Перегородка не должна препятствовать зрительному и речевому контакту личного состава. Расстояние между перегородкой и сиденьями второго ряда должно быть не менее 350 мм. Расстояние между вторым и третьим рядом сидений при трехрядном их расположении – не менее 450 мм.

5.5.11 Покрытие пола кабины должно быть выполнено из коррозионно-стойких материалов, препятствующих скольжению, иметь окантовку, достигающую высоты не менее 100 мм от низа дверей, сидений и перегородки.

5.5.12 Двери должны открываться по ходу движения автомобиля и иметь запирающие устройства с наружными и внутренними ручками управления. При этом двери первого ряда должны запираться снаружи и изнутри, остальные – изнутри. Внутренние замки должны иметь устройство, исключающее возможность их непроизвольного открытия в движении сидящим в машине боевым расчетом. Ручки запирающих механизмов должны иметь форму, исключающую причинение травм.

5.5.13 Двери должны иметь устройства, фиксирующие их в закрытом и открытом (достаточным для беспрепятственного выхода) положениях.

5.5.14 Требования к замкам и петлям дверей – согласно Правилам ЕЭК ООН № 11 (03).

5.5.15 Двери должны быть снабжены опускаемыми или сдвижными стеклами, устанавливаемыми в любом промежуточном положении.

5.5.16 Двери с опускными стеклами должны иметь внизу отверстия для выхода воды.

5.5.17 Пожарные автомобили должны быть оборудованы подножками и поручнями, если высота низа проема двери салона более 400 мм от уровня дороги (грунта). Подножка для доступа в салон должна быть расположена на высоте не более 550 мм. Ширина подножки у двери – не менее 250 мм. Расстояние между ступенями – не более 400 мм. Элементы конструкции автомобиля не должны препятствовать установке ноги на глубину не менее 150 мм. Подножки должны изготавливаться из материала, предотвращающего скольжение, с рифлением высотой от 1 до 2,5 мм, просечкой и т. п. Если подножки выступают за элементы кузова, они должны быть скошены к этим элементам. В технически обоснованных случаях высота подножки или первой ступени лестницы может достигать 700 мм.

5.5.18 Конструкция кабины должна обеспечивать удобство уборочно-моечных работ.

5.5.19 Проемы, места ввода органов управления, сигнализации и освещения должны иметь уплотнения, препятствующие проникновению в кабину пыли, грязи, атмосферных осадков и потере тепла.

5.5.20 Оборудование в кабине должно быть размещено таким образом, чтобы отсутствовали острые углы и кромки, способные нанести травмы личному составу. Крепление оборудования должно исключать возможность его самопроизвольного перемещения во время движения.

5.5.21 На передней панели кабины в зоне командира отделения должно быть предусмотрено место для размещения и подключения специальных средств связи, тип и модель которых определяются заказчиком.

5.5.22 Размещение и подключение специальной световой и звуковой сигнализации и пульта ее управления – по СТБ 11.13.01. Применяемое оборудование должно быть сертифицировано.

5.5.23 Топливные баки пожарных автомобилей с бензиновыми двигателями и заливные горловины топливных баков пожарных автомобилей с дизельными двигателями должны находиться вне кабины водителя и личного состава.

5.5.24 Кабина должна быть оборудована отопителем, обеспечивающим поддержание температуры в салоне в холодный период времени не ниже минус 15 °С во всем диапазоне условий эксплуатации. Температура измеряется в центре кабины, за пределами теплового потока. Допускается установка кондиционера, обеспечивающего данные условия.

5.5.25 В кабине должно быть предусмотрено место для установки одного или нескольких огнетушителей, при этом одно из мест должно находиться вблизи сиденья водителя. Тип и количество огнетушителей – по согласованию с заказчиком.

5.5.26 В кабине должны быть предусмотрены места для размещения одной или нескольких аптечек. Место, предназначенное для каждой аптечки, должно быть обозначено соответствующим знаком.

5.5.27 В кабине должно быть предусмотрено место для хранения инструмента и запасных частей. В случае размещения оборудования под сиденьями должна быть предусмотрена фиксация крышки сиденья при его подъеме.

5.5.28 Характеристики неметаллических материалов, используемых для отделки интерьера кабины личного состава, должны быть не ниже характеристик аналогичных материалов кабины базового шасси.

5.5.29 Ударно-прочностные характеристики салона при опрокидывании – согласно Правилам ЕЭК ООН № 29 (02), иным ТНПА. Прочность конструкции кабины личного состава должна быть аналогичной прочности кабины базового автомобиля, в отношении которой было подтверждено соответствие Правилам ЕЭК ООН № 29 (02).

5.6 Требования к кузову

5.6.1 Кузов является составной частью надстройки пожарного автомобиля и служит для размещения и защиты оборудования от повреждений при транспортировке.

5.6.2 Кузов состоит из отдельных отсеков, соединенных между собой жестко или подвижно. Крепление кузова на раме шасси – по ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя базового шасси.

5.6.3 Двери кузова должны быть шторного типа. Шторы должны изготавливаться из легких металлов или их сплавов, а также других коррозионно-стойких материалов. Для конкретных моделей пожарных автомобилей по требованию заказчика допускается использование цельнометаллических откидных или распашных дверей.

5.6.4 Двери кузова должны быть оборудованы самосрабатывающими запорными устройствами, удерживающими их в закрытом положении, фиксаторами открытого положения, обеспечивающими безопасный подход к кузову (при откидных дверях), сигнализацией открытого положения дверей с индикацией ее в кабине водителя.

5.6.5 Открытые при стоянке двери кабины, а также двери отсеков и выдвижные полки для размещения оборудования, увеличивающие габариты автомобиля, должны быть оборудованы световозвращающими элементами или другими сигнальными устройствами.

5.6.6 Проемы дверей, крышки люков и других элементов кузова должны иметь уплотнения, предохраняющие отсеки от попадания в них атмосферных осадков, пыли и грязи.

5.6.7 Полки в отсеках, служащие для размещения пожарно-технического вооружения, должны иметь отверстия для слива скапливающихся остатков воды, раствора пенообразователя и конденсата.

5.6.8 Топоры, пилы, ножницы и другое пожарно-техническое вооружение, имеющее острые кромки, должны храниться в чехлах или гнездах (футлярах), исключающих травмирование личного состава при действиях в зоне их размещения, диэлектрические ножницы – в чехлах, исключающих повреждение другим пожарно-техническим вооружением ручек, защитного покрытия.

5.6.9 Над рабочим местом оператора, расположенным вне кабины автомобиля, допускается размещение устройства (козырек, откидная дверь насосного отсека и т. д.), защищающего его от попадания атмосферных осадков и не препятствующего свободному доступу к оборудованию для его эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

5.6.10 Размещение пожарно-технического вооружения в отсеках должно учитывать тактику его оперативного использования (по определению заказчика), обеспечивать надежность фиксации оборудования, доступность, удобство и безопасность при съеме и установке.

При размещении оборудования рекомендуется объединять его по группам назначения, из которых можно выделить:

– личное снаряжение пожарных;

– оборудование для забора воды и подачи первого ствола;

– оборудование для подъема личного состава на высоту;

– оборудование для вскрытия и разборки конструкций;

– оборудование для прокладки и обслуживания магистральных рукавных линий и т. п.

5.6.11 Для облегчения поиска места размещения пожарно-технического вооружения и другого оборудования на внутренней поверхности дверей или боковых стенках отсеков (при шторных дверях) должны применяться таблицы-указатели.

5.6.12 Средства индивидуальной защиты органов дыхания и запасные баллоны к ним должны храниться в отсеках (контейнерах), предохраняющих их от повреждений и загрязнения. Должны быть приняты меры, обеспечивающие поддержание в отсеке положительной температуры во всем диапазоне условий эксплуатации. Наиболее предпочтительное место для размещения приборов защиты органов дыхания (при наличии компоновочных возможностей) – кабина личного состава.

5.6.13 Рукава в скатках, уложенные в отсеке, должны разделяться перегородками с гладкой поверхностью, предотвращающими взаимное истирание рукавов при движении, и иметь фиксацию от произвольного выпадения.

5.6.14 Схема размещения оборудования должна обеспечивать выполнение 5.4.3.

5.6.15 Всасывающие и напорно-всасывающие рукава должны быть размещены таким образом, чтобы при боевом развертывании оператор мог осуществить их съем, стоя на земле, или с площадки (ступеньки), расстояние от которой до рукава не более 1800 мм.

5.6.16 Размещение ручных пожарных лестниц на крыше кузова должно обеспечивать возможность легкого их съема без помех и съема другого оборудования. Крепление выдвижной пожарной лестницы должно быть снабжено направляющими, фиксатором, а также роликами или валиками, облегчающими съем лестницы.

5.6.17 Для доступа к оборудованию, расположенному на крыше, пожарный автомобиль должен быть снабжен стационарной лестницей или ступеньками с поручнями, выполненными по 5.4.23. Крепиться они должны на задней стенке кузова таким образом, чтобы не мешать подъему на крышу при любом положении двери заднего отсека.

5.6.18 Крыша кузова или ее часть, предназначенная для работы, включая ограждение, должна быть выполнена в соответствии с 5.4.22.

5.6.19 Часть крыши, используемая для перемещения личного состава, не должна иметь боковой уклон. В случае применения двух полос для хождения (решеток) ширина одной полосы должна быть не менее 400 мм. В случае применения одной полосы – не менее 600 мм.

5.6.20 По периметру снаружи кузова должны быть расположены желобки для отвода воды.

5.6.21 Установка кузова не должна нарушать параметры проходимости, установленные в 5.1.15.

5.7 Требования к сосудам для огнетушащих веществ

5.7.1 Для транспортировки огнетушащих веществ на пожарных автомобилях должны использоваться:

– цистерна для воды или раствора пенообразователя;

– бак для пенообразователя (пенобак);

– сосуд для огнетушащих порошков;

– сосуд для углекислоты.

5.7.2 Вместимость сосудов для огнетушащих веществ выбирают из параметрического ряда в соответствии с приложением А. Отклонение вместимости цистерны и массы вывозимого порошка от номинальной – по 5.1.4, 5.1.5.

5.7.3 Крепление сосудов для огнетушащих веществ на раме шасси должно исключать возможность передачи на них дополнительных нагрузок при угловых колебаниях (скручивании) рамы.

5.7.4 Для обеспечения осмотра и технического обслуживания сосуды вместимостью более 500 л должны иметь люк с внутренними размерами, позволяющими вписать окружность диаметром не менее 450 мм. Люк должен быть расположен таким образом, чтобы доступ в сосуд обеспечивался без значительного демонтажа надстройки или снятия пожарно-технического вооружения.

5.7.5 Расположение внутренних элементов сосудов не должно препятствовать ревизии их внутренней полости и замене поврежденных элементов. Крепежные детали внутренних элементов должны быть надежно защищены от коррозии и от самопроизвольного отвинчивания.

5.7.6 Сосуды с номинальной вместимостью более 200 л (цистерна для воды, пенобак) должны быть оборудованы устройствами для непрерывного или дискретного (1, 3/4, 1/2, 1/4, 0) контроля уровня заполнения и расхода огнетушащих веществ (указатели уровня). Для указателей уровня предпочтительно использование вставок из оргстекла или гибких наружных шлангов из прозрачных резинопластиков. Указатели уровня должны быть доступны для четкого визуального контроля с рабочего места водителя или оператора. Использование стеклянных трубок в указателях уровня не допускается.

5.7.7 Цистерна, изготовленная из углеродистой стали, должна иметь покрытие, предохраняющее ее от коррозии в течение всего срока службы. Допускается изготавливать цистерну из коррозионностойких материалов, в том числе неметаллических, без покрытия, при условии обеспечения требуемой прочности, долговечности и жесткости корпуса цистерны.

5.7.8 Внутри цистерны должны быть расположены перегородки (волноломы) либо губчатый заполнитель, обеспечивающие гашение колебаний жидкости при движении автомобиля. Площадь перегородки должна составлять 95 % от площади поперечного сечения цистерны. Волноломы должны делить цистерну на сообщающиеся отсеки объемом не более 1500 л каждый. При ширине цистерны более 80 % размера колеи задних наружных шин установка продольного волнолома обязательна.

5.7.9 Цистерна должна иметь устройства, предотвращающие создание в ней избыточного давления при заполнении, разрежение при опорожнении с помощью насосной установки, а также исключающие потери жидкости при движении автомобиля.

5.7.10 Конструкция цистерны должна обеспечивать ее полное опорожнение при помощи насосной установки или самотеком. Несливаемый остаток – не более 1 % от вместимости цистерны.

5.7.11 В конструкции цистерны должна быть предусмотрена возможность ее наполнения как при помощи установленной насосной установки, так и при помощи других источников. Наливная труба (сухотруб) для наполнения от стороннего источника должна иметь соединительную арматуру по ГОСТ 28352.

5.7.12 Устройство для слива воды при переполнении цистерны во время заправки должно быть расположено в зоне, исключающей попадание воды на тормозные механизмы колес при заправке и в движении.

5.7.13 Цистерна должна быть оборудована отстойником грязи с вентилем или сливной пробкой. Сливное отверстие не должно располагаться над осями шасси.

5.7.14 В каждом наполняющем цистерну трубопроводе должен быть установлен фильтр из коррозионно-стойкой сетки с размером ячейки не более 5 мм.

5.7.15 Пенобак должен изготавливаться из материала, коррозионно-стойкого по отношению к пенообразователю. Вместимость пенобака – не менее 6 % от вместимости цистерны для воды.

5.7.16 Пенобак должен иметь устройство, исключающее вспенивание пенообразователя при заправке. Трубопроводы и арматура системы заправки и подачи пенообразователя должны изготавливаться из коррозионно-стойких по отношению к пенообразователю материалов.

5.7.17 Конструкция пенобака должна исключать возможность пролива пенообразователя при заправке, в движении и его попадания на составные части автомобиля. При подаче пенообразователя должна быть исключена возможность создания разрежения в баке.

5.7.18 Соединение пенобака с насосной установкой должно иметь эластичные элементы, исключающие возникновение в баке усталостных разрушений под воздействием вибрационных нагрузок от шасси и насосной установки.

5.7.19 Пенобак должен быть снабжен крышкой или люком, достаточными для осмотра и очистки его внутренней полости.

5.7.20 Конструктивными или компоновочными мерами должно быть обеспечено поддержание положительной температуры пенообразователя во всем диапазоне условий эксплуатации (путем утепления пенобака, размещения его в теплом отсеке или внутри цистерны).

5.7.21 Сосуд для порошковых составов должен обеспечивать надежную и безопасную эксплуатацию установок пожаротушения при рабочем давлении, указанном в ТНПА на конкретную модель пожарного автомобиля. Вместимость сосуда должна быть не менее чем на 10 % больше объема огнетушащего порошка при насыпной плотности.

5.7.22 Проектирование, изготовление, приемку, эксплуатацию и обслуживание сосуда для огнетушащего порошка, а также воздушных баллонов, входящих в схему установки порошкового тушения, следует проводить в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ТНПА.

5.7.23 Сосуд, изготовленный из углеродистой стали, должен иметь покрытие, предохраняющее его от коррозии. Прочность и герметичность сосуда должны обеспечиваться при пробном давлении, величина которого устанавливается в ТНПА в зависимости от принятой величины рабочего давления.

5.7.24 В сосуде должна быть предусмотрена система аэрации порошкового состава, предотвращающая его слеживание.

5.7.25 Конструкция сосуда должна обеспечивать возможность механизированного и ручного заполнения его порошком.

5.7.26 Использование сосуда в качестве несущего элемента для размещения пожарной надстройки или отдельных ее составляющих не допускается.

5.8 Требования к насосной установке

5.8.1 Пожарные автомобили, предназначенные для тушения пожаров с использованием воды и пены, должны быть оборудованы вытеснительной или насосной системой подачи огнетушащих веществ. Пожарные и аварийно-спасательные автомобили, оснащенные пожарными насосными установками, должны быть оборудованы счетчиками моточасов основного привода насосной установки, которые должны автоматически включаться (выключаться) при включении (выключении) основного привода.

5.8.2 Устанавливаемые на пожарные автомобили насосные установки нормального или высокого давления должны обеспечивать подачу воды и водных растворов пенообразователя с водородным показателем (pH) от 7 до 10, плотностью до 1010 кг/м^3 и массовой концентрацией твердых частиц до 0,5 % при их максимальном размере 3 мм.

5.8.3 Привод насосной установки (дополнительная трансмиссия) должен обеспечивать передачу мощности (не более 70 % от номинального) от двигателя к пожарной насосной установке через коробку отбора мощности с помощью карданной передачи. Допускается применение других типов привода (гидравлических, электрических и т. п.). Дополнительные требования к приводу должны быть указаны в ТНПА на конкретную модель.

5.8.4 Привод насосной установки должен включаться при работе двигателя на холостых оборотах и выключаться при частичной нагрузке на насосную установку согласно инструкции по эксплуатации.

5.8.5 Передача на вал насосной установки радиальных и осевых нагрузок со стороны привода, а также возникновение динамических ударов при включении насосной установки не допускаются.

5.8.6 Привод должен обеспечивать работу насосной установки во время стоянки. По согласованию с заказчиком допускается исполнение привода, обеспечивающего работу насосной установки как во время стоянки, так и при движении пожарного автомобиля. Для автомобилей аэродромного тушения работа насосной установки для осуществления подачи огнетушащих веществ во время движения и стоянки обязательна.

5.8.7 Параметры и характеристики насосной установки – по 5.1.6 и ТНПА на насосную установку и конкретную модель автомобиля.

5.8.8 Размещение насосной установки – в соответствии с 5.4.8. При размещении должна быть обеспечена защита его и коммуникаций от замерзания во всем диапазоне условий эксплуатации.

5.8.9 Размещение насосной установки должно обеспечивать возможность его обслуживания и простоту демонтажа.

5.8.10 Крепление насосной установки должно иметь элементы виброшумоизоляции.

5.8.11 Требования к вакуумной системе – по 5.1.7, иным ТНПА. В случае использования струйного насоса, установленного в магистраль выпуска газов, доработка системы выпуска газов не должна приводить к увеличению противодавления в ней при неработающем струйном насосе. Уменьшение проходных сечений, радиусов изгиба трубопроводов не допускается.

5.8.12 Вакуумный струйный насос должен быть установлен так, чтобы исключалась возможность поломки его сопла при движении по бездорожью или при снежных заносах. Элементы вакуумного насоса не должны выходить за геометрические параметры проходимости автомобиля.

5.8.13 Для предотвращения замерзания попавшей в вакуумную систему воды соединительный трубопровод должен быть оборудован устройством продувки выпускными газами или электрообогревом. Допускаются иные технические решения, исключающие образование ледяных пробок в вакуумном трубопроводе при эксплуатации пожарного автомобиля в условиях низких температур.

5.8.14 На всасывающей линии насосной установки должен быть установлен фильтрующий элемент, имеющий максимальный размер ячейки в свету не более 5 мм.

5.8.15 Конструкция насосной установки (или водосборника) должна исключать возможность попадания пенообразователя в водопроводную сеть при работе пожарного автомобиля от гидранта.

5.8.16 Продолжительность создания разрежения («сухого вакуума») величиной 75 кПа в насосной установке с заглушенными входными и выходными патрубками должна быть не более 15 с, в насосной установке с присоединенной заглушенной всасывающей линией диаметром 125 мм, длиной 8 м – не более 40 с. Продолжительность падения вакуума до 60 кПа должна быть не менее 150 с.

5.8.17 Коммуникации, входящие в состав насосной установки, от цистерны должны иметь развязку (эластичные элементы) и быть оборудованы запорной и соединительной арматурой, позволяющей осуществлять функционирование пожарного автомобиля в соответствии с принятой для конкретной модели гидравлической схемой, в том числе:

– заполнение цистерны водой насосной установкой из водоема, от гидранта, других цистерн;

– подачу пенообразователя из пенобака к смесителю;

– забор пенообразователя из цистерны для воды (при ее использовании для перевозки пенообразователя) и из сторонней емкости;

– подачу воды и раствора пенообразователя требуемой концентрации через рукавные линии, лафетный ствол и катушку первой помощи (при ее наличии).

5.8.18 Размеры присоединительных водопенных коммуникаций для пожарного оборудования – по ГОСТ 28352. Высота размещения напорных патрубков относительно поверхности грунта (площадки оператора) – не более 1300 мм.

5.8.19 Конструкция трубопроводной арматуры должна исключать возможность возникновения гидроудара. Герметичность арматуры – не ниже 2-го класса по ГОСТ 9544.

5.8.20 Должна быть предусмотрена возможность полного слива жидкости из всех емкостей и рабочих объемов водопенных коммуникаций и насосной установки. Сливные краны следует располагать в местах, обеспечивающих свободный доступ и возможность выпуска жидкостей без попадания на поверхности прилегающих элементов автомобиля. При наличии рукавной катушки, используемой для подачи огнетушащих веществ, должна быть предусмотрена возможность освобождения рукава от остатков жидкости путем продувки или иным способом.

5.8.21 В элементах трубопроводов в системе водопенных коммуникаций допускается овальность не более 10 % от номинального диаметра трубы, если иные требования не предусмотрены в рабочей документации. Резкие переходы без радиусов закруглений, наплывы, уступы в коммуникациях не допускаются.

5.8.22 Конструкцией насосной установки и водопенных коммуникаций должны быть обеспечены их герметичность и прочность при испытательном статическом давлении, равном $P_{1исп}$ = (0,60 ± 0,05) МПа, и при испытательном динамическом давлении, равном $P_{2исп}$ = (P_{max} ± 0,05) МПа.

Конструкцией насоса и водопенных коммуникаций должна быть обеспечена их герметичность при вакууме не менее −0,8 МПа.

В местах неподвижных соединений насосной установки не допускается течь и каплеобразование жидкости.

5.8.23 Во всем диапазоне условий эксплуатации должна обеспечиваться непрерывная работа насосной установки/ступени нормального давления на номинальном режиме в течение не менее 6 ч, насосов/ступени высокого давления – не менее 2 ч.

5.8.24 В случае необходимости для обеспечения оптимального теплового режима двигателя и агрегатов трансмиссии должна использоваться система дополнительного охлаждения с отбором в качестве охлаждающей жидкости воды от пожарной насосной установки. Параметры системы дополнительного охлаждения – по ТНПА. Для охлаждения мультипликатора насосной установки рекомендуется использовать независимую от системы дополнительного охлаждения двигателя систему охлаждения с принудительной циркуляцией от разности давлений в напорной и всасывающей полостях насосной установки. При этом слив воды из системы охлаждения мультипликатора должен осуществляться автоматически при сливе воды из насосной установки.

5.8.25 Включение привода насосной установки должно осуществляться с рабочего места оператора, обслуживающего насосную установку. Запуск двигателя шасси с рабочего места оператора должен осуществляться при наличии устройств, выключающих трансмиссию базового шасси и привод насосной установки.

5.8.26 Подключение системы управления насосной установки к ресиверам тормозной системы базового шасси не должно вызывать падение давления в тормозном приводе ниже 80 % минимального предела регулирования давления даже при отключенном компрессоре, а также вызывать включение пружинных аккумуляторов энергии.

5.8.27 Управление двигателем при работе насосной установки должно обеспечивать плавное или дискретное, с шагом не более 180 $мин^{-1}$, изменение частоты его вращения.

5.8.28 Расположение, правила управления, типовые надписи у органов управления включением насосной установки, других специальных агрегатов должны быть унифицированы для однотипных пожарных автомобилей.

5.8.29 Указатели должны быть размещены предпочтительно на единой панели. По требованию заказчика они могут быть дублированы в кабине. Все указатели и сигнальные устройства должны быть видны с рабочего места оператора, а показания легко читаться в любое время суток, в том числе через стекло двери заднего отсека (при его наличии).

5.8.30 Конструкция органов управления должна исключать возможность непроизвольного и самопроизвольного включения и выключения агрегатов пожарного автомобиля.

5.8.31 При заднем расположении насосной установки органы управления должны быть размещены таким образом, чтобы обеспечивалось удобство контроля и управления (предпочтительно с левой стороны от насосной установки по ходу движения пожарного автомобиля).

5.8.32 При среднем расположении насосной установки размещение органов управления определяется ТНПА на конкретную модель автомобиля.

5.8.33 Форма и размеры ручных органов управления, их расположение должны соответствовать требованиям ТР ТС 018, ГОСТ 21752, ГОСТ 21753. Направляющие тросов и тяг системы управления должны быть выполнены из материалов, не нуждающихся в смазке.

5.8.34 Арматура с ручным управлением должна закрываться вращением маховика или рукоятки по часовой стрелке.

5.8.35 Возле каждого органа управления должна быть маркировка, определяющая его назначение и положение. Она не должна располагаться на съемных частях, если эти части подлежат демонтажу при оперативном использовании пожарного автомобиля.

5.9 Требования к стационарным лафетным стволам

5.9.1 Лафетные стволы с расходом огнетушащих веществ более 20 л/с (кг/с) должны иметь дистанционное (в зависимости от расположения лафетного ствола из кабины или насосного отсека) или ручное управление.

5.9.2 Угловая скорость поворота лафетного ствола с дистанционным управлением должна быть не менее:

– в горизонтальной плоскости – 0,18 рад/с;

– в вертикальной плоскости – 0,09 рад/с.

5.9.3 Усилия на органах управления лафетным стволом – по ГОСТ 21752, иным ТНПА.

5.9.4 При размещении органов управления лафетным стволом вне кабины для работы ствольщика должна быть предусмотрена рабочая площадка по ГОСТ 12.2.033.

5.9.5 Размещение лафетного ствола не должно ухудшать параметры обзорности автомобиля. При работе лафетного ствола должна быть исключена возможность повреждения проблесковых маяков.

5.9.6 В трубопроводе, соединяющем насосную установку и лафетный ствол, должен быть предусмотрен эластичный элемент, компенсирующий влияние относительных угловых колебаний кабины и надстройки на коммуникации лафетного ствола.

5.9.7 Лафетный ствол должен иметь запорные органы, позволяющие управлять подачей огнетушащих веществ с рабочего места ствольщика.

5.10 Требования к осветительной мачте

5.10.1 Пожарный автомобиль, оснащенный электрогенератором, должен быть оборудован осветительной мачтой для подъема прожекторов. Высота подъема от поверхности земли должна задаваться в ТНПА на конкретную модель пожарного автомобиля. Допускается установка осветительной мачты на автомобиль, не оборудованный электрогенератором, при использовании светодиодных источников света (прожекторов). В этом случае питание источников света должно быть предусмотрено от бортовой сети автомобиля.

5.10.2 Для подъема (опускания) мачты на заданную высоту она должна быть оснащена приводом (электрическим, гидравлическим, пневматическим). В технически обоснованных случаях мачта может быть оборудована механическим (ручным) приводом подъема.

5.10.3 Независимо от типа привода мачта должна иметь тормоз, фиксирующий ее на заданной высоте.

5.10.4 Конструкция мачты должна допускать ее эксплуатацию без растяжек при скорости ветра до 10 м/с.

5.11 Требования к дополнительному электрооборудованию

5.11.1 Устройства освещения и световой сигнализации, подвергшиеся доработке при изготовлении пожарного автомобиля, должны соответствовать Правилам ЕЭК ООН № 48 (06).

5.11.2 Требования к пожарным автомобилям с напряжением бортовой сети 24 В – в соответствии с 5.3.20.

5.11.3 Дополнительное электрооборудование должно обеспечивать:

– подачу специальных звуковых и световых сигналов по СТБ 11.13.01, установку дополнительного сигнального маяка в задней части пожарного автомобиля;

– освещение рабочих зон и отсеков;

– сигнализацию о наличии открытых дверей и других аварийных режимах;

– работу средств связи, контрольных приборов пожарной надстройки, указателей, дополнительных подогревателей и т. п.

5.11.4 Электрооборудование должно соответствовать требованиям ТР ТС 018 (пункт 2.1.6 приложения № 6).

5.11.5 При подключении дополнительного электрооборудования должен быть обеспечен баланс мощности источников питания при максимальном количестве включенных потребителей во всем диапазоне условий эксплуатации, включая наиболее неблагоприятное их сочетание (зима, ночь и т. д.).

5.11.6 При монтаже дополнительного электрооборудования и проводки должно быть обеспечено выполнение требований пожарной безопасности.

5.11.7 Пожарные автомобили должны быть оборудованы противотуманными фарами и фарами-искателями в передней и задней частях автомобиля. Управление передней фарой-искателем – из кабины с правого крайнего места.

5.11.8 Внутреннее освещение пожарного автомобиля должно обеспечивать четкую видимость маркировки, делений на шкалах указателей, измерительных и контрольных приборов. Уровень освещенности должен быть не менее:

– указателей, контрольных и измерительных приборов, маркировки элементов системы управления в кабине и насосном отсеке – 20 лк;

– кабины водителя и личного состава – 10 лк;

– отсеков кузова с пожарно-техническим вооружением – 10 лк.

5.11.9 Салон должен быть оборудован плафонами внутреннего освещения с автономным включением.

5.11.10 В зоне правого крайнего сиденья в кабине водителя (рабочее место командира отделения) должен быть размещен светильник местного освещения (или предусмотрено место для размещения и подключения), не ослепляющий водителя.

5.11.11 Пожарный автомобиль должен быть оснащен выключателем аккумуляторной батареи (отключателем массы) базового шасси. В электрооборудовании должен быть предусмотрен разъем для подсоединения зарядного (обеспечивающего подзарядку аккумуляторной батареи шасси без снятия ее с автомобиля) и пускового устройства.

5.11.12 Автомобили, имеющие насосные установки, должны быть оборудованы счетчиком времени наработки насосной установки с погрешностью измерения не более плюс 4 %.

5.11.13 Электрическая проводка, проходящая внутри отсеков кузова, должна иметь разъемы, позволяющие демонтировать узлы и агрегаты пожарной надстройки без демонтажа электропроводки.

5.11.14 Каждая электрическая цепь питания любого элемента дополнительного электрооборудования должна оснащаться плавким предохранителем (или автоматическим размыкателем), облегчающим быстрый поиск неисправностей в системе. Предохранители рекомендуется монтировать в одном блоке. Цепи, питающие устройства с малым потреблением тока, могут оснащаться общим предохранителем при условии, что сила проходящего через него тока не будет превышать 16 А.

5.11.15 Все провода должны быть надежно защищены и прочно укреплены, чтобы исключалась возможность их обрыва, перетирания или износа. Отверстия и вырезы для прохода проводов через элементы кузова или шасси должны иметь защиту (обработку или обрамление) для предохранения изоляции проводов от повреждения.

5.11.16 Все провода должны быть надежно изолированы и выдерживать воздействие температуры и влажности, которому они подвергаются. Ни в одном из проводов дополнительной электрической цепи не допускается ток, сила которого превышает допустимое значение для данного провода, с учетом способа его установки и максимальной окружающей температуры.

5.11.17 Длина жил проводов должна быть с запасом не менее 50 мм на переоконцевание. Выводы электрооборудования (контактные зажимы и т. п.) и провода должны иметь маркировку.

5.11.18 На пожарном автомобиле должен предусматриваться зажим согласно ГОСТ 21130 для подключения защитного заземления. Место зажима должно быть отмечено знаком заземления по ГОСТ 21130. Контактная поверхность устройства заземления должна иметь противокоррозионное покрытие с высокой электропроводностью. Место размещения заземляющего зажима должно быть электрически связано с выходными патрубками для подачи воды от насосной установки. Заземление должно осуществляться с помощью неизолированного медного многожильного провода сечением не менее 25 мм^2, снабженного специальным устройством крепления к заземляющим конструкциям.

5.12 Требования стойкости к внешним воздействиям

5.12.1 По устойчивости к климатическим воздействиям пожарные автомобили должны соответствовать исполнению У или УХЛ для работы при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С, категории размещения 1 (эксплуатация на открытом воздухе), в атмосфере типов 1 и 2 (условно чистой и промышленной) по ГОСТ 15150, с размещением в период оперативного ожидания согласно ГОСТ 12.4.009 (помещения с температурой воздуха не ниже 10 °С), если иное не предусмотрено требованиями к конкретной модели. По требованию заказчика возможно изготовление модификаций пожарных автомобилей для использования в макроклиматических районах с более широким (или узким) диапазоном температур. Дополнительные технические требования к таким пожарным автомобилям устанавливаются в ТНПА на конкретные модели.

5.12.2 Требования к допустимой скорости ветра, запыленности воздуха и высоте над уровнем моря – по ГОСТ 21398.

5.12.3 По требованию заказчика конструкция пожарного автомобиля должна обеспечивать возможность установки системы теплозащиты основных агрегатов, в первую очередь топливных баков, для защиты автомобиля от действия повышенных тепловых потоков с интенсивностью теплового излучения 4,0, 14,0 и 25,0 кВт/м^2 при тушении крупных пожаров в открытых и закрытых пространствах. Параметры и конструкция системы теплозащиты (экран, покрытия, орошение) – согласно ТНПА.

5.13 Требования к эргономике

5.13.1 Антропометрические требования к размещению личного состава, обеспечению его оперативной посадки и высадки – в соответствии с 5.5.

5.13.2 Эргономические показатели рабочей зоны оператора (насосной установки, порошковой установки, ствольщика) должны соответствовать ГОСТ 12.2.033 в части требований к работе оператора стоя.

5.13.3 Для обозначения функционального назначения органов управления следует применять символы по ГОСТ 32681. Допускается применение дополнительных символов, не установленных ГОСТ 32681, которые отражают специфику назначения и работы пожарного автомобиля и его специальных агрегатов.

5.13.4 Размеры скоб и ручек, предназначенных для управления, открывания крышек и люков сосудов, дверей салона и отсеков, поручней и прочих элементов, должны обеспечивать возможность захвата их рукой в утепленной рукавице.

5.13.5 Должна быть обеспечена возможность свободного доступа ко всем устройствам, элементам, деталям, подлежащим обслуживанию и контролю в эксплуатации.

5.13.6 Схема размещения пожарно-технического вооружения должна обеспечивать возможность его съема при минимальном числе простых и ритмичных движений рук и перемещений личного состава.

5.13.7 Продолжительность подготовки для выезда из гаража и боевого развертывания на месте пожара устанавливается в ТНПА в соответствии с ведомственными нормативами по пожарно-строевой подготовке пожарной охраны.

5.13.8 Эргономические показатели кузова должны соответствовать ГОСТ 12.2.033 в части требований к работе оператора стоя.

5.14 Конструктивные требования

5.14.1 Материалы и комплектующие изделия, применяемые при изготовлении пожарного автомобиля, должны соответствовать требованиям стандартов, технических условий или других документов на поставку.

5.14.2 Винты, болты и другие крепежные элементы, часто отвинчиваемые в эксплуатации, должны выполняться невыпадающими. Болты и гайки, устанавливаемые в местах повышенной коррозии (пенобаки, топливные баки, подкрылки и пр.), должны иметь оцинковку и хромированное покрытие, шпильки и гайки выхлопной системы должны изготавливаться из спецматериала. Крепежные детали при сборке должны быть надежно затянуты и не должны иметь сбитые грани и сорванные шлицы.

5.14.3 Резьба на деталях должна быть полного профиля, без раковин, вмятин, забоин, подрезов и сорванных ниток. Допускаются местные срывы, выкрашивание и дробление резьбы общей длиной не более 10 % длины нарезки, а на одном витке не более 20 % его длины.

5.14.4 Детали, прошедшие термическую обработку, не должны иметь трещины, расслоения, пятнистость цементированной поверхности и другие дефекты, снижающие качество. Исправление недоброкачественной термической обработки любой детали допускается производить не более одного раза.

5.14.5 Свариваемые детали перед сваркой должны быть очищены от грязи и ржавчины. Сварные швы должны быть зачищены. В сварных соединениях на наружной поверхности не допускаются трещины, непровары, наплывы, подрезы, свищи, отдельные протяженные дефекты, цепочки и скопления пор и шлаковых включений, ухудшающие внешний вид и снижающие прочность изделия.

5.14.5 Детали из листового и фасонного проката в местах изгиба не должны иметь трещины.

5.14.6 Поверхности литых деталей не должны иметь трещины, посторонние включения и другие дефекты, снижающие прочность и ухудшающие внешний вид пожарного автомобиля. На поверхности литых деталей не допускаются раковины, длина которых превышает 3 мм и глубина более 25 % толщины стенки отливки, если нет иных требований к отливке в рабочей документации. На необрабатываемых поверхностях отливок допускаются исправления литейных дефектов путем заварки с последующей зачисткой заподлицо с поверхностью отливки.

5.14.7 Контактирующие (сопрягаемые) поверхности деталей, соединяемые при помощи клепки, резьбовых и других соединений, должны быть предварительно загрунтованы или окрашены.

5.14.8 На поверхностях деталей не должно быть острых кромок, заусенцев, забоин, вмятин и других дефектов, снижающих прочность, ухудшающих внешний вид и способных нанести травму личному составу при применении и обслуживании пожарного автомобиля.

5.14.9 Наружные поверхности пожарного автомобиля должны иметь защитные лакокрасочные покрытия (кроме резины, стекол и поверхностей с декоративными металлическими покрытиями) не ниже III класса по ГОСТ 9.032, группа условий эксплуатации У1 – для исполнений У, ХЛ1 – для исполнения ХЛ согласно ГОСТ 9.104.

5.14.10 Цветографическая схема окраски пожарных автомобилей и установка специальных световых и звуковых сигналов – согласно СТБ 11.13.01. Для покрытия поверхностей должна применяться эмаль марки МЛ-152 по ГОСТ 18099 или другие эмали того же цвета по защитным свойствам не хуже указанной. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием – согласно ГОСТ 9.402.

5.14.11 Толщина лакокрасочного покрытия должна быть не менее:

– 15 мкм – для однослойного;

– 35 мкм – для двухслойного;

– 55 мкм – для трехслойного.

Наружные металлические поверхности должны быть окрашены не менее чем в два слоя по грунтовке.

5.14.12 Нижние поверхности кузовов, кабины, отсеков, подножек, элементов трансмиссии, ходовой части, днища цистерн и сосудов пожарных автомобилей должны иметь лакокрасочные покрытия не ниже VI класса по ГОСТ 9.032, группа условий эксплуатации – согласно 5.14.9. Для покрытий должна применяться эмаль марки ПФ-115 по ГОСТ 6465 или другие эмали по защитным свойствам не хуже указанной.

5.14.13 Внутренние поверхности кабины, салона, отсеков кузова, насосного отсека должны иметь лакокрасочные покрытия не ниже V класса по ГОСТ 9.032, группа условий эксплуатации – согласно 5.14.9. Для покрытий должны применяться эмали марок ХВ-110 по ГОСТ 18374, ПФ 115 по ГОСТ 6465, МЛ-152 по ГОСТ 18099 или другие эмали по защитным свойствам не хуже указанных.

5.14.14 Повреждения лакокрасочных покрытий после сборки должны быть устранены. Если площадь поврежденного участка отдельной панели или сборочной единицы составляет свыше 10 % от площади окрашенной поверхности, то должно быть проведено восстановление покрытия по всей поверхности. При повреждении внешнего слоя подкраска должна производиться тем же покрывным лакокрасочным материалом. Разнооттеночность покрытия – в соответствии с ТНПА на данный лакокрасочный материал.

5.14.15 Лакокрасочные покрытия должны допускать возможность применения красок естественной сушки, механизированную мойку сосредоточенной струей воды под давлением до 0,15 МПа, а также должны быть стойкими к воздействию воды, растворов пенообразователей, топлива и смазочных материалов.

5.14.16 Поручни кабины, кузовов, решетки пеналов для рукавов, ручки замков дверей кабины и кузова должны иметь покрытие согласно ГОСТ 9.303.

5.14.17 Смазочные материалы для агрегатов и узлов пожарного автомобиля должны выбираться предпочтительно из числа применяемых для технического обслуживания базового шасси. Узлы трения, которые требуют в процессе эксплуатации периодического восстановления или добавления смазочного материала, должны иметь устройства (масленки и т. п.), позволяющие проводить смазку без разборки или демонтажа узла или соседних агрегатов.

5.14.18 Узлы и детали с неудобной для зачаливания конфигурацией и массой более 20 кг (отсеки кузова и т. п.) должны иметь грузоподъемные элементы (отверстия, захваты, проушины и т. п.).

5.14.19 Конструкция пожарных автомобилей должна обеспечивать возможность ремонта по агрегатному методу, а также удобство монтажных и ремонтных работ. При создании пожарного автомобиля по возможности должны применяться унифицированные комплектующие изделия, узлы, агрегаты и механизмы.

5.15 Комплектность

5.15.1 В комплект поставки пожарного автомобиля должны входить: формуляр, руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке в соответствии с ГОСТ 2.601, а также инструмент, принадлежности (аптечка, два огнетушителя, два противооткатных упора и т. п.) в соответствии с ТНПА на конкретную модель.

Пожарные автомобили должны быть укомплектованы пожарным, аварийно-спасательным оборудованием в соответствии с [1]. Окончательная номенклатура комплектующего оборудования определяется заказчиком. Общая масса пожарного автомобиля с предлагаемым к размещению оборудованием не должна превышать 95 % от величины максимальной массы, установленной для базового шасси.

5.15.2 Пожарные автомобили по требованию заказчика могут быть укомплектованы (или предусмотрены места для размещения) снаряжением для защиты личного состава от воздействия опасных факторов пожара (теплоотражательные и противорадиационные костюмы, средства индивидуальной защиты органов дыхания и др.).

5.15.3 Пожарные автомобили, укомплектованные комбинированными насосами, насосами высокого давления, должны иметь одну или две рукавные катушки с запасом рукавов высокого давления не менее 60 м каждая.

5.16 Маркировка

5.16.1 На каждом пожарном автомобиле на свободном видном месте должна быть установлена маркировочная табличка по ТР ТС 018, дополнительно содержащая:

– условное обозначение типа пожарного автомобиля согласно 4.4, 4.5;

– обозначение технических условий, по которым выпускается пожарный автомобиль;

– дату выпуска (месяц, год);

– наименование страны-изготовителя.

Маркировка, содержащая основные сведения, должна быть стойкой в течение всего срока службы пожарного автомобиля.

5.16.2 На табличку изготовителя или вблизи маркировочной таблички должен быть нанесен единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза ЕАС при наличии документа, подтверждающего соответствие.

5.16.3 На торцевые поверхности пожарного автомобиля должен быть нанесен манипуляционный знак «Центр тяжести» по ГОСТ 14192.

5.17 Упаковка

5.17.1 Полностью укомплектованный пожарный автомобиль должен отправляться потребителю в собранном виде без упаковки.

5.17.2 Эксплуатационная и сопроводительная документация должна быть упакована по ГОСТ 23170 и техническим условиям на конкретную модель.

5.17.3 Перед отправкой потребителю пожарный автомобиль должен быть подвергнут пломбированию. Места пломбирования и виды пломб должны быть указаны в технических условиях на конкретную модель. Перед пломбированием и отгрузкой изготовитель должен:

– руководствоваться требованиями по транспортировке базового шасси;

– слить воду из системы охлаждения и омывателя стекол (антифриз допускается не сливать);

– отключить аккумуляторную батарею;

– выпустить воздух из пневмосистемы шасси;

– залить топливо в топливный бак шасси, гарантирующее пробег 50 км. Пробка топливного бака должна быть исправна, плотно закрыта и опломбирована;

– приклеить ярлык на лобовое стекло кабины с внутренней стороны с указанием информации об удалении охлаждающей жидкости из системы охлаждения, воды из омывателя стекол, воздуха из пневмоприводов, об отключении и состоянии аккумуляторной батареи (с электролитом, без электролита) и о смазке в двигателе и силовых передачах (летняя, зимняя);

– заправить техническим спиртом вне зависимости от времени года тормозную систему (на тех пожарных автомобилях, где это предусмотрено технической документацией на базовое шасси).

5.17.4 В случае получения потребителем пожарного автомобиля непосредственно от изготовителя указанные подготовительные мероприятия не проводятся.

5.17.5 Дополнительные требования к упаковке пожарных автомобилей, предназначенных для экспорта, должны оговариваться контрактом или договором на конкретную модель.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Пожарные автомобили как транспортные средства должны соответствовать требованиям ТР ТС 018.

6.2 Конструкция и компоновка пожарного автомобиля не должны снижать показателибезопасности базового шасси. Эффективность торможения пожарного автомобиля по ГОСТ 22895 должна обеспечиваться при любой степени заполнения цистерны жидким грузом (вода, раствор пенообразователя).

6.3 Размещение агрегатов, систем управления, пожарно-технического вооружения, личного состава на пожарном автомобиле должно обеспечивать безопасность выполнения тактических задач при боевом развертывании, тушении пожара, проведении аварийно-спасательных работ, а также безопасность при движении, техническом обслуживании и ремонте. Схема размещения и узлы крепления пожарно-технического вооружения должны обеспечивать надежность его фиксации, оперативность боевого развертывания, удобство и безопасность при съеме и установке.

6.4 Дополнительные требования к сигнально-информативной окраске пожарного автомобиля – по ГОСТ 12.2.037.

6.5 Содержание вредных веществ в кабине водителя и личного состава, а также в рабочей зоне оператора от выхлопа отработавших газов двигателя шасси не должно превышать предельно допустимые значения, установленные в ТР ТС 018 (раздел 3 приложения 3).

6.6 Уровни вибрации на местах, являющихся конструктивной частью пожарного автомобиля, – по ГОСТ 12.1.012.

6.7 Уровень звукового давления на рабочем месте оператора – по ТР ТС 018 (подраздел 3.3 приложения № 6).

6.8 В салоне должна поддерживаться температура воздуха по 5.5.24. Перепад температуры воздуха в салоне между точками измерения на уровне головы и ног в теплый и холодный периоды года не должен превышать 4 °С. В закрытой кабине и салоне система вентиляции должна обеспечивать избыточное давление и обмен воздуха.

6.9 Требования к геометрическим параметрам и конструкции салона в части обеспечения безопасности размещения, посадки и высадки личного состава – согласно требованиям к кабине. Требования безопасности при обеспечении доступа к пожарно-техническому вооружению или органам управления, размещенным на крыше или платформе (рабочей площадке), – в соответствии с 5.6.

6.10 Использование пожарных автомобилей во взрывоопасной среде не предусматривается. Конструкция пожарных автомобилей, размещение топливопроводников, используемые материалы должны обеспечивать их пожарную безопасность. Размещение топливного бака и его заливной горловины должно выполняться в соответствии с 5.4.15–5.4.19. Пожарные автомобили должны оснащаться огнетушителями. Количество, тип и размещение огнетушителей – согласно ТНПА.

6.11 Конструкция и монтаж дополнительного электрооборудования пожарного автомобиля должны обеспечивать электробезопасность личного состава в соответствии с Правилами устройства электроустановок, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Заземление электрооборудования автомобиля – по ГОСТ 21130.

6.12 Пожарные автомобили должны быть снабжены средствами оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности в соответствии с требованиями действующих Правил дорожного движения, а также средствами индивидуальной защиты от поражения электрическим током.

6.13 Не допускается производить реконструкцию (переделку или доработку) пожарного автомобиля, предусматривающую изменение количества, номенклатуры и (или) мест размещения пожарно-технического вооружения, при отсутствии соответствующего ТНПА, утвержденного в установленном порядке.

6.14 Выбрасывание и вытекание смазки, топлива, охлаждающей, тормозной и других жидкостей из любого агрегата, узла или через соединения не допускаются.

6.15 Применяемые на пожарных автомобилях пенные установки должны обеспечивать требования СТБ 2459 в части охраны окружающей среды при эксплуатации, техническом обслуживании, испытаниях и ремонте. Самопроизвольное вытекание пенообразователя из системы не допускается.

6.16 Требования к шумовым характеристикам специальной звуковой сигнализации – согласно СТБ 11.13.01.

6.17 Огнетушащие вещества, используемые на пожарных автомобилях, должны обладать свойствами естественной утилизации без нанесения ущерба окружающей среде.

7 Правила приемки

7.1 Виды испытаний и требования к автомобилям, предъявляемым на испытания

7.1.1 Для проверки соответствия автомобилей требованиям настоящего стандарта и технических условий на конкретную модель проводятся следующие виды испытаний:

– приемочные;
– квалификационные;
– приемо-сдаточные;
– предъявительские;
– эксплуатационные;
– периодические;
– испытания на надежность (ресурсные);
– типовые.

7.1.2 Определение видов испытаний – по ГОСТ 16504.

7.1.3 Автомобили, предъявляемые на испытания, должны быть собраны, укомплектованы, заправлены горюче-смазочными материалами и огнетушащими веществами. Требования по заправке огнетушащим порошком при испытаниях – по ТНПА на конкретную модель.

7.1.4 Комплектующие изделия и материалы перед установкой на пожарный автомобиль должны проходить входной контроль по ГОСТ 24297.

7.2 Приемочные испытания

7.2.1 Приемочные испытания должны проводиться в аккредитованных испытательных центрах (лабораториях) с оформлением результатов испытаний по ТКП 424 с целью определения возможности постановки пожарного автомобиля на серийное производство.

7.2.2 Приемочные испытания проводятся в полном объеме. По усмотрению приемочной комиссии допускается отдельные виды испытаний не проводить.

7.2.3 Приемочным испытаниям подвергается опытный образец пожарного автомобиля.

7.2.4 В состав приемочных испытаний допускается включать специальные испытания (огневые, климатические и т. п.). Специальные испытания проводят для проверки функционального соответствия пожарных автомобилей условиям эксплуатации и (или) оперативного использования, установленным в техническом задании.

7.2.5 Специальные испытания проводятся по решению заказчика в соответствии с утвержденной им программой и методикой испытаний.

7.3 Квалификационные испытания

7.3.1 Квалификационные испытания должны проводиться в аккредитованных испытательных центрах (лабораториях) с целью оценки готовности предприятия к выпуску продукции данного типа в заданном объеме.

7.3.2 Квалификационные испытания проводятся в полном объеме. По усмотрению приемочной комиссии допускается отдельные виды испытаний не проводить.

7.3.3 Квалификационным испытаниям подвергается первая промышленная партия пожарных автомобилей.

7.4 Приемо-сдаточные испытания

7.4.1 Приемо-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый пожарный автомобиль с целью определения возможности поставки его потребителю.

7.4.2 В состав приемо-сдаточных испытаний должна входить обкатка.

7.4.3 Режим обкатки агрегатов пожарного автомобиля и базового шасси должен устанавливаться в ТНПА на конкретную модель. Объем обкатки у потребителя должен быть минимальным и гарантировать возможность постановки пожарного автомобиля в боевой расчет сразу после его приобретения. По согласованию с потребителем допускается не проводить обкатку тех узлов и агрегатов, которые могут пройти ее при доставке потребителю, если доставка проводится своим ходом.

7.4.4 Приемо-сдаточные испытания пожарных автомобилей включают:

– внешний осмотр с оценкой качества монтажно-сборочных работ, окраски и отделки пожарного автомобиля, надежности крепления кузова, цистерны, пожарного оборудования, других сборочных единиц, а также проверку комплектности пожарного автомобиля;

– испытание сосудов, насосной установки, водопенных коммуникаций на герметичность;

– испытание вакуумной системы и ее коммуникаций на «сухой вакуум»;

– испытание насосной установки;

– испытание систем управления всеми механизмами и агрегатами пожарного автомобиля;

– испытание на герметичность сосуда для порошковых составов, коммуникаций при рабочем давлении;

– испытание систем штатного и дополнительного электрооборудования на работоспособность;

– дорожные испытания на расстоянии (50 ± 5) км.

7.4.5 После дорожных испытаний обнаруженные дефекты должны быть устранены.

7.4.6 При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному показателю пожарный автомобиль возвращают на устранение несоответствия. Повторно испытания проводят по тому показателю, по которому был получен неудовлетворительный результат.

7.4.7 Пожарный автомобиль, не выдержавший повторных испытаний, бракуют.

7.4.8 Результаты предъявительских испытаний и обкатки должны быть оформлены протоколом и внесены в формуляр пожарного автомобиля. Рекомендуемая форма протокола приведена в приложении В.

7.5 Предъявительские испытания

7.5.1 Предъявительским испытаниям должен подвергаться каждый пожарный автомобиль с целью определения возможности поставки его заказчику.

7.5.2 Предъявительским испытаниям подвергается каждый пожарный автомобиль, прошедший приемо-сдаточные испытания.

7.5.3 Испытания проводятся в объеме и последовательности приемо-сдаточных испытаний при участии представителя заказчика. По усмотрению представителя заказчика допускается отдельные виды испытания не проводить.

7.5.4 По согласованию с представителем заказчика допускается совмещение приемо-сдаточных и предъявительских испытаний.

7.6 Эксплуатационные испытания

7.6.1 Эксплуатационные испытания проводятся для всех новых моделей пожарных автомобилей.

7.6.2 Программа и место проведения эксплуатационных испытаний должны быть установлены при проведении приемочных испытаний.

7.6.3 Программа эксплуатационных испытаний должна быть разработана разработчиком пожарного автомобиля.

7.7 Периодические испытания

7.7.1 Периодические испытания проводятся в аккредитованных испытательных центрах (лабораториях) один раз в год с целью контроля стабильности качества пожарного автомобиля.

7.7.2 Испытаниям подвергают один автомобиль из числа выдержавших приемо-сдаточные испытания, изготовленных в контролируемом периоде и находящихся на площадке склада готовых изделий.

7.7.3 При наличии службы представителя заказчика производится отбор пожарных автомобилей в присутствии представителя службы технического контроля изготовителя.

7.7.4 При периодических испытаниях пожарные автомобили проверяются на соответствие всем требованиям, установленным в настоящем стандарте и ТНПА на конкретный автомобиль.

7.7.5 Результаты испытаний оформляют протоколом периодических испытаний утвержденным в установленном порядке, который хранится в течение срока, установленного предприятием, но не менее чем до очередных периодических испытаний.

7.7.6 При неудовлетворительных результатах периодических испытаний должны быть проведены анализ причин их получения и мероприятия, исключающие возможность их повторения.

7.7.7 После доработки проводятся повторные испытания на удвоенной выборке пожарных автомобилей по тем показателям, по которым получены неудовлетворительные результаты, а также повторяются те проведенные ранее испытания, на результаты которых могли повлиять внесенные изменения.

7.7.8 Пожарные автомобили, подвергшиеся периодическим испытаниям с проверкой показателей долговечности, поставке потребителю не подлежат.

7.8 Испытания на надежность

7.8.1 Контрольные испытания на надежность согласно 5.2 проводятся изготовителем в случае, если выпуск пожарных автомобилей не менее чем в 10 раз превышает число пожарных автомобилей, необходимых для испытаний на надежность, для подтверждения показателей надежности.

7.8.2 Испытания на надежность проводят не реже одного раза в три года для подтверждения показателей надежности.

7.8.3 По согласованию с заказчиком допускается испытания на надежность проводить на пожарных автомобилях, находящихся у заказчика (подконтрольная эксплуатация).

7.8.4 При меньшем количестве выпускаемых пожарных автомобилей испытаниям на надежность подвергают пожарные автомобили, находящиеся в подконтрольной эксплуатации. По результатам подконтрольной эксплуатации должны быть разработаны и реализованы мероприятия по устранению причин выявленных отказов.

7.9 Типовые испытания

7.9.1 Типовые испытания проводят в аккредитованных испытательных центрах (лабораториях) с целью оценки эффективности и целесообразности внесения изменений в конструкцию пожарного автомобиля.

7.9.2 Программа типовых испытаний должна содержать проверку тех характеристик и параметров, на которые могут повлиять вносимые изменения.

7.9.3 В программе должно быть указано количество пожарных автомобилей, необходимых для проведения испытаний, и возможность дальнейшего использования пожарного автомобиля, подвергнутого типовым испытаниям.

7.9.4 Программа разрабатывается изготовителем и согласовывается с разработчиком пожарного автомобиля и основным заказчиком.

7.9.5 Результаты типовых испытаний оформляются протоколом с заключением о целесообразности внесения изменений.

8 Методы испытаний

8.1 Общие положения

8.1.1 Методы, установленные настоящим стандартом, и объемы испытаний определяются программами испытаний конкретных моделей пожарных автомобилей.

8.1.2 Автомобили, предназначенные для испытаний, должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта, конструкторской документации и ТНПА, полностью укомплек-

тованы, технически исправны. Двигатель, трансмиссия и шины должны пройти надлежащую обкатку в соответствии с инструкцией изготовителя.

8.1.3 Эксплуатация автомобилей при испытаниях должна проводиться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на конкретную модель.

8.1.4 Испытания, за исключением оговоренных особо, должны проводиться при нормальных значениях факторов внешней среды по ГОСТ 15150. Топливо, масла и специальные жидкости должны соответствовать климатическим условиям проведения испытаний.

8.1.5 Дополнительная подготовка и переукомплектование испытываемых пожарных автомобилей, не предусмотренные настоящим стандартом, техническими условиями, инструкцией по эксплуатации, методикой или программой испытаний, не допускаются.

8.1.6 Условия хранения пожарного автомобиля в период испытаний должны исключать возможность несанкционированного влияния на их техническое состояние, комплектность и регулировку.

8.1.7 Требования безопасности при проведении испытаний – по ГОСТ 12.3.002, требования электробезопасности – по ГОСТ 12.1.019.

8.1.8 У места проведения испытаний должны быть установлены предупреждающие знаки по ГОСТ 12.4.026, с поясняющей надписью «Идут испытания!», а также вывешены инструкции и правила безопасности.

8.1.9 Результаты испытаний заносят в протокол испытаний пожарного автомобиля, утвержденный в установленном порядке (рекомендуемая форма приведена в приложении В).

8.2 Средства испытаний

8.2.1 Применяемые средства испытаний, контроля и измерений должны иметь характеристики, обеспечивающие создание требуемых испытательных режимов и условий испытаний, а также необходимую точность измерения создаваемых режимов и контролируемых параметров.

8.2.2 Испытательное оборудование должно подвергаться первичной и периодической аттестации. Порядок подготовки, проведения и организации аттестации – согласно ТНПА.

8.2.3 Средства испытаний должны быть снабжены устройствами, исключающими возможность выхода их из строя из-за ошибок операторов.

8.2.4 Применяемое испытательное и измерительное оборудование должно обеспечивать максимальные допускаемые значения измерений при испытаниях в соответствии с приложением Б.

8.3 Отбор и приемка пожарных автомобилей

8.3.1 Отбор пожарных автомобилей для испытаний (в случае испытания серийных образцов) проводится методом случайного отбора по ГОСТ 18321 представителями организации, проводящей испытания, и представителем заказчика из готовой продукции, выпущенной в текущем квартале, принятой отделом технического контроля изготовителя и не подвергшейся какой-либо специальной подготовке к испытаниям.

8.3.2 После отбора проверяют комплектность пожарного автомобиля на соответствие технической документации, а также наличие заводских табличек, клейм отдела технического контроля и пломб.

8.4 Внешний осмотр и проверка качества сборки, регулировки и отделки

8.4.1 Осмотр и проверка качества сборки, регулировки и отделки пожарного автомобиля должны проводиться без снятия и разборки агрегатов и узлов путем сравнения с чертежами и измерения размеров рулеткой по ГОСТ 7502 или линейкой согласно ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм.

8.4.2 Осмотру подвергаются все составные части пожарного автомобиля по 5.4.1, 5.4.2, а также проверяют наличие, размещение и крепление специального оборудования.

8.4.3 Методом непосредственного осмотра и (или) методом экспертных оценок проверяют:

– комплектность пожарного автомобиля в целом, его оборудования, снаряжения и инструмента;

– узлы дополнительной трансмиссии, насосной установки и ее коммуникации;

– удобство и безопасность доступа к агрегатам при обслуживании и ремонте;

– наличие, размещение, удобство съема и установки пожарно-технического вооружения;

– удобство размещения личного состава, безопасность входа и выхода;

– выполнение требований пассивной безопасности (наличие острых кромок, выступающих частей и т. п.);

– удобство управления сцеплением, коробкой отбора мощности, насосной установкой, порошковой установкой, лафетным стволом, системой дополнительного охлаждения двигателя и т. п.;

– выполнение требований пожаро- и электробезопасности пожарного автомобиля;

– качество выполнения деталей, сварных швов, окраски, уплотнений, наличие видимых повреждений (вмятины, трещины, коррозия), подтекают ли масло, топливо, специальные жидкости;
– соответствие цветографической схемы пожарного автомобиля требованиям СТБ 11.13.01;
– работу штатного и дополнительного электрооборудования, а также сигнальных устройств;
– состояние сосудов, работающих под давлением (порошкового, газовых и т. п.);
– удобство наблюдения за рабочими органами, приборами, указателями и т. п.;
– безопасность и удобство эксплуатации пожарного автомобиля в темное время суток.

8.4.4 Кроме того, должно проверяться наличие знаков приемки отдела технического контроля на агрегатах и пожарном автомобиле в целом, а также наличие пломб на спидометре, карбюраторе, щитке приборов и т. п.

8.4.5 Наряду с внешним осмотром, должна проводиться проверка агрегатов в действии: прослушивание двигателя, проверка органов управления, включение насосной установки и т. п. Соединения должны подвергаться осмотру без нарушения шплинтовки или фиксации.

8.4.6 Результаты осмотра оформляются протоколом.

8.5 Определение эргономических показателей

8.5.1 Эргономические показатели определяют для тех элементов пожарного автомобиля, которые сопряжены с человеком при выполнении им трудовых действий в процессе эксплуатации, монтажа, ремонта и транспортирования.

8.5.2 На соответствие требованиям к эргономике оценивают: размеры кабины личного состава, отсеков по ГОСТ 12.2.037, устройство и прочность крепления сидений, дверей, замков по Правилам ЕЭК ООН № 17 (08), Правилам ЕЭК ООН № 11 (03), расположение и размеры наружных выступов по Правилам ЕЭК ООН № 61 (00).

8.6 Определение показателей масс

8.6.1 Измерения должны проводиться на автомобильных весах среднего класса точности по ГОСТ OIML R 76-1. Размеры и грузоподъемность весов должны допускать установку на них автомобиля всеми колесами одновременно, а также колесами одной оси, двух смежных осей и одного борта. Погрешность измерений не должна превышать значения, указанные в приложении Б. Допускается применение вместо (или совместно) весов других весовых устройств (тензостанции и т. п.), аттестованных в установленном порядке и обеспечивающих точность измерений, соответствующую значениям, указанным в приложении Б.

8.6.2 Перед испытаниями пожарный автомобиль должен быть:
– в технически исправном состоянии, очищенным от грязи;
– полностью укомплектован пожарно-техническим вооружением и огнетушащими веществами в соответствии с техническими условиями;
– полностью заправлен горюче-смазочными материалами;
– освобожден от посторонних предметов.

8.6.3 Давление воздуха в шинах должно соответствовать инструкции по эксплуатации базового шасси.

8.6.4 Массу личного состава допускается имитировать балластом из расчета 85 кг на одного человека. При этом 85 % груза размещается на сидениях и 15 % – на полу кабины и салона.

8.6.5 При испытаниях пожарного автомобиля определяют:
– снаряженную массу;
– полную массу;
– распределение снаряженной массы на дорогу через шины передних и задних колес;
– распределение полной массы через шины передних и задних колес;
– распределение снаряженной массы через шины правой и левой колеи;
– распределение полной массы через шины правой и левой колеи;
– вместимость цистерны для воды;
– вместимость пенобака;
– вместимость сосуда для огнетушащего порошка.

8.6.6 Проверку массы (взвешивание) проводят при неработающем двигателе, расторможенных колесах, выключенных передачах, разблокированных мостах, закрытых дверях кабины, салона и кузова. Пожарный автомобиль должен устанавливаться на весы колесами передней и задней оси, левого и правого бортов соответственно видам испытаний, установленным 8.6.5.

8.6.7 При въезде пожарного автомобиля на платформу и при съезде с нее весы должны быть остановлены (блокированы).

8.6.8 Проверку вместимости цистерны для воды и бака для пенообразователя проводят путем взвешивания пожарного автомобиля на весах после выдачи огнетушащих веществ насосной установкой или по показателям счетчика типа ВТ-32 согласно ГОСТ 14167 при заполнении их водой от водопроводной сети. Невырабатываемый остаток воды в цистерне после выдачи насосом определяют с помощью технического мерника вместимостью 20 л, в который сливается остаток воды из цистерны через сливной кран (пробку).

8.6.9 Определение количества вывозимого порошка проводят взвешиванием пожарного автомобиля на весах без порошка и с порошком. Количество вывозимого порошка определяют разницей между первым и вторым взвешиванием. Остаток порошка после срабатывания – не более 5 % от массы загруженного порошка.

8.6.10 Значения определяемых показателей должны соответствовать требованиям 5.1.2, 5.1.4, 5.1.5, 5.4.3.

8.7 Определение удельной мощности

8.7.1 Удельную мощность пожарного автомобиля определяют расчетом как отношение номинальной мощности двигателя базового шасси, установленной в ТНПА на это шасси, к полной массе пожарного автомобиля, определенной в соответствии с методом, изложенным в 8.6.

8.7.2 Величина удельной мощности должна соответствовать 5.1.3.

8.8 Определение размерных параметров

8.8.1 Проверку основных размеров пожарного автомобиля и его составных частей проводят на ровной горизонтальной площадке по методике согласно ГОСТ 22748. Контроль размеров – рулеткой Р3-10 по ГОСТ 7502, линейкой по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм. При измерениях используют деревянную рейку размером 40 × 40 × 4000 мм.

8.8.2 Автомобиль при измерениях должен иметь полную массу, а при измерении высоты – находиться в снаряженном состоянии. Давление воздуха в шинах должно соответствовать инструкции по эксплуатации базового шасси. Износ шин – не более 30 %.

8.8.3 При испытаниях определяют следующие параметры:

– габаритные размеры пожарного автомобиля (длина, ширина, высота);

– базу;

– дорожный просвет;

– передний и задний углы свеса;

– размеры кабины личного состава, высоту расположения подножек, размеры сидений для личного состава.

8.8.4 Погрешность измерений не должна превышать 20 % поля допуска на проверяемый размер, указанного в конструкторской документации. Погрешность измерений основных наружных размеров, допуски на которые не указаны, устанавливается согласно приложению Б.

8.8.5 Значения измеряемых размерных параметров должны соответствовать требованиям 5.1.13, 5.1.15, 5.4.12, 5.4.17, 5.4.22, 5.4.23, 5.4.29, 5.5.3, 5.5.6–5.5.11, 5.5.17, 5.6.19, 5.7.4, 5.8.18.

8.8.6 В протоколе указывают, какому агрегату принадлежит низшая точка при замере дорожного просвета.

8.9 Определение скоростных свойств

8.9.1 При испытаниях пожарного автомобиля определяют:

– максимальную скорость;

– время разгона до заданной скорости.

8.9.2 Испытаниям подвергают технически исправный пожарный автомобиль при полной массе, определенной нормативным документом, с агрегатами, прогретыми до рабочей температуры (пробегом в течение 30 мин). Двигатель, трансмиссия и шины должны пройти надлежащую обкатку и пробег в соответствии с инструкцией изготовителя базового шасси.

8.9.3 Средства измерений, условия (дорожные, атмосферные) и методика испытаний – по ГОСТ 22576. Погрешность измерений не должна превышать значения, приведенные в приложении Б.

8.9.4 Результаты испытаний должны соответствовать 5.1.14.

8.10 Определение эффективности тормозной системы

8.10.1 Критериями оценки эффективности тормозной системы являются:

– тормозной путь;

– замедление;

– уклон, на котором удерживается пожарный автомобиль с полной массой и в снаряженном состоянии;

– герметичность системы пневматических тормозов.

8.10.2 Эффективность тормозной системы (тормозной путь, замедление) определяют методами дорожных испытаний, установленными в СТБ 1641. Испытания по определению эффективности тормозной системы допускается проводить способами, эквивалентными тем, которые установлены в СТБ 1641.

8.10.3 Техническое состояние при испытаниях – в соответствии с 8.9.2. Нарушение герметичности системы пневматических тормозов при испытаниях не должно вызывать падение давления воздуха при неработающем компрессоре более 50 кПа в течение 30 мин при свободном положении органов управления или в течение 15 мин при включенных органах управления тормозами. Контроль давления – по показаниям штатного манометра шасси.

8.10.4 Испытаниям подвергается пожарный автомобиль в полной оперативной готовности с заполнением цистерны на 50 %, 60 %, 75 %, 90 % и 100 %. Допускается массу личного состава имитировать балластом с соответствующим закреплением его от перемещений с соблюдением 8.6.4.

8.10.5 Средства измерений, условия (дорожные, атмосферные, климатические) и методика испытаний – по СТБ 1641. При испытаниях должна быть обеспечена следующая максимальная погрешность измерений:

– установившегося замедления – ±4,0 %;

– тормозного пути – ±2,5 %;

– времени срабатывания – ±0,03 с;

– начальной скорости торможения – ±1,5 км/ч.

8.10.6 Погрешность измерения остальных параметров – в соответствии с приложением Б.

8.10.8 Пожарный автомобиль считают выдержавшим испытания по проверке эффективности тормозной системы, если значения полученных при испытаниях показателей соответствуют требованиям ГОСТ 22895, ГОСТ 4364, ГОСТ 23181, а также условиям 5.3.14 при любой степени заполнения цистерны по 8.10.4.

8.11 Определение угла поперечной статической устойчивости

8.11.1 Определение угла поперечной статической устойчивости проводят на стенде опрокидывания с платформой соответствующей грузоподъемности и размеров. Платформа должна обеспечивать угол наклона в горизонтальной плоскости, при котором испытываемый пожарный автомобиль теряет устойчивость, но не менее чем 60°. Платформа стенда должна иметь устройства, позволяющие зафиксировать момент потери устойчивости по ГОСТ 31507 и в то же время предотвращать дальнейшее опрокидывание машины. Стенд опрокидывания, используемый для испытаний, должен быть аттестован в установленном порядке.

8.11.2 Испытания проводят как в закрытом помещении, так и на открытом воздухе. При испытаниях на открытом воздухе скорость ветра не должна быть более 5 м/с. Поверхность платформы должна быть сухой, свободной от грязи и льда.

8.11.3 Техническое состояние пожарного автомобиля при испытаниях – по 8.9.2. Заливные горловины баков, сосудов и переливные трубы должны быть герметично закрыты. Давление в шинах должно соответствовать требованиям технической документации на шасси. Весовое состояние пожарного автомобиля при испытаниях – по 8.10.4.

8.11.4 Пожарный автомобиль устанавливают на платформе стенда таким образом, чтобы ее продольная ось и направление движения колес были параллельны оси наклона платформы с отклонением не более чем на 1,5°. При испытаниях должен быть включен стояночный тормоз и низшая передача. Сбоку от колес, относительно которых будет происходить опрокидывание, устанавливают опорные брусья высотой от 20 до 22 мм.

8.11.5 Измерение угла поперечной статической устойчивости пожарного автомобиля проводят в соответствии с ГОСТ 31507. При возникновении колебаний жидкости в емкостях пожарного автомобиля испытания прекращают до успокоения жидкости.

8.11.7 За оценочный показатель принимают значение минимального угла, полученное в результате измерений при опрокидывании пожарного автомобиля на правую и левую сторону.

8.11.8 Пожарный автомобиль считают выдержавшим испытания, если значение угла поперечной устойчивости, определенное при испытаниях, соответствует требованиям 5.1.16 при любой степени заполнения цистерны согласно 8.10.4.

8.12 Определение параметров насосной установки

8.12.1 Испытания на соответствие 5.1.6, 5.1.8 проводят на испытательных стендах при перекачивании воды температурой до 30 °С. Температура воды должна измеряться в подводящем трубопроводе или резервуаре. Допускается проведение испытаний в составе пожарного автомобиля на натурной среде (водоеме), обеспечивающей требуемую высоту всасывания и имеющей объем не менее 100 м^3.

8.12.2 Перед испытаниями насосная установка должна быть подвергнута обкатке на одном или нескольких режимах и в течение времени, указанных в ТНПА на конкретную модель пожарного автомобиля. При обкатке визуально контролируется отсутствие явлений, свидетельствующих о недостатках конструкции, изготовления или сборки (повышенный шум, вибрация, перегрев и т. п.).

8.12.3 Испытания проводят при температуре окружающего воздуха и влажности, указанных в ТНПА на пожарный автомобиль.

8.12.4 Измеряемыми параметрами при испытаниях являются подача и напор насосной установки. В процессе испытаний определяют параметры:

– насоса (ступени) нормального давления;

– ступени высокого давления;

– ступени нормального давления, при которых обеспечивается номинальный режим работы ступени высокого давления.

8.12.5 Снятие показаний приборов при испытаниях должно проводиться только при установившемся режиме работы приводящего двигателя насосной установки.

8.12.6 Подачу насосной установки измеряют на выходе из насосной установки при отключенных системах дозирования пенообразователя и дополнительного охлаждения двигателя.

8.12.7 Измерение подачи ступени нормального давления проводят при помощи стволов-водомеров с мерными насадками согласно приложению Г при подаче через штатные рукава. Подачу насоса определяют по таблицам зависимости подачи от давления перед насадком согласно приложению Г по показаниям манометров, установленных на стволе-водомере. Допускается определение подачи воды объемным методом с использованием счетчиков воды по ГОСТ 14167 или при помощи расходомерного устройства класса точности не более 2,5, с предельной относительной погрешностью определения ±3 %.

8.12.8 Измерение подачи ступени высокого давления проводят объемным методом при подаче воды через штатные рукава (рукав) со стволами (ом) высокого давления в отградуированный мерный бак вместимостью 200 л с водомерным стеклом (цена деления 1 мм). Расстояние между отметками уровней выбирают так, чтобы время замера составляло не менее 20 с. Время заполнения мерного бака определяют секундомером с точностью измерения до 0,1 с, с предельной относительной погрешностью определения ±3 %.

8.12.9 Напор насосной установки определяют по показаниям мановакуумметров класса точности не более 2,5, с предельной относительной погрешностью ±3 % согласно ГОСТ 2405. Отбор давления, используемого для определения напора, проводят в предусмотренных конструкцией насосной установки местах по ГОСТ ISO 9906. Определяемый напор представляет собой арифметическую сумму абсолютных значений давления на выходе из насосной установки и разрежения на входе в насосную установку, выраженных в м вод. ст. Определение напора допускается проводить с использованием штатных мановакуумметров насосной установки соответствующего класса точности.

8.12.10 Частоту вращения вала насосной установки при испытаниях контролируют по показаниям штатного тахометра насосной установки или других приборов, обеспечивающих предельную относительную погрешность определения ±1 %.

8.12.11 Определение параметров насоса (ступени) нормального давления проводят на стенде (водоеме) с геометрической высоты всасывания 1,5, 3,5 и 7,5 м при номинальной частоте вращения вала насосной установки. Геометрическая высота всасывания измеряется при помощи измерительной рулетки по ГОСТ 7502. Допускаемое отклонение – ±0,1 м. В зависимости от высоты всасывания определяют:

– при h = 3,5 м – параметры номинального режима;

– при h = 1,5 м – максимальную подачу при установленном напоре;

– при h = 7,5 м – подачу при номинальном напоре с максимальной высоты всасывания.

8.12.12 При испытаниях к всасывающему патрубку насосной установки присоединяют всасывающие рукава диаметром 125 мм, длиной 4 м с всасывающей сеткой типа СВ-125 согласно ГОСТ 12963 в количестве:

– для h = 1,5 и 3,5 м – 2 шт.;

– для h = 7,5 м – 2–3 шт.

8.12.13 Всасывающие рукава с сеткой погружают в резервуар (водоем). К напорным патрубкам насосной установки присоединяют пожарные рукава диаметром 77 мм, длиной по 20 м с соединительными головками по ГОСТ 28352 в количестве:

– для h = 1,5 и 3,5 м – 2 шт.;

– для h = 7,5 м – 1 шт.

8.12.14 Определение параметров насоса (ступени) нормального давления проводят в соответствии с 8.12.7, 8.12.9. Определение относительных предельных погрешностей результатов испытаний – в соответствии с приложением Б по ГОСТ ISO 9906.

8.12.15 Определение параметров насоса (ступени) высокого давления проводят при его работе от цистерны с подачей компактной струи воды по размотанному рукаву рукавной катушки через штатный ствол-распылитель. Определение параметров – в соответствии с 8.12.8.

8.12.16 Параметры насосной установки по 8.12.4 определяют в следующем порядке:

– включают насос в работу на один ствол-распылитель высокого давления при номинальной частоте вращения, фиксируют показания приборов;

– снижают частоту вращения, изменяя степень открытия напорной линии нормального давления (начиная с закрытого положения), и выводят насос снова на номинальную частоту вращения;

– поддерживая частоту вращения, определяют характеристики ступени нормального давления, при которых еще будут обеспечиваться номинальные параметры ступени высокого давления;

– повторяют испытания при двух работающих стволах-распылителях.

8.12.17 Измеренные значения и вычисленные параметры заносят в протокол, в котором указывают геометрическую высоту всасывания, диаметр, длину и количество всасывающих и напорных рукавов, тип и условный проход всасывающей сетки, а также температуру забираемой из резервуара (водоема) воды. За оценочные показатели принимают вычисленные параметры подачи и напора по результатам не менее трех испытаний при условии расхождения их значений не более чем на 5 %. За окончательный результат принимают их среднеарифметическое значение.

8.13 Испытания вакуумной системы

8.13.1 При испытаниях вакуумной системы определяют:

– время заполнения насосной установки водой при геометрической высоте всасывания 7,5 м по 5.1.7;

– герметичность насосной установки и коммуникаций по 5.8.22;

– значение и время создания наибольшего разрежения в насосной установке по 5.8.16;

– время подачи воды через ручной ствол при заборе ее с наибольшей высоты всасывания.

8.13.2 Контроль давления и разрежения при испытаниях осуществляют по показаниям мановакуумметров согласно 8.12.9, контроль времени – по секундомеру с точностью измерения до 0,1 с, с предельной относительной погрешностью измерения ±3 %. Условия испытаний – по 8.12.1, 8.12.2.

8.13.3 Определение времени заполнения насосной установки водой при высоте всасывания 7,5 м проводят при длине всасывающей линии 8 м. Все задвижки, вентили и краны насосной установки должны быть плотно закрыты, если иное не оговорено ТНПА на насосную установку. Отсчет времени заполнения насосной установки водой для насосных установок, оборудованных автоматической вакуумной системой, проводят с момента включения вакуумной системы при номинальной частоте вращения вала насосной установки до момента появления в напорной полости насосной установки избыточного давления 0,5 МПа, контролируемого по штатному манометру на напорной полости насосной установки. Для насосных установок, оборудованных струйным вакуумным насосом с ручным управлением, время забора воды контролируют по загоранию контрольной лампочки «вода в насос» или появлению воды из напорного патрубка. Время заполнения насосной установки при высоте всасывания 7,5 м не должно превышать 40 с.

8.13.4 Герметичность насосной установки и коммуникаций, включающих системы заполнения насосной установки с двумя всасывающими рукавами диаметром 125 мм, определяют по скорости падения разрежения. Создаваемое разрежение должно быть не менее 75 кПа. При испытаниях на конце всасывающей линии устанавливают заглушку. Все задвижки, вентили и краны должны быть плотно закрыты. Разрежение создают включением вакуумной системы. Значение разрежения и его падения контролируют по показаниям штатного вакуумметра, отвечающего требованиям 8.12.9, время – по секундомеру. Падение разрежения не должно превышать 13 кПа за 2,5 мин.

8.13.5 Значение наибольшего разрежения в насосной установке и времени его создания определяют при всасывающей линии длиной 8 м и без нее. При испытаниях плотно закрывают все задвижки и краны насосной установки и коммуникаций, на конец всасывающей линии (напорный патрубок) ставят заглушки. Включают вакуумную систему и секундомером определяют время создания разрежения. Значение создаваемого разрежения должно быть от 73 до 76 кПа за время:

– в объеме насосной установки – не более 15 с;

– с присоединенной всасывающей линией длиной 8 м – не более 40 с.

8.13.6 Определение времени подачи воды через ручной ствол проводят при геометрической высоте всасывания от 7,0 до 7,5 м, длине всасывающей линии 8 м и напорной линии длиной 20 м с ручным стволом любого типа. Отсчет времени начинается с момента включения вакуумной системы и заканчивается в начале подачи воды через ствол. Допускаемое время подачи воды через ручной ствол определяется ТНПА на конкретную модель пожарного автомобиля.

8.13.7 Параметры вакуумной системы пожарного автомобиля определяют по результатам не менее трех испытаний при условии расхождения их значений не более чем на 5 %. За окончательный результат принимают их среднеарифметическое значение.

8.13.9 Вакуумная система считается выдержавшей испытания, если обеспечиваются положительные результаты испытаний по всем перечислениям по 8.13.1.

8.14 Испытания водопенных коммуникаций

8.14.1 При испытаниях водопенных коммуникаций насосной установки определяют:

– удобство управления запорно-регулирующей арматурой;

– срабатывание запорно-регулирующей арматуры под рабочим давлением;

– герметичность соединений и запорно-регулирующей арматуры;

– время заполнения цистерны водой с помощью насосной установки (с точностью ±10 с);

– работу пеносмесителя с всасыванием пенообразователя из посторонней емкости.

8.14.2 Контроль давления при испытаниях производится по показаниям штатных манометров насосной установки, обеспечивающих точность и погрешность измерений по 8.12.9. Контроль времени – по секундомеру с точностью измерений до 0,1 с. Условия испытаний – согласно 8.12.3.

8.14.3 Путем выполнения практических операций по включению и выключению насосной установки, а также внешним осмотром проверяют удобство доступа к органам управления запорно-регулирующей арматурой. Для определения удобства управления насосной установкой в зимнее время оператор должен работать в утепленных перчатках. Переводом рукояток и маховичков в крайние положения определяют, не мешают ли их перемещению какие-либо элементы конструкции машины, и оценивают удобство управления ими.

8.14.4 Проверку запорно-регулирующей арматуры на срабатывание проводят под рабочим давлением. При избыточном давлении на выходе из насосной установки попеременно открывают и закрывают каждый из запорных органов. Задвижку (кран) на трубопроводе «цистерна – насос», а также вентиль возвратного трубопровода системы дополнительного охлаждения открывают и закрывают при неработающей насосной установке. При открытии и закрытии входного вентиля системы дополнительного охлаждения вентиль ее возвратного трубопровода должен находиться в открытом положении.

8.14.5 Проверку герметичности соединений и запорно-регулирующей арматуры проводят при открытых запорных органах. На напорных патрубках и лафетном стволе устанавливают заглушки. Напорную линию ступени высокого давления опрессовывают при закрытом запорном органе ствола-распылителя. Герметичность соединений проверяют пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления. Пробное давление должно создаваться собственным насосом пожарного автомобиля. Герметичность ступени высокого давления проверяют при номинальном давлении. Продолжительность испытаний определяется временем, необходимым для осмотра коммуникаций, но не менее 5 мин. Просачивание воды через стенки деталей в местах соединений и каплеобразование не допускаются.

8.14.6 Проверку времени наполнения цистерны водой осуществляют для цистерны, опорожнение которой проведено с помощью собственного насоса пожарного автомобиля. Наполнение цистерны проводят при полностью открытой задвижке на трубопроводе «насос – цистерна».

8.14.7 Испытания проводят в следующей последовательности:

– полностью закрывают все запорные органы;

– производят пуск насосной установки;

– открывают задвижку (кран) на трубопроводе «насос – цистерна» и включают секундомер;

– на насосной установке устанавливают избыточное давление не более 0,4 МПа;

– по появлению воды из переливной трубы определяют момент заполнения цистерны.

8.14.8 Время заполнения должно соответствовать требованиям ТНПА на конкретный пожарный автомобиль.

8.14.9 Проверку работы пеносмесителя проводят по СТБ 11.13.16, с забором пенообразователя из посторонней емкости. Давление на ступени нормального давления устанавливают не менее 0,75 МПа, на всасывающей магистрали – не более 0,25 МПа.

8.14.10 В процессе испытаний определяют:

– удобство присоединения рукава для всасывания пенообразователя;

– возможность полного забора пенообразователя из емкости, стоящей на земле рядом с машиной;

– удобство включения пеносмесителя в работу.

8.14.11 Допускается проводить испытания на воде вместо пенообразователя.

8.14.12 Всасывание пенообразователя из посторонней емкости не должно вызывать срыв водяного столба при работе насосной установки из открытого водоема или от цистерны.

8.15 Испытания стационарного лафетного ствола

8.15.1 Испытания проводят для проверки соответствия лафетного ствола требованиям настоящего стандарта на соответствие 5.1.11, 5.9.

Испытания разделяют на:

– проверку удобства управления лафетным стволом;

– проверку работоспособности лафетного ствола.

8.15.2 Испытания проводят при температуре воздуха в пределах положительных значений, указанных в ТНПА на пожарный автомобиль, при скорости ветра не более 0,5 м/с. Направление ветра – боковое под углом (90 ± 10)° к направлению струи.

8.15.3 Методы испытания лафетного ствола – по СТБ 11.13.23. Расход огнетушащего вещества через лафетный ствол допускается определять весовым способом как разность масс пожарного автомобиля до и после испытаний, отнесенную к времени выдачи огнетушащего вещества.

8.15.4 Угловую скорость определяют как отношение замеренных предельных углов поворота лафетного ствола к времени углового перемещения, и она должна соответствовать требованиям 5.9.2.

8.16 Испытания системы обогрева салона

8.16.1 Испытания проводят с целью проверки соответствия эффективности системы обогрева требованиям настоящего стандарта.

8.16.2 При испытаниях определяют:

– температуру окружающего воздуха, а также температуру в кабине и насосном отсеке;

– скорость движения автомобиля во время замеров температуры;

– время нагрева воздуха в кабине и насосном отсеке, а также воды в цистерне и пенообразователя в пенобаке;

– время падения температуры воздуха в кабине и воды в цистерне от нормальной до минимальной;

– эффективность системы подогрева.

8.16.3 Испытания проводят в следующем объеме:

– определяют температуру окружающего воздуха, которая не должна быть выше минимальной, указанной в технических условиях, а также температуру в кабине, насосном отсеке, воды в цистерне и пенообразователя в пенобаке;

– включают нагревательные элементы;

– замеряют время подогрева до нормальной температуры, установленной требованиями 5.5.24;

– замеряют время падения температуры в перечисленных объектах до минимально допустимой;

– проверяют эффективность подогрева объектов с включенной системой за время часового пробега пожарного автомобиля со скоростью 50–70 км/ч путем замера падения температур.

8.16.4 Эффективность системы отопления кабины должна соответствовать 6.8.

8.17 Испытания системы дополнительного охлаждения двигателя

8.17.1 Испытания проводят для проверки соответствия системы дополнительного охлаждения требованиям ТНПА базового шасси. В результате испытаний определяют эффективность системы дополнительного охлаждения при стационарном отборе мощности.

8.17.2 Испытания проводят при работе насосной установки в номинальном режиме из водоисточника при температуре окружающего воздуха, которая не должна быть ниже максимальной, указанной в технических условиях на пожарный автомобиль.

8.17.3 Испытания проводят в следующей последовательности:

– запускают и прогревают двигатель до нормальной рабочей температуры, указанной в инструкции изготовителя шасси, контролируя ее по указателю температуры, установленному на щитке приборов шасси;

– включают насосную установку;

– открывают полностью вентили системы дополнительного охлаждения, зафиксировав при этом время;

– насосная установка должна непрерывно проработать время, соответствующее продолжительности непрерывной работы пожарного автомобиля в номинальном режиме, при максимальной температуре окружающего воздуха, указанной в технических условиях на пожарный автомобиль.

8.17.4 При описанных выше условиях система дополнительного охлаждения должна полностью обеспечивать необходимый температурный режим двигателя при стационарном отборе мощности, установленной техническими условиями на базовое шасси, а также оптимальный температурный режим коробки переключения передач и коробки отбора мощности.

8.18 Испытания на топливную экономичность

8.18.1 Испытания на топливную экономичность проводят по ГОСТ 20306.

8.18.2 Расход топлива в режиме движения «по тревоге», «по типовому маршруту» городского цикла проводят при полной массе пожарного автомобиля в соответствии с приложением Д.

8.18.3 Контрольный (часовой) расход топлива при работе в стационарном режиме на привод спецагрегатов определяют при работе насосной установки в номинальном режиме.

8.19 Определение внешнего шума

8.19.1 Определение внешнего шума пожарного автомобиля при движении проводят по ГОСТ 27436.

8.19.2 Измерение уровня шума в рабочей зоне оператора насосной установки проводят при работе насосной установки в максимальном режиме с подачей воды по напорным рукавам.

8.19.3 При испытаниях микрофон устанавливают на высоте (1,70 ± 0,05) м и ориентируют в направлении источника шума.

8.20 Определение внутреннего шума

8.20.1 Определение внутреннего шума пожарного автомобиля проводят по СТБ ГОСТ Р 51616.

8.20.2 Измерение уровня шума для пожарных автомобилей со средним расположением насосной установки проводят в кабине личного состава на рабочем месте оператора при работе насосной установки в максимальном режиме с подачей воды по напорным рукавам.

8.21 Определение уровня загазованности в кабине и на рабочем месте оператора

8.21.1 Определение содержания в воздухе кабины пожарного автомобиля и на рабочем месте оператора продуктов неполного сгорания моторного топлива проводят по ГОСТ 12.1.005 при работающем двигателе как при движении, так и стационарно, при работе пожарного автомобиля на привод спецагрегатов в максимальном режиме.

8.22 Определение уровня вибрации

8.22.1 Определение уровня вибрации проводят при движении пожарного автомобиля в кабине личного состава и стационарно при работе на привод спецагрегатов на рабочем месте оператора.

8.22.2 Измерение уровня вибрации проводят при выполнении всех возможных рабочих операций или маневров с минимальной и максимальной рабочими нагрузками.

8.22.3 Измерение величины общей и локальной вибрации следует проводить по ГОСТ 12.1.012.

8.23 Проверка работы осветительной мачты

8.23.1 Проверку работы механизмов подъема-опускания осветительной мачты и ориентации прожекторов в пространстве следует проводить путем подъема мачты на максимальную высоту с остановкой в промежуточных точках (с шагом 0,5 м) и поворотом прожекторов в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

8.23.2 В процессе данной проверки контролируют следующие параметры:

– плавность работы механизма подъема-опускания (мачта должна выдвигаться и опускаться без заеданий и рывков);

– работоспособность прожекторов;

– эффективность работы световой индикации, информирующей о положении осветительной мачты (в выдвинутом рабочем или транспортном);

– максимальную высоту подъема прожекторов над уровнем земли;

– эффективность работы механизма ориентации прожекторов в пространстве;

– диапазон углов поворота прожекторов в горизонтальной и вертикальной плоскостях;

– эффективность тормозного устройства осветительной мачты.

8.24 Определение конструктивной прочности

8.24.1 Конструктивную прочность пожарного автомобиля проверяют в условиях пробеговых испытаний на дорогах специального назначения автополигонов. Пробеговые испытания проводит изготовитель на стадии предварительных испытаний.

8.24.2 Непосредственно перед началом пробеговых испытаний и в конце их, а также каждые 50–300 км пробега (в зависимости от типа дорожного покрытия) следует проводить контрольные работы согласно руководству по эксплуатации, а также осуществлять проверку работоспособности насосной установки и коммуникаций с максимальной подачей воды через ручной и лафетный стволы с продолжительностью не менее 60 с.

8.24.3 Нарушение целостности конструкции, крепления съемного оборудования, потеря работоспособности узлов и агрегатов автомобиля не допускаются.

8.24.4 Протяженность пробеговых испытаний должна быть не менее гарантийного пробега на данный пожарный автомобиль (с учетом эквивалентности пробега на специальных дорогах) и устанавливается в специальной программе, согласованной с заказчиком, но не менее 7500 км.

8.25 Определение показателей надежности

8.25.1 Испытание на надежность опытного образца (образцов) пожарных автомобилей проводят в составе приемочных испытаний. Количество образцов для испытаний должно быть оговорено в техническом задании. При испытаниях контролируют (определяют) гамма-процентную (γ = 80 %) наработку спецагрегатов пожарных автомобилей и их привода до отказа. Гамма-процентный (γ = 80 %) ресурс агрегатов пожарного автомобиля до первого капремонта определяют по результатам наблюдений за пожарным автомобилем в условиях эксплуатации.

8.25.2 Испытание на надежность пожарного автомобиля серийного производства проводят в составе периодических и типовых испытаний (если вносимые в конструкцию пожарного автомобиля изменения могут повлиять на его надежность) или выделяют в самостоятельно проводимые испытания, если необходимая продолжительность испытаний не позволяет завершить их в установленные сроки. Контроль (определение) гамма-процентной наработки и гамма-процентного ресурса осуществляют в соответствии с ТНПА при следующих исходных данных:

– регламентированной вероятности $\gamma/100 = 80$;

– доверительной вероятности при годовом объеме выпуска соответственно: менее 1000 шт. – 0,8, от 1000 до 2000 шт. – 0,9, более 2000 шт. – 0,95.

8.25.3 Установленное число отказов (предельных состояний) $r = 1$.

8.25.4 Испытания пожарных автомобилей водопенного тушения проводят при заборе воды из открытого (искусственного или естественного) водоисточника. Высота всасывания должна соответствовать номинальной геометрической высоте всасывания.

8.25.5 Испытания пожарных автомобилей проводят в циклическом режиме. При этом под циклом понимаются последовательно выполняемые следующие операции:

– пуск двигателя;

– забор воды с помощью вакуумной системы;

– работа насосной установки в течение часа в одном из режимов, указанных в приложении Ж;

– остановка двигателя;

– слив воды из всасывающих рукавов путем открывания клапана всасывающей сетки.

8.25.6 Испытания пожарных автомобилей порошкового и комбинированного тушения заключаются в проверке подачи порошка. Испытания контролируют по числу срабатываний, под которыми понимают наполнение сосуда газом до рабочего давления с последующей выдачей порошка (независимое количество выданного порошка) или выполненных рыхлений.

8.25.7 Периодичность испытаний на надежность:

– контроль гамма-процентной наработки – не реже одного раза в три года;

– контроль гамма-процентного ресурса – не реже одного раза в шесть лет.

8.25.8 Контроль полного среднего срока службы пожарного автомобиля до списания следует проводить методом сбора и обработки статистических данных при подконтрольной эксплуатации пожарного автомобиля.

8.26 Определение уровня освещенности

8.26.1 В ходе испытаний с помощью люксметра определяют освещенность в кабине, рабочей зоне оператора и в отсеках пожарного автомобиля от естественного источника, местных источников и суммарную.

8.26.2 При определении освещенности в светлое время суток от естественного источника местное освещение не включают.

8.26.3 Измерение уровня освещенности проводят в каждой контрольной точке на расстоянии 0,1 м от освещаемой поверхности. При измерении освещенности в темное время суток и суммарной освещенности в светлое время двигатель автомобиля должен быть прогрет и выведен на номинальный режим работы холостого хода.

8.26.4 Перед измерением освещенности в каждой контрольной точке все возможные потребители электроэнергии, влияющие на общий баланс мощности бортовой энергосистемы, выводят на номинальный режим работы и замеряют напряжение бортовой сети пожарного автомобиля.

8.26.5 Колебания напряжения бортовой сети пожарного автомобиля не должны превышать ±1 В от номинального для испытуемого образца.

8.26.6 Уровень освещенности в каждой контрольной точке должен соответствовать требованиям 5.11.8.

8.27 Определение параметров порошковой установки

8.27.1 Расход лафетного порошкового ствола (кг/с) определяют путем измерения массы пожарного автомобиля до и после выпуска огнетушащего вещества с фиксированием времени подачи, которое должно обеспечивать опорожнение емкости не менее чем на 20 % массы заряда.

8.27.2 Расход ручного порошкового ствола (кг/с) определяют путем измерения массы огнетушащего вещества (подача по рукаву Ду 50 длиной не менее 20 м), собранного в отдельную емкость, с фиксированием времени подачи, которое должно составлять не менее 30 с.

8.27.3 Дальность порошковой струи при подаче лафетным или ручным стволом определяют путем замера максимального расстояния от насадки ствола до специального модельного очага пожара класса В, расположенного на оси струи и потушенного при подаче огнетушащего вещества. Расстояние между очагами – (1,0 ± 0,1) м.

8.27.4 Проверку усилий, необходимых для поворота лафетного ствола вокруг вертикальной оси и наклона вверх и вниз относительно горизонтальной плоскости, прилагаемых к рукояткам рычага управления по касательной к траектории движения рукояток, проводят при выдаче порошка через лафетный ствол. Контроль усилий – динамометром типа ДПУ-01-2 по ГОСТ 13837. Величины усилий должны соответствовать требованиям ГОСТ 21753.

8.27.5 Герметичность порошковой установки проверяют дважды – до начала пробеговых испытаний на расстояние 100 км и после них. При этом перед началом пробеговых испытаний сжатый воздух из коммуникаций и порошкового сосуда должен быть выпущен.

8.27.6 Герметичность порошковой установки проверяют последовательным созданием давления:

– в коммуникациях высокого давления от 15 до 16 МПа;

– коллекторе низкого давления – рабочего давления порошковой установки;

– коммуникациях низкого давления и сосуде – рабочего давления порошковой установки.

8.27.7 Утечка воздуха из коммуникаций высокого давления не допускается. Падение давления в коллекторе низкого давления не должно превышать 0,2 МПа за 30 мин, а падение давления в коммуникациях низкого давления и сосуде – 80 кПа за 30 мин.

8.27.8 Контроль давления – по показаниям штатных манометров установки, контроль времени – по секундомеру с точностью измерения до 1 с.

8.27.9 Места значительной утечки определяют на слух, незначительные – с помощью мыльной эмульсии.

8.28 Испытания на непрерывную шестичасовую работу насосной установки

8.28.1 Испытания проводят при работе насосной установки в номинальном режиме при максимальной температуре окружающего воздуха, указанной в ТНПА на пожарный автомобиль.

8.28.2 В случае оборудования пожарного автомобиля комбинированным насосом давление на ступени высокого давления поддерживают номинальным, воду подают через ствол высокого давления. Подачу ступени нормального давления поддерживают максимально возможной, обеспечивающей указанный режим работы ступени высокого давления. Испытания проводят по циклограмме режимов, установленной в ТНПА на данный насос для испытаний по безотказной наработке.

8.28.3 Испытания проводят по методу согласно 8.12. Геометрическая высота всасывания при испытаниях – от 1,5 до 3,5 м.

8.28.4 В процессе испытаний контролируют:

– температуру окружающей среды по ртутному термометру по ГОСТ 112, класса точности 1,5;

– температуру перекачиваемой воды по ртутному термометру класса точности 1,5;

– температуру охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя по указателю шасси;

– температуру масла в агрегатах системы трансмиссии по дистанционному термометру с погрешностью измерения ±1 °С;

– температуру электролита по термометру класса точности 1,5, погружаемому в электролит через отверстие для заливки электролита в аккумуляторную батарею;

– давление масла в системе смазки двигателя по штатному манометру шасси;

– частоту вращения вала насоса по штатному тахометру насосной установки;

– напор на насосе по сумме абсолютных значений показаний мановакуумметров класса точности не более 2,5 на входе и выходе из насоса;

– подачу насоса по методикам согласно 8.12.7, 8.12.8.

8.28.5 При достижении предельной температуры охлаждающей жидкости в двигателе и масел в агрегатах системы трансмиссии, установленной инструкцией на базовое шасси, включается система дополнительного охлаждения.

8.28.6 Измерение параметров при испытаниях проводят через каждые 30 мин.

8.28.7 При испытаниях определяют контрольный часовой расход топлива при работе насосной установки следующим способом:

– измеряют количество топлива в топливном баке перед испытаниями;

– измеряют количество топлива в топливном баке через каждый час работы;

– измеряют количество топлива в топливном баке после шестичасовой работы насосной установки.

8.28.8 Результаты испытаний считаются положительными, если обеспечивается оптимальный тепловой режим двигателя и коробки отбора мощности, соответствующий инструкции на базовое шасси, в течение всего периода испытаний, а вместимость топливного бака при полной его заправке достаточна для обеспечения непрерывной работы насосной установки без дозаправки.

8.29 Оценка цветографической схемы, специальных световых и звуковых сигналов

8.29.1 Цвета покрытия наружных поверхностей пожарных автомобилей должны соответствовать требованиям СТБ 11.13.01.

8.29.2 Установка устройств световой сигнализации, подвергшаяся переделке при изготовлении пожарных автомобилей, должна проверяться на соответствие ГОСТ 8769.

8.29.3 Работоспособность специальных световых и звуковых сигналов должна проверяться по СТБ 11.13.01.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие пожарных автомобилей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных эксплуатационной документацией на конкретную модель.

9.2 Гарантийный срок – 2 года с момента ввода в эксплуатацию, если иное не установлено ТНПА на конкретную модель.

Приложение А
(обязательное)

Основные параметры пожарных автомобилей

Таблица А.1

Тип пожарного автомобиля	Основные параметры	Ряды параметров
АВ	1 Вместимость цистерны для пенообразователя, м^3	4,0; 5,0; 6,3; 8,0
	2 Подача насоса, л/с	30 ... 100
АКТ	1 Вместимость цистерны для воды, м^3	0,5; 1,0; 2,0
	2 Масса огнетушащего порошка, кг	500; 1000; 2000
	3 Подача насоса, л/с	20; 40
	4 Расход огнетушащего вещества через лафетные стволы: – водяной, л/с – порошковый, кг/с – пенный, л/с (при кратности 10)	 20; 40 20; 40; 60 30
АНР	1 Подача насоса, л/с 2 Запас напорных рукавов, м	40 ... 150 800; 1000
АП	1 Масса огнетушащего порошка, кг	500; 1000; 2000; 4000
	2 Расход порошка через лафетный ствол, кг/с	20; 40; 60; 80
АЦ	1 Вместимость цистерны для воды, м^3	0,8; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 5,8; 6,3; 8,0; 10,0; 11,0; 12,0
	2 Вместимость пенобака (не менее 6 % от вместимости цистерны), м^3	0,08; 0,16; 0,20; 0,25; 0,32; 0,40; 0,50; 0,60; 0,66; 0,72; 0,70; 0,80; 1,00
	3 Подача насоса, л/с	20 ... 100
	4 Подача комбинированного насоса, л/с: – ступени нормального давления – ступени высокого давления	 20...100 2...6
	5 Расход огнетушащих веществ через лафетный ствол, л/с: – по воде – по раствору пенообразователя	 20; 40 20; 40

Приложение Б
(обязательное)

Максимальные допускаемые значения погрешностей измерения

Таблица Б.1

Измеряемый параметр	Допустимая погрешность измерения параметров	
	абсолютная	относительная, %
1 Линейный размер, мм:		
от 0 до 10	0,1	–
св. 10 « 10^2	1	–
« 10^2 « 10^3	5	–
« 10^3 « 10^4	–	1
« 10^4	–	0,5
2 Масса, г:		
от 0 до 1	1×10^{-4}	–
св. 1 « 10^2	0,2	–
« 10^2 « 10^3	5	–
« 10^3 « 10^6	–	0,5
« 10^6	–	0,2
3 Скорость:		
а) линейная, м/с:		
от 0 до 5	0,1	–
св. 5	–	1,5
б) частота вращения, об/мин	–	1
4 Время, с:		
от 0 до 3 × 100 включ.	0,1	–
св. 3 × 100 « 3,6 × 1000 включ.	–	0,2
« 3,6 × 1000	–	0,1
5 Сила, Н	–	3
6 Угловые величины, °	1	–
7 Объем, вместимость, $м^3$	–	1,5
8 Освещенность, лк	–	10
9 Уровень виброскорости и виброускорения, $м/с^2$	0,2	–
10 Уровень шума, дБ	2	–
11 Влажность (относительная), св. 30 % (t > 10 °С)	–	10
12 Температура, °С	0,5	–
13 Напор, м	–	3
14 Подача, л/с	–	2

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма протокола испытаний пожарного автомобиля

Протокол испытаний пожарного автомобиля

Место проведения _____

Дата проведения испытаний _____

1 _____

наименование изготовителя, государственный номер, номер шасси, номер двигателя, год выпуска

2 _____

наименование изготовителя, почтовый индекс, адрес

3 Сведения о технических документах, устанавливающих требования к испытываемой продукции (СТБ, ГОСТ, ТУ) _____

_____

4 Предъявитель образца на испытания _____

_____

наименование и почтовый адрес предприятия, номер и дата

5 Атмосферные условия:

– температура воздуха, °С _____

– барометрическое давление, МПа _____

6 Наименование испытаний _____

_____

7 Средства испытаний _____

_____

8 Результаты испытаний

№	Наименование определяемого показателя	Ед. изм.	Обозначение	Величина	
				ТНПА	факт.

9 Заключение по результатам испытаний: _____

_____

_____

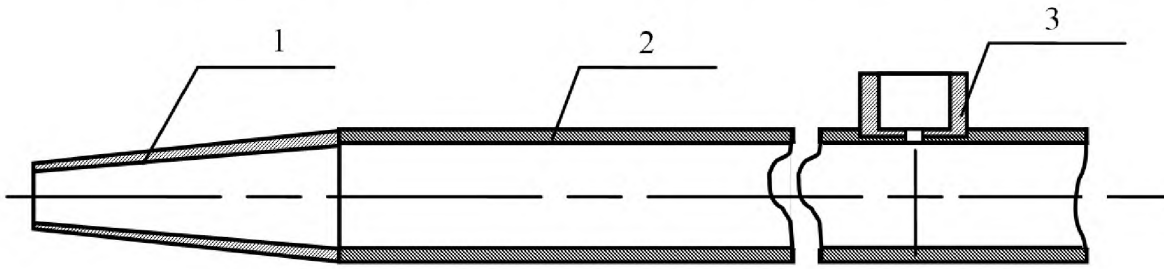
_____

Испытания проводили:

Руководитель испытаний:

Приложение Г
(справочное)

Оборудование для измерения расхода воды через рукавные линии



1 – насадок мерный; 2 – ствол в сборе; 3 – штуцер для манометра

Рисунок Г.1 – Принципиальная схема ствола-водомера

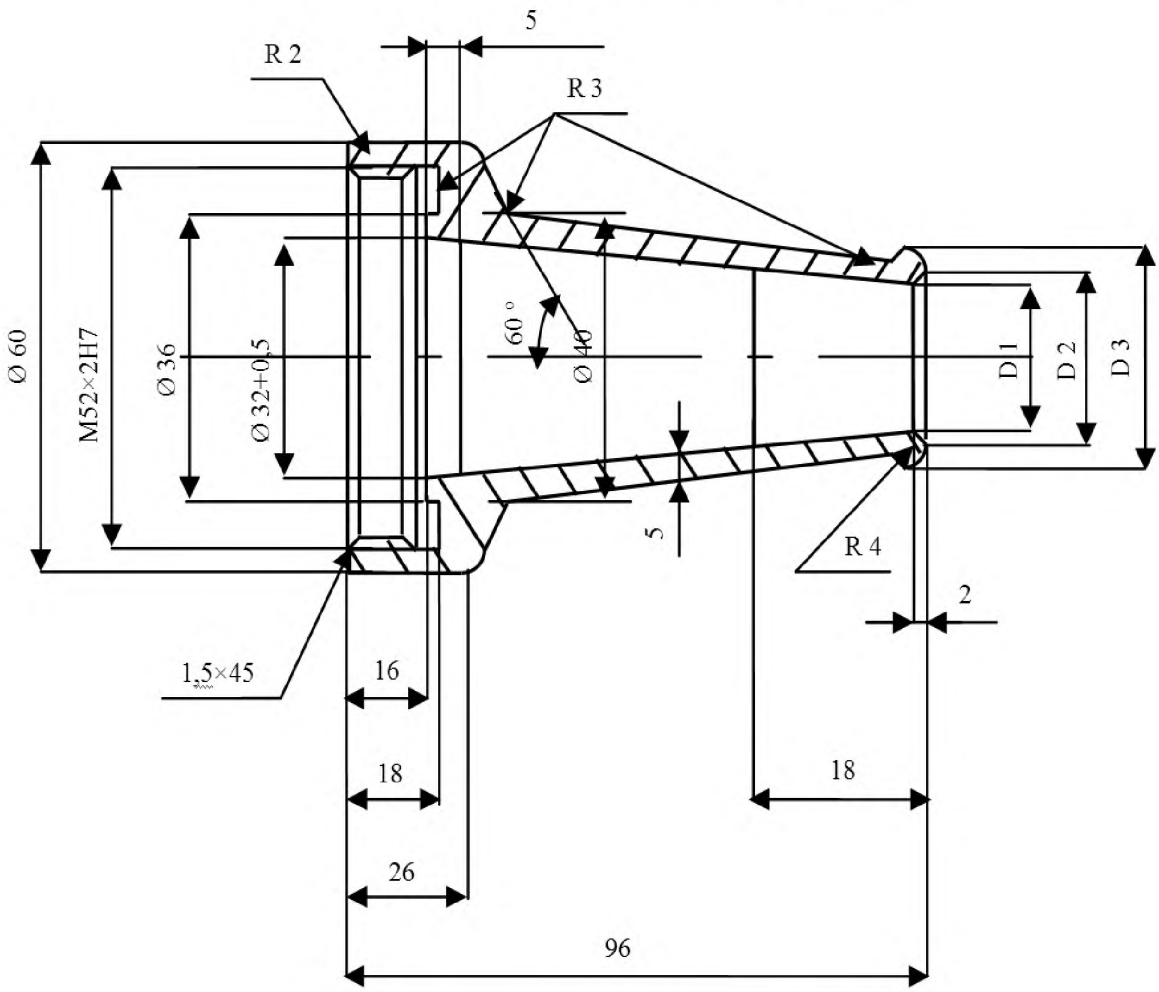


Рисунок Г.2 – Мерные насадки для ствола-водомера

Таблица Г.1

Диаметр спрыска, мм	*D*1, мм	*D*2, мм	*D*3, мм
13	13 + 0,035	16	26
16	16 + 0,035	19	29
19	19 + 0,045	22	32
22	22 + 0,045	25	35
25	25 + 0,045	28	38
28	28 + 0,045	31	38

Таблица Г.2

Напор у насадка, м вод. ст.	Подача, л/с, при диаметре насадка, мм					
	13	16	19	22	25	28
1	2	3	4	5	6	7
10	1,8	2,8	3,8	5,2	6,7	8,5
11	1,9	2,9	4,1	5,5	7,1	8,9
12	2,0	3,0	4,3	5,7	7,4	9,3
13	2,1	3,1	4,4	5,9	7,7	9,6
14	2,2	3,3	4,6	6,2	8,0	10,0
15	2,2	3,4	4,8	6,4	8,3	10,4
16	2,3	3,5	4,9	6,6	8,5	10,7
17	2,4	3,6	5,1	6,8	8,8	11,0
18	2,4	3,7	5,2	7,0	9,0	11,3
19	2,5	3,8	5,4	7,2	9,3	11,7
20	2,6	3,9	5,5	7,4	9,5	12,0
21	2,6	4,0	5,6	7,6	9,8	12,3
22	2,7	4,1	5,8	7,7	10,0	12,5
23	2,8	4,2	5,9	7,9	10,2	12,8
24	2,8	4,3	6,0	8,1	10,4	13,1
25	2,9	4,4	6,2	8,2	10,7	13,4
26	2,9	4,5	6,3	8,4	10,9	13,6
27	3,0	4,5	6,4	8,6	11,1	13,9
28	3,0	4,6	6,5	8,7	11,3	14,1
29	3,1	4,7	6,6	8,9	11,5	14,4
30	3,2	4,8	6,7	9,0	11,7	14,6
31	3,2	4,9	6,9	9,2	11,9	14,9
32	3,3	4,9	7,0	9,3	12,1	15,1
33	3,3	5,0	7,1	9,5	12,2	15,4
34	3,4	5,1	7,2	9,6	12,4	15,6
35	3,4	5,2	7,3	9,8	12,6	15,8
36	3,5	5,2	7,4	9,9	12,8	16,0
37	3,5	5,3	7,5	10,0	13,0	16,3
38	3,6	5,4	7,6	10,2	13,1	16,5
39	3,6	5,5	7,7	10,3	13,3	16,7
40	3,6	5,5	7,8	10,4	13,5	16,9
41	3,7	5,6	7,9	10,6	13,6	17,1
42	3,7	5,7	8,0	10,7	13,8	17,3
43	3,8	5,7	8,1	10,8	14,0	17,5
44	3,8	5,8	8,2	10,9	14,1	17,7
45	3,9	5,9	8,3	11,1	14,3	17,9
46	3,9	5,9	8,3	11,2	14,5	18,1
47	3,9	6,0	8,4	11,3	14,6	18,3
48	4,0	6,0	8,5	11,4	14,8	18,5
49	4,0	6,1	8,6	11,6	14,9	18,7

Окончание таблицы Г.2

Напор у насадка, м вод. ст.	Подача, л/с, при диаметре насадка, мм					
	13	16	19	22	25	28
50	4,1	6,2	8,7	11,7	15,1	18,9
51	4,1	6,2	8,8	11,8	15,2	19,1
52	4,1	6,3	8,9	11,9	15,4	19,3
53	4,2	6,4	9,0	12,0	15,5	19,5
54	4,2	6,4	9,0	12,1	15,7	19,6
55	4,3	6,5	9,1	12,2	15,8	19,8
56	4,3	6,5	9,2	12,3	15,9	20,0
57	4,3	6,6	9,3	12,5	16,1	20,2
58	4,4	6,6	9,4	12,6	16,2	20,4
59	4,4	6,7	9,5	12,7	16,4	20,5
60	4,5	6,8	9,5	12,8	16,5	20,7
61	4,5	6,8	9,6	12,9	16,6	20,9
62	4,5	6,9	9,7	13,0	16,8	21,0
63	4,6	6,9	9,8	13,1	16,9	21,2
64	4,6	7,0	9,8	13,2	17,0	21,4
65	4,6	7,0	9,9	13,3	17,2	21,5
66	4,7	7,1	10,0	13,4	17,3	21,7
67	4,7	7,1	10,1	13,5	17,4	21,9
68	4,7	7,2	10,2	13,6	17,6	22,0
69	4,8	7,2	10,2	13,7	17,7	22,0
70	4,8	7,3	10,3	13,8	17,8	22,4
71	4,9	7,4	10,4	13,9	18,0	22,5
72	4,9	7,4	10,4	14,0	18,1	22,7
73	4,9	7,5	10,5	14,1	18,2	22,8
74	5,0	7,6	10,6	14,2	18,3	23,0
75	5,0	7,6	10,7	14,3	18,5	23,1
76	5,0	7,6	10,7	14,4	18,6	23,3
77	5,1	7,7	10,8	14,5	18,7	23,5
78	5,1	7,7	10,9	14,6	18,8	23,6
79	5,1	7,8	10,9	14,7	18,9	23,8
80	5,2	7,8	11,0	14,8	19,1	23,9
81	5,2	7,9	11,1	14,9	19,2	24,1
82	5,2	7,9	11,1	15,0	19,3	24,2
83	5,2	8,0	11,2	15,0	19,4	24,4
84	5,3	8,0	11,3	15,1	19,5	24,5
85	5,3	8,0	11,3	15,2	19,6	24,6
86	5,3	8,1	11,4	15,3	19,8	24,8
87	5,4	8,1	11,5	15,4	19,9	24,9
88	5,4	8,2	11,5	15,5	20,0	25,1
89	5,4	8,2	11,6	15,6	20,1	25,2
90	5,5	8,3	11,7	15,7	20,2	25,4

Приложение Д
(обязательное)

Операционная карта городского ездового цикла для пожарных автомобилей в режиме выезда «по тревоге»

Таблица Д.1

Номер операции	Отметка пути, м	Последовательность операций
1	0	Устанавливают автомобиль у отметки «ноль» в момент трогания, включают приборы, измеряющие время движения и расход топлива
2	0–200	Разгон до скорости 40 км/ч. Продолжают движение с постоянной скоростью 40 км/ч до отметки 200 м
3	200–500	Разгон до скорости 50 км/ч. Продолжают движение с постоянной скоростью 50 км/ч до отметки 500 м
4	500 ± 5 %	Торможение до скорости 35 км/ч
5	500–800	Продолжают движение с постоянной скоростью 35 км/ч до отметки 800 м
6	800–1200	Разгон до скорости 50 км/ч. Продолжают движение с постоянной скоростью 50 км/ч до отметки 1200 м
7	1200–1800	Разгон до скорости 65 км/ч. Продолжают движение с постоянной скоростью 65 км/ч до отметки 1800 м
8	1800 ± 2,5 %	Торможение до скорости 45 км/ч
9	1800–2200	Продолжают движение с постоянной скоростью 45 км/ч до отметки 2200 м
10	2200–2900	Разгон до скорости 70 км/ч. Продолжают движение с постоянной скоростью 70 км/ч до отметки 2900 м
11	2900–3000	Торможение до полной остановки. Работа на холостом ходу 15 с
12	3000–3400	Разгон до скорости 50 км/ч. Продолжают движение с постоянной скоростью 50 км/ч до отметки 3400 м
13	3400–3700	Замедление двигателем до скорости 30 км/ч до отметки 3700 м
14	3700–4700	Разгон до скорости 50 км/ч. Продолжают движение с постоянной скоростью 50 км/ч до отметки 4700 м
15	4700–5000	Замедление двигателем до скорости 35 км/ч и движение с постоянной скоростью 35 км/ч до отметки 5000 м
16	5000–5500	Разгон до скорости 45 км/ч. Продолжают движение с постоянной скоростью 45 км/ч до отметки 5500 м
17	5500–5950	Замедление двигателем до скорости 40 км/ч и движение с постоянной скоростью до отметки 5950 м
18	5950–6000	Торможение до полной остановки. В момент остановки выключают расходомер и отметчик времени. Занесение результатов измерений в протокол испытаний

Приложение Е
(обязательное)

Количество пожарных автомобилей для контроля гамма-процентных показателей

Таблица Е.1

Годовой объем выпуска, шт.	Доверительная вероятность *g*	Количество испытуемых пожарных автомобилей *	Число отказавших пожарных автомобилей
До 1000	0,8	8	1
От 1000 до 2000	0,9	10	1
Св. 2000	0,95	13	1
* По согласованию с заказчиком допускается подвергать испытаниям один пожарный автомобиль, а недостающую информацию по другим образцам, предварительно отобранным и зарегистрированным, получать при подконтрольной эксплуатации.			

Приложение Ж
(обязательное)

Режимы часовой работы насосной установки

Таблица Ж.1

Номер режима	Подача, % от номинального	Давление на выходе, кПа	Продолжительность режима, % от общего времени испытаний для насоса ПН-40
1	25	60	35
2	50	70	35
3	75	80	15
4	100	90	15

Библиография

[1] Нормы положенности пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и имущества
Утверждены приказом МЧС Республики Беларусь от 06.12.2016 № 289 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь)

Ответственный за выпуск *О. В. Каранкевич*

Сдано в набор 05.09.2017. Подписано в печать 19.09.2017. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 6,16 Уч.-изд. л. 3,95 Тираж 2 экз. Заказ 1974

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/303 от 22.04.2014
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru