

**УТВЕРЖДЕНЫ**

Приказом ПАО «НК «Роснефть»

от «25» января 2017 г. № 17

Введены в действие «25» января 2017 г.

**ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ**

с «09» июня 2017 г.

Приказом ООО «Славнефть-

Красноярскнефтегаз» от «09» июня 2017 г.

№ 253

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ КОМПАНИИ**

---

# **ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКОЙ И ДРУГИМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КОМПАНИИ**

**№ ПЗ-05 М-0072**

**ВЕРСИЯ 2 ИЗМ. 3**

**МОСКВА  
2017**

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>НАЗНАЧЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ .....</b>	<b>9</b>
<b>3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>10</b>
<b>4. ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ .....</b>	<b>16</b>
4.1. ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В РЕЗЕРВУАРАХ .....	16
4.2. ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОДУКТОВОЙ) НАСОСНОЙ .....	17
4.3. ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ ВОДОПЕННЫМИ МОНИТОРАМИ НИЗКОКРАТНОЙ ПЕНОЙ .....	18
<b>5. МЕТОДИКА РАСЧЕТА СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В РЕЗЕРВУАРАХ.....</b>	<b>21</b>
5.1. ПОРЯДОК РАСЧЕТА СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В РЕЗЕРВУАРАХ .....	21
5.2. РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В РЕЗЕРВУАРАХ .....	22
<b>6. МЕТОДИКА РАСЧЕТА СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ (ПРОДУКТОВЫХ) НАСОСНЫХ СТАНЦИЯХ .....</b>	<b>27</b>
6.1. ПОРЯДОК РАСЧЕТА СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ (ПРОДУКТОВЫХ) НАСОСНЫХ СТАНЦИЯХ.....	27
6.2. РАСЧЁТ СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОДУКТОВОЙ) НАСОСНОЙ СТАНЦИИ ПО ПЛОЩАДИ.....	27
<b>7. МЕТОДИКА РАСЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ВОДОПЕННЫХ МОНИТОРОВ .....</b>	<b>30</b>
7.1. РАСЧЁТ КОЛИЧЕСТВА ВОДОПЕННЫХ МОНИТОРОВ при ГОРЕНИИ ЗЕРКАЛА ЖИДКОСТИ В РЕЗЕРВУАРЕ И В ОБВАЛОВАНИИ С ВЫХОДОМ ИЗ СТРОЯ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ .....	30
<b>8. НОРМАТИВНЫЙ ЗАПАС ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ НА ОБЪЕКТЕ ОБЩЕСТВА ГРУППЫ.....</b>	<b>33</b>
8.1. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ЗАПАСА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ НА ОБЪЕКТЕ ОБЩЕСТВА ГРУППЫ .....	33
8.2. РАСЧЁТ КОЛИЧЕСТВА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ.....	33
8.3. ПРОВЕДЕНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ качества ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ.....	38
<b>9. ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ .....</b>	<b>39</b>
<b>9.1. ОГНЕТУШИТЕЛИ.....</b>	<b>40</b>
9.1.1. ВЫБОР .....	40
9.1.2. РАЗМЕЩЕНИЕ .....	42
9.1.3. СОДЕРЖАНИЕ (ЭКСПЛУАТАЦИЯ).....	43
9.1.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ .....	45
9.1.5. ПЕРЕЗАРЯДКА И ИСПЫТАНИЯ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ.....	46

Права на настоящий ЛНД принадлежат ПАО «НК «Роснефть». ЛНД не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён без разрешения ПАО «НК «Роснефть».

9.1.6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОГнетушителей .....	47
9.2. ПОЖАРНЫЕ ЩИТЫ .....	48
10. ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ .....	50
10.1. Внутренний противопожарный водопровод с установленными на нем пожарными кранами .....	50
10.2. Наружный противопожарный водопровод .....	51
10.3. Резервуары и водоемы с запасами воды на цели наружного пожаротушения .....	52
11. ССЫЛКИ .....	54
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	56

Права на настоящий ЛНД принадлежат ПАО «НК «Роснефть». ЛНД не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён без разрешения ПАО «НК «Роснефть».

© © ПАО «НК «Роснефть», 2017

# ВВОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящие Методические указания устанавливают единые принципы определения норм оснащения подразделений пожарной охраны и объектов Компании средствами пожаротушения, пожарной техникой и другими ресурсами для целей пожаротушения.

Методические указания разработаны в развитие Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 232.1311500.

## ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ

Настоящие Методические указания обязательны для исполнения работниками:

- Департамента анализа, методологии и развития промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды ПАО «НК «Роснефть»;
- Департамента контроля и расследования происшествий в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды ПАО «НК «Роснефть»;
- Департамента промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды в разведке и добыче, нефтегазовом и корпоративном сервисе ПАО «НК «Роснефть»;
- Департамента промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды в переработке, коммерции и логистике ПАО «НК «Роснефть»;
- иных структурных подразделений ПАО «НК «Роснефть»;
- дочерних обществ ПАО «НК «Роснефть», в отношении которых Уставами Обществ, акционерными и иными соглашениями с компаниями - партнерами не определен особый порядок реализации акционерами/участниками своих прав, в том числе по управлению Обществом,

задействованными в реализации процесса определения норм оснащения подразделений пожарной охраны и объектов Компании средствами пожаротушения, пожарной техникой и другими ресурсами для целей пожаротушения.

Общества Группы ПАО «НК «Роснефть» при оформлении договоров на оказание услуг по обеспечению пожарной безопасности объектов защиты и иных договоров с организациями, включая договора аренды, обязаны включать в договора соответствующие условия, для соблюдения указанными организациями требований, установленных настоящими Методическими указаниями.

## ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Методические указания являются локальным нормативным документом постоянного действия.

# 1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

## ТЕРМИНЫ КОРПОРАТИВНОГО ГЛОССАРИЯ

В настоящих Методических указаниях используются термины Корпоративного глоссария: *Дежурный караул, Категория пожарной (взрывопожарной) опасности объекта, Легковоспламеняющаяся жидкость, Общество Группы (ОГ), Огнетушитель, Подразделение пожарной охраны, Противопожарное водоснабжение, Развитие пожара, Силы пожарной охраны, Средство пожарной охраны, Структурное подразделение.*

## РОЛИ КОРПОРАТИВНОГО ГЛОССАРИЯ

В настоящих Методических указаниях используется роль Корпоративного глоссария: *Газодымозащитник.*

## ТЕРМИНЫ ИЗ ВНЕШНИХ ДОКУМЕНТОВ

В настоящих Методических указаниях используются термины из внешних документов: *Внутренний противопожарный водопровод [ГОСТ Р 57974-2017], Единоличный исполнительный орган [Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ «Об акционерных обществах»], Интенсивность подачи огнетушащего вещества [Приказ МЧС России от 31.08.2020 № 628 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»], Огнетушащие вещества [Перечень пожарно-технической продукции, утвержденный приказом МВД РФ от 18.06.1996 № 33], Организация тушения пожаров [Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»], Основные пожарные автомобили [ГОСТ Р 53247-2009], Пожар [Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»], Пожарная охрана [Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»], Пожарно-спасательный гарнизон [Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»], Пожарно-техническое вооружение [ГОСТ 34350-2017], Пожарное депо [Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»], Пожарный кран [ГОСТ Р 51844-2009], Пожарный шкаф [ГОСТ Р 51844-2009], Предел огнестойкости конструкции (заполнения проемов противопожарных преград) [Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»], Техническое обслуживание огнетушителя [СП 9.13130.2009], Установка пенного пожаротушения [ГОСТ Р 53280.2-2010].*

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

**АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА** – техника, предназначенная для проведения аварийно-спасательных работ в жилых и административных зданиях любого назначения, на объектах промышленности и транспорта для доставки к месту аварии (пожара) боевого расчета, специального оборудования и инструмента, средств связи, освещения и защиты личного состава.

**БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ** – состояние сил и средств пожарной охраны, обеспечивающее успешное выполнение задач Общества Группы или Организации, оказывающей услуги в области предупреждения и тушения пожаров, обеспечивающее успешное выполнение задач.

**БОВОЙ РАСЧЕТ (ОТДЕЛЕНИЕ)** – боевая единица дежурного караула, осуществляющая боевое дежурство на закрепленном пожарном или аварийно-спасательном автомобиле и способная самостоятельно выполнять отдельные боевые задачи по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

**ГАЗОГЕНЕРИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ ОГNETУШИТЕЛЯ** – устройство для создания, вследствие химической реакции между компонентами наполнителя, давления в сосудах (баллонах) с целью вытеснения жидких и сыпучих сред.

**ГИДРАНТ** – техническое устройство, предназначенное для забора воды из водопровода передвижной пожарной техникой.

**ГОРЮЧАЯ ЖИДКОСТЬ** – жидкость, способная самовозгораться, а также возгораться при воздействии источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

**ГРУППА РЕЗЕРВУАРОВ** – часть резервуарного парка, объединенная в соответствии со свойствами хранимых продуктов и ограниченная по периметру обвалованием или ограждающей стенкой.

**ДИСЛОКАЦИЯ** – схема (план) расположения на территории охраняемого объекта участков, секторов, постов и маршрутов дозоров, а также порядок организации несения службы на них.

**ДОЗОРНЫЙ** – работник дежурного караула пожарной части (отдельного поста), входящий в состав дозора.

**ИСТОЧНИКИ НАРУЖНОГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ** - наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами и водные объекты, используемые для целей пожаротушения.

**КРАТНОСТЬ ПЕНЫ** – отношение объема пены к объему раствора пенообразователя, содержащегося в ней. В зависимости от величины кратности пену подразделяют:

- на пену высокой кратности (кратность более 200);
- на пену низкой кратности (кратность не более 20);
- на пену средней кратности (кратность от 20 до 200).

**НОРМАТИВНАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ ОГNETУШАЩЕГО ВЕЩЕСТВА (ПЕНЫ)** – интенсивность подачи огнетушащего вещества (пены), установленная в нормативной документации.

**НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** – национальные стандарты, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности (нормы и правила), правила пожарной безопасности, а также действовавшие до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов нормы пожарной безопасности, стандарты, инструкции и иные документы, содержащие требования пожарной безопасности.

**НОРМЫ ПОЛОЖЕННОСТИ** – наименование и требуемое количество пожарно-технического вооружения, оборудования и инвентаря для укомплектования пожарных автомобилей.

**ОБЪЕКТ КОМПАНИИ** – производственные площадки, включающие в себя здания, сооружения, помещения (в т.ч. офисные), дороги, железные дороги, оборудование, установки, станции, опасные производственные объекты, технические устройства (применяемые на опасных производственных объектах), транспортные средства, спец. технику, территорию и другие инженерные сооружения.

**ОРГАНИЗАЦИИ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ УСЛУГИ В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ** – ООО «РН-Пожарная безопасность», объектовые подразделения ФПС (ГПС) МЧС России, подразделения муниципальной пожарной охраны, иные организации, имеющие действующую лицензию на вид деятельности «Тушение пожаров», и с которыми в установленном порядке заключён договор на организацию предупреждения пожаров, их тушение и проведение возложенных на них аварийно-спасательных работ на объектах Обществ Группы.

**ОХЛАЖДЕНИЕ РЕЗЕРВУАРА** – процесс подачи воды на орошение резервуара стационарными системами охлаждения или пожарными стволами от передвижной пожарной техники, водопровода высокого давления.

**ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ** – средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.

**ПРИБОР ПОДАЧИ ПЕНЫ** – прибор, предназначенный для получения из водного раствора пенообразователя воздушно-механической пены и подачи её в очаг пожара.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА** – территория, предназначенная для размещения на ней производственных зданий и сооружений, установок, цехов, а также входящих в их состав подсобно-производственных и вспомогательных зданий и сооружений, промежуточных складов.

**РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ОГNETУШИТЕЛЯ** – состояние, при котором значения основных параметров, характеризующих способность огнетушителя выполнять свои функции, соответствуют установленным требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

**РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК** – комплекс взаимосвязанных резервуаров для выполнения технологических операций приема, хранения и откачки нефти.

**СЖИЖЕННЫЙ УГЛЕВОДОРОДНЫЙ ГАЗ** – сжиженные углеводородные смеси пропана, пропилена, бутанов и бутенов с примесями углеводородных и неуглеводородных компонентов, получаемые путем переработки природного газа и нефти, применяемые в качестве моторного топлива, для коммунально-бытового и промышленного потребления, отвечающие требованиям соответствующего нормативного документа.

**СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ** – пожарный автомобиль, предназначенный для выполнения специальных работ при пожаре.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОДУКТОВАЯ) НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ** – группа насосных агрегатов, установленных в здании, под навесом или на открытой площадке и предназначенных для

перекачки сжиженного углеводородного газа, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей.

**ТРУБОПРОВОД** – инженерное сооружение для транспортировки нефти и продуктов ее переработки, газа, конденсата, воды, сточных вод с ответвлениями, лупингами и перемычками, запорной арматурой, переходами через естественные и искусственные препятствия, узлами подключения насосных станций, и т.п.

**ТУШЕНИЕ ПОЖАРА** – воздействие на пламя специальных веществ, называемых огнетушащими, приводящее к прекращению горения.

**УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ** – совокупность стационарных технических средств для тушения пожара за счет выпуска огнетушащего вещества.

**ЭВАКУАЦИЯ ЛЮДЕЙ** – процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара.



## 2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**АПТ** – автомобиль пенного тушения.

**ВПВ** – внутренний противопожарный водопровод.

**ЕИО** – единоличный исполнительный орган.

**КОМПАНИЯ** – группа юридических лиц различных организационно - правовых форм, включая ПАО «НК «Роснефть», в отношении которых последнее выступает в качестве основного или преобладающего (участвующего) общества.

**ОГНЕТУШИТЕЛЬ ПОРОШКОВЫЙ** – огнетушитель с зарядом огнетушащего порошка.

**ОГНЕТУШИТЕЛЬ УГЛЕКИСЛОТНЫЙ** – огнетушитель с зарядом двуокиси углерода.

**ОГНЕТУШИТЕЛЬ ХЛАДОНОВЫЙ (ОХ)** – огнетушитель с зарядом огнетушащего вещества на основе галоидированных углеводородов.

**ОТВ** – огнетушащее вещество.

**ОЧАГ ПОЖАРА** – место первоначального возникновения пожара.

**ПК** – пожарный кран.

**ПТВ** – пожарно-техническое вооружение.

**РВС** – резервуар вертикальный стальной.

**СП** – структурное подразделение.

**ТО** – техническое обслуживание.

**ФПС** – Федеральная противопожарная служба Государственной противопожарной службы.

## 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Подразделения пожарной охраны создаются с численностью личного состава, набором пожарной и аварийно-спасательной техники и оборудования, запасом огнетушащих средств, позволяющими ликвидировать расчетное количество одновременных пожаров.

Расчетное количество одновременных пожаров следует принимать в зависимости от занимаемой площади объекта Компании:

- при площади до 150 га – один пожар (выбирается наиболее неблагоприятный вариант развития пожара: в производственной зоне или в зоне сырьевых (товарных) складов (парков) горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей);
- при площади более 150 га – два пожара (один – в производственной зоне, второй – в зоне сырьевых (товарных) складов (парков) горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей).

В районах сейсмичностью 9 баллов и более, расчетное количество одновременных пожаров принимается на один больше (за исключением поселений, промышленных объектов и отдельно стоящих зданий при расходе воды на наружное пожаротушение не более 15 л/с).

3.2. Для каждого объекта предполагаемого пожара, время прибытия подразделения пожарной охраны должно соответствовать указанному в ст. 76, ч. 1 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» или расстояние до ближайшего пожарного депо не должно превышать величины, установленной по СП 11.13130, в зависимости от цели выезда дежурного караула на пожар и выбранной схемы его развития.

Максимально допустимое расстояние от объекта предполагаемого пожара до ближайшего пожарного депо определяется для одной или одновременно нескольких из нижеприведенных целей выезда подразделений пожарной охраны на пожар:

- цель № 1: ликвидация пожара прежде, чем его площадь превысит площадь, которую может потушить один дежурный караул;
- цель № 2: ликвидация пожара прежде, чем наступит предел огнестойкости строительных конструкций в помещении пожара;
- цель № 3: ликвидация пожара прежде, чем опасные факторы пожара достигнут критических для жизни людей значений.

3.3. При определении нормативного количества пожарной техники, требуемого для тушения расчетного количества одновременных пожаров, необходимо учитывать привлекаемые подразделения пожарной охраны ФПС и подразделения пожарной охраны других форм собственности, с которыми заключены договора по предупреждению и тушению пожаров (пожарная охрана).

3.4. Вид и количество пожарной и аварийно-спасательной техники, оборудования, находящегося на вооружении подразделений пожарной охраны зависит от пожарной опасности технологических установок и сооружений объекта Компании, климатических условий, уровня противопожарной защищенности объекта Компании, технического оснащения пожарно-спасательного гарнизона, выбранной тактики тушения пожаров.

3.5. Основными критериями в выборе пожарных и аварийно-спасательных автомобилей являются ее тактико-технические возможности и надежность. Техническая характеристика пожарных автомобилей должна соответствовать требованиям нормативно-технической документации завода-изготовителя на пожарный автомобиль. Прием каждого пожарного автомобиля у поставщика следует производить при участии работника ОГ с проведением приемосдаточных испытаний и оформлением соответствующего протокола по его результатам. Форма протокола с примером его заполнения приведены в [Приложении 1](#). К приемке пожарных автомобилей привлекается (по согласованию) представитель организации, оказывающей услуги по предупреждению и тушению пожаров.

3.6. При выборе пожарных и аварийно-спасательных автомобилей и оборудования учитываются особенности объектов Компании.

3.7. Для тушения пожаров на объектах Компании блока нефтепереработки и нефтехимии необходимо иметь:

- многофункциональные пожарные автомобили, вывозящие значительный запас (до 7 - 8 тонн) ОТВ, оборудованные насосной установкой с производительностью от 70 л/сек;
- пеноподъемники для подачи огнетушащих средств с насосной установкой, производительностью не менее 100 л/сек и запасом пенообразователя;
- пожарные насосные станции и пожарные рукавные автомобили;
- передвижные и переносные высокопроизводительные гидромониторы и установки, позволяющие подавать воду и пену низкой кратности на большие расстояния и высоту, тушить разливы нефти и нефтепродуктов на больших площадях;
- аварийно-спасательные автомобили;
- командно-штабные автомобили, оборудованные силовой электроустановкой, комплексом радиотелефонной и громкой связи, в том числе спутниковой, средствами освещения.

3.8. Для тушения пожаров на объектах Компании по добыче нефти и газа необходимо иметь:

- многофункциональные пожарные автомобили на шасси повышенной проходимости, вывозящие значительный запас (до 7 - 8 тонн) ОТВ, оборудованные насосной установкой с производительностью от 70 л/сек и стационарным водопенным гидромонитором;
- автомобили газо-водяного тушения для тушения пожаров нефтяных и газовых скважин;
- аварийно-спасательные автомобили;
- прицепные пожарные мотопомпы повышенной производительности;
- пожарные насосные станции и пожарные рукавные автомобили, которые работают как мобильный комплекс, обеспечивающий подачу большого расхода воды (более 100 л/сек) на большие расстояния (до 3500 м);
- командно-штабные автомобили повышенной проходимости, оборудованные силовой электроустановкой, комплексом радиотелефонной и громкой связи, в том числе спутниковой, средствами освещения;

- высокопроизводительные гидромониторы и установки, позволяющие подавать воду и пену низкой кратности на большие расстояния и высоту, тушить разливы нефти и нефтепродуктов на больших площадях.

3.9. Нефтебазы, терминалы, товарно-сырьевые производства, объекты, имеющие резервуарные парки в зависимости от их категории и месторасположения, обеспечиваются АПТ, пожарными автоцистернами, мотопомпами, необходимым оборудованием и ПТВ. Необходимо иметь переносные (передвижные) установки подачи пены, которые в комплекте с мотопомпами, могут быть использованы для тушения пожаров нефтепродуктов на технологических установках (железнодорожных и автомобильных сливноналивных эстакадах, резервуарах, насосных).

3.10. В каждой пожарной части предусматривается 100% резерв основных и 50% резерв специальных пожарных автомобилей от количества пожарных автомобилей, находящихся в боевом расчете. В подразделениях пожарной охраны с вахтовым методом работы, при возникновении пожара на охраняемом объекте Компании, резервные пожарные автомобили комплектуются работниками отдыхающей смены, находящимися на вахте, и привлекаются к тушению пожаров.

3.11. Вся пожарная техника должна быть укомплектована пожарно-техническим вооружением и оборудованием согласно действующим, либо разработанным и утвержденным в установленном порядке, нормам положенности на пожарные автомобили. Пожарные автомобили должны быть обеспечены видеорегистраторами событий высокого разрешения (HD).

3.12. Пожарные машины должны быть размещены в пожарных депо, выполненных в соответствии с требованиями по проектированию зданий и сооружений пожарных депо.

3.13. Пожарные автомобили подлежат замене по истечению 10 лет с даты ввода в эксплуатацию (если иное не установлено заводом-изготовителем) при условии если техническое состояние пожарного автомобиля не соответствует предъявляемым требованиям. Оценка технического состояния проводится комиссиями ОГ.

Комиссия создается из работников ОГ по направлениям деятельности под руководством ЕИО ОГ. В комиссию в обязательном порядке включается должностное лицо пожарной охраны, оказывающей ОГ услуги по предупреждению и тушению пожаров на договорной основе, в должности не ниже руководителя подразделения пожарной охраны.

3.14. В зависимости от специфики защищаемого объекта Компании используются пенообразователи с различной рабочей концентрацией и пены различной кратности. Необходимо учитывать, что наиболее приемлемым вариантом тушения пожаров горючих жидкостей на сложных объектах является тот, при котором для ликвидации горения на всех объектах ОГ используется один вид пенообразователя. При выборе типов пенообразователей необходимо совместить в одном пенообразователе все три технологии противопожарной защиты (резервуар: низкократная пена под слой или на поверхность горючего; насосная: пена средней или высокой кратности; эстакада: пена средней или низкой кратности; покрытие разливов пеной средней кратности; работа на «традиционном» пожарно-техническом вооружении подразделений пожарной охраны). Такими свойствами обладают пленкообразующие пенообразователи, предназначенные для получения пены низкой, средней и высокой кратности. Данный вариант противопожарной защиты, может

осуществляться исключительно в том случае, если на объекте ОГ обращаются только водонерастворимые неполярные горючие жидкости.

Фторсодержащие пленкообразующие пенообразователи состоят из смеси углеводородного и фторуглеродного пленкообразующего поверхностно-активного вещества. Фторуглеродный компонент снижает поверхностное натяжение водного раствора пенообразователя до величины, меньшей, чем у нефтепродуктов. Вследствие этого пленка раствора, выделяющегося из пены, растекается по поверхности топлива и резко сокращает скорость его испарения. Кроме того, фторуглеродный компонент пенообразователя придает пене инертность к углеводородным жидкостям, что существенно снижает возможность загрязнения пены топливом и позволяет подавать низкократную пену в очаг пожара навесной струей или в нижнюю часть резервуара под слой нефтепродукта. Огнетушащая эффективность пены из фторсодержащих пленкообразующих пенообразователей значительно выше, чем пены из синтетических (углеводородных) пенообразователей.

3.15. Если на объекте Компании имеется (в производстве, на хранении) полярная горючая жидкость (ацетон, ацетонитрил, бутилацетат, гидразингидрат, дециловый спирт, диэтиловый эфир, масляный альдегид, метиловый спирт, метилацетат, метил-*трет*-бутиловый эфир, муравьиная кислота, пропионовая кислота, пропил ацетат, уксусная кислота, этиловый спирт, этилкарбитол), то для целей пожаротушения применяется универсальные пенообразователь типа «AFFF/AR» или «FFFP/AR».

3.16. При наличии на объекте Компании полярного и неполярного горючего требуется два совместимых вида пенообразователей, например два фторсинтетических, один из которых будет универсальным по применению. Если на объекте Компании (в системах автоматического пожаротушения) используется фторпротеиновый пенообразователь, то для тушения полярных жидкостей также должен применяться фторпротеиновый пенообразователь.

3.17. Условия хранения пенообразователя должны соответствовать инструкции завода-изготовителя или Рекомендациям «Порядок применения пенообразователей для тушения пожаров», утвержденным МЧС РФ 27.08.2007.

3.18. При расчетах нормативного запаса пенообразователя следует учитывать приборы подачи пены в очаг пожара (планируемые в применении или имеющиеся), обеспечивающие максимальную эффективность в тушении и сведение к минимуму воздействие опасных факторов пожара на личный состав подразделений пожарной охраны и технику, принимающих участие в тушении.

3.19. Запас пожарных рукавов (напорных, напорно-всасывающих, всасывающих) в подразделении пожарной охраны должен составлять 100% от числа рукавов, находящихся на пожарных автомобилях боевого расчета и резерва.

3.20. При численности находящегося на дежурстве личного состава подразделения пожарной охраны 3 и более человек, для выполнения работ по эвакуации людей и тушению пожара в непригодной для дыхания среде личный состав должен быть обеспечен дыхательными аппаратами на сжатом воздухе.

3.21. Количество дыхательных аппаратов определяется с учетом возможностей их индивидуального использования и 100% резерва. При недостаточном количестве

дыхательных аппаратов и (или) помещений в здании пожарного депо для размещения резервных аппаратов, допускается закрепление дыхательных аппаратов по групповому принципу, из расчета один аппарат на двух Газодымозащитников.

3.22. Для организации управления пожарной охраной на объектах ОГ должна быть создана система связи, обеспечивающая:

- немедленный вызов личного состава пожарной охраны для тушения пожара;
- передачу распоряжений личному составу пожарной охраны, получение информации с места пожара и взаимодействие с привлекаемыми для тушения пожара подразделениями пожарной охраны. Для этого в подразделении пожарной охраны должен быть создан пункт связи, а личный состав пожарной охраны - оснащен достаточным количеством средств радиосвязи (в том числе мобильные и носимые радиостанции).

3.23. Пункт связи должен быть обеспечен прямым каналом связи (телефон, радио) с диспетчерской службой охраняемого объекта ОГ и пунктом связи пожарно-спасательного гарнизона. Персонал, выполняющий обязанности по обеспечению связи, должен знать правила ее эксплуатации и порядок действий в случае получения информации о пожаре.

3.24. При наличии двух и более подразделений пожарной охраны создается центральный пункт пожарной связи.

3.25. Пожарные автомобили должны быть обеспечены мобильной и двумя носимыми радиостанциями. Носимыми средствами связи должны быть обеспечены также руководитель тушения пожара и личный состав, осуществляющий дежурство и по условиям работы находящийся вне места постоянной дислокации пожарной охраны (постовые, дозорные).

3.26. Личный состав пожарной охраны, находящийся на дежурстве, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, а также ручным пожарным инструментом, групповыми и индивидуальными электрическими фонарями.

3.27. Исходя из особенностей технологического процесса личный состав пожарной охраны обеспечивается приборами радиационной разведки и дозиметрического контроля, а также химического контроля и газового анализа.

3.28. Нормативное количество пожарной техники в боевом расчете подразделения пожарной охраны и водопенных гидромониторов определяются расчетным путем исходя из расхода воды на наружное пожаротушение из сети противопожарного водопровода, который должен приниматься с учетом количества одновременных пожаров на объекте Компании, тактико-технических данных пожарных машин.

3.29. Нормативный запас пенообразователя для целей пожаротушения с использованием передвижной пожарной техники принимается из условия обеспечения трехкратного суммарного расхода пенообразователя на тушение расчетного количества одновременных пожаров. 100% (однократный) запас пенообразователя допускается вывозить на пожарных автомобилях, а 200% (двукратный) запас хранить на территории объекта ОГ или пожарного депо. Исходными данными для расчета являются геометрические размеры резервуаров и резервуарного парка, нормативная интенсивность подачи огнетушащего вещества (пены) для тушения резервуаров и проливов, технические характеристики приборов подачи пены.

3.30. Для резервуаров типа РВС выравнивание температуры по всему объему горящей жидкости при нормативной интенсивности подачи огнетушащего вещества (пены) происходит в течение 15 мин тушения при подаче пены сверху и в течение 10 мин при подаче под слой горючего. Это время необходимо принимать в качестве расчетного при определении запаса пенообразователя для тушения нефти и нефтепродуктов в РВС воздушно-механической пеной.

3.31. При определении запаса пенообразователя для тушения нефти и нефтепродуктов в технологических (продуктовых) насосных станциях, разливах горючей жидкости (в обваловании) за расчетное время тушения принимается 10 мин.



## 4. ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

### 4.1. ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В РЕЗЕРВУАРАХ

4.1.1. Основным средством тушения пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках является воздушно-механическая пена средней или низкой кратности. Для подачи воздушно-механической пены в горящий резервуар с помощью передвижной пожарной техники применяются специальные пеноподъемники, изготавливаемые на шасси тяжелых автомобилей, гусеничных тягачей, а также водопенные мониторы различной производительности.

При тушении пожара мобильными средствами пожаротушения в резервуарах объемом от 1000 до 5000 м<sup>3</sup> возможно использование стационарных устройств для подачи ОТВ (генераторы пены, пеносливы или насадки для подачи двуокиси углерода и т.п.) с сухотрубной разводкой, выведенной за обвалование.

При подаче пены в резервуар подслоинным способом, резервуар оборудуется системами подслоинного пожаротушения, которые включают в себя: высоконапорные пеногенераторы для получения и подачи пены низкой кратности в слой горючей жидкости в нижней части резервуара, фильтры, разрывные мембраны, обратные клапаны, растворопроводы и пенопроводы, насадки для выхода пены в резервуаре в слой горючей жидкости, устройства для подключения пожарных автомобилей, запорную арматуру.

4.1.2. При тушении пожаров в резервуарах необходимо интенсивно охлаждать стенки горящего резервуара для исключения разрушения резервуара под воздействием пламени пожара с интенсивностью не ниже указанной в нормативных документах по пожарной безопасности. Кроме того, для ограничения площади пожара в резервуарном парке и исключения перехода горения на соседние резервуары, их также необходимо охлаждать. Охлаждению подлежат резервуары, расположенные на расстоянии менее двух нормативных от горящего. Для большеобъемных резервуаров (объемом 10 000 м<sup>3</sup> и больше), как показывает практика, необходимо охлаждать кроме стенок также и крыши резервуаров.

4.1.3. При тушении пожаров в резервуарах одной из основных задач является обеспечение бесперебойного водоснабжения, особенно в период проведения пенной атаки, когда расход воды на охлаждение резервуаров и получение воздушно-механической пены максимален.

4.1.4. Производительность противопожарного водопровода для складов хранения нефти и нефтепродуктов должна определяться расчетом для наибольшего резервуара, но приниматься не менее 200 л·с<sup>-1</sup>. При проведении расчета необходимо учитывать:

- объем резервуаров;
- требуемый расход огнетушащих средств;
- количество воды, которое необходимо подавать для охлаждения горящего и соседних с ним резервуаров с помощью передвижной пожарной техники;



- тактико-технические характеристики пожарно-технического вооружения, с помощью которого производится охлаждение резервуаров, получение и подача пены в горящий резервуар.

4.1.5. Недостаточная производительность противопожарных водопроводов приводит к увеличению времени тушения пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств пожарной охраны, увеличению расходов на тушение пожара и ущерба от него.

4.1.6. Для обеспечения требуемого запаса воды для нужд пожаротушения в резервуарных парках, в дополнение к противопожарному водопроводу на нефтеперерабатывающих объектах необходимо предусматривать пожарные водоемы емкостью не менее 250 м<sup>3</sup>, расположенных один от другого на расстоянии не более 500 м.

4.1.7. Успешному тушению пожара нефтепродукта в резервуаре способствуют следующие факторы:

- применение расширенных струй пленкообразующей пены низкой кратности;
- повышенная интенсивность подачи низкократной пены;
- использование водопенных мониторов высокой производительности при подаче расширенных струй пленкообразующей пены низкой кратности;
- эффективное расходование пенообразователя;
- обеспечение достаточного расхода воды для приготовления и подачи рекомендуемого расхода готового раствора пенообразователя к монитору (по объему и давлению);
- резерв времени и личного состава подразделений пожарной охраны.

## **4.2. ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОДУКТОВОЙ) НАСОСНОЙ**

4.2.1. Технологические (продуктовые) насосные станции по перекачке нефти и нефтепродуктов бывают открытого и закрытого типа. Насосные станции открытого типа расположенные вне зданий, для защиты от атмосферных осадков могут иметь навесы и ветровые ограждения. Насосные станции закрытого типа размещаются в помещениях.

4.2.2. Здания, в которых размещены насосные агрегаты и вспомогательное оборудование, должны иметь степень огнестойкости строительных конструкций, не ниже второй степени (RE 120). Насосные станции по перекачке нефти и нефтепродуктов закрытого типа площадью 300 м<sup>2</sup> (объемом 500 м.куб.) и более должны быть оборудованы автоматическими установками пожаротушения. Тушение пожаров в помещениях технологических насосных станций площадью менее 300 м<sup>2</sup> осуществляется передвижной пожарной техникой, подсоединённой к пеногенераторам через сухотрубы, выведенные за пределы здания.

4.2.3. Пожарная опасность насосных станций определяется свойствами обращающихся (перекачиваемых) горючих жидкостей, с учетом технологических особенностей параметров перекачки, конструктивных особенностей и надежности оборудования, горючих свойств материалов строительных конструкций и степени их огнестойкости.

4.2.4. Помещения, в которых обращаются горючие жидкости, в зависимости от значения температуры вспышки и их массы (количества) могут относиться к категориям А

(повышенной взрывоопасности), Б (взрывопожароопасное) и В 1-4 (пожароопасное). К первой категории (А) относятся помещения, в которых обращаются нефтепродукты и продукты нефтехимии с температурой вспышки 28°C и ниже, к категории Б – горючие жидкости с температурой вспышки более 28°C и способные образовывать паровоздушные смеси. К категории В 1-4 относятся помещения, где обращаются остальные горючие жидкости, которые в воздушной атмосфере способны только гореть.

К категории Г относятся помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива. К категории Д относятся помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

4.2.5. Основной причиной возникновения аварийных ситуаций, в том числе и пожаров, в помещениях насосных является утечка горючих жидкостей или их паров вследствие разгерметизации оборудования или прорыва трубопроводов.

4.2.6. При возникновении горения даже небольших проливов в помещениях насосных под воздействием открытого пламени и высокой температуры происходит разгерметизация стыков фланцевых соединений оборудования (насосов, запорной арматуры и другого).

4.2.7. Пожары на технологических (продуктовых) насосных станциях, выводят из строя насосные агрегаты, запорную арматуру, что приводит к необходимости их замены или ремонта, и, следовательно, к простоям объекта Компании в течение длительного времени.

### **4.3. ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ ВОДОПЕННЫМИ МОНИТОРАМИ НИЗКОКРАТНОЙ ПЕНОЙ**

4.3.1. Система тушения пожаров нефти и нефтепродуктов водопенными мониторами с использованием пленкообразующего пенообразователя используется для:

- противопожарной защиты резервуаров с нефтью и нефтепродуктами;
- для тушения пламени в обвалованиях резервуаров при выбросах нефти;
- для тушения пожара сливо-наливных терминалов, в том числе: железнодорожных, морских и автомобильных.

4.3.2. В целях предотвращения распространения пожара в резервуарном парке мониторы применяются для охлаждения компактными струями воды рядом стоящих резервуаров с горящим.

4.3.3. Применение мониторов для тушения пожара в резервуарном парке обеспечивает безопасность личного состава, занятого тушением пожара. Подача ОТВ на горящую поверхность нефти или нефтепродукта в резервуарах осуществляется с большого расстояния.

4.3.4. Условием тушения факела пламени является резкое снижение скорости поступления паров углеводорода в зону горения, что достигается в результате покрытия поверхности нефти или нефтепродукта низкократной пленкообразующей пеной.

4.3.5. Дополнительным условием тушения факела пламени является температура окружающей среды – если значение температуры вспышки нефти будет выше температуры окружающей среды, то тушение пламени факела пламени произойдет при снижении температуры поверхностного слоя нефти до температуры вспышки.

4.3.6. Основные требования к системе тушения пожаров мониторами касаются:

- условий эксплуатации и периодической проверки работоспособности системы;
- расположения и разводки рукавной линии подачи воды и пенного концентрата;
- отдельных элементов системы пожаротушения;
- пенного концентрата (пенообразователя);
- дозирующих устройств для приготовления рабочего раствора пенообразователя;
- технологических параметров системы пожаротушения;
- передвижной пожарной техники, используемой при тушении пожаров.

4.3.7. В системе тушения пожаров мониторами используется следующее оборудование:

- мобильные гидромониторы осциллирующие или с ручным управлением;
- стационарные или переносные дозирующие устройства и смесители;
- гребенка, для подключения двух или более рукавных линий раствора пенообразователя, при низких расходах ОТВ;
- контейнерная насосная установка;
- контейнеры со скатками рукавов больших диаметров.

4.3.8. Мониторы различаются:

- по способу перемещения при тушении пожара:
  - ♦ переносные;
  - ♦ стационарные;
  - ♦ мобильные.
- по способу образования рабочего раствора пенообразователя:
  - ♦ самовсасывающие (эжектирующий пенный концентрат по гофрированному шлангу);
  - ♦ использующие предварительно приготовленный раствор пенообразователя;
  - ♦ использующие пропорционирующее устройство.
- по способу образования пены низкой кратности:
  - ♦ образование пены в пенном стволе за счет эжекции в него воздуха;
  - ♦ образование пены за счет соударения струй водного раствора в полете.
- по расходу воды:
  - ♦ расход низкий (30 л/с);
  - ♦ расход средний (70 л/с);
  - ♦ расход высокий (150 л/с);

- ♦ расход очень высокий (300 л/с).

## 5. МЕТОДИКА РАСЧЕТА СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В РЕЗЕРВУАРАХ

### 5.1. ПОРЯДОК РАСЧЕТА СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В РЕЗЕРВУАРАХ

5.1.1. Количество сил и средств для тушения пожаров в резервуарах для хранения нефти и нефтепродуктов определяется, прежде всего, количеством воды, подаваемой на тушение и охлаждение, а также необходимым количеством пожарной техники для получения и подачи воздушно-механической пены в горящий резервуар. Кроме того, необходимо учитывать необходимое количество пожарной техники для доставки к месту тушения пожара пенообразователя, а также специальной пожарной техники (штабной автомобиль, автомобили технической службы для освещения места пожара в ночное время и другие). Количество вспомогательной техники определяется исходя из местных условий. В качестве пожарных автомобилей для подачи воды могут применяться пожарные автоцистерны, насосно-рукавные автомобили, пожарные насосные станции и т.п.

5.1.2. Геометрические характеристики резервуаров приведены в [Приложении 2](#).

5.1.3. При тушении пожаров в резервуарах типа РВС количество воды определяется как сумма расходов воды подаваемой:

- на получение раствора пенообразователя для тушения пожара;
- на охлаждение стенок горящего резервуара;
- на охлаждение стенок резервуаров, соседних с горящим.

5.1.4. Кроме того, при тушении пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах, следует предусматривать подачу стволов для охлаждения крыш, коренных задвижек горящего и соседних с ним резервуаров, дыхательной арматуры резервуаров соседних с горящим, а также подачу стволов для защиты техники и личного состава в соответствии с Правилами по охране труда в подразделениях пожарной охраны, утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 881н.

5.1.5. Количество пожарной техники складывается из пожарных автомобилей для подачи воды в очаг горения, пожарных автомобилей для доставки огнетушащих средств к месту пожара и вспомогательных технических средств. Численность личного состава определяется количеством привлекаемой техники и штатной положенностью для каждого типа пожарных автомобилей, привлекаемых для тушения пожара. Кроме того, следует учитывать необходимый резерв пожарных автомобилей и личного состава.

5.1.6. Фактический расход воды на получение раствора пенообразователя определяется характеристиками и количеством используемого оборудования для получения и подачи пены в резервуар.

5.1.7. Нормативные интенсивности подачи огнетушащего вещества (пены) на тушение пожара приведены в [Приложении 3](#). Расчет количества устройств для подачи пены (пеногенераторов, пенокамер или водопенных мониторов) при тушении пожара в резервуаре

или резервуарном парке, определение расходов воды и пенообразователя и требуемого их запаса производится с помощью расчетных зависимостей, приведенных ниже.

5.1.8. При расчете количества стволов, подаваемых на охлаждение горящего и соседних с ним резервуаров, интенсивности подачи воды следует принимать в соответствии с нормативными значениями, которые приведены в [Приложении 3](#).

## 5.2. РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В РЕЗЕРВУАРАХ

5.2.1. Требуемое количество стволов для охлаждения горящего РВС.

$$N_{ств}^{охл.г} = \frac{P_г \cdot I_{норм}^{охл}}{q_{ств}}$$

где:

$P_г$  – периметр горящего резервуара, м;

$I_{норм}^{охл}$  – нормативная интенсивность подачи воды на охлаждение горящего резервуара, л/с·м;

$q_{ств}$  – расход воды из ствола на охлаждение борта резервуара, л/сек.

*Примечание:* В соответствии с требованиями Руководства по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках, утвержденного ГУГПС МВД РФ 12.12.1999, количество одновременно подаваемых струй на охлаждение каждого горящего резервуара - не менее 3-х.

Полученное значение округляется до ближайшего большего целого числа.

5.2.2. Требуемое количество стволов для охлаждения бортов соседних с горящим резервуаров.

$$N_{ств}^{охл.с} = \frac{n_{рез} \cdot 0,5 \cdot P_{сос} \cdot I_{тр}^{охл}}{q_{ств}}$$

где:

$n_{рез}$  – количество соседних с горящим резервуаров, шт.;

$P_{сос}$  – периметр соседнего с горящим резервуара, м;

$I_{норм}^{охл}$  – требуемая интенсивность подачи воды на охлаждение соседнего резервуара, л/с·м;

$q_{ств}$  – расход воды из ствола на охлаждение борта соседнего резервуара, л/сек.

*Примечание:* В соответствии с требованиями Руководства по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках, утвержденного ГУГПС МВД РФ 12.12.1999, количество одновременно подаваемых струй на охлаждение каждого соседнего резервуара - не менее 2-х.

Полученное значение округляется до ближайшего большего целого числа.

Количество резервуаров, соседних с горящим, определяется по генеральному плану объекта хранения нефти и (или) нефтепродуктов, но принимается не более трех. При групповом пожаре количество соседних резервуаров может быть и более трех и должно приниматься исходя из реальной планировки резервуарного парка.

5.2.3. Требуемое количество приборов подачи пены для тушения горящей жидкости в резервуаре.

$$N_{\text{пен}} = \frac{S_{\Gamma} \cdot I_{\text{норм}}^m}{q_{\text{пен}}^{p-p}} \frac{181 \cdot 0,08}{20}$$

где:

$S_{\Gamma}$  – площадь горизонтального сечения РВС (для резервуаров со стационарной крышей), м<sup>2</sup>;

$I_{\text{норм}}^m$  – нормативная интенсивность подачи огнетушащего вещества (пены), л/м<sup>2</sup>·с;

$q_{\text{пен}}^{p-p}$  – расход раствора из прибора подачи пены, л/сек.

Полученное значение округляется до ближайшего большего целого числа.

В качестве устройств получения и подачи пены средней кратности могут использоваться пеногенераторы типа ГПС-600, ГПС-2000, УКТП «Пурга», установленные на пеноподъемниках. Для получения и подачи пены низкой кратности в горящий резервуар от передвижной пожарной техники могут использоваться стационарно установленные высоконапорные пеногенераторы систем подслоного пожаротушения (если таковые смонтированы на резервуаре), стационарные пенокамеры, водопенные мониторы различной производительности. В тех случаях, когда неизвестно, с помощью каких технических средств предполагается обеспечивать тушение пожара в резервуаре, при расчетах производительности противопожарного водопровода рекомендуется принимать, что подача водопенных огнетушащих средств будет производиться с помощью водопенных мониторов.

При определении требуемого количества приборов подачи пены для тушения горящей жидкости в резервуаре необходимо учитывать коэффициент недоleta подаваемой пены ( $k$ ) который равен:

- для стационарно установленных приборов подачи пены – 1;
- для приборов подачи пены установленных на пеноподъемниках – 0,9;
- для водопенных мониторов – 0,7.

5.2.4. При использовании пеноподъемников для подачи пены на тушение горячей жидкости в резервуаре их количество определяется по следующей формуле.

$$N_{ппп} = \frac{N_{пен}}{n_{ппп}}_{пен}$$

где:

$N_{пен}$  – расчетное количество приборов подачи пены для тушения горячей жидкости в резервуаре (пп. 5.2.3 настоящих Методических указаний), шт.;

$n_{ппп}$  – количество приборов подачи пены, установленных на одном подъемнике, шт.

5.2.5. Требуемое количество приборов подачи пены для тушения горячей жидкости в каре резервуарного парка.

$$N_{пен} = \frac{S_{г} \cdot I_{норм}^m}{q_{пен}^{p-p}} \frac{181 \cdot 0,08}{20}$$

где:

$S_{г}$  – площадь каре резервуарного парка, м<sup>2</sup>;

$I_{норм}^m$  – нормативная интенсивность подачи огнетушащего вещества (пены), л/м<sup>2</sup>·с;

$q_{пен}^{p-p}$  – расход раствора из прибора подачи пены, л/сек.

5.2.6. Требуемое количество и вид стволов для защиты ствольщиков, пожарной техники и оборудования, дыхательной арматуры соседних резервуаров и соседних сооружений и технологических установок определяется по тактическим соображениям в зависимости от расстояния до горящего резервуара, силы и направления ветра, способа защиты (создание завесы или орошение), используемого для защиты оборудования, мощности теплового излучения и др.

5.2.7. Требуемое количество пенообразователя для тушения горячей жидкости в резервуаре, каре резервуара (с учетом трехкратного запаса пенообразователя).

$$W_{ПО} = N_{пен} \cdot q_{пен}^{p-p} \cdot C_{ПО} \cdot \tau_{расч} \cdot K_z \cdot 60$$

где:

$N_{пен}$  – расчетное количество приборов подачи пены для тушения горячей жидкости в резервуаре (пп. 5.2.3 настоящих Методических указаний), шт.;

$q_{пен}^{p-p}$  – расход раствора из одного прибора подачи пены, л/сек;

$\tau_{расч}$  – расчетное время тушения (принимается одна пенная атака), мин;



$C_{no}$ — концентрация пенообразователя в растворе в долях, 0,06%;

$K_3$ — коэффициент запаса пенообразователя ( $K_3 = 3$ ).

5.2.8. Требуемое количество отделений, необходимых для подачи воды пожарным стволами на охлаждение горящего резервуара.

$$N_{отд}^{охл.г} = \frac{N_{ств}^{охл.г}}{n_{ств}^{отд}}$$

где:

$N_{ств}^{охл.г}$  — расчетное количество стволов для охлаждения горящего РВС (пп. 5.2.1 настоящих Методических указаний), шт.;

$n_{ств.отд}$  — количество стволов для охлаждения, которое может подать одно отделение, шт.

При проведении расчетов учитываются тактико-технические характеристики пожарной техники, используемого оборудования и пожарно-технического вооружения.

5.2.9. Требуемое количество отделений, необходимых для подачи стволов на охлаждение соседних с горящим резервуаров.

$$N_{отд}^{охл.с} = \frac{N_{ств}^{охл.с}}{n_{ств}^{отд}}$$

где:

$N_{ств}^{охл.с}$  — расчетное количество стволов для охлаждения горящего РВС (пп. 5.2.2 настоящих Методических указаний), шт.;

$n_{ств.отд}$  — количество стволов для охлаждения, которое может подать одно отделение, шт.

При проведении расчетов учитываются тактико-технические характеристики пожарной техники, используемого оборудования и пожарно-технического вооружения.

5.2.10. Требуемый расход воды для выполнения всех видов работ при тушении пожара.

$$Q_{общ} = N_{ств}^{охл.г} \cdot q_{ств}^{охл.г} + N_{ств}^{охл.с} \cdot q_{ств}^{охл.с} + N_{пен} \cdot q_{пен}^в + \sum (N_{защ} \cdot q_{защ})$$

где:

$N_{ств}^{охл.г}$  — расчетное количество стволов для охлаждения горящего РВС (пп. 5.2.1 настоящих Методических указаний), шт.;

$q_{ств}^{охл.г}$  — расход воды из ствола на охлаждение борта горящего РВС, л/сек

$N_{\text{охл.с}}^{\text{ств}}$  – расчетное количество стволов для охлаждения соседнего с горящим РВС (пп. 5.2.2 настоящих Методических указаний), шт.;

$q_{\text{охл.с}}^{\text{ств}}$  – расход воды из ствола на охлаждение бортов соседних с горящим РВС, л/сек

$N_{\text{пен}}$  – расчетное количество приборов подачи пены для тушения горячей жидкости в резервуаре (пп. 5.2.3 настоящих Методических указаний), шт.;

$q_{\text{пен}}^6$  – расход воды для работы одного прибора подачи пены, л/сек.

$N_{\text{защ}}$  – количество стволов для защиты ствольщиков, пожарной техники и оборудования, дыхательной арматуры соседних резервуаров и соседних сооружений и технологических установок, шт. (пп. 5.2.6 настоящих Методических указаний);

$q_{\text{защ}}$  – расход воды из ствола на защиту ствольщиков и пожарной техники, л/сек;

5.2.11. Общее количество отделений на основных пожарных автомобилях для тушения пожара (без учета резерва):

$$N_{\text{отд}}^{\text{общ}} = N_{\text{отд}}^{\text{охл.з}} + N_{\text{отд}}^{\text{охл.с}} + N_{\text{ППП}} + N_{\text{АПТ}}^{\text{отд}}$$

где:

$N_{\text{отд}}^{\text{охл.з}}$  – количество отделений, необходимых для подачи воды пожарным стволами на охлаждение горящего резервуара, шт.;

$N_{\text{отд}}^{\text{охл.с}}$  – количество отделений, необходимых для подачи стволов на охлаждение соседних с горящим резервуаров, шт.;

$N_{\text{ППП}}$  – количество пеноподъемников для подачи пены на тушение горячей жидкости в резервуаре, шт.;

$N_{\text{АПТ}}^{\text{отд}}$  – количество отделений, необходимых для доставки пенообразователя к месту пожара,  $N_{\text{АПТ}}^{\text{отд}} = \frac{W_{\text{ПО}}}{W_{\text{АПТ}}}$ , где  $W_{\text{АПТ}}$  – емкость цистерны АПТ, шт.

5.2.12. В зависимости от производительности противопожарного водопровода, для обеспечения требуемого расхода воды следует учитывать вероятность прокладки рукавных линий и, соответственно, пожарную технику для их доставки, прокладки и подачи дополнительного количества воды. Это количество техники и личного состава может быть определено только в каждом конкретном случае с учетом всех особенностей (удаленности водоемов, рельефа местности и т.д.).

5.2.13. Для обеспечения тушения пожара в темное время суток необходимо в отдельных случаях предусматривать пожарные автомобили, обеспечивающие освещение места работ, а также штабной автомобиль.

## 6. МЕТОДИКА РАСЧЕТА СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ (ПРОДУКТОВЫХ) НАСОСНЫХ СТАНЦИЯХ

### 6.1. ПОРЯДОК РАСЧЕТА СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ (ПРОДУКТОВЫХ) НАСОСНЫХ СТАНЦИЯХ

Расчет сил и средств для тушения пожара основан на обеспечении одновременной подачи огнетушащих средств на локализацию и тушение пожара. Количество требуемых сил и средств зависит от интенсивности подачи ОТВ и размера очага пожара.

При незначительной продолжительности пожара (до 10 минут) до прибытия подразделений пожарной охраны охлаждение оборудования, находящегося в зоне пожара допускается производить подаваемой на тушение пеной, но интенсивность ее подачи должна быть увеличена. Если продолжительность горения разлитого продукта превышает 10 минут, необходимо предусматривать водяные стволы для охлаждения нагретого оборудования, находящегося в зоне горения и строительных конструкций.

### 6.2. РАСЧЁТ СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОДУКТОВОЙ) НАСОСНОЙ СТАНЦИИ ПО ПЛОЩАДИ

6.2.1. Размеры пожара определяются площадью горения разлитого нефтепродукта и расходом вытекающего из насосов и коммуникаций нефтепродукта. В технологических (продуктовых) насосных, разлив нефтепродукта образуется при истечении его из поврежденных насосов и трубопроводов. Площадь разлива зависит от расхода жидкости при аварийном истечении нефтепродукта и при расчете принимается равной площади насосной.

6.2.2. Требуемый расход воды для охлаждения насосов и коммуникаций, находящихся в горящем помещении, а также защиты смежных помещений.

$$Q_{\text{тр.охл.}} = S_{\text{насос}} \cdot I_{\text{тр.ох.}}$$

где:

$S_{\text{насос}}$  – площадь насосов и коммуникаций,  $\text{м}^2$ ;

$I_{\text{тр.ох.}}$  – требуемая интенсивность подачи воды для охлаждения насосов и коммуникаций,  $\text{л/сек} \cdot \text{м}^2$ .

6.2.3. Количество стволов для охлаждения насосов, коммуникаций и защиты смежных помещений:

$$N_{\text{охл. ств}} = Q_{\text{тр.охл.}} / q_{\text{ств}}$$

где:

$q_{\text{ств}}$  – расход воды из ствола,  $\text{л/сек}$ .

$Q_{\text{тр.охл.}}$  – требуемый расход воды для охлаждения насосов и коммуникаций,  $\text{л/сек}$ .

6.2.4. Определение количества пожарных отделений, необходимых для подачи стволов на охлаждение насосов и коммуникаций, а также защиты смежных помещений:

$$N_{\text{отд. ох}} = N_{\text{охл. ств}} / n_{\text{ств}}^{\text{отд}}$$

где:

$n_{\text{ств}}^{\text{отд}}$  — количество стволов для охлаждения, которое может подать одно отделение, шт.

$N_{\text{охл. ств}}$  — количество стволов для охлаждения насосов, коммуникаций и защиты смежных помещений, шт.

При проведении расчетов учитываются тактико-технические характеристики пожарной техники, используемого оборудования и пожарно-технического вооружения.

6.2.5. Требуемый расход раствора пенообразователя для тушения пожара.

$$Q_{\text{тр.т.}} = S_{\text{п}} \cdot I_{\text{тр.т.}}$$

где:

$S_{\text{п}}$  — площадь пожара (принимается равной площади насосной), м<sup>2</sup>.

$I_{\text{тр.т.}}$  — нормативная интенсивность подачи огнетушащего вещества (пены), л/сек·м<sup>2</sup>.

6.2.6. Требуемое количество приборов подачи пены для тушения.

$$\frac{181 \cdot 0,08}{20} N_{\text{пен}} = Q_{\text{тр.т.}} / q^{\text{р-р}}_{\text{пен}}$$

где:

$Q_{\text{тр.т.}}$  — требуемый расход раствора пенообразователя для тушения пожара, л/сек

$q^{\text{р-р}}_{\text{пен}}$  — расход раствора пенообразователя из прибора подачи пены, л/сек.

Полученное значение округляется до ближайшего большего целого числа.

В качестве устройств получения и подачи пены могут использоваться пеногенераторы типа ГПС-600, ГПС-2000, УКТП «Пурга».

6.2.7. Определение количества пожарных отделений, необходимых для подачи расчетного количества приборов подачи пены.

$$N_{\text{отд. пен}} = N_{\text{пен}} / n_{\text{ств}}^{\text{отд}}$$

где:

$N_{\text{пен}}$  — требуемое количество приборов подачи пены для тушения, шт.

$n_{\text{ств}}^{\text{отд}}$  — количество стволов для тушения, которое может подать одно отделение, шт.

При проведении расчетов учитываются тактико-технические характеристики пожарной техники, используемого оборудования и пожарно-технического вооружения.

6.2.8. Требуемое количество пенообразователя для тушения насосной (с учетом трехкратного запаса пенообразователя):

$$W_{ПО} = N_{пен} \cdot q_{пен}^{p-p} \cdot C_{ПО} \cdot \tau_{расч} \cdot K_3 \cdot 60$$

где:

$N_{пен}$  - требуемое количество приборов подачи пены для тушения, шт.

$q_{пен}^{p-p}$  – расход раствора из одного прибора подачи пены, л/сек;

$\tau_{расч}$  – расчетное время тушения (принимается одна пенная атака), мин;

$C_{ПО}$  – концентрация пенообразователя в растворе в долях, 0,06%;

$K_3$  – коэффициент запаса пенообразователя ( $K_3 = 3$ ).

6.2.9. Общее количество отделений на основных пожарных автомобилях для тушения пожара (без учета резерва):

$$N_{общ} = N_{отд. пен} + N_{отд. ох} + N^{АПТ}$$

где:

$N_{отд. пен}$  – количество пожарных отделений, необходимых для подачи расчетного количества приборов подачи пены, шт.;

$N_{отд. ох}$  – количество пожарных отделений, необходимых для подачи стволов на охлаждение насосов и коммуникаций, а также защиты смежных помещений, шт.;

$N^{АПТ}$  – количество АПТ для доставки пенообразователя, шт.  $N^{АПТ} = W_{ПО} / W_{АПТ}$ , где  $W_{АПТ}$  – емкость цистерны АПТ.

6.2.10. В зависимости от производительности противопожарного водопровода, для обеспечения требуемого расхода воды следует учитывать вероятность прокладки магистральных рукавных линий и, соответственно, пожарную технику для их доставки, прокладки и подачи дополнительного количества воды. Это количество техники и личного состава определяется в каждом конкретном случае с учетом всех особенностей (удаленности водоемов, рельефа местности и т.д.).

Для обеспечения тушения пожара в темное время суток необходимо в отдельных случаях предусматривать пожарные автомобили, обеспечивающие освещение места работ, а также штабной автомобиль.

## 7. МЕТОДИКА РАСЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ВОДОПЕННЫХ МОНИТОРОВ

### 7.1. РАСЧЁТ КОЛИЧЕСТВА ВОДОПЕННЫХ МОНИТОРОВ ПРИ ГОРЕНИИ ЗЕРКАЛА ЖИДКОСТИ В РЕЗЕРВУАРЕ И В ОБВАЛОВАНИИ С ВЫХОДОМ ИЗ СТРОЯ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

7.1.1. До введения необходимого количества сил и средств пожарной охраны для проведения пенной атаки, необходимо проводить охлаждение горящего и соседних резервуаров, находящихся на расстоянии менее 2-х минимальных расстояний, установленных Руководством по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках, утвержденным ГУГПС МВД РФ 12.12.1999.

7.1.2. При тушении пожара в резервуаре и обваловании, сначала происходит ликвидация горения в обваловании, а за тем силы и средства передислоцируются для ликвидации горения зеркала жидкости резервуара. Расходы ОТВ и количество приборов их подачи остаются без изменений.

7.1.3. Требуемое количество мониторов для охлаждения горящего РВС.

$$N_{\text{ств}}^{\text{охл.г}} = \frac{P_{\text{г}} \cdot I_{\text{норм}}^{\text{охл}}}{q_{\text{ств}}}$$

где:

$P_{\text{г}}$  – периметр горящего резервуара, м;

$I_{\text{норм}}^{\text{охл}}$  – нормативная интенсивность подачи воды на охлаждение горящего резервуара, л/с·м;

$q_{\text{ств}}$  – расход воды из ствола на охлаждение борта резервуара, л/сек.

*Примечание:* В соответствии с требованиями Руководства по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках, утвержденного ГУГПС МВД РФ 12.12.1999, количество одновременно подаваемых струй на охлаждение каждого горящего резервуара - не менее 3-х.

Полученное значение округляется до ближайшего большего целого числа.

7.1.4. Требуемое количество мониторов для охлаждения бортов соседних с горящим резервуаров.

$$N_{\text{ств}}^{\text{охл.с}} = \frac{n_{\text{рез}} \cdot 0,5 \cdot P_{\text{сос}} \cdot I_{\text{тр}}^{\text{охл}}}{q_{\text{ств}}}$$

где:

$n_{\text{рез}}$  – количество соседних с горящим резервуаров, шт.;

$P_{\text{сос}}$  – периметр соседнего с горящим резервуара, м;

$I_{\text{норм}}^{\text{охл}}$  – требуемая интенсивность подачи воды на охлаждение соседнего резервуара, л/с  
м;

$q_{\text{ств}}$  – расход воды из ствола на охлаждение борта соседнего резервуара, л/сек.

*Примечание:* В соответствии с требованиями Руководства по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках, утвержденного ГУГПС МВД РФ 12.12.1999, количество одновременно подаваемых струй на охлаждение каждого соседнего резервуара - не менее 2-х.

Полученное значение округляется до ближайшего большего целого числа.

Количество резервуаров, соседних с горящим, определяется по генеральному плану объекта хранения нефти и (или) нефтепродуктов, но принимается не более трех. При групповом пожаре количество соседних резервуаров может быть и более трех и должно приниматься исходя из реальной планировки резервуарного парка.

7.1.5. Требуемое количество приборов подачи пены для тушения горящей жидкости в резервуаре.

$$N_{\text{пен}} = \frac{S_{\Gamma} \cdot I_{\text{норм}}^m}{q_{\text{пен}}^{p-p}} \frac{181 \cdot 0,08}{20}$$

где:

$S_{\Gamma}$  – площадь горизонтального сечения РВС (для резервуаров со стационарной крышей), м<sup>2</sup>;

$I_{\text{норм}}^m$  – нормативная интенсивность подачи огнетушащего вещества (пены), л/м<sup>2</sup>·с;

$q_{\text{пен}}^{p-p}$  – расход раствора из прибора подачи пены, л/сек.

Полученное значение округляется до ближайшего большего целого числа.

При определении требуемого количества приборов подачи пены для тушения горящей жидкости в резервуаре необходимо учитывать коэффициент недолета подаваемой пены ( $k$ ) для водопенных мониторов – 0,7.

7.1.6. Требуемое количество приборов подачи пены для тушения горящей жидкости в каре резервуарного парка.

$$N_{\text{пен}} = \frac{S_{\Gamma} \cdot I_{\text{норм}}^m}{q_{\text{пен}}^{p-p}} \frac{181 \cdot 0,08}{20}$$

где:

$S_{\Gamma}$  – площадь каре резервуарного парка, м<sup>2</sup>;

$I_{\text{норм}}^m$  – нормативная интенсивность подачи огнетушащего вещества (пены), л/м<sup>2</sup>·с;

$q_{пен}^{p-p}$  – расход раствора из прибора подачи пены, л/сек.

Полученное значение округляется до ближайшего большего целого числа.



## 8. НОРМАТИВНЫЙ ЗАПАС ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ НА ОБЪЕКТЕ ОБЩЕСТВА ГРУППЫ

### 8.1. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ЗАПАСА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ НА ОБЪЕКТЕ ОБЩЕСТВА ГРУППЫ

Нормативный запас пенообразователя на объекте ОГ складывается из:

- количества пенообразователя в стационарных установках пенного пожаротушения и 100 %-ого резерва для них;
- количества пенообразователя, необходимого для тушения пожара передвижной пожарной техникой (определяется расчетным путем, по методикам, изложенным в разделе 5 и разделе 6, с учетом требований п. 3.29 настоящих Методических указаний);
- количества пенообразователя, необходимого для обеспечения профессиональной подготовки личного состава подразделений пожарной охраны (определяется расчетным путем, по методике, изложенной в п. 8.2 настоящих Методических указаний).

### 8.2. РАСЧЁТ КОЛИЧЕСТВА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ

8.2.1. Планируемый расход пенообразователя приборами подачи пены при проведении учений и занятий с решением пожарно-тактических задач определяется по формуле:

$$W_{ПО ПТУ} = (q_1^{ПО} \tau_p 60) + (q_2^{ПО} \tau_p 60) + \dots + (q_n^{ПО} \tau_p 60)$$

где:

$q_{1.....n}^{ПО}$  – расход пенообразователя из одного прибора подачи пены определенного наименования (Таблица 1 настоящих Методических указаний), л/сек.;

$\tau_p$  – время работы прибора подачи пены (не более 5 мин.), мин;

60 – коэффициент перевода времени работы прибора подачи пены на тушение условного пожара и защиту аппаратов.

8.2.2. Планируемый расход пенообразователя приборами подачи пены при проведении практических занятий и отработке нормативов по пожарно-строевой подготовке определяется по формуле:

$$W_{ПО ПСП} = N_{упражнений} Q_p^{ПО}$$

где:

$N_{упражнений}$  – число повторов выполнения упражнения (норматива);

$q^{ПО}$  – расход пенообразователя из прибора подачи пены (Таблица 1 настоящих Методических указаний), л/сек.;

$\tau_p$  – время работы прибора подачи пены при выполнении упражнения (норматива), но не более чем на оценку «удовлетворительно», сек.

8.2.3. Планируемый расход пенообразователя в пожарных рукавах определяется по формуле:

$$W_{ПО}^{ПУКАВ} = (N_{51}V_{51}^{ПО}) + (N_{66}V_{66}^{ПО}) + (N_{77}V_{77}^{ПО}) + \dots + (N_{150}V_{150}^{ПО})$$

где:

$N_{51\dots150}$  – число пожарных рукавов определенного диаметра в магистральной (рабочей) линии, проложенной для подачи раствора пенообразователя, шт.;

$V_{51\dots150}^{ПО}$  – объем пенообразователя в одном пожарном рукаве, в зависимости от его диаметра (Таблица 2 настоящих Методических указаний), л.

8.2.4. Общий планируемый расход пенообразователя определяется по формуле:

$$W_{ПО}^{ОБЩЕЕ} = N_{ПТУ}(W_{ПО ПТУ} + W_{ПО}^{ПУКАВ}) + N_{ПСП}(W_{ПО ПСП} + W_{ПО}^{ПУКАВ})$$

где:

$N_{ПТУ}$  – количество пожарно-тактических учений и занятий с решением пожарно-тактических задач в год (устанавливается распорядительным документом ОГ об организации профессиональной подготовки), шт.;

$N_{ПСП}$  – количество практических занятий и отработок нормативов по ПСП в год (устанавливается распорядительным документом ОГ об организации профессиональной подготовки), шт.;

$W_{ПО ПТУ}$  – расход пенообразователя приборами подачи пены при проведении учений и занятий с решением пожарно-тактических задач, л.;

$W_{ПО}^{ПУКАВ}$  – планируемый расход пенообразователя в пожарных рукавах, л.

**Таблица 1**  
**Нормы расхода пенообразователя при номинальном напоре у ствола**

НАИМЕНОВАНИЕ ПРИБОРА ПОДАЧИ ПЕНЫ	РАСХОД РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ	РАСХОД ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИ ПОДАЧЕ 6% РАСТВОРА, Л/СЕК
1	2	3
Ручной пожарный ствол «OPTRAPONS 150 М» с положением регулятора расхода на:	30 л/мин (0,5 л/сек)	0,03
	100 л/мин (1,67 л/сек)	0,1
	150 л/мин	0,15

НАИМЕНОВАНИЕ ПРИБОРА ПОДАЧИ ПЕНЫ	РАСХОД РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ	РАСХОД ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИ ПОДАЧЕ 6% РАСТВОРА, Л/СЕК
1	2	3
	(2,5 л/сек)	
Ручной пожарный ствол «OPTRAPONS 500 R (RT, RM)» с положением регулятора расхода на:	125 л/мин (2,08 л/сек)	0,125
	250 л/мин (4,17 л/сек)	0,25
	375 л/мин (6,25 л/сек)	0,375
	500 л/мин (8,3 л/сек)	0,5
Ручной пожарный ствол «OPTRAPONS 1000 RM» с положением регулятора расхода на:	250 л/мин (4,17 л/сек)	0,25
	500 л/мин (8,3 л/сек)	0,5
	750 л/мин (12,5 л/сек)	0,75
	1000 л/мин (16,67 л/сек)	0,99
Ручной пожарный ствол «TURBOKADOR - 500» с положением регулятора расхода на:	150 л/мин (2,5 л/сек)	0,15
	200 л/мин (3,33 л/сек)	0,2
	300 л/мин (5 л/сек)	0,3
	500 л/мин (8,3 л/сек)	0,5
Ручной пожарный ствол «TURBOKADOR - 1000» с положением регулятора расхода на:	300 л/мин (5 л/сек)	0,3
	500 л/мин (8,3 л/сек)	0,5
	750 л/мин (12,5 л/сек)	0,75
	1000 л/мин (16,67 л/сек)	0,99
Ручной пожарный ствол универсальный «ОПТ-50»	280 л/мин (4,67 л/сек)	0,28
Ручной пожарный ствол автоматический «ULTIMATIC – 125» с пенным насадком FJ-UMX	480 л/мин (8 л/сек)	0,48
Ручной пожарный ствол автоматический «HANDLINE – RU H-2 VPGI»	1320 л/мин (22 л/сек)	1,32
Ручной пожарный ствол универсальный «ОПТ-50 А»	600 л/мин (10 л/сек)	0,6
Ствол воздушно-пенный «СВП-4»	360 л/мин (6 л/сек)	0,36
Ствол воздушно-пенный с эжектирующим устройством «СВПЭ-2»	240 л/мин (4 л/сек)	0,24
Ствол воздушно-пенный с эжектирующим устройством «СВПЭ-4»	474 л/мин (7,9 л/сек)	0,48
Ствол воздушно-пенный с эжектирующим	960 л/мин	0,96

НАИМЕНОВАНИЕ ПРИБОРА ПОДАЧИ ПЕНЫ	РАСХОД РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ	РАСХОД ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИ ПОДАЧЕ 6% РАСТВОРА, Л/СЕК
1	2	3
устройством «СВПЭ-8»	(16 л/сек)	
Генератор пены средней кратности «ГПС-2000»	1200 л/мин (20 л/сек)	1,2
Генератор пены средней кратности «ГПС-600»	360 л/мин (6 л/сек)	0,36
Генератор пены средней кратности «ГПС-200»	120 л/мин (2 л/сек)	0,12
Стационарный гидромонитор «ROSENBAUER RM	800 л/мин (13,3л/сек)	0,8
24» с положением регулятора расхода на:	1200 л/мин (20 л/сек)	1,2
	1600 л/мин (26,67 л/сек)	1,6
	2400 л/мин (40 л/сек)	2,4
Гидромонитор «COMBITOR GP 3000» с	500 л/мин (8,3 л/сек)	0,49
водопенным насадком «TURBOPONS» с	1000 л/мин (16,67 л/сек)	0,99
положением регулятора расхода на:	1500 л/мин (25 л/сек)	1,5
	2000 л/мин (33,33 л/сек)	1,98
	2500 л/мин (41,67 л/сек)	2,49
	3000 л/мин (50 л/сек)	3,0
Гидромонитор «COMBITOR GP 3000» с пенным	2000 л/мин (33,33 л/сек)	1,98
насадком с расходом:	3000 л/мин (50 л/сек)	3,0
Гидромонитор «COMBITOR GP 3000» с пенным	1500 л/мин (25 л/сек)	1,5
насадком с эжектирующим устройством с	2000 л/мин (33,33 л/сек)	1,98
расходом:	3000 л/мин (50 л/сек)	3,0
Переносной лафетный ствол «ПЛС-П20» с пенным	1260 л/мин (21 л/сек)	1,26
насадком		
Стационарный лафетный ствол комбинированный	1200 л/мин (20 л/сек)	1,2
«ЛСК-С20»		
Стационарный лафетный ствол комбинированный	2400 л/мин (40 л/сек)	2,4
«ЛСК-С40»		
Стационарный лафетный ствол комбинированный	3600 л/мин (60 л/сек)	3,6
«ЛСК-С60»		
Стационарный гидромонитор автомобиля FLF	3000 л/мин (50 л/сек)	3,0

НАИМЕНОВАНИЕ ПРИБОРА ПОДАЧИ ПЕНЫ	РАСХОД РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ	РАСХОД ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИ ПОДАЧЕ 6% РАСТВОРА, Л/СЕК
1	2	3
60/57-8-250 Iveco Magirus (верхний / передний)	1200 л/мин (20 л/сек)	1,2
Стационарный гидромонитор автомобиля ALP – 340 Iveco Magirus	6000 л/мин (100 л/сек)	6,0
Стационарный гидромонитор автомобиля ALP – 420 Iveco Magirus	4680 л/мин (78 л/сек)	4,62
Стационарный гидромонитор автомобиля GTLF 60/70WT18 Iveco Magirus	6000 л/мин (100 л/сек)	6,0
Прицепной гидромонитор «MINOTOR 4000P»	4000 л/мин (66,67 л/сек)	4,0
Прицепной гидромонитор «FOAM WATER MONITORS» мод. FWM-4000	4000 л/мин (66,67 л/сек)	4,0
Гидромонитор «ANTENOR 1500P»	1680 л/мин (28 л/сек)	1,68
Гидромонитор «ANTENOR 2000P»	2250 л/мин (37,5 л/сек)	2,25
Гидромонитор «Bipod Foam Monitors» мод. FC 27B	3000 л/мин (50 л/сек)	3,0
Ствол пожарный лафетный переносной «BLITZFIRE OSC – RU»	2000 л/мин (33,3 л/с)	2,25
Ствол пожарный лафетный переносной «CROSSFIRE-RU»	4680 л/мин (78 л/сек)	4,62
Установка комбинированного тушения пожара «Пурга – 2»	150 л/мин (2,5 л/сек)	0,15
Установка комбинированного тушения пожара «Пурга – 5»	360 л/мин (6 л/сек)	0,36
Установка комбинированного тушения пожара «Пурга – 10»	800 л/мин (13,3 л/сек)	0,8
Установка комбинированного тушения пожара «Пурга – 10.20.30»	1800 л/мин (30 л/сек)	1,8
Установка комбинированного тушения пожара «Пурга – 20.40.60»	3600 л/мин (60 л/сек)	3,6
Установка комбинированного тушения пожара «Пурга – 20.60.80»	4800 л/мин (80 л/сек)	4,8
Установка комбинированного тушения пожара «Пурга – 10.80.90»	5400 л/мин (90 л/сек)	5,4
Установка комбинированного тушения пожара «Пурга – 30.60.90»	5400 л/мин (90 л/сек)	5,4
Высоконапорный пеногенератор для подслоного тушения ГПП-12	800 л/мин (13,3 л/сек)	0,8
Высоконапорный пеногенератор для подслоного тушения ВПП-10	600 л/мин (10 л/сек)	0,6
Высоконапорный пеногенератор для подслоного тушения ГПП-23	1400 л/мин (23,33 л/сек)	1,4
Высоконапорный пеногенератор для подслоного	1200 л/мин	1,2

НАИМЕНОВАНИЕ ПРИБОРА ПОДАЧИ ПЕНЫ	РАСХОД РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ	РАСХОД ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИ ПОДАЧЕ 6% РАСТВОРА, Л/СЕК
1	2	3
тушения ВПГ-20	(20 л/сек)	
Высоконапорный пеногенератор для подслоного тушения ГНП-46	2800 л/мин (46,67 л/сек)	2,8
Высоконапорный пеногенератор для подслоного тушения ВПГ-40	2400 л/мин (40 л/сек)	2,4
Дымосос ДЭ1Ф-7	160 л/мин (2,7 л/сек)	0,16

**Таблица 2**  
**Объем пенообразователя в одном пожарном рукаве**  
**длиной 20 м в зависимости от его диаметра**

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ДИАМЕТР РУКАВА, ММ					
	51	66	77	89	110	150
1	2	3	4	5	6	7
Объем пенообразователя в объеме 6 % раствора пенообразователя одного рукава, л.	2,4	4,2	5,4	7,2	11,4	21

### 8.3. ПРОВЕДЕНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ

8.3.1. Для оценки свойств пенообразователя в период хранения (в емкостях установок пожаротушения, пожарных автомобилях и т.п.), ОГ производится периодический контроль. Качество концентрата пенообразователя (за исключением хранимого в таре поставщика, изготовленной из полимерных материалов) проверяют через 6 месяцев после получения, а затем с периодичностью, установленной на предприятии, но не реже одного раза в 12 месяцев.

8.3.2. При хранении рабочих растворов пенообразователей в автоматических установках пожаротушения рекомендуется использовать емкости, покрытые внутри полимерным материалом или изготовленные из нержавеющей стали. Качество пенообразователя проверяют с периодичностью, установленной в ОГ, но не реже одного раза в 12 месяцев.

8.3.3. При хранении рабочих растворов пенообразователей в автоматических установках пожаротушения в емкостях, изготовленных из материалов, отличных пп. 8.3.2 настоящих Методических рекомендаций, необходимо проверять качество раствора не реже одного раза в 6 месяцев.

8.3.4. Контроль качества пенообразователей должен проводиться путем проведения испытаний в аккредитованных испытательных пожарных лабораториях на соответствие пенообразователей показателям и в соответствии с методиками ГОСТ Р 50588.

8.3.5. Пенообразователь, не прошедший контроль качества допускается использовать для целей обеспечения профессиональной подготовки личного состава подразделений пожарной охраны.

## 9. ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Производственные (помещения, сооружения, установки и т.д.), административные и вспомогательные здания и сооружения объектов Компании должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

На объекте Компании распорядительным документом должно быть определено лицо (лица), ответственное за приобретение, сохранность, ремонт и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Повседневный контроль за содержанием и постоянной готовностью к действию огнетушителей и других средств пожаротушения, находящихся на объектах защиты осуществляет лицо, ответственное за пожарную безопасность.

Ответственность за приобретение, достаточность и своевременный ремонт средств пожаротушения несет ЕИО ОГ.

Ответственность за сохранность и постоянную готовность к действию средств пожаротушения, расположенных в цехах, складах, мастерских и т.п., возлагается на лиц ответственных за обеспечение пожарной безопасности назначенных распорядительным документом ЕИО ОГ. На производственных объектах должны быть инвентарные списки закрепленных за ними первичных средств пожаротушения и правила пользования ими.

Обслуживающий персонал производственного объекта (установки) при приеме и сдаче смены (вахты) должен проверить по описи наличие и исправность противопожарного инвентаря с занесением результатов в сменный (вахтовый) журнал.

Перемещение пожарного инвентаря и оборудования из одного помещения в другое в пределах здания и сооружения производится с разрешения лица, ответственного за обеспечение пожарной безопасности на производственном объекте и по согласованию с пожарной охраной предприятия. При перемещении огнетушителей делается отметка в журнале учёта огнетушителей.

За утерю, порчу или приведение пожарного инвентаря в негодность виновные привлекаются к дисциплинарной и материальной ответственности.

Списание средств пожаротушения и пожарно-технического оборудования, пришедших в негодность, производят на общих основаниях.

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

## 9.1. ОГNETУШИТЕЛИ

### 9.1.1. ВЫБОР

Количество, тип и вид огнетушителей, необходимых для защиты, устанавливаются с учетом категории защищаемого здания (помещения) по пожарной и взрывопожарной опасности, физико-химических и пожароопасных свойств горючих веществ, их отношения к ОТВ, площадей производственных помещений, открытых площадок и установок, а также класса пожара горючих веществ и материалов.

Не допускается использовать огнетушители, не прошедшие сертификацию в установленном порядке.

При разработке специальных технических условий на проектирование и строительство зданий необходимо руководствоваться СП 9.13130, который устанавливает требования к выбору, размещению, ТО и перезарядке переносных и передвижных огнетушителей, источникам давления в огнетушителях, зарядам к воздушно-пенным и воздушно-эмульсионным огнетушителям.

Выбор типа огнетушителя (передвижной или ручной) для тушения пожара обуславливается:

- размерами возможных очагов пожара;
- соответствием их температурного диапазона применения и климатического исполнения условиям эксплуатации.

По назначению, в зависимости от вида заряженного ОТВ, огнетушители подразделяют:

- для тушения загорания твердых горючих веществ (класс пожара А);
- для тушения загорания жидких горючих веществ (класс пожара В);
- для тушения загорания газообразных горючих веществ (класс пожара С);
- для тушения загорания металлов и металлосодержащих веществ (класс пожара D);
- для тушения загорания электроустановок, находящихся под напряжением (класс пожара Е).

Огнетушители могут быть предназначены для тушения нескольких классов пожара.

Рекомендации по выбору ОТВ огнетушителей для тушения пожаров различных классов приведены в [Приложении 4](#). Необходимо учитывать что огнетушители с газогенерирующим элементом (устройством) огнетушителя запрещается использовать на объектах Компании.

Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя должно отдаваться более универсальному по области применения огнетушителю и имеющему более высокий ранг.

Два или более огнетушителей, имеющих более низкий ранг, не могут заменять огнетушитель с более высоким рангом, а лишь дополняют его.



При возможности возникновения значительного очага пожара (предполагаемый пролив горючей жидкости может произойти на площади более 1 м<sup>2</sup>) необходимо использовать передвижные огнетушители.

Переносные и передвижные огнетушители должны обеспечивать тушение пожара одним человеком на площади, указанной в технической документации завода-изготовителя.

Административные, производственные и вспомогательные здания (помещения, сооружения, установки и т.д.) должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с [Приложением 5](#).

Производственные и вспомогательные здания (помещения, сооружения и т.д.), которые не отражены в [Приложении 5](#), должны обеспечиваться первичными средствами пожаротушения аналогично тем, которые близки к ним по пожарной опасности и для которых первичные средства пожаротушения предусмотрены данным приложением.

Расчет числа необходимых первичных средств пожаротушения следует вести по каждому помещению самостоятельно. Если в одном помещении находится несколько различных по пожарной опасности производств, не отделенных друг от друга противопожарными стенами, то все эти помещения обеспечивают пожарным инвентарем по нормам наиболее опасного производства.

Административные (общественные) и промышленные здания и сооружения должны иметь на каждом этаже не менее двух переносных огнетушителей.

Помещения, оборудованные автоматическими стационарными установками пожаротушения, обеспечиваются огнетушителями на 50%, исходя из их расчетного количества.

В замкнутых помещениях объемом не более 50 куб. метров для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей (или дополнительно к ним) могут быть использованы огнетушители самосрабатывающие порошковые.

Помещения категории Д могут не оснащаться огнетушителями, если их площадь не превышает 100 м<sup>2</sup>.

Для предельной площади помещений разных категорий (максимальной площади, защищаемой одним или группой огнетушителей) необходимо предусматривать число огнетушителей одного из типов, указанное в [Приложении 5](#) перед знаком «+» или «+».

При наличии нескольких небольших помещений одной категории пожарной опасности количество необходимых огнетушителей определяется согласно [Приложению 5](#), с учетом суммарной площади этих помещений.

Автозаправочные станции оснащаются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479.

### 9.1.2. РАЗМЕЩЕНИЕ

Огнетушители следует размещать вблизи мест наиболее вероятного их применения, на виду, с обеспечением к ним свободного доступа.

Расстояние от двери до огнетушителя не должно мешать ее полному открыванию.

Размещение огнетушителей в коридорах, проходах не должно препятствовать безопасной эвакуации людей. Их следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений.

Огнетушители не должны устанавливаться в таких местах, где значения температуры выходят за температурный диапазон, указанный на огнетушителях. При переносе огнетушителей в отапливаемое помещение следует вывесить знак пожарной безопасности «Место размещения пожарного оборудования» (ГОСТ 12.4.026) и указатель о месте перемещения.

Такой же знак пожарной безопасности и указатель должен быть и в местах нахождения огнетушителей в летнее время.

В помещениях, насыщенных производственным или другим оборудованием, заслоняющим огнетушители, должны быть установлены указатели их местоположения. Знаки пожарной безопасности должны быть выполнены по ГОСТ 12.4.026 и располагаться на видных местах на высоте 2,0 — 2,5 м от уровня пола, с учетом условий их видимости.

Огнетушители, имеющие полную массу менее 15 кг, должны быть установлены таким образом, чтобы их верх располагался на высоте не более 1,5 м от пола; переносные огнетушители, имеющие полную массу 15 кг и более, должны устанавливаться так, чтобы верх огнетушителя располагался на высоте не более 1,0 м. Они могут устанавливаться на полу с обязательной фиксацией (подставки и т.п.) от возможного падения при случайном воздействии.

Рекомендуется переносные огнетушители устанавливать на подвесных кронштейнах или в специальных шкафах. Огнетушители должны располагаться так, чтобы основные надписи и пиктограммы, показывающие порядок приведения их в действие, были хорошо видны и обращены наружу или в сторону наиболее вероятного подхода к ним.

Пусковое (запорно-пусковое) устройство огнетушителей и дверцы шкафа (в случае их размещения в шкафу) должны быть опломбированы.

Расстояние от возможного очага пожара до ближайшего огнетушителя определяется в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479, и оно не должно превышать 20 м для общественных зданий и сооружений; 30 м — для помещений категорий А, Б и В; 40 м — для помещений категорий В и Г; 70 м — для помещений категории Д.

Огнетушители, устанавливаемые в помещениях, должны находиться на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов и печей и не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем.

Огнетушители, расположенные на территории (вне помещений) следует группировать на специальных пожарных пунктах, предохраняя их от воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация, агрессивная среда, повышенная влажность и т. д.) устройством козырьков и смазкой металлических частей минеральным маслом.

Пункты первичных средств пожаротушения следует располагать по согласованию с подразделением пожарной охраной. Расстояние от пункта до наиболее удаленного в группе объекта не должно превышать 100 м, а до пожароопасных объектов — 50 м.

Использование огнетушителей на автотранспортных средствах следует производить в соответствии с [Приложением 6](#).

На автозаправочных станциях размещение огнетушителей и покрывал для изоляции очага возгорания должно предусматриваться на заправочных островках в легкодоступных местах, защищенных от атмосферных осадков.

### **9.1.3. СОДЕРЖАНИЕ (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)**

Требования к содержанию (эксплуатации) переносных и передвижных огнетушителей определяются в соответствии с паспортами заводов-изготовителей. Ответственность за эксплуатацию переносных и передвижных огнетушителей, в соответствии с паспортами заводов-изготовителей, возлагается на лиц, ответственных за противопожарное состояние объекта Компании.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Огнетушители должны вводиться в эксплуатацию в полностью заряженном и работоспособном состоянии, с опечатанным узлом управления пускового (для огнетушителей с источником вытесняющего газа) или запорно-пускового (для закачных огнетушителей) устройства. Они должны находиться на отведенных им местах в течение всего времени эксплуатации.

Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование или соответствующим правилам пожарной безопасности.

Комплектование импортного оборудования огнетушителями производится согласно условиям договора на его поставку, которые не должны противоречить требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

На время ремонта или перезарядки огнетушители заменяют на однотипные (с аналогичными параметрами), в том же количестве.

Каждый огнетушитель, установленный на объекте Компании, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус. На него заводят паспорт, форма которого представлена в [Приложении 7](#).

Учет проверки наличия и состояния огнетушителей следует вести в журнале по установленной форме ([Приложение 8](#)).

На огнетушители, заряженные одним видом ОТВ, ОГ оформляет инструкцию по применению. Инструкция должна содержать следующие сведения:

- марки огнетушителей;
- основные параметры огнетушителей;
- ограничения по температуре эксплуатации огнетушителей;
- действия персонала в случае пожара;
- порядок приведения огнетушителей в действие;
- основные тактические приемы работы с огнетушителями при тушении возможного пожара;
- действия персонала после тушения пожара;
- объем и периодичность проведения обслуживания огнетушителей;
- правила техники безопасности при использовании и ТО огнетушителей.

Перед введением в эксплуатацию огнетушитель должен быть подвергнут первоначальной проверке, в процессе которой производят внешний осмотр, проверяют его комплектацию и состояние места его установки (заметность огнетушителя или указателя места его установки, возможность свободного подхода к нему).

Периодические проверки огнетушителя необходимы для:

- контроля технического состояния;
- контроля места установки и надежности его крепления;
- возможности к нему свободного подхода;
- наличия, расположения и читаемости инструкции по работе с огнетушителем.

В ходе проведения внешнего осмотра необходимо обращать внимание на:

- наличие вмятин, сколов, глубоких царапин на корпусе, узлах управления, гайках и головке огнетушителя;
- состояние защитных и лакокрасочных покрытий;
- наличие четкой и понятной инструкции;
- наличие опломбированного предохранительного, пускового, запорно-пускового устройств;
- исправность манометра или индикатора давления (если он предусмотрен конструкцией огнетушителя), наличие необходимого клейма и величину давления в огнетушителе закачного типа или в газовом баллоне;
- состояние гибкого шланга (при его наличии) и распылителя ОТВ (наличие механических повреждений, следов коррозии, литейного облоя или других предметов, препятствующих свободному выходу ОТВ из огнетушителя);

- состояние ходовой части и надежность крепления корпуса огнетушителя на тележке (для передвижного огнетушителя), на стене или в пожарном шкафу (для переносного огнетушителя).

Проверка огнетушителей (с ведением записи в журнале учета огнетушителей) включает в себя осмотр места установки огнетушителя и подходов к нему, а также проведение внешнего осмотра огнетушителя. Проверка огнетушителей проводится ежемесячно.

Учет проверок, наличия и состояния огнетушителей осуществляется должностным лицом, назначенным, согласно распорядительного документа, ответственным за пожарную безопасность, в паспорте на огнетушитель и в журнале по форме [Приложения 8](#).

Огнетушители, введенные в эксплуатацию, должны подвергаться ТО, которое обеспечивает их поддержание в постоянной готовности к использованию и надежную работу всех узлов огнетушителя в течение всего срока эксплуатации.

Необходимо строго соблюдать рекомендованный режим хранения и периодически проверять эксплуатационные параметры порошкового заряда (влажность, текучесть, дисперсность).

Приведение огнетушителей в действие должно производиться в соответствии с инструкцией, имеющейся на корпусе каждого огнетушителя.

#### **9.1.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ**

Организации или предприятия, осуществляющие ТО огнетушителей, должны иметь лицензию МЧС России на проведение работ данного вида.

Требования к проведению ТО переносных и передвижных огнетушителей определяются в соответствии с паспортами заводов-изготовителей.

ТО огнетушителей должно проводиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации и с использованием необходимых инструментов и материалов лицом, назначенным распорядительным документом руководителя объекта Компании, прошедшим в проверку знаний нормативно-технических документов по устройству и эксплуатации огнетушителей и параметрам ОТВ, способным самостоятельно проводить необходимый объем работ по ТО огнетушителей, в соответствии с требованиями Положения о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, утвержденного постановлением Правительства РФ от 28.07.2020 № 1128 и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536.

ТО включает в себя периодические проверки, осмотры, ремонт, испытания и перезарядку огнетушителей.

В случае обнаружения механических повреждений или следов коррозии корпус и узлы огнетушителя должны быть подвергнуты испытанию на прочность досрочно.

Если гарантийный срок хранения заряда ОТВ истек или обнаружено, что заряд хотя бы по одному из параметров не соответствует требованиям технических условий, то такой заряд ОТВ подлежит замене.

Не реже одного раза в 5 лет каждый огнетушитель и баллон с вытесняющим газом должны быть разряжены, корпус огнетушителя полностью очищен от остатков ОТВ, произведен внешний и внутренний осмотр, а также проведены испытания на прочность и герметичность корпуса огнетушителя, пусковой головки, шланга и запорного устройства.

При повышенной пожарной опасности (помещения категории А) или при воздействии на огнетушители таких неблагоприятных факторов, как близкая к предельному значению положительная (свыше 40 °С) или отрицательная (ниже минус 40 °С) температура окружающей среды, влажность воздуха более 90 % (при 25 °С), коррозионно-активная среда, воздействие вибрации и т. д., проверка огнетушителей и контроль ОТВ должны проводиться не реже одного раза в 6 месяцев.

Если в ходе проверки обнаружено несоответствие какого-либо параметра огнетушителя требованиям действующих нормативных документов по пожарной безопасности, необходимо устранить причины выявленных отклонений параметров и перезарядить огнетушители.

В том случае, если величина утечки за год вытесняющего газа или ОТВ из газового огнетушителя превышает предельные значения, указанные в паспорте на изделие, такие огнетушители должны быть выведены из эксплуатации и отправлены в ремонт и на перезарядку.

Корпуса огнетушителей, не выдержавшие гидравлического испытания на прочность, к дальнейшей эксплуатации не допускаются. Они не подлежат последующему ремонту и выбраковываются.

Заряды углекислотных огнетушителей проверяют в соответствии с требованиями паспортов заводов-изготовителей, но не реже сроков, указанных в [Приложении 9](#). При меньшем количестве углекислоты в огнетушителях, последние должны быть направлены на перезарядку.

Корпуса углекислотных огнетушителей должны подвергаться испытанию гидростатическим давлением не реже одного раза в 5 лет. Величина испытательного давления определяется в соответствии с требованиями СП 9.13130. После успешного завершения испытания огнетушитель должен быть просушен, покрашен (если необходимо) и заряжен ОТВ.

#### **9.1.5. ПЕРЕЗАРЯДКА И ИСПЫТАНИЯ ОГнетушителей**

Организации или предприятия, осуществляющие перезарядку и испытание огнетушителей, должны иметь лицензию МЧС России на проведение работ данного вида.

Сроки перезарядки огнетушителей ([Приложение 9](#)) зависят от условий их эксплуатации и от вида используемого ОТВ.



Все огнетушители сразу после применения, или если величина утечки газового ОТВ или вытесняющего газа за год превышает допустимое значение (указанно в паспорте на изделие) должны перезаряжаться, но не реже сроков, указанных в [Приложении 9](#).

Порошковые огнетушители, используемые для защиты транспортных средств, должны обязательно проверяться в полном объеме с интервалом не реже одного раза в 6 месяцев.

Порошковые огнетушители, установленные на транспортных средствах вне кабины или салона и подвергающиеся воздействию неблагоприятных климатических и (или) физических факторов, должны перезаряжаться не реже раза в год, остальные огнетушители, установленные на транспортных средствах, не реже одного раза в два года.

Организацию сбора и доставки огнетушителей к месту проведения перезарядки и испытания осуществляет руководитель СП ОГ, в котором эксплуатируется огнетушитель.

О проведенной перезарядке огнетушителя делают соответствующую отметку на корпусе огнетушителя (при помощи этикетки или бирки, прикрепленной к огнетушителю), а также в его паспорте. Результаты перезарядки огнетушителей записывают в Журнал учета огнетушителей ([Приложение 8](#)).

О проведенных проверках и испытаниях делается отметка на огнетушителе, в его паспорте и в журнале учета огнетушителей ([Приложение 8](#)).

#### **9.1.6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ**

При тушении пожара в помещении с помощью газовых передвижных огнетушителей (углекислотные или ОХ) необходимо учитывать возможность снижения содержания кислорода в воздухе помещений ниже предельного значения и использовать изолирующие средства защиты органов дыхания.

При тушении пожара порошковыми огнетушителями необходимо учитывать возможность образования высокой запыленности и снижения видимости очага пожара (особенно в помещении небольшого объема) в результате образования порошкового облака.

При тушении электрооборудования при помощи газовых или порошковых огнетушителей необходимо соблюдать безопасное расстояние (не менее 1 м) от распыливающего сопла и корпуса огнетушителя до токоведущих частей.

При тушении пожара с помощью пенного или водного огнетушителя необходимо обесточить помещение и оборудование.

Соблюдать осторожность при выпуске ОТВ из раструба, так как температура его поверхности понижается до минус (60-70) С, поэтому гибкий шланг должен иметь ручку для защиты руки оператора от переохлаждения.

Огнетушитель и его отдельные детали не должны иметь острых кромок, углов и выступающих элементов, которые могут стать причиной получения оператором травмы.

Тушение загораний производить с наветренной стороны с расстояния 2 м.

Запрещается:

- использовать углекислотный огнетушитель, оснащенный раструбом из металла, для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением;
- подводить раструб углекислотного огнетушителя ближе 2 м до электроустановки и пламени, при тушении электроустановок, находящихся под напряжением;
- применять углекислотные огнетушители для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением выше 10 кВ;
- применять углекислотные огнетушители с содержанием паров воды в диоксиде углерода более 0,006% массы и с длиной струи ОТВ менее 3 м для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением выше 1000 В.
- применять порошковые и углекислотные огнетушители с насадками или раструбами из диэлектрических материалов на объектах с повышенной взрывопожарной опасностью и степенью электростатической искроопасности класса Э1 или Э2, ввиду возможности накопления на них зарядов статического электричества;
- использовать порошковые огнетушители для защиты оборудования, которое может выйти из строя при попадании порошка (некоторые виды электронного оборудования, электрические машины коллекторного типа и т.д.);
- тушить порошковыми огнетушителями электрооборудование, находящееся под напряжением выше 1000 В;
- направлять струю ОТВ при работе в сторону близко стоящих людей;
- наносить удары по заряженному огнетушителю.

После тушения пожара углекислотными огнетушителями в закрытых помещениях, их следует немедленно проветрить во избежание удушья и отравлений, непосредственное действие снегообразной массы углекислоты на тело человека приводит к обмороживанию.

Запрещается использование огнетушителей не по назначению.

## 9.2. ПОЖАРНЫЕ ЩИТЫ

Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря в производственных и складских помещениях, не оборудованных внутренним противопожарным водоснабжением и автоматическими установками пожаротушения, а также на территории объектов Компании, не имеющих наружного противопожарного водопровода, или при удалении зданий (сооружений), наружных технологических установок на расстояние более 100 м от наружных пожарных водоисточников, должны оборудоваться пожарные щиты. На пожарных щитах должны быть указаны тип, порядковые номера и номер телефона ближайшей пожарной части.

Необходимое количество пожарных щитов и их тип определяются в зависимости от категории помещений, зданий (сооружений) и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, предельной защищаемой площади одним пожарным щитом и класса пожара в соответствии с [Приложением 10](#).



Пожарные щиты комплектуются первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в соответствии с [Приложением 11](#).

Конструкция пожарных щитов должна предохранять средства пожаротушения от воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация, агрессивная среда, повышенная влажность и т. д.).

Ящики с песком, должны устанавливаться со щитами в помещениях или на открытых площадках, где возможен разлив легковоспламеняющихся или горючих жидкостей.

Ящики для песка должны быть вместимостью 0,5 м<sup>3</sup> и комплектоваться совковой лопатой по ГОСТ 19596, иметь плотно закрывающиеся крышки и надпись белой краской «Для тушения пожара» и его порядковый номер.

Конструкция ящика должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание осадков. Наружные ящики с песком необходимо устанавливать на подставках. Песок перед засыпкой в ящик следует просушить и просеять во избежание его комкования.

Песок в ящиках следует регулярно осматривать и при увлажнении (комковании) следует его просушивать и просеивать, при необходимости производится замена.

Для помещений и наружных технологических установок категории А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности запас песка в ящиках должен быть не менее 0,5 м<sup>3</sup> на каждые 500 м<sup>2</sup> защищаемой площади, а для помещений и наружных технологических установок категории Г и Д не менее 0,5 м<sup>3</sup> на каждую 1000 м<sup>2</sup> защищаемой площади.

Бочки для хранения воды должны быть вместимостью не менее 0,2 м<sup>3</sup> и в комплекте с ведром.

Покрывала для изоляции очага рекомендуется хранить в металлических футлярах с крышками, периодически (один раз в три месяца) просушивать и очищать от пыли.

Покрывала для изоляции очага возгорания должны иметь размер не менее 1 х 1 м. В помещениях, где применяются и (или) хранятся легковоспламеняющиеся и (или) горючие жидкости, размеры полотен должны быть не менее 2 х 1,5 метра.

Огнетушители, ящики для песка, бочки для воды, ведра, щиты или шкафы для инвентаря, ручки для лопат и топоров, футляры для кошмы необходимо окрашивать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.

## 10. ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

### 10.1. ВНУТРЕННИЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД С УСТАНОВЛЕННЫМИ НА НЕМ ПОЖАРНЫМИ КРАНАМИ

ВПП должен находиться в исправном состоянии и соответствовать проектным решениям.

Не реже двух раз в год (весной и осенью) проверяется исправность внутреннего противопожарного водопровода, в ходе которых осуществляется проведение проверки его работоспособности с составлением Акта по форме ОГ.

Проверка ВПП осуществляется с помощью гидротестеров для ПК и т.п.

Расход воды на пожаротушение от внутренних ПК должен соответствовать проектным решениям.

Внутренние ПК следует устанавливать преимущественно у входов, на площадках отапливаемых (за исключением незадымляемых) лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах и других наиболее доступных местах. Их расположение не должно мешать эвакуации людей.

Пожарные шкафы, подлежащие монтажу на объектах различного функционального назначения должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51844.

Пожарные шкафы (за исключением встроенных пожарных шкафов) крепятся к несущим или ограждающим строительным конструкциям и должно обеспечиваться открывание дверей шкафов не менее чем на 90 градусов.

ПК следует устанавливать таким образом, чтобы отвод, на котором он расположен, находился на высоте  $(1,35 \pm 0,15)$  м над полом помещения, и размещать в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. Спаренные ПК допускается устанавливать один над другим. Второй кран должен быть установлен на высоте не менее 1 м от пола.

Пожарный рукав должен быть присоединен к ПК и пожарному стволу и размещаться в навесных, встроенных или приставных пожарных шкафах из негорючих материалов, имеющих элементы для обеспечения их опломбирования и фиксации в закрытом положении.

Перекачка пожарных рукавов должна осуществляться не реже 1 раза в год.

Каждый ПК должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 10, 15 или 20 м и пожарным стволом.

В здании или частях здания, разделенных противопожарными стенами, следует применять спрыски, стволы и ПК одинакового диаметра и пожарные рукава одной длины.

В пожарных шкафах производственных, вспомогательных и общественных зданий следует предусматривать возможность размещения ручных огнетушителей.

**Запрещается:**

- производить демонтаж внутреннего противопожарного водопровода с установленными на нём пожарными шкафами;
- производить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, ПК.

**10.2. НАРУЖНЫЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД**

Производственные объекты должны обеспечиваться наружным противопожарным водоснабжением (противопожарным водопроводом, природными или искусственными водоемами). Пожарные гидранты должны устанавливаться на сетях наружного водопровода и обеспечивать подачу воды для целей пожаротушения. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания или сооружения либо части здания или сооружения.

Водопроводные сети должны быть кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять: для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение — при длине линий не свыше 200 м.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

Пожарные гидранты следует устанавливать на кольцевых участках водопроводных линий.

Допускается установка гидрантов на тупиковых линиях водопровода с учетом принятия мер против замерзания воды в них.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более и одного — при расходе воды менее 15 л/с по дорогам с твердым покрытием.

Расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ Р 53961.

Пожарные гидранты надлежит располагать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен здания, допускается располагать гидранты на проезжей части.

Не реже двух раз в год (весной и осенью) проверяется исправность источников наружного противопожарного водоснабжения, в ходе которых осуществляется проведение проверки их работоспособности с составлением соответствующих актов.

В случае если мощность наружных водопроводных сетей недостаточна для подачи расчетного расхода воды на пожаротушение или при присоединении вводов к тупиковым

сетям необходимо предусматривать устройство подземных резервуаров, емкость которых должна обеспечивать расход воды на наружное пожаротушение в течение трех часов.

При прокладке линий противопожарных и объединенных с противопожарными водопроводов в туннелях наземно или надземно пожарные гидранты должны устанавливаться в колодцах.

Источники наружного противопожарного водоснабжения должны находиться в исправном состоянии и соответствовать проектным решениям.

Пожарные гидранты и пожарные водоемы в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним, должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Для обеспечения требуемого расхода воды для нужд пожаротушения, в дополнение к противопожарному водопроводу на нефтеперерабатывающих объектах Компании необходимо предусматривать, в районе производственных установок, устройство колодцев емкостью 3-5 м<sup>3</sup> с подачей воды в них из сети производственного водопровода по трубопроводу диаметром не менее 200 мм с возможностью отбора воды из них двумя пожарными машинами или гидрантов, установленных на сети производственного (оборотного) водоснабжения, расположенных один от другого на расстоянии не более 500 м.

### **10.3. РЕЗЕРВУАРЫ И ВОДОЕМЫ С ЗАПАСАМИ ВОДЫ НА ЦЕЛИ НАРУЖНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

К водоемам, являющимся источниками противопожарного водоснабжения, а также к градирням, брызгальным бассейнам и другим сооружениям, вода из которых может быть использована для тушения пожара, надлежит предусматривать подъезды с площадками для разворота пожарных автомобилей, их установки и забора воды в любое время года. Размер таких площадок должен быть не менее 12 x 12 метров.

Объем пожарных резервуаров и искусственных пожарных водоемов надлежит определять исходя из расчетных расходов воды и продолжительности тушения пожаров.

К пожарным резервуарам, водоемам и приемным колодцам должен быть обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

У мест расположения пожарных резервуаров и водоемов должны быть предусмотрены указатели по ГОСТ 12.4.026.

Пожарные резервуары или искусственные водоемы надлежит размещать из условия обслуживания ими зданий, находящихся в радиусе:

- при наличии автонасосов — 200 м;
- при наличии мотопомп — 100—150 м в зависимости от технических возможностей мотопомп.

Для увеличения радиуса обслуживания допускается прокладка от резервуаров или искусственных водоемов тупиковых трубопроводов длиной не более 200 м.

Если непосредственный забор воды из пожарного резервуара или водоема автонасосами или мотопомпами затруднен, надлежит предусматривать приемные колодцы объемом 3—5 м<sup>3</sup>.

Диаметр трубопровода, соединяющего резервуар или водоем с приемным колодцем, следует принимать из условия пропуска расчетного расхода воды на наружное пожаротушение, но не менее 200 мм.

Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе следует устанавливать колодец с задвижкой, штурвал которой должен быть выведен под крышку люка.

Емкости и их оборудование должны быть защищены от замерзания воды. Допускается предусматривать подогрев воды в пожарных резервуарах с помощью водяных или паровых нагревательных приборов, подключенных к системам центрального отопления зданий.

## 11. ССЫЛКИ

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Положение о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, утвержденное постановлением Правительства РФ от 28.07.2020 № 1128.
3. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479.
4. Правила по охране труда в подразделениях пожарной охраны, утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 881н.
5. Рекомендации «Порядок применения пенообразователей для тушения пожаров», утвержденные МЧС РФ 27.08.2007.
6. Свод правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», утвержденный приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 182.
7. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утвержденные приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536.
8. ГОСТ 12.4.026-2015 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
9. ГОСТ 19596-87 Лопаты. Технические условия.
10. ГОСТ Р 50588-2012 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.
11. 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.
12. ГОСТ 21130-75 (СТ СЭВ 2308-80) Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.
13. ГОСТ 4.332-85 Система показателей качества продукции. Автомобили пожарные тушения. Номенклатура показателей.
14. ГОСТ Р 52051-2003 Механические транспортные средства и прицепы. Классификация и определения.

15. ГОСТ Р 50574-2019 Автомобили, автобусы и мотоциклы оперативных служб. Цветографические схемы, опознавательные знаки, надписи, специальные световые и звуковые сигналы. Общие требования.
16. ГОСТ 21753-76 Система «человек-машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования.
17. ГОСТ Р 53279-2009 Техника пожарная. Головки соединительные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
18. ГОСТ Р 53961-2010 Техника пожарная. Гидранты пожарные подземные. Общие технические требования. Методы испытаний.
19. СП 9.13130.2009 Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
20. СП 11.13130.2009 Свод правил. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения.
21. СП 232.1311500.2015 Свод правил. Пожарная охрана предприятий. Общие требования.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 3

Перечень Приложений к Методическим указаниям Компании

НОМЕР ПРИЛОЖЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3
1	Форма протокола испытаний пожарного автомобиля с примером заполнения	Включено в настоящий файл
2	Геометрические характеристики резервуаров типа РВС	Включено в настоящий файл
3	Нормативные интенсивности подачи огнетушащих средств	Включено в настоящий файл
4	Эффективность применения огнетушителей в зависимости от класса пожара и заряженного ОТВ	Включено в настоящий файл
5	Нормы оснащения помещений огнетушителями	Включено в настоящий файл
6	Использование огнетушителей на автотранспортных средствах	Включено в настоящий файл
7	Форма эксплуатационного паспорта на огнетушитель	Включено в настоящий файл
8	Форма журнала учета огнетушителей	Включено в настоящий файл
9	Сроки проверки параметров огнетушащих веществ и перезарядки огнетушителей	Включено в настоящий файл
10	Нормы оснащения зданий (сооружений) и территорий пожарными щитами	Включено в настоящий файл
11	Нормы комплектации пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем	Включено в настоящий файл



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ФОРМА ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ ПОЖАРНОГО АВТОМОБИЛЯ С ПРИМЕРОМ ЗАПОЛНЕНИЯ

### ПРОТОКОЛ испытаний пожарного автомобиля

Место проведения испытания: \_\_\_\_\_

Дата проведения испытания: \_\_\_\_\_

1. Автомобиль: \_\_\_\_\_  
(наименование автомобиля, номер шасси, номер двигателя, код VIN, год выпуска)

2. Предприятие-изготовитель: \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия-изготовителя, почтовый индекс, адрес)

3. Сведения о нормативно-технических документах, устанавливающих требования к испытываемой продукции (ГОСТ, ТУ): \_\_\_\_\_

4. Предъявитель образца на испытания: \_\_\_\_\_  
(наименование и почтовый адрес предприятия)

5. Атмосферные условия:

Температура воздуха, °С: \_\_\_\_\_

Барометрическое давление, гПа (мм.рт.ст.): \_\_\_\_\_

6. Наименование испытаний: \_\_\_\_\_

7. Средства испытаний: \_\_\_\_\_  
(наименование и количество средств и оборудования используемого при испытаниях)

8. Результаты испытаний:

Таблица 1  
Обкатка

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
1.	Пробег шасси до начала испытаний	км	-	15	15
2.	Время обкатки при частоте оборотов вала насоса: - 2700...3000 - 3000...3300 - 3300...3500	час	-	1 0,5 0,5	1 0,5 0,5

**Таблица 2**

**Внешний осмотр и проверка качества сборки, регулировки и отделки**

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
1.	Базовое шасси	-	-	Базовое колесное шасси серийно выпускаемое	<i>Урал-4320-1951-48</i>
2.	Вид потребляемого топлива	-	-	Бензин Дизельное	<i>Дизельное</i>
3.	Вместимость топливного бака, не менее	л	-	На 400 км пути	<i>300л (46л/100км)</i>
4.	Возможность переключения между ёмкостями, при использовании цистерны в качестве пенобака	-	-	Предусматривается	<i>Обеспечено</i>
5.	Возможность подключения сторонней ёмкости с пенообразователем	-	-	Предусматривается	<i>Обеспечено</i>
6.	Всасывающие патрубки с условным проходом 125 мм	шт.	-	Предусматривается	<i>2</i>
7.	Указатели уровня должны быть доступны для визуального контроля с рабочего места водителя	-	-	Предусматривается	<i>Имеются</i>
8.	Напорные рукава с условным проходом: - 50 мм - 80 мм - 150 мм - общая длина	шт. шт. шт. м	-	Норма табельной положенности	<i>10 10 10 600</i>
9.	Напорные патрубки (условный проход)	шт.	-	Количество не предусмотрено	<i>Напорные патрубки с условным проходом 150 мм – 1</i>
10.	Утеплитель цистерны. Цистерна пожарного автомобиля климатического исполнения для холодного климата по ГОСТ 15150 должна быть утеплена.	-	-	Предусматривается	<i>Имеется, не проверялся.</i>
11.	Колёсная формула (полноприводная трансмиссия)	-	-	Предусматривается	<i>6х6</i>
12.	Компоновочная схема шасси (по типу кабины) ГОСТ 4.332.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
13.	Кузов состоит из отдельных отсеков, соединенных между собой жестко или подвижно.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
14.	Отсеки кузова, материал. Двери кузова должны быть шторного типа.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	Шторы должны изготавливаться из легких металлов или их сплавов.				
15.	Лафетный ствол. Расход не менее 60 л/с	-	-	Предусматривается	Соответствует
16.	Наличие сертификатов на оборудование, одобрение типа транспортного средства	-	-	Предусматривается	Имеются
17.	Наличие таблички с маркировкой, содержащей данные об автомобиле предусмотренные заводом изготовителем	-	-	Предусматривается	Имеются
18.	Фильтрующие элементы на всасывающих линиях насоса с величиной ячейки не более 5x5 мм	-	-	Обеспечиваются	Имеются
19.	Расположение всасывающих патрубков	-	-	Не предусмотрено	С левой стороны под кабиной расчета
20.	Расположение насосной установки. Внутри кабины	-	-	Предусматривается	Соответствует
21.	Толщина утеплителя емкостей (цистерна пожарного автомобиля климатического исполнения для холодного климата по ГОСТ 15150 должна быть утеплена)	мм	-	Обеспечиваются	Имеется, не менее 16
22.	Тип кабины: двоянная, четырёхдверная, шестиместная	-	-	Предусматривается	Соответствует
23.	Тип салона: с двумя рядами сидений	-	-	Предусматривается	Соответствует
24.	Тип основной системы пеносмещения: - эжекторный.	-	-	Предусматривается	Соответствует
25.	Число мест для боевого расчёта (включая место водителя) – по нормативно-технической документации на конкретную модель пожарного автомобиля	-	-	Предусматривается	6
26.	Шасси повышенной проходимости по ГОСТ Р 52051	-	-	Предусматривается	Урал-4320-1951-48
27.	Экологический класс двигателя	-	-	Предусматривается	Евро-4
28.	На пожарном автомобилях должен быть предусмотрен зажим по	-	-	Предусмотрен	Имеется

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	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 насоса				
29.	Маркировка проводов (разъёмов)	-	-	Предусмотрен	<i>Отсутствует маркировка проводов (разъёмов) на блоке дополнительного оборудования (сигнально-громкоговорящее устройство, световые приборы, электрооборудование насоса и т.д).</i>
30.	Наличие выключателя аккумуляторной батареи (выключателя массы)	-	-	Предусматривается	<i>Имеется</i>
31.	Предохранители электрических цепей	-	-	Обеспечивается	<i>Имеются</i>
32.	Средства защиты от поражения электрическим током (перчатки, боты, коврик, ножницы для резки электропроводов).	-	-	Обеспечивается	<i>Имеются</i>
33.	Площадка на крыше и открытые платформы должны иметь ограждение по периметру высотой не менее 100 мм. Покрытие препятствующее скольжению.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
34.	Лестницы для подъёма на крышу или площадку. Ступени шириной не менее 150 мм, глубина не менее 125 мм, расстояние между ступенями 300 мм.	-	-	Предусматривается	<i>Ступени: ширина – 270мм; глубина – 130мм; расстояние между ступенями – 280мм.</i>

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
35.	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 200 мм на полноприводном шасси.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
36.	Компоновка автомобиля должна обеспечивать возможность свободного доступа ко всем устройствам и деталям, подлежащим обслуживанию и контролю в эксплуатации.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
37.	Заливная горловина топливного бака должна быть доступна только снаружи автомобиля и не должна выступать за прилегающую наружную поверхность кузова в зоне размещения горловины.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
38.	Пожарный автомобиль должен быть оборудован травмобезопасными подножками и поручнями, если высота низа проема двери салона более 400 мм от уровня дороги (земли).	-	-	Предусматривается	<i>Имеются</i>
39.	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 должен устанавливаться защитный козырек. Козырек не должен снижать обзорность с места водителя.	-	-	Предусматривается	<b><i>Козырек отсутствует.</i></b> <i>Козырек, исключая возможность попадания огнетушащих веществ на лобовое стекло и не снижающий обзорность с места водителя, увеличит габарит пожарного автомобиля по высоте и закроет проблесковые фонари.</i>
40.	На пожарном автомобиле с кабиной любого типа при переднем расположении кабины для удобства протирки стекол	-	-	Предусматривается	<i>Предусмотрены при открытом капоте</i>

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	должны быть предусмотрены площадки и поручни, если высота верхней кромки стекла более 1900 мм от уровня дороги.				
41.	Расположение запасного колеса определяется компоновкой пожарного автомобиля с учетом обеспечения его оперативного съема и установки.	-	-	Предусматривается	Соответствует
42.	Выхлопная труба системы выпуска отработавших газов двигателя пожарного автомобиля не должна быть направлена в сторону оператора, находящегося у органов управления работой пожарного автомобиля	-	-	Предусматривается	Соответствует
43.	Высота салона в свету, замеренная на расстоянии 250 мм от внутренней обшивки боковой стенки не менее 1400 мм. Высота дверного проема не менее 1350 мм. Расстояние от подушки (плоскости) сиденья до крыши салона, замеренное под углом 8° к вертикали не менее 950 мм.	-	-	Предусматривается	Соответствует
44.	Покрывание подушек сидений должно изготавливаться из воздухопроницаемого, нетоксичного, умягченного материала. Ширина рабочих поверхностей сидений должна быть не менее 450 мм. Ширина места для каждого члена боевого расчета не менее 500 мм. Высота передней кромки подушки сидений от пола от 400 до 450 мм. Глубина сидений не менее 400 мм.	-	-	Предусматривается	Соответствует
45.	При поперечном расположении сидений первый ряд от второго должен быть отгорожен перегородкой с травмобезопасным	-	-	Предусматривается	Соответствует

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	поручнем. Расстояние между сиденьями и стенкой должно быть не менее 350 мм.				
46.	Покрытие пола салона должно быть выполнено из коррозионно-стойких материалов, препятствующих скольжению. Покрытие должно иметь окантовку, достигающую высоты не менее 100 мм от низа дверей, сидений и перегородки.	-	-	Предусматривается	Соответствует
47.	Двери должны открываться по ходу автомобиля и иметь запирающие устройства с наружными и внутренними ручками управления. Двери первого ряда должны запирается снаружи и изнутри, остальные - изнутри. Внутренние замки должны иметь устройство, исключающее возможность их непроизвольного открытия в движении сидящим в машине боевым расчетом.	-	-	Предусматривается	Соответствует
48.	Двери должны быть снабжены опускаемыми или сдвижными стеклами, устанавливаемыми в любом промежуточном положении. Двери с опускаемыми стеклами должны иметь внизу отверстия для выхода воды.	-	-	Предусматривается	Соответствует
49.	Подножка для доступа в салон должна быть расположена на высоте не более 500 мм. В технически обоснованных случаях высота подножки или первой ступени может достигать 700мм. Ширина подножки у двери - не менее 250 мм, глубина - не менее 200 мм. Элементы	-	-	Предусматривается	Соответствует (глубина подножки 150 мм, элементы конструкции автомобиля не препятствуют установке ноги на глубину не менее 150 мм)

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	конструкции автомобиля не должны препятствовать установке ноги на глубину не менее 150 мм.				
50.	Подножки должны изготавливаться из предотвращающего скольжение материала с рифами высотой от 1 до 2,5 мм, просечкой и т.п.	-	-	Предусматривается	Соответствует
51.	Конструктивное исполнение салона должно обеспечивать удобство уборочно-моечных работ. Проемы, места ввода органов управления, сигнализации и освещения должны иметь уплотнения, препятствующие проникновению в кабину пыли, грязи, атмосферных осадков и потере тепла.	-	-	Предусматривается	Соответствует
52.	Салон должен быть оборудован отопителем, обеспечивающим поддержание температуры в салоне в холодный период года не ниже 15 °С во всем диапазоне условий эксплуатации. Температура измеряется в центре салона, за пределами теплового потока. Допускается установка кондиционера, обеспечивающего данные условия. Салон пожарного автомобиля климатического исполнения для холодного климата по ГОСТ 15150 должен быть утеплен.	-	-	Предусматривается	Соответствует
53.	В салоне должно быть предусмотрено место для установки одного или нескольких огнетушителей. Одно из мест должно находиться вблизи сиденья водителя.	-	-	Предусматривается	Соответствует
54.	На свободном, визуальном месте в кабине (салоне) должна быть	-	-	Предусматривается	Соответствует



№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	стойкая в течение срока службы пожарного автомобиля маркировка, содержащая основные сведения об изделии.				
55.	Двери кузова должны быть оборудованы самосрабатывающими запорными устройствами, удерживающими их в закрытом положении, фиксаторами открытого положения, обеспечивающими безопасный подход к кузову (при откидных дверях), и сигнализацией открытого положения дверей с индикацией ее в кабине водителя.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
56.	Проемы дверей, крышки люков и других элементов кузова должны иметь уплотнения, предохраняющие отсеки от попадания в них атмосферных осадков, пыли и грязи.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
57.	Полки в отсеках, служащие для размещения ПТВ, должны иметь отверстия для слива скапливающихся остатков воды, раствора пенообразователя и конденсата.	-	-	Предусматривается	<i>Отсутствуют</i>
58.	Топоры, пилы, ножницы и другое ПТВ, имеющее острые кромки, должны храниться в чехлах или гнездах (футлярах), исключающих травмирование личного состава при действиях в зоне их размещения.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
59.	Размещение ПТВ в отсеках должно учитывать тактику его оперативного использования (обеспечивать надежность фиксации оборудования, доступность, удобство и безопасность при съеме и установке).	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
60.	В отсеках для размещения	-	-	Предусматривается	<i>Отсутствует</i>

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	ПТВ и другого оборудования на видном месте должны применяться таблицы-указатели с перечнем ПТВ и оборудования с указанием их местоположения.				<i>таблица-указатель в правом переднем отсеке</i>
61.	Рукава в скатках, уложенные в отсеке, должны разделяться перегородками с гладкой поверхностью, предотвращающими взаимное истирание рукавов при движении. Рукава в отсеке должны иметь фиксацию от произвольного выпадания.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
62.	Всасывающие и напорно-всасывающие рукава должны быть размещены таким образом, чтобы можно осуществить их съем стоя на земле или на площадке (ступеньке), расстояние от которой до рукава не более 1800 мм.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
63.	Размещение ручных лестниц на крыше кузова должно обеспечивать возможность легкого их съема без помех и съема другого оборудования. Крепление трехколенной лестницы должно быть снабжено направляющими, фиксатором, а также роликами или валиками, облегчающими съем лестницы.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
64.	Для доступа к оборудованию, расположенному на крыше, пожарный автомобиль должен быть снабжен стационарной лестницей или ступеньками с поручнями. Крепиться они должны на задней стенке кузова таким образом, чтобы не мешать подъему на крышу при любом положении двери	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	заднего отсека.				
65.	Крыша кузова или ее часть, предназначенная для работы, включая ограждение, используемая для перемещения личного состава, не должна иметь бокового уклона. 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.	-	-	Предусматривается	<i>Не соответствует. Ширина одной полосы (300 мм). Увеличить ширину полосы для хождения в пределах конструкций, ограждающих проход.</i>
66.	По периметру снаружи кузова должны быть расположены желобки для отвода воды.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
67.	Для обеспечения осмотра и ТО сосуды вместимостью более 500 л должны иметь люк с внутренним диаметром не менее 450 мм.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
68.	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 откручивания.	-	-	Предусматривается	<i>Не соответствует. Пружинные шайбы не защищены от коррозии. Резьбовые соединения установить на фиксирующий клей-герметик.</i>
69.	Сосуды вместимостью более 200 л (цистерна для воды, бак для пенообразователя) 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 должны быть доступны для четкого визуального контроля с рабочего места водителя или оператора.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
70.	Цистерна должна иметь устройства, предотвращающие создание в ней избыточного давления при заполнении, разрежения при опорожнении с помощью насоса, а также устройства, исключающие потерю жидкости при движении автомобиля.	-	-	Предусматривается	Соответствует
71.	Конструкция цистерны должна обеспечивать ее полное опорожнение насосом или свободным сливом. Несливаемый остаток не должен превышать 1% вместимости цистерны	-	-	Предусматривается	Соответствует
72.	Цистерна должна иметь возможность заполняться как собственным насосом, так и сторонним источником. Заливная труба (сухотруб) для заполнения от стороннего источника должна иметь соединительную арматуру по ГОСТ 53279.	-	-	Предусматривается	Соответствует
73.	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.	-	-	Предусматривается	Соответствует
74.	Цистерна должна быть оборудована отстойником грязи с вентилем или сливной пробкой. Сливное отверстие не должно располагаться над осями шасси.	-	-	Предусматривается	Соответствует
75.	Бак для пенообразователя должен изготавливаться из материала, коррозионно-стойкого по отношению к пенообразователю.	-	-	Предусматривается	Соответствует
76.	Бак должен иметь устройство, исключающее	-	-	Предусматривается	Соответствует

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	вспенивание пенообразователя при заправке. Трубопроводы и арматура системы заправки и подачи пенообразователя должны изготавливаться из коррозионно-стойких по отношению к пенообразователю материалов.				
77.	Конструкция бака должна исключать возможность пролива пенообразователя при заправке, в движении и его попадание на составные части автомобиля при подаче. Исключена возможность создания разрежения в баке при подаче пенообразователя.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
78.	Соединение бака с насосной установкой должно иметь эластичные элементы, исключающие возникновение в баке усталостных разрушений под воздействием вибрационных нагрузок от шасси и насоса.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
79.	Бак должен быть снабжен крышкой или люком, позволяющими производить осмотр и очистку его внутренней полости.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>
80.	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, применения подогрева пенообразователя от бортовой электросети или выхлопной системы автомобиля и т.п.).	-	-	Предусматривается	<b>Не соответствует. Не обеспечено поддержание положительной температуры пенообразователя. Утеплить пенобак.</b>

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
81.	При размещении насоса должна быть обеспечена защита его и коммуникаций от замерзания во всем диапазоне условий эксплуатации.	-	-	Предусматривается	Соответствует
82.	Размещение насоса должно обеспечивать возможность его обслуживания и простоту демонтажа. Крепление насоса должно иметь элементы виброшумоизоляции.	-	-	Предусматривается	Соответствует
83.	Управление двигателем при работе насоса должно обеспечивать плавное или дискретное, с шагом не более 180 об./мин., изменение частоты его вращения.	-	-	Предусматривается	Соответствует
84.	Возле каждого органа управления должна быть маркировка, определяющая его назначение и положение. Маркировка не должна располагаться на съемных частях, если эти части подлежат демонтажу при оперативном использовании пожарного автомобиля.	-	-	Соответствует	Соответствует
85.	В трубопроводе, соединяющем насос и лафетный ствол, должен быть предусмотрен эластичный элемент, компенсирующий влияние относительных угловых колебаний кабины и надстройки на коммуникации лафетного ствола.	-	-	Соответствует	Не соответствует. Установить эластичный элемент в трубопроводе, соединяющем насос и лафетный ствол.
86.	Лафетный ствол должен иметь запорные органы, позволяющие управлять подачей огнетушащих веществ с рабочего места ствольщика.	-	-	Соответствует	Соответствует
87.	Дополнительное электрооборудование должно обеспечивать: - подачу специальных звуковых и световых	-	-	Соответствует	Соответствует

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	сигналов по ГОСТ Р 50574; - освещение рабочих зон и отсеков; - сигнализацию о наличии открытых дверей и о других аварийных режимах; - работу средств связи, контрольных приборов пожарной надстройки, указателей, дополнительных подогревателей и т.п.				
88.	Пожарный автомобиль должны быть оборудованы противотуманными фарами и фарами-искателями в передней и задней частях автомобиля. Управление передней фарой-искателем должно осуществляться из кабины с правого крайнего места.	-	-	Соответствует	Соответствует
89.	Салон должен быть оборудован плафонами внутреннего освещения с автономным включением.	-	-	Соответствует	Соответствует
90.	В зоне правого крайнего сиденья в кабине водителя (рабочее место командира отделения) должен быть размещен светильник местного освещения (или предусмотрено место для его размещения и подключения), не ослепляющий водителя.	-	-	Соответствует	<b>Не соответствует.</b> <b>Размещенный светильник ослепляет водителя.</b> <b>Установить защитный экран.</b>
91.	Размеры рукояток (рычагов) и других ручных органов управления - по ГОСТ 21753. Расстояние между рукоятками - не менее 50 мм, длина свободной части рычага - не менее 150 мм при любом его положении.	-	-	Соответствует	Соответствует
92.	В рабочей зоне оператора насосной установки должна быть размещена диаграмма подачи насоса в зависимости от	-	-	Соответствует	<b>Не соответствует.</b> <b>Отсутствует диаграмма подачи насоса в зависимости от</b>

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	оборотов.				<i>оборотов. Разместить диаграмму подачи насоса в зависимости от оборотов.</i>
93.	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.	-	-	Соответствует	<i>Соответствует</i>
94.	Должна быть обеспечена возможность свободного доступа ко всем устройствам, элементам, деталям, подлежащим обслуживанию и контролю в эксплуатации.	-	-	Соответствует	<i>Соответствует</i>
95.	Высота дверного проема – не менее 1350мм. В технически обоснованных случаях, по согласованию с заказчиком, допускается использование дверей штатной кабины базового шасси с соответствующими размерами дверного проема.	-	-	Предусматривается	<i>Соответствует</i>

**Таблица 3**

**Испытания сосудов, насоса, водопенных коммуникаций на герметичность**

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
1.	Падение разрежения в насосе от 0,75 кгс/см <sup>2</sup> в течение 2,5 мин.	кгс/см <sup>2</sup>	-	0,15	<i>За 2,5 мин падение разрежения 0кгс/см<sup>2</sup></i>
2.	Герметичность соединений и запорно-регулирующей арматуры при давлении 12,5 кгс/см <sup>2</sup> в течение 5 мин.	-	-	Просачивание воды, каплеобразование не допускается	<i>Соответствует</i>

**Таблица 4**

**Испытания вакуумной системы и ее коммуникаций на «сухой вакуум»**

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА
---	--------------	---------	-------------	----------



П/П	ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ИЗМЕРЕНИЯ		НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
1.	Время создания наибольшего разряжения от 0,73 до 0,76 кгс/см <sup>2</sup> в объеме насоса	с	-	Не более 15	14
2.	Время создания наибольшего разряжения от 0,73 до 0,76 кгс/см <sup>2</sup> в объеме насоса с присоединенной всасывающей линией длиной 8 м	с	-	Не более 40	28

**Таблица 5**  
**Испытания насосной установки**

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
1.	Номинальная подача насоса с геометрической высоты всасывания 3,5 м при давлении 10 кгс/см <sup>2</sup> и оборотах вала насоса 3700 мин <sup>-1</sup> , не менее	л/с	Q <sub>ном1</sub>		20,4 (5,8 кгс/см <sup>2</sup> )
			Q <sub>ном2</sub>		19,8 (5,5 кгс/см <sup>2</sup> )
			Q <sub>ном3</sub>		67 (7,5 кгс/см <sup>2</sup> )
			Q	100	107,2
2.	Номинальный напор насоса с геометрической высоты всасывания 3,5 м при оборотах вала насоса 3700 мин <sup>-1</sup>	м	Н	100±5	102

**Таблица 6**  
**Испытания систем управления всеми механизмами и агрегатами**

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
1.	Система управления насосной установкой: - привод сцепления	-	-	Должен обеспечивать дистанционное включение/выключение сцепления	Соответствует
	- привод оборотами двигателя			Должен обеспечивать дистанционную плавную или ступенчатую регулировку оборотами двигателя	Соответствует
2.	Система управления стационарным лафетным стволом	град		Должна обеспечивать ручной поворот в горизонтальной (360) и вертикальной (от -7 до +85) плоскости	Соответствует

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
				Должна иметься возможность использования стационарного ствола в качестве переносного	
3.	Система включения / выключения коробки отбора мощности	-	-	Должна обеспечивать включение / выключение коробки отбора мощности без посторонних стуков, заседаний	Соответствует

**Таблица 7**  
**Испытание систем штатного и дополнительного электрооборудования на работоспособность**

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
1.	Светотехнические приборы и устройства базового шасси: передние фары ближнего/дальнего света, подфарники, передние указатели поворота, задние указатели поворота, задние стоп-сигналы, задние габаритные огни, аварийный сигнал	-	-	Должны функционировать	Соответствует
2.	Светотехнические приборы и устройства пожарного автомобиля: Передние габаритные огни, боковые габаритные огни, задние габаритные огни, фонари освещения номерного знака, передние противотуманные фары	-	-	Должны функционировать	Соответствует
3.	Фары-искатели	-	-	Должны функционировать и управляться из кабины водителя	Соответствует
4.	Наличие и цвет светоотражающих полос: - боковых (правые, левые) - задних	-	-	Желтый Желтый	Соответствует
5.	Работоспособность специальных световых и звуковых сигналов: - светоакустическая панель с сигнальным громкоговорящим	шт.	-	Должен подавать специальные световые и	Соответствует

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
	устройством и сигнальным проблесковым маяком - количество и расположение - цвет			звуковые сигналы  Два - спереди, один – сзади Синий	Соответствует  Соответствует
6.	Работоспособность средств связи	-	-	Должна обеспечивать связь на частотах в местах эксплуатации	Не предусмотрены
7.	Работоспособность системы сигнализации аварийного состояния двигателя	-	-	Должен подаваться сигнал аварийного давления масла и аварийной температуры охлаждающей жидкости	Соответствует
8.	Работоспособность сигнализации открытого состояния дверей отсеков	-	-	В кабине водителя должен подаваться сигнал открытого состояния дверей отсеков	Соответствует

**Таблица 8**  
**Испытания стационарного лафетного ствола**

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
1.	Дальность сплошной струи воды (по крайним каплям), не менее	м	-	70	75
2.	Максимальный расход воды при давлении перед стволом 10 кгс/см, не менее	л/с	-	80	80

**Таблица 9**  
**Дорожные испытания на расстояние 50 км**

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
1.	Пробег по грунтовым дорогам	км	-	25	25
2.	Пробег по дорогам с асфальтовым покрытием	км	-	25	25
3.	Внешний осмотр крепления цистерны, кузова, кабины боевого расчета к раме шасси	-	-	Цистерна, кузов, кабина боевого расчета должны быть надежно закреплены к раме шасси. Наличие люфтов, зазоров не	Соответствует

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
				НТД	ФАКТ
1	2	3	4	5	6
				допускается.	
4.	Внешний осмотр крепления пожарно-технического вооружения в кузове, на крыше, в кабине боевого расчета	-	-	Все элементы пожарно-технического вооружения должны находиться на штатных местах, должно отсутствовать их выпадение, смещение	Соответствует

9. Предложения: \_\_\_\_\_

10. Заключение по результатам испытаний: \_\_\_\_\_  
(наименование автомобиля, номер шасси, номер двигателя, код VIN)

выдержал испытания в объеме программы приемосдаточных испытаний и может быть допущен к отгрузке Заказчику с учётом выполнения следующих мероприятий:

10.1 Увеличить ширину полосы для хождения на крыше кузова в пределах конструкций, ограждающих проход.

10.2 Резьбовые соединения, используемые для крепления деталей внутренних элементов цистерны установить на фиксирующий клей-герметик.

10.3 Установить экран на светильник местного освещения командира отделения.

10.4 В рабочей зоне оператора насосной установки разместить диаграмму подачи насоса в зависимости от оборотов.

Испытания проводили:

Должность Подпись Фамилия И.О.

Должность Подпись Фамилия И.О.

Должность Подпись Фамилия И.О.

Руководитель испытаний:

Должность Подпись Фамилия И.О.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗЕРВУАРОВ ТИПА РВС

Таблица 10  
Геометрические характеристики резервуаров типа РВС

ТИП РЕЗЕРВУАРА	ВЫСОТА РЕЗЕРВУАРА, М	ДИАМЕТР РЕЗЕРВУАРА, М	ПЛОЩАДЬ ЗЕРКАЛА ГОРЮЧЕГО, М²	ПЕРИМЕТР РЕЗЕРВУАРА, М
1	2	3	4	5
PBC-1000	9	12	120	39
PBC-2000	12	15	181	48
PBC-3000	12	19	283	60
PBC-5000	12	23	408	72
PBC-5000	15	21	344	65
PBC-10000	12	34	918	107
PBC-10000	18	29	637	89
PBC-15000	12	40	1250	126
PBC-15000	18	34	918	107
PBC-20000	12	46	1632	143
PBC-20000	18	40	1250	125
PBC-30000	18	46	1632	143
PBC-50000	18	61	2892	190
PBC-100000	18	85,3	5715	268
PBC-120000	18	92,3	6691	290

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. НОРМАТИВНЫЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ПОДАЧИ ОГНЕТУШАЩИХ СРЕДСТВ

**Таблица 11**  
**Нормативная интенсивность подачи пены средней кратности**  
**для тушения пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах**

ВИД НЕФТЕПРОДУКТА	НОРМАТИВНЫЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ПОДАЧИ РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ, $\text{л}\cdot\text{м}^2\cdot\text{с}^{-1}$		
	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛИ ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ	
		ФТОРСОДЕРЖАЩИЕ	
		НЕ ПЛЕНКОООБРАЗУЮЩИЕ	ПЛЕНКОООБРАЗУЮЩИЕ
1	2	3	4
Нефть и нефтепродукты с $T_{\text{всп}} = 28^\circ\text{C}$ и ниже и горючие жидкости нагретые выше $T_{\text{всп}}$	0,08	0,06	0,05
Нефть и нефтепродукты с $T_{\text{всп}}$ более $28^\circ\text{C}$	0,05	0,05	0,04
Стабильный газовый конденсат	-	0,12	0,10

**Таблица 12**  
**Нормативная интенсивность подачи пены низкой кратности**  
**из фторпротеиновых и фторсинтетических пленкообразующих пенообразователей**  
**для тушения нефти и нефтепродуктов в резервуарах**

ВИД НЕФТЕПРОДУКТА	НОРМАТИВНАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ, $\text{л}\cdot\text{м}^2\cdot\text{с}^{-1}$	
	НА ПОВЕРХНОСТЬ	В СЛОЙ
1	2	3
Нефть и нефтепродукты с $T_{\text{всп}} 28^\circ\text{C}$ и ниже	0,07	0,10
Нефть и нефтепродукты с $T_{\text{всп}}$ более $28^\circ\text{C}$	0,05	0,08
Стабильный газовый конденсат	0,10	0,14

**Таблица 13**  
**Нормативная интенсивность подачи воздушно-механической пены средней кратности**  
**(подачи пены сверху) при тушении пожаров высокооктановых бензинов,**  
**содержащих полярные жидкости, способ «мягкой» подачи**

МАРКА БЕНЗИНА	ТИП ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ		
	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ УГЛЕВОДОРОДНЫЙ ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF И FFFP	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF/AR И FFFP/AR
НОРМАТИВНАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ, л·м <sup>-2</sup> ·с <sup>-1</sup>			
1	2		
Бензин АИ-92	0,13	0,05	0,05
Бензин АИ-95	0,16	0,05	0,05
Бензин АИ-98	0,18	0,05	0,05

Таблица 14

**Нормативная интенсивность подачи воздушно-механической пены низкой кратности (подачи пены сверху) при тушении пожаров высокооктановых бензинов, содержащих полярные жидкости, способ «мягкой»\* подачи**

МАРКА БЕНЗИНА	ТИП ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ	
	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF И FFFP	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF/AR И FFFP/AR
	НОРМАТИВНАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ , Л·М <sup>-2</sup> ·С <sup>-1</sup>	
1	2	
Бензин АИ-92	0,07	0,08
Бензин АИ-95	0,07	0,08
Бензин АИ-98	0,07	0,08

Таблица 15

**Нормативная интенсивность подачи воздушно-механической пены средней кратности (подачи пены сверху) при тушении пожаров высокооктановых бензинов, содержащих полярные жидкости, способ «жесткой» подачи**

МАРКА БЕНЗИНА	ТИП ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ		
	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ УГЛЕВОДОРОДНЫЙ ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF И FFFP	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF/AR И FFFP/AR
	НОРМАТИВНАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ , Л·М <sup>-2</sup> ·С <sup>-1</sup>		
1	2		
Бензин АИ-92	0,195	0,075	0,075
Бензин АИ-95	0,24	0,075	0,075
Бензин АИ-98	0,27	0,075	0,075

Таблица 16

**Нормативная интенсивность подачи воздушно-механической пены низкой кратности (подачи пены сверху) при тушении пожаров высокооктановых бензинов, содержащих полярные жидкости, способ «жесткой» подачи**

МАРКА БЕНЗИНА	ТИП ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ	
	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF И FFFP	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF/AR И FFFP/AR
	НОРМАТИВНАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ , Л·М <sup>-2</sup> ·С <sup>-1</sup>	
1	2	
Бензин АИ-92	0,105	0,12
Бензин АИ-95	0,105	0,12
Бензин АИ-98	0,105	0,12

Таблица 17

**Нормативная интенсивность подачи воздушно-механической пены низкой кратности при тушении пожаров высокооктановых бензинов, содержащих полярные жидкости («подслойный» способ тушения)**

МАРКА БЕНЗИНА	ТИП ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ	
	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF И FFFP	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF/AR И FFFP/AR
	НОРМАТИВНАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ, Л·М <sup>-2</sup> ·С <sup>-1</sup>	
1	2	
Бензин АИ-92	0,16	0,13
Бензин АИ-95	пена не эффективна	пена не эффективна
Бензин АИ-98	пена не эффективна	пена не эффективна

Таблица 18

**Нормативная интенсивность подачи воздушно-механической пены при тушении пожаров полярных горючих жидкостей**

ТИП НЕФТЕПРОДУКТА	ТИП ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ			
	ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ ФТОРСОДЕРЖАЩИЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЙ ТИПА AFFF/AR			
	НОРМАТИВНАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ, Л·М <sup>-2</sup> ·С <sup>-1</sup>			
	ВОЗДУШНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕНА СРЕДНЕЙ КРАТНОСТИ		ВОЗДУШНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕНА НИЗКОЙ КРАТНОСТИ	
	«МЯГКИЙ» СПОСОБ	«ЖЕСТКИЙ» СПОСОБ	«МЯГКИЙ» СПОСОБ	«ЖЕСТКИЙ» СПОСОБ
1	2	3	4	5
Полярные горючие жидкости	0,06	0,1	0,13	0,20

Таблица 19

**Нормативная интенсивность подачи воды на охлаждение**

СПОСОБ ОРОШЕНИЯ	ИНТЕНСИВНОСТИ ПОДАЧИ ВОДЫ НА ОХЛАЖДЕНИЕ, Л С <sup>-1</sup> НА МЕТР ДЛИНЫ ОКРУЖНОСТИ РЕЗЕРВУАРА ТИПА РВС		
	ГОРЯЩЕГО	НЕ ГОРЯЩЕГО СОСЕДНЕГО	ПРИ ПОЖАРЕ В ОБВАЛОВАНИИ
1	2	3	4
Стволами от передвижной пожарной техники	0,8	0,3	1,2
Для колец орошения:			
при высоте РВС более 12м	0,75	0,3	1,1
при высоте РВС 12 м и менее	0,5	0,2	1,0

Таблица 20

**Интенсивность подачи воды и пены для защиты оборудования от тепловых нагрузок при орошении передвижными средствами**

НАИМЕНОВАНИЕ ОГНЕТУШАЩИХ СРЕДСТВ И ТИП СТВОЛОВ	ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ ВОДЫ И РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ, Л·С <sup>-1</sup> ·М <sup>2</sup>
1	2
Компактные водяные струи из ручных и лафетных стволов	0,2
Распыленные водяные струи из ручных стволов	0,1
Распыленные водяные струи из распылителей и пена низкой кратности	0,1



Таблица 21

Нормативная интенсивность подачи воды для защиты оборудования на объектах хранения и переработки СУГ от тепловых нагрузок при орошении передвижными средствами

НАИМЕНОВАНИЕ ОГНЕТУШАЩИХ СРЕДСТВ И ТИП СТВОЛОВ	ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ ВОДЫ И РАСТВОРА ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ, Л · С <sup>-1</sup> · М <sup>-2</sup>	
	ГОРЯЩЕГО	НЕ ГОРЯЩЕГО СОСЕДНЕГО
1	2	3
Компактные водяные струи из ручных и лафетных стволов	0,5	0,25
Распыленные водяные струи из ручных стволов	0,3	0,15
Распыленные водяные струи из распылителей турбинного типа и воздушно-механическая пена (по раствору)	0,2	0,1

Таблица 22

Нормативная интенсивность подачи воды для локализации горения струйного факела на объектах хранения и переработки СУГ от тепловых нагрузок при орошении передвижными средствами

НАИМЕНОВАНИЕ ОГНЕТУШАЩИХ СРЕДСТВ И ТИП СТВОЛОВ	ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОДАЧИ ВОДЫ, Л · КГ <sup>-1</sup> , ПРИ РАССТОЯНИИ ДО ЗАЩИЩАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ				
	5 м	10 м	15 м	20 м	25 м
1	2	3	4	5	6
Распыленные водяные струи из ручных стволов	7,0	5,0	3,5	3,0	2,5
Распыленные водяные струи из распылителей турбинного типа	3,5	2,5	2,0	1,5	1,0

Примечание:

1. Способ «мягкой» подачи заключается в подаче пены на стенку резервуара, по которой пена плавно стекает на поверхность горючей жидкости и растекается по ней. Данный способ реализуется при подаче пены с помощью стационарно установленных пенокамер на верхнем поясе резервуара.
2. Способ «жесткой» подачи заключается в подаче струи пены непосредственно на поверхность горючей жидкости. Этот способ реализуется при подаче струи пены с помощью водопенных мониторов, ручных стволов или пеногенераторов, установленных на пеноподъемнике.
3. Нормативную интенсивность подачи раствора пенообразователя при подаче пены на поверхность горючей жидкости следует увеличивать в 1,5 раза при свободном развитии пожара от 3 до 6 ч; в 2 раза при свободном развитии пожара от 6 до 10 ч и в 2,5 раза при свободном развитии пожара более 10 ч.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОГнетушителей В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛАССА ПОЖАРА И ЗАРЯЖЕННОГО ОТВ

Таблица 23  
Эффективность применения огнетушителей  
в зависимости от класса пожара и заряженного ОТВ

КЛАСС ПОЖАРА	ОГнетушители									
	ВОДНЫЕ		ВОЗДУШНО-ЭМУЛЬСИОННЫЕ		ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ		ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ С ФОТОСодержащим ЗАРЯДОМ	ПОРОШКОВЫЕ	УГЛЕКИСЛОТНЫЕ	ХЛАДОНОВЫЕ
	С РАСПЫЛЕННОЙ СТРУЕЙ	С ТОНКО- РАСПЫЛЕННОЙ СТРУЕЙ	С РАСПЫЛЕННОЙ СТРУЕЙ	С ТОНКО- РАСПЫЛЕННОЙ СТРУЕЙ	ПЕНА НИЗКОЙ КРАТНОСТИ	ПЕНА СРЕДНЕЙ КРАТНОСТИ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	++	++	+++	+++	++	+	++	++ (1)	+	+
B	–	+	+++	+++	++	++	+++	+++	+	++
C	–	–	–	–	–	–	–	+++	+	+
D	–	–	–	–	–	–	–	+++ (2)	–	–
E	–	+(3)	–	++ (3)	–	–	–	++	+++ (4)	++

### Примечание.

1. для огнетушителей, заряженных порошком типа ABCЕ.
2. для огнетушителей, заряженных специальным порошком и оснащенных успокоителем порошковой струи.
3. при условии соблюдения требований по электробезопасности.
4. кроме огнетушителей, оснащенных металлическим диффузором для подачи углекислоты на очаг пожара.

Знаком «+++» отмечены огнетушители, наиболее эффективные при тушении пожара данного класса.

Знаком «++» отмечены огнетушители, пригодные для тушения пожара данного класса.

Знаком «+» отмечены огнетушители, недостаточно эффективные при тушении пожара данного класса.

Знаком «–» отмечены огнетушители, непригодные для тушения пожара данного класса.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. НОРМЫ ОСНАЩЕНИЯ ОГНЕТУШИТЕЛЯМИ

Таблица 24  
Нормы оснащения ручными огнетушителями

КАТЕГОРИЯ ПОМЕЩЕНИЯ	ПРЕДЕЛЬНАЯ ЗАЩИЩАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ, М <sup>2</sup>	КЛАСС ПОЖАРА	ПЕННЫЕ И ВОДНЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 10 Л	Порошковые огнетушители Вместимостью, л/ массой огнетушащего вещества, кг			Хладоновые огнетушители Вместимостью 2 (3) л	Углекислотные огнетушители Вместимостью, л/ массой огнетушащего вещества, кг	
				2 / 2	5 / 4	10 / 9		2 / 2	5 (8) / 3 (5)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А, Б, В (горючие газы и жидкости)	200	А	2++	–	2+	1++	–	–	–
		В	4+	–	2+	1++	4+	–	–
		С	–	–	2+	1++	4+	–	–
		Д	–	–	2+	1++	–	–	–
		Е	–	–	2+	1++	–	–	2++
В	400	А	2++	4+	2++	1+	–	–	2+
		Д	–	–	2+	1++	–	–	–
		Е	–	–	2++	1+	2+	4+	2++
Г	800	В	2+	–	2++	1+	–	–	–
		С	–	4+	2++	1+	–	–	–
Г, Д	1800	А	2++	4+	2++	1+	–	–	–
		Д	–	–	2+	1++	–	–	–
		Е	–	2+	2++	1+	2+	4+	2++
Административные (общественные) здания	800	А	4++	8+	4++	2+	–	–	4+
		(Е)	–	–	4++	2+	4+	4+	2++

Примечание:

- Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды:
  - для класса А – порошок ABC(E);
  - для классов В, С и (Е) – BC(E) или ABC(E);
  - для класса D – D.
- Для переносных порошковых и углекислотных огнетушителей приведена двойная маркировка: старая маркировка по вместимости корпуса, л/ новая маркировка по массе огнетушащего состава, кг. При оснащении помещений переносными огнетушителями допускается использовать огнетушители как со старой, так и с новой маркировкой.
- Знаком «++» обозначены рекомендуемые к оснащению помещений огнетушители, знаком «+» обозначены огнетушители, применение которых допускается при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании, знаком "–" обозначены огнетушители, которые не допускаются для оснащения данных помещений.
- В замкнутых помещениях объемом не более 50 м<sup>3</sup> для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей, или дополнительно к ним, могут быть использованы огнетушители самосрабатывающие порошковые.

**Таблица 25**  
**Нормы оснащения передвижными огнетушителями**

КАТЕГОРИЯ ПОМЕЩЕНИЯ	ПРЕДЕЛЬНАЯ ЗАЩИЩАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ, м <sup>2</sup>	КЛАСС ПОЖАРА	ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 100 л	КОМБИНИРОВАННЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ ВМЕСТИМОСТЬЮ (ПЕНА, ПОРОШОК), 100 л	ПОРОШКОВЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 100 л	УГЛЕКИСЛОТНЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ ВМЕСТИМОСТЬЮ, л	
						25	80
1	2	3	4	5	6	7	8
А, Б, В (горючие газы и жидкости)	500	А	1 ++	1 ++	1 ++	–	3 +
		В	2 +	1 ++	1 ++	–	3 +
		С	–	1 +	1 ++	–	3 +
		Д	–	–	1 ++	–	–
		Е	–	–	1 +	2 +	1 ++
В (кроме горючих газов и жидкостей), Г	800	А	1 ++	1 ++	1 ++	4 +	2 +
		В	2 +	1 ++	1 ++	–	3 +
		С	–	1 +	1 ++	–	3 +
		Д	–	–	1 ++	–	–
		Е	–	–	1 +	1 ++	1 +

Примечание.

- Для тушения очагов пожаров различных классов порошковые и комбинированные огнетушители должны иметь соответствующие заряды:
  - для класса А – порошок ABC(E);
  - для класса В, С и (Е) – BC(E) или ABC(E);
  - для класса D – D.
- Знаком «++» обозначены рекомендуемые к оснащению помещений огнетушители, знаком «+» обозначены огнетушители, применение которых допускается при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании, знаком "–" обозначены огнетушители, которые не допускаются для оснащения данных помещений.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОГNETУШИТЕЛЕЙ НА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОГNETУШИТЕЛЕЙ НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ**

1. Для защиты автотранспортных средств должны применяться порошковые или хладоновые огнетушители. Допускается применение на автотранспортных средствах углекислотных огнетушителей, если они имеют огнетушащую способность не ниже (по классу пожара В), чем рекомендованные для этой же цели порошковые или хладоновые огнетушители.
2. На автотранспортные средства допускается устанавливать только те огнетушители, конструкция которых выдержала испытание на вибрационную прочность.
3. В качестве заряда в порошковых огнетушителях целесообразно использовать многоцелевые порошковые составы типа АВСЕ.
4. Легковые и грузовые автомобили должны комплектоваться порошковыми или хладоновыми огнетушителями с вместимостью корпуса не менее 2 л (типа ОП-2 или ОХ-2).
5. Автобусы особо малого класса (типа РАФ, «Газель» и др.) оснащаются, как минимум, одним огнетушителем типа ОП-2; автобусы малого класса (ПАЗ и др.) - двумя огнетушителями ОП-2; автобусы среднего класса (ЛАЗ, ЛиАЗ и др.) и другие автотранспортные средства для перевозки людей - двумя огнетушителями (один в кабине ОП-5, другой в салоне ОП-2).
6. Автоцистерны для перевозки нефтепродуктов и транспортные средства для перевозки опасных грузов должны оснащаться, как минимум, двумя огнетушителями типа ОП-5: один должен находиться на шасси, а второй - на цистерне или в кузове с грузом.
7. На большегрузных внедорожных автомобилях-самосвалах должно быть установлено не менее двух огнетушителей типа ОП-5.
8. Передвижные лаборатории, мастерские и другие транспортные средства типа фургона, смонтированного на автомобильном шасси, должны быть укомплектованы двухлитровыми огнетушителями соответствующего типа в зависимости от класса возможного пожара и особенностей смонтированного оборудования.
9. На всех автомобилях огнетушители должны располагаться в кабине, в непосредственной близости от водителя или в легкодоступном месте. Запрещается хранение огнетушителей в багажнике, кузове и в других местах, доступ к которым затруднен. Огнетушители, размещаемые вне кабины, следует защищать от воздействия осадков, солнечных лучей и грязи.
10. Конструкция кронштейна должна быть надежной, чтобы исключалась вероятность выпадения из него огнетушителя при движении автомобиля, а также при столкновении или ударе его о препятствие.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ФОРМА ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ПАСПОРТА НА ОГнетушитель

### Эксплуатационный паспорт на огнетушитель

1. Номер, присвоенный огнетушителю \_\_\_\_\_
2. Дата введения огнетушителя в эксплуатацию \_\_\_\_\_
3. Место установки огнетушителя \_\_\_\_\_
4. Тип и марка огнетушителя \_\_\_\_\_
5. Завод-изготовитель огнетушителя \_\_\_\_\_
6. Заводской номер \_\_\_\_\_
7. Дата изготовления огнетушителя \_\_\_\_\_
8. Марка (концентрация) заряженного ОТВ \_\_\_\_\_

ДАТА И ВИД ПРОВЕДЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОГнетушителя					ДОЛЖНОСТЬ, ФАМИЛИЯ, ИНИЦИАЛЫ И ПОДПИСЬ ОТВЕТСТВЕННОГО ЛИЦА
	ВНЕШНИЙ ВИД И СОСТОЯНИЕ УЗЛОВ ОГнетушителя	ПОЛНАЯ МАССА ОГнетушителя	ДАВЛЕНИЕ (ПРИ НАЛИЧИИ ИНДИКАТОРА ДАВЛЕНИЯ)* ИЛИ МАССА ГАЗОВОГО БАЛЛОНА**	СОСТОЯНИЕ ХОДОВОЙ ЧАСТИ ПЕРЕДВИЖНОГО ОГнетушителя	ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ ОТМЕЧЕННЫХ НЕДОСТАТКОВ	

#### Примечания:

\* Давление в корпусе закаченного огнетушителя или в газовом баллоне (если он расположен снаружи и оснащен манометром или индикатором давления).

\*\* Масса баллона со сжиженным газом для вытеснения ОТВ из огнетушителя. Если баллончик расположен внутри корпуса огнетушителя, то его масса определяется раз в год (для порошковых огнетушителей - выборочно) и сравнивается со значением, указанным в паспорте огнетушителя

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ФОРМА ЖУРНАЛА УЧЕТА ОГNETУШИТЕЛЕЙ

ЖУРНАЛ

учета огнетушителей

на объекте \_\_\_\_\_  
наименование объекта ОГ Компании

№ П/П	ЗДАНИЕ, СООРУЖЕНИЕ, ТЕРРИТОРИЯ	ТИП (МАРКА) ОГNETУШИТЕЛЯ	НОМЕР ОГNETУШИТЕЛЯ	ДАТА ВВЕДЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	ПАРАМЕТРЫ ОГNETУШИТЕЛЯ ПРИ ПЕРВОНАЧАЛЬНОМ ОСМОТРЕ (МАССА, ДАВЛЕНИЕ, МАРКА ЗАРЯЖЕННОГО ОТВ)	ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ	ЗАРЯЖЕН (ПРОВЕРЕН), ДАТА	СРОК СЛЕДУЮЩЕЙ ПЕРЕЗАРЯДКИ (ПРОВЕРКИ)	ЗАМЕЧАНИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ОГNETУШИТЕЛЯ	ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ	ДОЛЖНОСТЬ, ФАМИЛИЯ, ИНИЦИАЛЫ И ПОДПИСЬ ОТВЕТСТВЕННОГО ЛИЦА

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9. СРОКИ ПРОВЕРКИ ПАРАМЕТРОВ ОГNETУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ И ПЕРЕЗАРЯДКИ ОГNETУШИТЕЛЕЙ

Таблица 26  
Сроки проверки параметров ОТВ и перезарядки огнетушителей

ВИД ИСПОЛЬЗУЕМОГО ОТВ	СРОК (НЕ РЕЖЕ)	
	ПРОВЕРКИ ПАРАМЕТРОВ ОТВ	ПЕРЕЗАРЯДКИ ОГNETУШИТЕЛЯ
1	2	3
Порошок	Раз в год (выборочно)	Раз в 5 лет
Углекислота (диоксид углерода)	Взвешиванием раз в год	Раз в 5 лет
Хладон	Взвешиванием раз в год	Раз в 5 лет
Пена	Раз в год	Раз в год



## ПРИЛОЖЕНИЕ 10. НОРМЫ ОСНАЩЕНИЯ ЗДАНИЙ (СООРУЖЕНИЙ) И ТЕРРИТОРИЙ ПОЖАРНЫМИ ЩИТАМИ

Таблица 27

Нормы оснащения зданий (сооружений) и территорий пожарными щитами

НАИМЕНОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ И КАТЕГОРИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ИЛИ НАРУЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ	ПРЕДЕЛЬНАЯ ЗАЩИЩАЕМАЯ ПЛОЩАДЬ ОДНИМ ПОЖАРНЫМ ЩИТОМ, м <sup>2</sup>	КЛАСС ПОЖАРА	ТИП ЩИТА
1	2	3	4
А, Б и В (горючие газы и жидкости)	200	А	ЩП-А
		В	ЩП-В
		(Е)	ЩП-Е
В (твердые горючие вещества и материалы)	400	А	ЩП-А
		Е	ЩП-Е
Г и Д	1800	А	ЩП-А
		В	ЩП-В
		Е	ЩП-Е
Помещения различного назначения при проведении сварочных или других огнеопасных работ	—	А	ЩПП

Примечание:

*ЩП-А - щит пожарный для очагов пожара класса А;*

*ЩП-В – щит пожарный для очагов пожара класса В;*

*ЩП-Е - щит пожарный для очагов пожара класса Е;*

*ЩПП – щит пожарный передвижной.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 11. НОРМЫ КОМПЛЕКТАЦИИ ПОЖАРНЫХ ЩИТОВ НЕМЕХАНИЗИРОВАННЫМ ИНСТРУМЕНТОМ И ИНВЕНТАРЕМ

**Таблица 28**  
**Нормы комплектации пожарных щитов**  
**немеханизированным инструментом и инвентарем**

НАИМЕНОВАНИЕ ПЕРВИЧНЫХ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ, НЕМЕХАНИЗИРОВАННОГО ИНСТРУМЕНТА И ИНВЕНТАРЯ	НОРМЫ КОМПЛЕКТАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПОЖАРНОГО ЩИТА И КЛАССА ПОЖАРА			
	ЩП-А КЛАСС А	ЩП-В КЛАСС В	ЩП-Е КЛАСС Е	ЩПП
1	2	3	4	5
Огнетушители:				
порошковые вместимостью, л. / массой ОТВ, кг	10/9	1 <sup>++</sup>	1 <sup>++</sup>	1 <sup>++</sup>
	5/4	2 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>
углекислотные вместимостью, л./ массой ОТВ, кг	5/4	—	2 <sup>+</sup>	1
Лом	1	1		1
Багор	1			
Крюк с деревянной рукояткой			1	
Ведро	2	1		1
Комплект для резки электропроводов: ножницы, диэлектрические боты и коврик			1	
Покрывало для изоляции очага возгорания		1	1	1
Лопата штыковая	1	1		1
Лопата совковая	1	1	1	
Вилы				
Тележка для перевозки оборудования				1
Емкость для хранения воды объемом:	0,2 м <sup>3</sup>	1		
	0,02 м <sup>3</sup>			1
Ящик с песком 0,5 м <sup>3</sup>		1	1	
Насос ручной				1
Рукав DN 18 – 20, длиной 5м				1
Защитный экран 1,4 х 2 м				6
Стойки для подвески экранов				6

Примечание:

1. Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды: для класса А - порошок ABC(E), классов В и (Е) - ВС(E) или ABC(E).
2. Знаком «++» обозначены рекомендуемые к оснащению пожарных щитов огнетушители, знаком «+» обозначены огнетушители, применение которых допускается при отсутствии рекомендуемых и при соответствующем обосновании, знаком «—» обозначены огнетушители, которые не допускаются для оснащения данных пожарных щитов.
3. Для переносных порошковых и углекислотных огнетушителей приведена двойная маркировка: старая маркировка по вместимости корпуса, л/ новая маркировка по массе огнетушащего состава, кг. При оснащении пожарных щитов переносными огнетушителями допускается использовать огнетушители как со старой, так и с новой маркировкой.