ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55622— 2013

Системы безопасности комплексные

СТВОЛЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЛАФЕТНЫЕ С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 391 «Средства физической защиты и материалы для их изготовления»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 сентября 2013 г. № 1117-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2019 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 4
4 Классификация . . . 6
5 Общие технические требования . . . 7
5.1 Характеристики назначения . . . 7
5.2 Требования стойкости установок к внешним воздействиям . . . 8
5.3 Требования эргономики установок . . . 8
5.4 Требования к конструкции установок . . . 8
5.5 Требования надежности установок . . . 10
5.6 Требования к электромагнитной совместимости установок . . . 10
5.7 Требования к маркировке установок . . . 10
5.8 Требования к упаковке установок . . . 11
5.9 Комплектность установок . . . 11
5.10 Требования к эксплуатационной документации на установки . . . 11
6 Требования безопасности . . . 11
6.1 Требования электрической безопасности установок . . . 11
6.2 Требования пожарной безопасности . . . 12
7 Правила приемки . . . 12
8 Методы испытаний . . . 13
9 Транспортирование и хранение . . . 15
10 Указания по эксплуатации . . . 15
11 Гарантии изготовителя . . . 16
Приложение А (рекомендуемое) Формы эксплуатационных документов по стационарному применению, техническому обслуживанию и текущему ремонту гидравлических лафетных стволов с дистанционным управлением в составе комплексных систем безопасности защищаемых объектов . . . 17
Библиография . . . 22

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы безопасности комплексные

СТВОЛЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЛАФЕТНЫЕ С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Общие технические условия

Complex security systems. Hydraulic gun carriage trunks with Remote control. General technical requirements

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стволы гидравлические лафетные с дистанционным управлением (далее — установки), предназначенные для подачи воды или водной смеси в опасную для человека зону заражения по ГОСТ Р 22.0.05, в зону экологического инцидента по ГОСТ Р 54906, экологической опасности или угрозы по ГОСТ Р 53704, в случае возникновения чрезвычайной ситуации по ГОСТ Р 22.0.02.

Стандарт устанавливает классификацию установок, общие технические требования, требования безопасности, методы испытаний, указания по эксплуатации для установок, применяемых стационарно или устанавливаемых на специально оборудованных транспортных средствах.

В соответствии с действующими техническими регламентами [1—11] и иными нормативными документами по комплексному обеспечению безопасности населения и территорий [12—14] установки могут использоваться по принадлежности аварийными и спасательными службами для охлаждения строительных и технологических конструкций; охлаждения больших поверхностей резервуарных парков и участков территорий; осаждения облаков ядовитых или радиоактивных газов, паров и пыли, возникших в результате химических или радиационных аварий; орошения водой или обработки водными смесями площадей территории с травяной, кустарниковой или древесной растительностью; пресечения групповых противоправных действий и массовых беспорядков.

Настоящий стандарт не распространяется на мобильные роботизированные системы пожаротушения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 2.610 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

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

ГОСТ 9.105 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Классификация и основные параметры методов окрашивания

ГОСТ 9.301 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

Издание официальное

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

ГОСТ 9.304 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия газотермические. Общие требования и методы контроля

ГОСТ 9.306 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Обозначения

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

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.032 Система стандартов безопасности труда. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 20.39.108 Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора

ГОСТ 27.003 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 27.402 Надежность в технике. Планы испытаний для контроля средней наработки до отказа (на отказ). Часть 1. Экспоненциальное распределение

ГОСТ 29.05.002 Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения. Индикаторы цифровые знакосинтезирующие. Общие эргономические требования

ГОСТ 30.001 Система стандартов и технической эстетики. Общие положения

ГОСТ 166 (ИСО 3599—77) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 3242 Соединения сварные. Методы контроля качества

ГОСТ 5264 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 6357 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 12815 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на P_y от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см^2). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей[1)]

ГОСТ 12969 Таблички для машин и приборов. Технические требования

ГОСТ 12971 Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры

ГОСТ 13837 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP)

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

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

ГОСТ 21786 Система «человек—машина». Сигнализаторы звуковые неречевых сообщений. Общие эргономические требования

ГОСТ 22614 Система «человек—машина». Выключатели и переключатели клавишные и кнопочные. Общие эргономические требования

ГОСТ 23088 Изделия электронной техники. Требования к упаковке, транспортированию и методы испытаний

ГОСТ 23216 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 23852 Покрытия лакокрасочные. Общие требования к выбору по декоративным свойствам

[1)] Действует ГОСТ 33259—2015.

ГОСТ 30804.4.3 (IEC 61000-4-3:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.4 (IEC 61000-4-4:2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.11 (IEC 61000-4.11:2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.6.1 (IEC 61000-6.1:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.6.2 (IEC 61000-6-2:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.6.3 (IEC 61000-6-3:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Нормы и методы испытаний

ГОСТ 30804.6.4 (IEC 6100-6.4:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний

ГОСТ 30805.14.1 (CISPR 14-1:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Бытовые приборы, электрические инструменты и аналогичные устройства. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений

ГОСТ 31438.1 (EN 1127-1:2007) Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва. Часть 1. Основополагающая концепция и методология

ГОСТ 32144 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

ГОСТ Р 6.30 Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов[1)]

ГОСТ Р 8.568 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 9.105 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Классификация и основные параметры методов окрашивания

ГОСТ Р 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты[2)]

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

ГОСТ Р 22.0.02 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения

ГОСТ Р 22.0.05 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ Р 27.001 Надежность в технике. Система управления надежностью. Основные положения

ГОСТ Р 27.403 Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы

ГОСТ Р 50009 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства охранной сигнализации. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50588 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50779.30 Статистические методы. Приемочный контроль качества. Общие требования

ГОСТ Р 51317.4.5 (МЭК 61000-4.5:95) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.6 (МЭК 61000-4-6—96) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний

[1)] Действует ГОСТ Р 7.0.97—2016.

[2)] Действует ГОСТ 12.1.019—2017.

ГОСТ Р 51769 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения

ГОСТ Р 52106 Ресурсосбережение. Общие положения

ГОСТ Р 52108 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения

ГОСТ Р 53228 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 53560 Системы тревожной сигнализации. Источники электропитания. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53603 Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации

ГОСТ Р 53704 Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования

ГОСТ Р 54906 Системы безопасности комплексные. Экологически ориентированное проектирование. Общие технические требования

ГОСТ Р ИСО 14001 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению

ГОСТ Р ИСО 14738 Безопасность машин. Антропометрические требования при проектировании рабочих мест машин

ГОСТ Р ИСО 15534-3 Эргономическое проектирование машин для обеспечения безопасности. Часть 3. Антропометрические данные

ГОСТ Р МЭК 60695-1-1 Испытания на пожарную опасность. Часть 1-1. Руководство по оценке пожарной опасности электротехнических изделий. Основные положения

СП 4.13130 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

СП 5.13130 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

СП 6.13130 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности

СП 12.13130 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 22.0.02, ГОСТ Р 22.0.05, ГОСТ Р 53704, ГОСТ Р 54906, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

авария: Опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде.

[ГОСТ Р 22.1.12—2005, пункт 3.1]

3.2 **авария радиационная:** Авария на радиационном опасном объекте, приводящая к выходу или выбросу радиоактивных веществ и (или) ионизирующих излучений за установленные границы при нормальной эксплуатации данного объекта в количествах, превышающих установленные пределы безопасности.

Примечание — Радиационно-опасный объект — объект, содержащий или использующий источники экологически вредных и опасных ионизирующих излучений (радиоактивные вещества или отходы) в количествах и с активностью, превышающих установленные нормы при нормальной эксплуатации на территории расположения объекта в соответствии с официальными документами контролирующих государственных органов.

3.3 **авария химическая**: Авария на химически опасном объекте, приводящая к выходу или выбросу ядовитых или химически опасных веществ в окружающую среду в количествах, превышающих установленные пределы безопасности.

Примечание — Химически опасный объект — объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют опасные химические вещества, при аварии на котором или при разрушении которого может произойти химическое заражение или гибель людей, представителей фауны, флоры, а также химическое заражение воздуха, воды, почвы (грунта).

3.4 **гидравлический ствол:** Металлическое или комбинированное техническое устройство, предназначенное для подачи воды или водной смеси в выбранную цель.

Примечание — Цели для подачи воды или водной смеси согласно настоящему стандарту приведены в разделе 1.

3.5 **лафет гидравлического ствола:** Устойчивое прочное вертикальное основание, предназначенное для закрепления гидравлического ствола в рабочем положении и для его наведения на выбранную цель.

3.6

обеспечение безопасности защищаемого объекта комплексное: Деятельность по созданию условий и обеспечению ресурсов для предотвращения и (или) уменьшения последствий для защищаемого объекта от угроз различной природы возникновения и различного характера проявления.

[ГОСТ Р 53704—2009, пункт 3.11]

3.7

объект защищаемый: Предприятие, организация, учреждение, заведение, жилое домовладение или жилой комплекс, религиозно-конфессиональное объединение (или их неотъемлемая составная часть, включая занимаемую территорию и прилегающую акваторию в отведенных границах), состояние которых контролируется или подлежит контролю с конкретной целью (для защиты от угроз и (или) для профилактики угроз) и на основе соблюдения действующего законодательства.

[ГОСТ Р 53704—2009, пункт 3.12]

3.8

окружающая среда: Внешняя среда, в которой функционирует защищаемый объект, включая воздух, воду, почву (грунт), фауну, флору, людей и их взаимоотношения.

Примечание — В настоящем стандарте термин окружающая среда распространяется как на среду внутри организации, так и на окружающую среду.

[ГОСТ Р ИСО 14015—2007, пункт 2.5]

3.9 **рукавная линия:** Временный наружный водопровод, выполненный из герметично соединенных пожарных рукавов.

3.10 **ствольщик:** Оператор, управляющий работой гидравлического ствола.

3.11 **экологическое бедствие:** Чрезвычайная ситуация техногенного, природно-климатического или антропогенного характера, вызвавшая недопустимый (или невосполнимый) экологический ущерб окружающей среде.

3.12 **экологическая катастрофа:** Чрезвычайная ситуация, вызвавшая экологическое бедствие с человеческими жертвами.

4 Классификация

4.1 Установки классифицируют:

а) по функциональному назначению:

1) для конкретных целей применения;

2) общего назначения, формирующие поток воды или водной смеси с изменяемым углом создания факела — от сплошной струи до защитного экрана 90°;

б) по типу базирования:

1) монтируемые на стационарном трубопроводе или рукавной линии;

2) устанавливаемые на транспортном средстве;

3) устанавливаемые на колесном прицепе или на колесной тележке;

в) по расходу воды или водной смеси:

1) с постоянным расходом, л/с — 20, 40, 60, 100, 150;

2) с регулируемым расходом, л/с — от 15 до 25, от 20 до 40, от 40 до 60, от 80 до 100, от 100 до 150, от 300 до 350;

г) по виду управления:

1) дистанционное управление по месту с указанием примененного канала связи [по кабельной линии (К) или по радиоканалу (Р)] с указательным индексом «Д»;

д) по климатическому исполнению и категории размещения по ГОСТ 15150 (У1, У2 — для размещения на объектах общего назначения; УХЛ 1.1 — для мобильного размещения, ОМ — морского исполнения);

е) по степени защиты:

1) взрывозащищенные по ГОСТ 31438.1;

2) пылевлагозащищенные по ГОСТ 14254;

ж) по конструктивному исполнению для всех типов лафетных стволов (с расходом от 20 до 350 л/с) с указательными индексами Ув, Ун.

1) Ув — с верхним звеном качания ствола (max);

2) Ун — с нижним звеном качания ствола (min).

При конструировании лафетного ствола возможны различные варианты исполнения, отличающиеся от базовой модели по следующим указательным индексам:

- Уи — перекрывные с импульсной подачей;
- Уэ — перекрывные с устройством эжектирования;
- Зэ — с защитным водяным экраном для защиты ствольщика;
- О — с осциллятором;
- Ов — с осциллятором, встроенным в водопоток;
- Дф — с дефлектором для формирования плоской струи;
- В — возимые на транспорте;
- Вн — возимые на транспорте с насосным агрегатом.

4.2 Условное обозначение лафетного ствола

4.2.1 Условное обозначение лафетного ствола общего назначения должно содержать:

- наименование;
- функциональное назначение;
- тип базирования;
- расход воды или водной смеси;
- конструктивное исполнение;
- климатическое исполнение;
- степень защиты;
- дополнительные опции (если предусмотрены);
- ГОСТ Р (регистрационное обозначение настоящего стандарта).

4.3 Пример условного обозначения лафетного ствола общего назначения при заказе: лафетный ствол общего назначения дистанционный, с управлением по радиоканалу, водопенный, с расходом смеси 100 л/с, с устройством эжектирования, с защитным экраном, взрывозащищенный, морского исполнения

ЛСДР — С100Уэ — Зэ — Gb — ОМ по ГОСТ Р ХХХХХ.

4.4 Условное обозначение специального лафетного ствола может соответствовать 4.2.1 или содержать идентификационные обозначения модели в соответствии с функциональным назначением согласно документации предприятия-изготовителя.

5 Общие технические требования

5.1 Характеристики назначения

Номенклатуру и конкретные значения характеристик назначения согласно требованиям настоящего стандарта устанавливают в нормативных документах (далее — НД) на установки конкретного типа.

5.1.1 Характеристики установок, устанавливаемых на транспортных средствах, с верхним и нижним расположением лафетных стволов должны быть следующими.

5.1.1.1 Приводы перемещения стволов должны быть электромеханическими, обеспечивающими возможность одновременного плавного, без рывков, перемещения (сканирования) стволов по двум степеням подвижности (в горизонтальной и вертикальной плоскостях).

5.1.1.2 Ствол верхний, устанавливаемый на кабине транспортного средства выше уровня крыши кабины и располагаемый в области, примыкающей к центру задней стенки кабины, должен обеспечивать:

а) возможность поворотов ствола:

1) в горизонтальной плоскости относительно продольной оси ствола не менее чем на ±165°;

2) в вертикальной плоскости при отсчете от горизонтальной плоскости в интервале от минус 15° до плюс 75°,

б) дальность подачи струи воды или водной смеси в режиме непрерывной подачи не менее 50 м;

в) расстояние от места контакта подаваемой из ствола струи воды или водной смеси с землей (грунтом) при подаче из нижнего центрального положения ствола перед бампером транспортного средства должно быть не менее 15 м;

г) расход подаваемой воды или водной смеси не менее 20 л/с.

При любых сочетаниях углов поворота и возвышения ствола должна быть исключена возможность его соприкосновения, а также соприкосновения подаваемой им струи воды или водной смеси с крышей кабины транспортного средства и с прочими устройствами, расположенными на крыше кабины (при их наличии).

5.1.1.3 Ствол нижний, устанавливаемый на раме, защищающей передний бампер транспортного средства, должен обеспечивать:

а) возможность поворотов ствола:

1) в горизонтальной плоскости относительно продольной оси ствола — не менее чем на ±80°;

2) в вертикальной плоскости при отсчете от горизонтальной плоскости — не менее чем на ±20°;

б) дальность подачи струи воды или водной смеси не менее 30 м;

в) расход подаваемой воды или водной смеси не менее 10 л/с.

5.1.1.4 Выходное отверстие каналов верхнего и нижнего стволов должно герметично закрываться при прекращении подачи воды или водной смеси. Места соединений вакуумной системы и элементов коммуникаций должны быть герметичными.

5.1.1.5 Перевод стволов из походного положения в рабочее и обратно должен производиться автоматически в зависимости от включения или выключения системы управления режимом подачи воды или водной смеси.

5.1.2 Установки стационарных лафетных стволов общего назначения должны обладать следующими характеристиками:

а) приводы перемещения стволов аналогичны указанным в 5.1.1.1;

б) рабочее давление не менее (0,80 ± 0,05) МПа;

в) дальность подачи струи воды или водной смеси (по крайним каплям) при рабочем давлении, не менее, м:

1) 60 — водной сплошной;

2) 30 — водной распыленной;

3) 40 — водной смеси.

Примечание — Значения дальности струи воды или водной смеси устанавливают для рабочего положения установки при наклоне ствола к горизонту на угол 30°.

г) расход воды или водной смеси не менее 20 л/с;

д) диаметр выходного отверстия водяного насадка ствола не менее 28 мм;

е) диапазон углов перемещения (сканирования) ствола установки в горизонтальной плоскости не менее ±180°;

ж) диапазон углов перемещения (сканирования) ствола установки в вертикальной плоскости при отсчете от горизонтальной плоскости, не менее:

1) 75° — вверх;

2) 15° — вниз;

и) погрешность наведения ствола установки на цель не более 1°.

5.1.3 Электропитание блока управления установок должно осуществляться от сети переменного тока напряжением $\left(220^{+22}_{-33}\right)$ В по ГОСТ 32144.

5.1.4 Напряжение электропитания электроприводов перемещения (сканирования) стволов следует осуществлять:

- от бортового источника питания постоянного тока с напряжением (24,0 ± 0,1) В по ГОСТ Р 53560;
- от источника питания постоянного тока с напряжением (24,0 ± 0,1) В или (12,0 ± 0,1) В по ГОСТ Р 53560.

5.2 Требования стойкости установок к внешним воздействиям

5.2.1 Установки должны сохранять работоспособность (обеспечивать выполнение заданных характеристик назначения) в условиях воздействия климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150. Диапазон допустимых изменений температуры окружающего воздуха при применении установок от минус 40 °С до плюс 40 °С.

5.2.2 Климатическое исполнение пульта и блока управления перемещением (сканированием) ствола установок должно быть У2 по ГОСТ 15150.

5.2.3 Условия транспортирования и хранения установок в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям хранения С по ГОСТ 15150.

5.2.4 Установки в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать требованиям настоящего стандарта при воздействии транспортной тряски в условиях транспортирования С по ГОСТ 23216.

5.2.5 Установки в упаковке предприятия-изготовителя должны сохранять работоспособность после воздействия климатических факторов в течение одного года в условиях хранения С по ГОСТ 15150.

5.3 Требования эргономики установок

5.3.1 Общие эргономические требования к установкам должны соответствовать ГОСТ Р ИСО 14738, ГОСТ Р ИСО 15534-3, ГОСТ 20.39.108, ГОСТ 29.05.002, ГОСТ 30.001, ГОСТ 21786.

5.3.2 Органы контроля и управления электроприводами в установках должны соответствовать следующим требованиям ГОСТ 22614:

- кнопки основных органов управления должны быть расположены на передней (лицевой) панели пульта управления;
- органы управления различными функциональными режимами должны быть пространственно разнесены на панели управления;
- клавиши управления должны иметь легкий плавный ход без заеданий и перекосов, переключатели должны четко фиксировать требуемое положение и соответствовать функциональному назначению.

5.4 Требования к конструкции установок

5.4.1 Габаритные размеры, материалы изготовления и масса составных частей должны быть установлены в конструкторской документации (далее — КД) на установки конкретного типа.

5.4.2 Управление перемещением (сканированием) ствола в установках осуществляют дистанционно по кабельной линии связи или по радиоканалу. Продолжительность пауз при дистанционном управлении перемещением (сканированием) ствола не должна превышать 0,5 с.

5.4.3 Конструкцией установок может быть предусмотрена возможность управления перемещением (сканированием) ствола от аппаратуры обнаружения цели при чрезвычайной ситуации по ГОСТ Р 22.0.02 (например, при аварийном выбросе опасных (отравляющих, ядовитых) химических веществ, при опасном ухудшении радиационной обстановки, при пожаре).

5.4.4 В обоснованных случаях конструкцией установок может быть предусмотрена дополнительная возможность механического управления стволом вручную (непосредственно рычагом регулирования перемещения (сканирования) ствола). Усилие на рукоятке управления стволом вручную с подачей воды или водной смеси должно быть не более 120 Н.

5.4.5 Корпусами электроприводов перемещения (сканирования) ствола и блоком управления, а также соединительными кабелями должна быть обеспечена степень защиты не менее IP45 по ГОСТ 14254.

5.4.6 Материалы деталей составных частей установок и их защитные покрытия должны обеспечивать работоспособность ствола при воздействии на них пресной воды и водных смесей.

Примечание — Конструктивное исполнение установок типа ОМ должно обеспечивать устойчивую работоспособность при воздействии морской воды.

5.4.7 Покрытие окрашенных поверхностей составных частей установок должно быть ровным — без подтеков, пятен, пузырей и посторонних включений. Отслаивание и шелушение покрытия не допускается.

5.4.8 Вид и качество защитных металлических и лакокрасочных покрытий составных частей установок должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.105, ГОСТ 9.301, ГОСТ 9.302, ГОСТ 9.303, ГОСТ 9.304, ГОСТ 9.306, ГОСТ 9.402, ГОСТ 23852.

Цвет окраски составных частей установок выбирают с учетом их функционального назначения и в соответствии с требованиями технической эстетики по ГОСТ 20.39.108, ГОСТ 30.001.

5.4.9 Цвет окраски может быть светло-серым, бежевым, светло-зеленым, голубым, серебристым.

5.4.10 Конструкцией установок должна быть обеспечена возможность подключения ствола к магистральному водопроводу, к магистрали водной смеси или к рукавной линии с условным проходом Ду 65 посредством фланца по ГОСТ 12815.

5.4.11 В узлах крепления стволов, водяного насадка и насадка подачи вещества для образования водной смеси должна быть применена стандартная трубная резьба G 2½ по ГОСТ 6357.

5.4.12 На поверхностях деталей составных частей установок не допускаются механические повреждения, трещины, посторонние включения и другие дефекты (например, раковины, длина которых превышает 3 мм, а глубина 25 % толщины стенки детали), снижающие прочность и герметичность или ухудшающие внешний вид. На проточных поверхностях выходного отверстия ствола не допускаются раковины.

5.4.13 Типы и конструктивные элементы швов сварных соединений должны соответствовать ГОСТ 5264. Сварные соединения не должны иметь прожогов, сварные швы должны быть зачищены.

5.4.14 В конструкции установок не допускаются открытые силовые передаточные механизмы.

5.4.15 Крепление (затяжка) и стопорение всех крепежных изделий в установках должны исключать их произвольное откручивание при эксплуатации.

5.4.16 Прочность корпуса ствола установок не должна снижаться при гидравлическом давлении не менее 1,5 МПа.

5.4.17 Подвижные соединения ствола установок должны быть герметичными при гидравлическом давлении не менее 1 МПа.

5.4.18 Длина кабельной линии связи между пультом дистанционного управления и блоком управления электроприводами должна быть не более 100 м. Конкретное значение длины кабельной линии устанавливают в НД на установки с учетом их типа и назначения.

Расстояние между блоком управления электроприводами и стволом определяется конкретным типом установок и должно быть установлено в НД на установки конкретного типа.

5.4.19 Конструкцией пульта дистанционного управления должно быть обеспечено выполнение следующих операций:

- вызов любой из программ управления;
- перемещение (сканирование) ствола в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- управление перемещением (сканированием) по оперативной программе;
- управление перемещением (сканированием) по иным программам, кроме оперативной;
- изменение скорости перемещения (сканирования).

5.4.20 Конструкцией установок должна быть предусмотрена визуальная индикация режимов работы ствола.

5.4.21 В установках должна быть обеспечена полная взаимозаменяемость однотипных составных частей.

5.4.22 Применяемые комплектующие изделия и материалы установок устанавливают в НД предприятия-изготовителя.

5.4.23 При ремонте установок допускается заменять комплектующие изделия и материалы на аналогичные указанным в НД предприятия-изготовителя при условии, что их технические характеристики не уступают указанным в НД предприятия-изготовителя.

5.5 Требования надежности установок

5.5.1 Установки являются восстанавливаемым (ремонтируемым и обслуживаемым) изделием.

5.5.2 Показатели надежности установок устанавливают для нормальных условий эксплуатации по ГОСТ 15150:

- температура воздуха плюс (25 ± 10) °С;
- относительная влажность воздуха от 45 % до 80 %;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст).

5.5.3 Средняя наработка на отказ установок должна быть не менее 9000 ч.

5.5.4 Среднее время восстановления работоспособности установок должно быть не более 8 ч.

5.5.5 Средний срок службы установок должен быть не менее 10 лет.

5.5.6 Средний срок сохраняемости установок в упаковке предприятия-изготовителя должен быть не менее 5 лет.

5.6 Требования к электромагнитной совместимости установок

5.6.1 Установки по устойчивости к воздействию электромагнитных помех должны соответствовать степени жесткости 2 по ГОСТ Р 50009.

5.6.2 Установки должны сохранять работоспособность при воздействии динамических изменений напряжения сети электропитания в соответствии со степенью жесткости не менее 2 по ГОСТ 30804.4.11.

5.6.3 Установки должны сохранять работоспособность при воздействии электромагнитных помех, создаваемых техническими средствами обнаружения, сигнализации и связи, расположенными на расстоянии не менее 2 м от блока управления установок.

5.6.4 Установки должны сохранять работоспособность при воздействии электромагнитных помех, создаваемых расположенным на расстоянии не менее 2 м от них низковольтным оборудованием с напряжением от 50 до 1500 В постоянного тока включительно, с напряжением переменного тока от 50 до 1000 В включительно при частоте переменного тока не более 1000 Гц.

5.6.5 Установки должны сохранять работоспособность при воздействии электромагнитных помех, создаваемых расположенным на расстоянии не менее 20 м от них высоковольтным оборудованием с напряжением переменного тока более 1000 В при частоте переменного тока не более 1000 Гц и с напряжением постоянного тока 1500 В, предназначенным для производства, преобразования и распределения электрической энергии или для передачи электрической энергии, выпускаемым в обращение на территории Российской Федерации [10].

5.6.6 Установки должны сохранять работоспособность при воздействии электромагнитных помех, создаваемых расположенным на расстоянии не менее 10 м от них высоковольтным оборудованием в составе радиотехнических установок, средств связи, электрифицированного транспорта, медицинской техники, на речных и морских судах.

5.7 Требования к маркировке установок

5.7.1 Маркировку составных частей установок следует наносить на металлические таблички с антикоррозионным покрытием, закрепленные на видном месте корпуса составной части. Таблички должны соответствовать ГОСТ 12969 и ГОСТ 12971.

5.7.2 В маркировку ствола должны входить:

- обозначение установки согласно КД;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- величина рабочего давления;
- величина расхода воды или водной смеси;
- указание степени защиты;
- заводской номер;
- год выпуска.

5.7.3 В маркировку блока/пульта управления должны входить:
- обозначение установки согласно КД;
- обозначение блока/пульта управления согласно КД;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- величина напряжения питания;
- указание степени защиты;
- заводской номер;
- год выпуска.

5.7.4 На крышке блока управления должна быть нанесена надпись: «Открывать, отключив от сети электропитания».

5.7.5 Маркировку на табличках составных частей установок допускается наносить следующими методами:
- гравированием или клеймением;
- фотохимическим способом.

Сохранность маркировки должна быть обеспечена в течение всего срока службы установок.

5.8 Требования к упаковке установок

5.8.1 Установки, предназначенные для транспортирования и (или) консервации, упаковывают в соответствии с документами (упаковочными листами) в дощатые или фанерные ящики по ГОСТ 23216 для условий хранения и допустимого срока хранения, указанных в 5.2.3—5.2.5.

5.8.2 Составные части установок должны быть обернуты упаковочной бумагой и зафиксированы в ящиках таким образом, чтобы исключить их перемещение при транспортировании.

5.8.3 Техническая документация на установки должна быть упакована во влагонепроницаемые пакеты.

5.8.4 Комплекты запасных и монтажных частей установок должны быть упакованы отдельно во влагонепроницаемые пакеты с вложением ведомости соответствующего комплекта. На каждой детали этих комплектов должна быть прикреплена бирка с наименованием и обозначением по КД. Надписи на бирках выполняют типографским способом.

5.9 Комплектность установок

5.9.1 В общем случае в состав комплекта каждой установки входят гидравлический ствол, лафет, программируемый(е) блок(и) управления перемещением (сканированием) ствола, устройства электромеханических приводов перемещения (сканирования) ствола, пульт дистанционного управления перемещением (сканированием) ствола, блок(и) стабилизированного питания постоянного тока по ГОСТ Р 53560, датчики рабочего положения ствола, устройство(а) управления по каналу связи, сервисные устройства в соответствии с 4.1, соединительные кабели.

Состав комплекта формируют в зависимости от функционального назначения и конкретного исполнения установок, условий их применения и устанавливают в НД на установки конкретного типа.

5.9.2 В комплект установок, поставляемых потребителю, должны входить эксплуатационные документы, соответствующие документации предприятия-изготовителя, НД на установки конкретного типа, техническому паспорту.

5.10 Требования к эксплуатационной документации на установки

5.10.1 Эксплуатационная документация на установки должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 6.30, ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602, ГОСТ 2.610.

6 Требования безопасности

6.1 Требования электрической безопасности установок

6.1.1 Установки должны соответствовать общим требованиям безопасности электроустановок с защитой от поражения электрическим током класса I в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0, а также требованиям ГОСТ Р 12.1.019, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.032.

6.1.2 Электрическая прочность изоляции между силовой цепью электропитания и корпусами металлических составных частей установок должна выдерживать в течение 1 мин без пробоя напряжение 1,5 кВ синусоидального тока частотой (50 ± 1) Гц.

6.1.3 Электрическое сопротивление изоляции между силовой цепью электропитания и металлическими корпусами составных частей установок должно быть не менее 40 МОм при температуре окружающего воздуха плюс (20 ± 5) °С и относительной влажности не более 80 %.

6.1.4 Электрическое сопротивление изоляции проводов силовых цепей и цепей управления установок должно быть не менее 1 МОм.

6.1.5 На блоке управления должны быть зажим заземления и знак заземления. Знак заземления и место размещения зажима заземления должны соответствовать требованиям ГОСТ 21130 и ГОСТ 12.2.007.0.

6.1.6 Сигнальные цвета и знаки безопасности в установках должны соответствовать ГОСТ Р 12.4.026.

6.1.7 Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию установок должны быть выполнены с учетом требований безопасности, предъявляемых к заземлению электрооборудования, сопротивлению и прочности электрической изоляции в соответствии с требованиями следующих документов:

- технического паспорта;
- технического описания;
- инструкции по эксплуатации;
- ПУЭ [15];
- ПТЭЭП [16].

6.2 Требования пожарной безопасности

6.2.1 Установки и условия их применения в закрытых помещениях на основании [2] должны соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил, стандартов, сводов правил и других НД, относящихся к обеспечению пожарной безопасности, в том числе ГОСТ 12.1.004, ГОСТ Р МЭК 60695-1-1, СП 4.13130, СП 5.13130, СП 6.13130, СП 12.13130, [17].

7 Правила приемки

7.1 Детали, сборочные единицы, составные части и установки в целом должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящего стандарта, чертежей, карт технологического процесса и карт контроля, технических описаний.

7.2 Для проверки соответствия установок требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные, периодические, типовые испытания, контрольные испытания на надежность, а также при необходимости сертификационные испытания (подтверждение соответствия).

7.3 Приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания следует проводить в соответствии с ГОСТ 15.309.

7.4 При приемо-сдаточных испытаниях установки проверяют на соответствие требованиям 5.1.1, 5.1.2, 5.2, 5.4, 5.8—5.10, 6.1.3, 6.1.4.

7.5 Периодические испытания установок проводят с целью проверки их соответствия всем требованиям настоящего стандарта (кроме 5.5).

Испытаниям подвергают установки из числа изготовленных в контролируемом периоде, выдержавших приемо-сдаточные испытания. Преднамеренный отбор или дополнительная подготовка установок, не предусмотренные технологией изготовления, не допускаются.

Периодичность испытаний установок с гидравлическим стволом одного типа и типоразмера должна составлять:

- один раз в три года — при годовом выпуске от одной до десяти единиц;
- один раз в два года — при годовом выпуске от одиннадцати до пятидесяти единиц;
- один раз в год — при годовом выпуске пятидесяти одной и более единиц.

7.6 При положительных результатах испытаний считают подтвержденным качество установок, выпущенных за контрольный период, а также возможность их дальнейшего производства и приемки по той же документации до получения результатов очередных периодических испытаний. При отрицательных результатах испытаний выпуск установок должен быть приостановлен до выявления причин возникновения несоответствий, дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных испытаний.

7.7 Типовые испытания проводят при внесении изменений в конструкцию или технологию изготовления составных частей установок или при замене комплектующих изделий, материалов, которые могут повлиять на параметры работоспособности установки с целью проверки соответствия параметров и характеристик требованиям НД предприятия-изготовителя и настоящего стандарта.

При положительных результатах типовых испытаний вносят изменения в НД предприятия-изготовителя в установленном порядке.

7.8 Сертификационные испытания, необходимость проведения которых устанавливает предприятие-изготовитель, проводят в соответствии с НД предприятия-изготовителя с учетом ГОСТ Р 53603.

7.9 Контрольные испытания на надежность проводят при годовом объеме выпуска установок не менее пяти единиц. Испытаниям подвергают установки, выбранные методом случайного отбора из числа прошедших приемо-сдаточные испытания. Преднамеренный отбор или дополнительная подготовка установок, не предусмотренные технологией изготовления, не допускаются.

8 Методы испытаний

8.1 Испытательное оборудование (стенды, устройства, приборы, средства измерений), используемое при проведении испытаний установок, а также методики испытаний должны быть аттестованы, а средства измерений поверены согласно ГОСТ Р 8.568.

8.2 При испытаниях допускается применять средства измерений, не указанные в настоящем стандарте, имеющие необходимые диапазоны и требуемую точность измерений.

8.3 Испытания следует проводить при нормальных климатических условиях в диапазонах рабочих характеристик и параметров эксплуатации установок. При испытаниях установок на открытой местности скорость ветра не должна быть более 3 м/с.

8.4 Проверку возможности поворотов и перемещения (сканирования) ствола (см. перечисление а) 5.1.1.2, перечисление а) 5.1.13, перечисление е) 5.1.2, перечисление ж) 5.1.2, перечисление и) 5.1.2) осуществляют при установке его на горизонтальной площадке. Максимальный угол поворота ствола в горизонтальной плоскости измеряют от одного крайнего положения до другого. Максимальный угол поворота ствола в вертикальной плоскости измеряют от положения, при котором ось ствола перпендикулярна оси подводящего патрубка. Дистанционным или ручным приводом управления (при его наличии) изменяют положение ствола в горизонтальной и вертикальной плоскостях от одного крайнего положения до другого. Измерение углов проводят с помощью оптического квадранта с пределом измерений ±120′ и погрешностью измерения 30′.

8.5 Для определения дальности подачи струи воды или водной смеси (см. перечисление б) 5.1.1.2, перечисление б) 5.1.1.3, перечисление в) 5.1.2) ствол установки устанавливают на испытательной площадке под углом наклона к горизонту 30°. При этом струю подаваемой жидкости направляют по ветру. Скорость ветра определяют с помощью крыльчатого анемометра. Дальность подачи струи (максимальную по крайним каплям) измеряют от проекции ствола на испытательную площадку, используя металлическую рулетку по ГОСТ 7502.

8.6 При испытании подачи стволом установки водопенной смеси, например для проверки кратности применяемой пены, используют оборудование и методику проведения испытаний по ГОСТ Р 50588. При этом водопенную струю направляют в мерный бак объемом не менее 150 л, установленный на излете струи. Водопенной смесью заполняют весь объем бака.

8.7 Проверку расхода воды, водной смеси установок (см. перечисление г) 5.1.1.2, перечисление в) 5.1.1.3, перечисление г) 5.1.2) проводят при рабочем давлении. Для стволов общего назначения расход воды или водной смеси проверяют в трех положениях механизма изменения расхода. Измерение расхода следует проводить с помощью расходомерных устройств или приборов с погрешностью не более 4 % верхнего предела измерения расхода.

Допускается использовать объемный (весовой) метод, с помощью которого определяют объем (массу) воды или водной смеси, перекачанной за определенное время, с последующим пересчетом на расход. Время следует измерять электронным секундомером или механическим с ценой деления шкалы не более 0,2 с.

8.8 Проверку герметичности соединений ствола и прочности его корпуса (см. 5.1.1.4, 5.4.16, 5.4.17) проводят при открытом перекрывающем устройстве и при заглушенном выходном отверстии ствола.

Герметичность перекрывающего устройства проверяют при его закрытом положении. Время выдержки под давлением — не менее 2 мин. Утечку воды или водной смеси определяют с помощью устройства для отвода и сбора утечки. Объем утечки измеряют мерным сосудом с делениями, обеспе-

чивающими измерение объема с погрешностью не более 5 % в течение времени, значение которого установлено в НД на установки конкретного типа.

Время определяют электронным или механическим секундомером с ценой деления шкалы не более 0,2 с.

8.9 Испытания установок на соответствие требованиям 5.1.1.5, 5.1.3, 5.1.4, 5.2, 5.3.1, 5.4.2—5.4.4, 5.4.6, 5.4.8, 5.4.19 и раздела 6 проводят по НД на установки конкретного типа.

8.10 Для измерения давления воды или водной смеси, подаваемой в ствол установки (см. перечисление б) 5.1.2), следует применять манометры класса точности 2.5 или 1.5. Манометры следует выбирать так, чтобы при испытаниях значение давления находилось в средней трети шкалы, а максимально возможное давление не превышало предела измерений. Непосредственно перед манометром (на соединительной линии между местом измерения давления и манометром) должен быть установлен трехходовой кран для продувки линии измерения давления. Для снижения колебаний стрелки манометра перед ним должен быть установлен демпфер (пробка с отверстием малого диаметра).

8.11 Проверку установок на соответствие требованиям перечисления д) 5.1.2, 5.3.2, 5.4.7; 5.4.9—5.4.12, 5.4.14, 5.4.15, 5.4.20, 5.7—5.10 проводят визуально и, при необходимости, с применением соответствующих средств.

8.12 При необходимости измерения массы составных частей установок (см. 5.4.1) следует применять весы с погрешностью не более среднего класса точности по ГОСТ Р 53228.

8.13 При необходимости измерения габаритных размеров (см. 5.4.1) следует применять металлическую линейку по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм и штангенциркуль по ГОСТ 166 с ценой деления 0,1 мм.

8.14 Проверку усилия на рукоятке ручного управления стволом установок (см. 5.4.4) осуществляют при подаче в ствол воды или водной смеси под рабочим давлением. Измерения проводят с помощью динамометра 2-го класса точности с диапазоном измерения от 0,02 до 0,20 кН по ГОСТ 13837. При этом динамометр крепят к рукоятке управления в месте приложения усилия. При измерениях ось динамометра должна быть перпендикулярна оси приложения усилий к рукоятке.

8.15 Проверка степени защиты установки (5.4.5) — по ГОСТ 14254.

8.16 Вид сварных швов (см. 5.4.13) проверяют визуально по ГОСТ 5264, а качество сварных швов — по ГОСТ 3242.

8.17 Проверку взаимозаменяемости деталей установок (см. 5.4.21) проводят взаимной переустановкой деталей и сборочных единиц на двух стволах одного типоразмера. Подгонка деталей не допускается.

8.18 Комплектующие изделия и материалы установок (5.4.22) проверяют сличением примененных комплектующих изделий и материалов с НД на них.

8.19 Контрольные испытания установок на соответствие требованиям надежности (см. 5.5) проводят не реже одного раза в три года, а также при любых конструктивных изменениях, которые могут повлиять на показатели надежности.

8.19.1 Методики проведения и программы испытаний на безотказность и ремонтопригодность установок устанавливают в НД на установки конкретного типа.

При планировании испытаний по ГОСТ 27.402, ГОСТ Р 27.403 рекомендуется использовать последовательный (для безотказности) и одноступенчатый (для ремонтопригодности) методы испытаний с ограниченной продолжительностью с учетом положений ГОСТ Р 27.001, ГОСТ 27.003.

8.19.2 Исходными данными для составления программы контрольных испытаний по каждому контролируемому показателю (см. 5.5.3—5.5.6) являются:

- риск изготовителя (α) и риск потребителя (β);
- приемочный и браковочный уровни контролируемого показателя;
- принятый закон распределения контролируемого показателя;
- продолжительность испытаний ($t_и$).

8.19.3 Риск изготовителя (α) и риск потребителя (β) выбирают из значений 0,1; 0,2 по согласованию между заказчиком (потребителем) и разработчиком (изготовителем). Рекомендуется принимать значения рисков равными.

8.19.4 Значение приемочного уровня показателя надежности принимают равным указанному в НД на установки конкретного типа.

8.19.5 Значение браковочного уровня показателя надежности устанавливают по согласованию с заказчиком (потребителем) с учетом возможного объема испытаний, возможностей испытательной базы, стоимости испытаний и их продолжительности, условий испытаний.

8.19.6 Критерием отказа при испытаниях установок на безотказность следует считать поломку какой-либо детали; нарушение герметичности соединений; невыполнение требований 5.1.2. 2, 5.1.2.3.

8.19.7 Продолжительность испытаний принимают равной максимально возможной продолжительности непрерывной работы установок в соответствии с ее техническими характеристиками, условиями эксплуатации, с учетом возможностей испытательной базы.

8.19.8 Проверку среднего срока службы установок проводят обработкой статистических данных, полученных в условиях эксплуатации путем сбора и обработки информации.

Обработку полученной информации проводят в соответствии с ГОСТ Р 50779.30.

8.19.9 Контрольные испытания на сохраняемость проводят для проверки работоспособности установок в период срока хранения установок при условиях, соответствующих заданным в НД на установки конкретного типа.

8.19.10 Проверку параметров установок при хранении контролируют на установках, прошедших хранение в течение не менее одного года. Для проведения данных испытаний установки должны быть расконсервированы и подвергнуты испытаниям в объеме приемо-сдаточных испытаний.

8.20 Испытания установок на соответствие требованиям к электромагнитной совместимости

8.20.1 При испытаниях установок на соответствие требованиям к электромагнитной совместимости (см. 5.6.1—5.6.6) должна быть проверена работоспособность установок в условиях воздействия помех, создаваемых в сетях электропитания электрическими установками с напряжением не более 1000 В по [11, 15, 16] (силовые шкафы, электрические кабели, электрические двигатели оборудования), телевизионной и электронно-вычислительной техникой, техническими средствами обнаружения, сигнализации и связи, расположенными на расстоянии не менее 1 м от блока управления.

8.20.2 Испытания установок на работоспособность при воздействии помех по сетям электропитания проводят по ГОСТ 30804.4.3, ГОСТ 30804.4.4, ГОСТ Р 50009, ГОСТ Р 51317.4.5, ГОСТ Р 51317.4.6 и НД на установки конкретного типа.

8.20.3 Испытания работоспособности установок при воздействии помех, создаваемых электроустановками, проводят по методикам на установки конкретного типа в соответствии с ГОСТ 30804.6.1, ГОСТ 30804.6.2, ГОСТ 30804.6.3, ГОСТ 30804.6.4, ГОСТ 30805.14.1, ГОСТ Р 50009 и НД на установки конкретного типа.

8.21 Результаты периодических испытаний и контрольных испытаний на надежность оформляют актами и протоколами, которые должны содержать:

- дату и место проведения испытаний;
- наименование типа установки и ее заводской номер;
- вид и условия испытаний;
- схемы, краткое описание и характеристики испытательного оборудования;
- данные об использованных средствах измерений;
- результаты испытаний.

8.22 Установки следует считать удовлетворяющими требованиям настоящего стандарта, если все показатели, полученные в результате испытаний, полностью соответствуют его требованиям.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Конструкция и упаковка установок должны обеспечивать их перевозку в транспортной таре автомобильным (в крытых кузовах по дорогам на расстояние не более 1000 км со скоростью не более 80 км/ч), железнодорожным, водным и воздушным (в герметизированном отсеке) транспортом на любые расстояния в соответствии с правилами, установленными на данном виде транспорта по ГОСТ 23088, и маркировкой, нанесенной на тару.

10 Указания по эксплуатации

10.1 При эксплуатации установок проводят следующие основные мероприятия:

- организацию и проведение планового технического обслуживания (регламентные работы) в сроки, указанные в НД, утвержденных в установленном порядке, а также при необходимости внепланового технического обслуживания.

Примечание — Среднее время проверки и настройки работоспособности установок при проведении технического обслуживания указывают в НД на установки конкретного типа;

- проведение текущих ремонтов;
- своевременную отправку отказавших комплектующих изделий на ремонт и получение их из ремонта;
- списание и утилизацию пришедших в негодность и выработавших установленные сроки службы установок или достигших предельного состояния по износу комплектующих;
- ведение эксплуатационной документации;
- проведение статистического анализа по результатам эксплуатации.

Примечание — Для конкретных условий эксплуатации установок на защищаемом объекте перечень мероприятий может быть изменен.

10.2 Техническое обслуживание и ремонт установок проводят по утвержденным действующим методикам, инструкциям, руководствам, описаниям и нормативам.

10.3 Списание составных частей установок проводят в установленном порядке по истечении сроков службы и на основании критериев предельного состояния, устанавливаемых в НД. Списание и утилизацию не подлежащих восстановлению комплектующих установок проводят на основании экспертных заключений на соответствие требованиям ГОСТ Р 51769, ГОСТ Р 52106, ГОСТ Р 52108.

10.4 В процессе эксплуатации установок разрабатывают документы по ГОСТ Р 6.30 или нестандартизованные текстовые документы в вербальной форме: указания, предписания, представления, планы, планы-графики, акты, справки, служебные записки, уведомления, заключения, протоколы, перечни.

Рекомендуемые формы эксплуатационных документов приведены в приложении А.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель должно гарантировать работоспособность и сохраняемость установок при условии соблюдения требований настоящего стандарта, правил транспортирования, хранения и эксплуатации в течение установленных сроков.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации установок — не менее одного года со дня ввода в эксплуатацию или со дня отгрузки потребителю согласно НД на установки конкретного типа.

11.3 Гарантийный срок хранения установок в упакованном и законсервированном виде в соответствии с 5.8 — пять лет.

11.4 В гарантийный срок не засчитывают время, в течение которого установки не использовали в связи с выходом из строя из-за наличия дефектов и последующего восстановления.

Приложение А
(рекомендуемое)

Формы эксплуатационных документов по стационарному применению, техническому обслуживанию и текущему ремонту гидравлических лафетных стволов с дистанционным управлением в составе комплексных систем безопасности защищаемых объектов

А.1 Форма акта первичного обследования объекта

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта

_____

(фамилия и инициалы, подпись)

«____» _____ 20 ___ г.

АКТ
первичного обследования объекта

_____

(наименование, физический адрес объекта, на котором проведено обследование)

_____

_____

Мы, нижеподписавшиеся: представитель объекта

_____

(наименование объекта)

в лице _____

(должность, фамилия, имя, отчество полностью)

_____

Члены экспертной комиссии:

_____

(должность, фамилия, имя, отчество полностью)

_____

представитель независимой экспертной организации (независимый эксперт), в лице:

_____

_____

(должность, фамилия, имя, отчество полностью)

составили настоящий акт о том, что при обследовании объекта УСТАНОВЛЕНО:

_____

_____

(указать установленное)

_____

_____

_____

_____

Выводы, предложения:

_____

_____

_____

_____

А.2 Форма дефектной ведомости на лафетный ствол

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

_____

(наименование, фактический адрес объекта, на котором установлен лафетный ствол)

_____

_____

№ п/п	Наименование установки с лафетным стволом, ее техническое состояние	Неисправные составная часть, узел, деталь, элемент	Проявление повреждения, неисправности, дефекта, отказа

Выводы, предложения:

_____

_____

_____

_____

Эксперт _____

(должность, ф. и. о., подпись)

Сведения по эксплуатации лафетного ствола:

1. Общие сведения: _____

_____

_____

_____

2. Условия технического обслуживания: _____

_____

_____

_____

3. Сведения о проведенных технических заменах при ремонте лафетного ствола: _____

_____

_____

_____

А.3 Форма журнала регистрации работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту лафетного ствола

ЖУРНАЛ
регистрации работ по техническому обслуживанию
и ремонту лафетного ствола

ПЕРВЫЙ ЛИСТ ЖУРНАЛА

_____

(наименование и фактический адрес объекта)

_____

_____

Исполнитель работ _____

(должность, фамилия, имя, отчество)

_____

Начат « _____ » _____ 20 _____ г.

Окончен « _____ » _____ 20 _____ г.

ВТОРОЙ ЛИСТ ЖУРНАЛА

1. Наименование объекта, адрес, телефон

_____

_____

2. Наименование установки с лафетным стволом, перечень составных частей установки

_____

_____

_____

3. Номер договора на проведение работ, дата его заключения

_____

_____

_____

4. Особые условия объекта (химическая, биологическая, радиационная взрыво-, пожароопасность, конструктивные особенности строительных конструкций (стен, перекрытий и т. п.), объемы защищаемых помещений

_____

_____

_____

5. Условия выполнения работ (в рабочее (нерабочее) время, с привлечением персонала других служб, без привлечения персонала других служб; наличие или отсутствие искусственного освещения в месте проведения работ и т. п.), наличие или отсутствие вибраций, электромагнитных помех

_____

_____

_____

6. Ответственное лицо обслуживающей организации, его контактные реквизиты

_____

_____

_____

7. Исполнитель работ — Ф. И. О., его контактные реквизиты

_____

_____

_____

Примечание — В журнале пронумеровано и прошнуровано _____ листов.

ТРЕТИЙ ЛИСТ ЖУРНАЛА

Проведение периодического инструктажа исполнителя работ ответственным лицом обслуживающей организации

Дата проведения инструктажа	Номер и наименование инструкций (правил) по технике безопасности	Должность, Ф. И. О., подпись лица, проводящего инструктаж	Должность, Ф. И. О., подпись исполнителя работ

ПОСЛЕДУЮЩИЕ ЛИСТЫ ЖУРНАЛА

Дата выполнения работ	Описание выполненных работ, заключение о техническом состоянии	Наименование и количество замененных составных частей, узлов, деталей	Подпись исполнителя работ	Подпись представителя объекта

А.4 Форма графика проведения работ по техническому обслуживанию

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель обслуживающей организации

_____

(фамилия и инициалы, подпись)

«____» _____ 20 ___ г.

ГРАФИК
проведения работ по техническому обслуживанию

_____

(наименование установки)

_____

на_____

(наименование, фактический адрес объекта)

_____

_____

по договору № _____ от « _____ » _____ 20 __ г.

Тип установки	Вид работ	1-й квартал			2-й квартал			3-й квартал			4-й квартал			Отметка о выполнении
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	

Исполнитель работ _____

(должность. Ф. И. О.)

_____

« _____ « _____ 20 _____ г.

А.5 Форма журнала регистрации вызовов для технического обслуживания или ремонта

ЖУРНАЛ
регистрации вызовов

Дата	Время (ч. мин.)	Наименование заявителя, адрес	Наименование установки	Признаки причины вызова	Ф. И. О., подпись принявшего вызов	Дата и время исполнения заявки

Начальник смены

_____
(Ф. И. О., подпись, дата)

_____

_____

Библиография

[1] Закон Российской Федерации от 5 марта 1992 г. № 446-1 «О безопасности»

[2] Федеральный закон от 18 ноября 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

[3] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

[4] Федеральный закон от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»

[5] Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

[6] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

[7] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

[8] Федеральный закон от 26 июля 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

[9] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

[10] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 от 16 августа 2011 г. № 768 «О безопасности низковольтного оборудования»

[11] Федеральный закон от 22 июля 2009 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о безопасности машин и оборудования»

[12] ПР-1649 от 28 сентября 2006 г. «Основы государственной политики в области обеспечения безопасности населения Российской Федерации и защищенности критически важных и потенциально опасных объектов от угроз техногенного, природного характера и террористических актов» М.: Администрация Президента Российской Федерации, с. 9

[13] Концепция комплексной системы обеспечения безопасности жизнедеятельности населения. М., 2010 — МЧС РФ, МВД РФ, ФСБ РФ, с. 9

[14] Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по выдаче разрешений на применение конкретных видов (типов) технических устройств и на опасных производственных объектах. М.: Приложение к приказу Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 февраля 2008 г., № 112. Зарегистрирован Минюстом Российской Федерации 19 марта 2008 г. Регистрационный № 11363

[15] ПУЭ—2002 Правила устройства электроустановок. Утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 8 июля 2002 г., № 204

[16] ПТЭЭП—2003 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13 января 2003 г. № 6. Зарегистрированы Минюстом России 22 января 2003 г. Регистрационный № 4145

[17] ППБ 01—2003 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. Утверждены приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. № 313. Зарегистрированы Минюстом Российской Федерации 27 июня 2003 г. Регистрационный № 4838

УДК 683.34:006.354

ОКС 13.020.01,
13.020.40,
13.020.99,
13.220.20,
13.280

Ключевые слова: авария, бедствие, безопасность, гидравлика, дистанция, жизнеобеспечение, защита, катастрофа, комплекс, контроль, ликвидация, наблюдение, надежность, реагирование, система, ситуация, служба, управление, условия, экология, эксплуатация

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 25.11.2019 Подписано в печать 06.12.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,70.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru