ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 22.9.50— 2025

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

СРЕДСТВА РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ РАЗМИНИРОВАНИЯ

Общие технические требования и методы испытаний

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (Федеральный центр науки и высоких технологий) [ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)]

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 071 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2025 г. № 1740-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

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 2
4 Сокращения 3
5 Классификация 3
6 Технические требования 4
7 Комплектность 7
8 Маркировка 7
9 Упаковка 8
10 Методы испытаний 8

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

СРЕДСТВА РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ РАЗМИНИРОВАНИЯ

Общие технические требования и методы испытаний

Safety in emergencies. Robotic means of mine clearance. General technical requirements and test methods

Дата введения — 2026—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний робототехнических средств разминирования, предназначенных для выполнения работ по разминированию и (или) очистке местности от взрывоопасных предметов, проводимых в целях обеспечения безопасности жизнедеятельности населения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.2.002—91 Система стандартов безопасности труда. Техника сельскохозяйственная. Методы оценки безопасности

ГОСТ 22.9.48 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства робототехнические аварийно-спасательные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

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 23000—78 Система «человек—машина». Пульты управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 25100 Грунты. Классификация

ГОСТ 27256 (ИСО 7128—83) Машины землеройные. Методы определения размеров машин с рабочим оборудованием

ГОСТ 27922 (ИСО 6016—82) Машины землеройные. Методы измерения масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей

ГОСТ 27927 (ИСО 6014—86) Машины землеройные. Определение скорости движения

ГОСТ 30630.2.1 Методы испытаний на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на устойчивость к воздействию температуры

ГОСТ 30630.2.6 Методы испытаний на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие воды

ГОСТ 30668 Изделия электронной техники. Маркировка

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

Издание официальное

ГОСТ Р 60.0.0.4/ИСО 8373:2021 Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения

ГОСТ Р 60.6.3.12 Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний сервисных мобильных роботов для работы в экстремальных условиях. Радиосвязь в зоне прямой видимости

ГОСТ Р 60.6.3.13 Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний сервисных мобильных роботов для работы в экстремальных условиях. Радиосвязь вне зоны прямой видимости

ГОСТ Р 70802 Беспилотные авиационные системы для обеспечения пожаротушения, аварийно-спасательных и других работ, выполняемых в целях предупреждения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов 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 стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 60.0.0.4, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

беспилотное воздушное судно: Воздушное судно, управляемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна, или выполняющее автономный полет по заданному предварительно маршруту.

[ГОСТ Р 57258—2016, статья 3.1.1]

3.2 **бортовая инерциальная навигационная система:** Аппаратно-программное устройство, включающее инерциальные датчики, информационно-измерительные модули и вычислитель, вырабатывающее по показаниям датчиков информацию о положении, ориентации и параметрах движения РТС разминирования.

3.3 **механизм навески:** Механизм, устанавливаемый на мобильную платформу РТС разминирования и предназначенный для подключения сменного рабочего и навесного оборудования.

3.4 **минный трал:** Сменное рабочее оборудование РТС разминирования, предназначенное для траления минных полей.

Примечание — Минные тралы по своей конструкции подразделяются на бойковые, катковые, фрезерные и др.

3.5 **очистка местности от взрывоопасных предметов:** Комплекс мероприятий по поиску и обезвреживанию взрывоопасных предметов на местности (объекте) вне границ минных полей или мест установки групп мин (отдельных мин).

3.6 **разминирование:** Комплекс мероприятий по поиску и обезвреживанию взрывоопасных предметов на местности (объекте) в пределах границ минных полей или мест установки групп мин (отдельных мин).

3.7 **система технического зрения и контроля обстановки:** Оптико-электронная система РТС разминирования, предназначенная для получения изображения окружающей обстановки и контролируемого объекта в оптическом диапазоне электромагнитного излучения, с возможностью улучшения качества изображения выбранных оператором отдельных областей или объектов, а также автоматического определения преград или препятствий.

3.8 **система контроля параметров:** Совокупность датчиков, регистрирующих значения показателей узлов, агрегатов и систем РТС разминирования в режиме реального времени и передающих информацию в СДУ РТС разминирования.

3.9 **робототехническое средство разминирования;** РТС разминирования: Техническое средство, способное в соответствии с целевым предназначением выполнять в автономном, полуавтономном или ручном режиме управления разминирование и (или) очистку местности от взрывоопасных предметов без непосредственного нахождения человека в опасной зоне.

3.10 **система позиционирования и навигации:** Аппаратно-программное устройство, устанавливаемое на РТС разминирования, для определения его текущего местоположения, направления и скорости движения по сигналам не менее двух действующих глобальных навигационных спутниковых систем или иных методов навигации, а также передачи информации в СДУ.

3.11 **сменное навесное оборудование:** Приборы и механизмы, дополнительно устанавливаемые на предусмотренные места мобильной платформы РТС разминирования для выполнения операций, указанных в формуляре РТС разминирования.

3.12 **сменное рабочее оборудование:** Устройство, специально разработанное для закрепления на механизме навески РТС разминирования с целью выполнения операций по разминированию, указанных в формуляре РТС разминирования.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:
БВС — беспилотное воздушное судно;
ВВ — взрывчатые вещества;
ГНСС — Глобальная навигационная спутниковая система;
ЗИП — запасные части, инструменты и принадлежности;
ПМН — противопехотная мина нажимного действия;
ПУ — пульт управления;
РТС — робототехническое средство;
СДУ — система дистанционного управления;
СПН — система позиционирования и навигации;
СТЗ — система технического зрения и контроля обстановки.

5 Классификация

5.1 РТС разминирования классифицируют по следующим признакам:
- по способу управления;
- назначению;
- разрешенной максимальной массе.

5.2 По способу управления РТС разминирования разделяют:
- на телеуправляемые (дистанционно управляемые);
- полуавтономные;
- автономные.

5.3 По назначению РТС разминирования разделяют на группы:
- для разминирования местности;
- для поиска и обезвреживания взрывоопасных предметов.

5.4 По разрешенной максимальной массе РТС разминирования разделяют на классы:
- сверхлегкие (массой до 100 кг включительно);
- легкие (массой свыше 100 до 1000 кг включительно);
- средние подкласса 1 (массой свыше 1000 до 5000 кг включительно);
- средние подкласса 2 (массой свыше 5000 до 10 000 кг включительно);
- средние подкласса 3 (массой свыше 10 000 до 18 000 кг включительно);
- тяжелые (массой свыше 18 000 кг).

6 Технические требования

6.1 Требования назначения

6.1.1 Показатели маневренности, геометрической и опорной проходимости РТС разминирования приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Требования к техническим характеристикам РТС разминирования

Наименование параметра, единица измерения	РТС разминирования					
	Сверх-легкие	Легкие	Средние подкласса 1	Средние подкласса 2	Средние Подкласса 3	Тяжелые
Скорость движения по сухой грунтовой дороге, км/ч, не менее:	5	5	5	5	5	5
Преодолеваемые препятствия:						
- подъем, град, не менее	30	30	30	35	35	35
- косогор, град, не менее	30	30	30	35	35	35
- стена высотой, м, не менее	0,1	0,2	0,2	0,25	0,3	0,4
- ров шириной, м, не менее	—	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0
Примечание — «—» — требование не предъявляется.						

6.1.2 Продолжительность работы РТС разминирования без дозаправки/подзарядки должна составлять: сверхлегких — не менее 2 ч, легких и средних подклассов 1, 2 — не менее 4 ч, средних подкласса 3 и тяжелых — не менее 6 ч.

6.1.3 В режиме телеуправления к СДУ РТС разминирования предъявляют требования, представленные в таблице 2.

Таблица 2 — Требования к СДУ РТС разминирования в режиме телеуправления

Наименование характеристики	Значение	
	РТС для разминирования местности	РТС для поиска и обезвреживания взрывоопасных предметов
Дальность управления по радиоканалу, м, не менее:		
- в условиях прямой видимости	1000	500
- вне прямой видимости	700	200
Дальность управления по кабелю, м, не менее:		
- для управления РТС при выполнении задачи по разминированию местности (при наличии)	500	500
- для управления РТС при выполнении технологических операций (погрузка, выгрузка, эвакуация)	20	20

6.1.4 СТЗ РТС разминирования должна обеспечивать распознавание на расстоянии не менее 5 м специальной мишени.

6.1.5 Функциональные требования к РТС разминирования приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Функциональные требования к РТС разминирования

Наименование характеристики	Значение при тралении в дисперсных грунтах, не содержащих валунов, по ГОСТ 25100
Глубина траления бойковым и фрезерным минными тралами, м, не менее	0,2
Чистота траления, не менее:	
- при тралении бойковым и фрезерным минными тралами	0,95
- при тралении катковым минным тралом	0,93
Производительность, га/за смену (6 ч), не менее:	
- сверхлегкие, легкие РТС разминирования	0,5
- средние, тяжелые РТС разминирования	1

6.1.6 Ширина полосы траления должна превышать ширину ходовой части базовой машины РТС разминирования не менее чем на 10 %.

6.2 Конструктивные требования

6.2.1 Функционально РТС разминирования включает:
- мобильную платформу (шасси);
- механизм навески;
- сменное рабочее оборудование;
- СДУ;
- СТЗ;
- СПН (для полуавтономных и автономных РТС);
- систему контроля параметров;
- сменное навесное оборудование.

6.2.2 В качестве механизма навески может применяться манипулятор.

6.2.3 Минимальный комплект сменного рабочего оборудования РТС, предназначенных для разминирования местности, включает минный трал одного типа.

6.2.4 СТЗ РТС разминирования должна обеспечивать постоянное получение изображения со следующих направлений и зон:
- направления по курсу и с кормы РТС разминирования;
- рабочего пространства манипулятора (при его наличии);
- зоны подхода кабеля (кабеля-троса) подачи питания (сигналов управления) к РТС разминирования (при его наличии).

Рекомендуется выводить видеоизображение с одной камеры на основной экран (окно увеличенного размера), а остальные видеоизображения — на вспомогательные экраны (окна меньшего размера). Переключение для вывода видеоизображения на основной экран с одной камеры на другую должно выполняться за время не более 2 с.

Для обеспечения максимального обзора рекомендуется использовать для СТЗ РТС разминирования поворотные камеры видеонаблюдения.

6.2.5 Передача изображения СТЗ РТС разминирования должна осуществляться на расстояние передачи сигнала управления в соответствии с таблицей 2.

6.2.6 РТС разминирования (кроме сверхлегких и легких РТС разминирования) должно оснащаться БВС вертолетного или мультироторного типа для дублирования при необходимости функций СТЗ базовой машины. БВС должно соответствовать требованиям к БВС, установленным ГОСТ Р 70802.

6.2.7 Для обеспечения навигации и позиционирования автономных РТС разминирования должна быть установлена бортовая инерциальная навигационная система с возможностью корректировки положения по сигналам ГНСС.

Точность позиционирования (отклонение фактического положения от заданного ориентира или точки) без учета корректировки по сигналам ГНСС должна составлять не более 0,1 м при прохождении дистанции до 100 м.

6.2.8 Конструктивное исполнение РТС разминирования, применяемые вещества, материалы и оборудование должны исключать возможность образования очагов возгорания, в том числе искрообразования.

6.3 Требования надежности

6.3.1 Коэффициент готовности РТС разминирования должен быть не менее 0,9.

6.3.2 Средний срок сохраняемости РТС разминирования и его сменного оборудования до ввода в эксплуатацию должен быть не менее пяти лет в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150.

6.3.3 Среднее время восстановления РТС разминирования — не более 4 ч.

6.4 Требования стойкости к внешним воздействиям

РТС разминирования, предназначенное для разминирования местности, должно сохранять возможность самостоятельного выезда с минного поля и устранения неисправностей на месте выполнения задач с использованием комплекта ЗИП при следующих воздействиях внешних факторов:

а) воздействие продуктов взрыва:

- при подрыве до 200 г ВВ в тротиловом эквиваленте под днищем РТС разминирования, за исключением РТС сверхлегкого и легкого классов;
- подрыве осколочных противопехотных мин с массой ВВ до 1 кг в тротиловом эквиваленте в боковых и передней проекциях РТС разминирования, за исключением РТС сверхлегкого и легкого классов;
- подрыве фугасной противопехотной мины с массой ВВ до 0,2 кг в тротиловом эквиваленте под тралящим оборудованием РТС разминирования сверхлегкого, легкого классов и среднего класса подкласса 1;
- подрыве противотанковой мины с взрывателем нажимного действия и массой ВВ до 10 кг в тротиловом эквиваленте под тралящим оборудованием РТС разминирования среднего класса подклассов 2 и 3;
- подрыве не менее пяти противотанковых мин с взрывателем нажимного действия и массой ВВ до 10 кг в тротиловом эквиваленте под тралящим оборудованием РТС разминирования тяжелого класса;

б) климатические и другие природные факторы:

- температура воздуха — от минус 5 °С до плюс 35 °С для всех составных частей;
- интенсивность дождя — не более 0,25 мм/мин.

6.5 Требования группового применения

Электромагнитная совместимость установленного в ПУ и на образцах РТС разминирования радиоэлектронного, электронного оборудования и электрооборудования должна обеспечивать их групповую одновременную работу.

6.6 Требования эргономики

6.6.1 Органы управления и средства отображения информации, размещенные на ПУ РТС разминирования, должны соответствовать требованиям ГОСТ 23000—78 (пункты 1.2, 2.1).

6.6.2 ПУ РТС разминирования должен быть снабжен регулируемым ремнем, позволяющим носить пульт без использования рук.

6.6.3 Масса ПУ РТС разминирования должна быть не более 5 кг.

6.6.4 Параметры свободного пространства между органами управления должны быть не менее:

- 50 мм между рычагами (рукоятками) для работы с усилием более 50 Н;
- 25 мм между рычагами (рукоятками) для работы с усилием не более 50 Н;
- 10 мм между рядами кнопок или переключателей;
- 15 мм между отдельными кнопками;
- 5 мм между кнопками, которые не управляют каким-либо движением платформы или механизмом навески.

6.7 Требования технологичности

6.7.1 Система контроля параметров РТС разминирования должна обеспечивать выдачу визуального предупреждения на ПУ при достижении следующих параметров:

- уровень заряда батареи — 25 % от номинальной емкости батареи;
- уровень топлива — 25 % от объема топливного бака;
- температура нагрева масла и (или) охлаждающей жидкости — 100 °С или другое значение, заложенное предприятием-изготовителем.

6.7.2 Крепление и размещение узлов и агрегатов РТС разминирования должны обеспечивать доступ к съемным и регулируемым элементам для осмотра, проверки и их замены.

6.8 Требования транспортабельности

6.8.1 Для обеспечения доставки РТС разминирования к месту проведения работ габариты РТС разминирования должны вписываться в габариты всех видов транспорта.

6.8.2 Для обеспечения требований по 6.8.1 допускается частичный демонтаж узлов, агрегатов и систем РТС разминирования без потери способности мобильной платформы перемещаться своим ходом.

6.8.3 Каждый образец РТС разминирования должен иметь штатный комплект приспособлений для беспроволочного крепления на транспортных средствах.

6.9 Требования безопасности

6.9.1 В случае потери сигнала управления в режимах телеуправления или супервизорного управления СДУ должна иметь функцию автоматической остановки РТС разминирования, отключения рабочего и навесного оборудования, подачи светового и звукового сигнала на ПУ. Отсутствие срабатывания любого фактора не допускается.

6.9.2 Конструкция сменного рабочего оборудования должна исключать возможность самопроизвольного изменения его состояния при полном или частичном прекращении подачи энергии, а также при восстановлении подачи энергии.

6.9.3 Орган управления аварийным остановом РТС разминирования после включения должен оставаться в положении, соответствующем останову, до тех пор, пока он не будет возвращен оператором в исходное положение.

6.9.4 Возвращение органа управления аварийным остановом в исходное положение не должно приводить к пуску оборудования и систем РТС разминирования.

6.9.5 Орган управления аварийным остановом РТС разминирования должен быть красного цвета, отличаться формой и размерами от других органов управления и находиться на задней внешней части корпуса ходовой платформы в легкодоступном месте.

7 Комплектность

7.1 В типовой комплект поставки РТС разминирования входят:

- мобильная платформа (шасси);
- механизм навески (манипулятор);
- комплект сменного рабочего оборудования механизма навески (манипулятора);
- пульт управления;
- БВС вертолетного или мультироторного типа (кроме сверхлегких и легких РТС разминирования);
- комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей;
- формуляр;
- руководство по эксплуатации.

7.2 Комплект РТС разминирования может быть дополнен сменным навесным оборудованием с соответствующими паспортами и инструкциями, если это оборудование необходимо для выполнения всех требуемых функций РТС разминирования. В формуляре РТС разминирования должны быть указаны операции, для выполнения которых оно предназначено.

8 Маркировка

8.1 В формуляре РТС разминирования должна быть указана следующая информация:

- наименование РТС разминирования, тип, марка, модель;
- назначение РТС разминирования, основные технические параметры, характеристики;
- заводской номер изделия;
- наименование страны-изготовителя;
- товарный знак (при наличии);
- местонахождение и адрес юридического лица, являющегося изготовителем [адрес места осуществления деятельности (в случае, если адреса различаются), номера телефона и (или) адреса электронной почты];
- дата изготовления продукции (месяц — две арабские цифры, год — четыре арабские цифры);
- назначенный срок службы;
- сведения о приемке;
- гарантийные обязательства изготовителя.

8.2 На каждом РТС разминирования на свободном видном месте должна быть установлена маркировочная табличка, содержащая следующую информацию:

- наименование РТС разминирования, марка, модель;
- наименование изготовителя и (или) товарный знак (при наличии);
- заводской номер изделия;
- дата изготовления изделия (месяц — две арабские цифры, год — четыре арабские цифры);
- наименование страны-изготовителя.

8.3 На ПУ РТС разминирования на свободном видном месте должен быть нанесен заводской номер РТС разминирования.

8.4 Маркировка должна быть нанесена на русском языке и при наличии соответствующих требований в законодательстве государства, на территории которого реализуется РТС разминирования, на государственном(ых) языке(ах) такого государства.

8.5 Если часть маркировки невозможно нанести непосредственно на корпусной части РТС разминирования, маркировка должна быть нанесена на упаковку и внесена в эксплуатационную документацию на РТС разминирования.

8.6 Требования к качеству маркировки — по ГОСТ 30668.

9 Упаковка

9.1 Мобильная платформа РТС разминирования может отправляться потребителю в собранном виде без упаковки.

9.2 Механические (электромеханические, гидромеханические, пневмомеханические) элементы (блоки, узлы) ЗИП РТС разминирования должны быть упакованы в ящики категории КУ-1 по ГОСТ 23170. Допускается размещение нескольких элементов в одном ящике.

9.3 Эксплуатационная и сопроводительная документация должна быть упакована в пакет категории КУ-2 по ГОСТ 23170.

9.4 Размеры транспортных упаковок должны соответствовать 6.8.1.

9.5 Перед отправкой потребителю РТС разминирования должно быть подвергнуто пломбированию. Пломбируются все люки, двери, пробки заправочных горловин.

10 Методы испытаний

10.1 Условия проведения испытаний

10.1.1 Испытания, за исключением случаев, особо указанных в настоящем стандарте, следует проводить при нормальных значениях климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150.

10.1.2 Дополнительная подготовка РТС разминирования, не предусмотренная эксплуатационной документацией, не допускается.

10.1.3 При проведении испытаний в случае телеуправления по кабелю длина соединительных кабельных линий СДУ должна соответствовать таблице 2 (допускается использовать имитаторы линий с эквивалентными электрическими сопротивлениями).

10.2 Требования к средствам измерений и испытательному оборудованию

10.2.1 Для измерения времени используют секундомеры и хронометры с ценой деления шкалы 0,2 с для промежутков времени до 10 мин включительно и 1 с для промежутков времени более 10 мин.

10.2.2 Температуру измеряют термометрами или контактными преобразователями температуры с допускаемой относительной погрешностью ±0,2 %.

10.2.3 Для измерения линейной величины используют линейки измерительные по ГОСТ 427 и рулетки третьего класса точности по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм.

10.2.4 Усилие на рычагах управления измеряют динамометром с диапазоном измерения до 200 Н и пределом относительной погрешности ±1 %.

10.2.5 Для измерения массы ПУ используют весы обычного класса точности по ГОСТ OIML R 76-1.

10.2.6 Для измерения электрического сопротивления, напряжения, тока и мощности используют мегомметры, вольтметры, амперметры и ваттметры с пределом относительной погрешности не более 1,5 %.

10.2.7 При испытаниях следует применять поверенные средства измерений.

10.3 Испытания в режиме входного контроля

10.3.1 Проверка комплектности РТС разминирования осуществляется техническим осмотром путем сличения представленных элементов изделия с требованиями 7.1, 7.2.

10.3.2 Проверка маркировки РТС разминирования осуществляется путем сличения информации, указанной в формуляре, на маркировочных табличках РТС разминирования и ПУ с требованиями 8.1—8.5.

Чтение информации, указанной на маркировочных табличках, осуществляется визуальным контролем без применения вспомогательных средств (линзы, эндоскопы, оптико-электронные устройства и др.).

Для чтения информации маркировочные таблички располагают на расстоянии не более 600 мм от глаз специалиста, осуществляющего визуальный контроль, под углом не менее 30° от линии взора. При проведении визуального контроля маркировочные таблички дополнительно освещают световым потоком не менее 500 лк.

Проверку качества маркировки выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 30668.

Проверку упаковки элементов комплекта РТС разминирования осуществляют путем оценки соответствия тары требованиям 9.2, 9.3.

Визуальным контролем проверяют наличие и сохранность пломб на люках, дверях и пробках в соответствии с требованиями 9.4.

10.4 Статические испытания

10.4.1 Проверку требований эргономики осуществляют техническим осмотром путем сличения представленных элементов изделия с требованиями 6.6.1, 6.6.2, 6.6.4.

Усилие на маховике органов управления прилагают в точке, находящейся максимально удаленно от его оси. Усилие для включения (выключения) рычагов прилагают к концу рычагов в направлении их движения.

10.4.2 Расстояния между органами управления (кнопки, рычаги, маховики и др.) измеряют между центрами органов управления. Органы управления должны находиться в нейтральном (при наличии) или выключенном положении.

10.4.3 Проверку направлений и зон обзора СТЗ осуществляют путем визуального контроля наличия на устройстве отображения информации одновременного представления видеоизображения с камер по курсу, с кормы, зоны подхода кабеля (кабеля-троса) — при питании и (или) управлении по кабелю.

Время переключения для вывода видеоизображения на основной экран с одной камеры на другую измеряют от момента задействования органа переключения на ПУ до момента появления устойчивого видеоизображения на основном экране.

10.4.4 Отсутствие возможности появления очагов возгорания (см. 6.2.7) определяют в соответствии с ГОСТ 12.2.002—91 (подпункты 2.2.19.2—2.2.19.5 и 2.2.19.7).

10.4.5 Проверку выполнения требований 6.9.2 проводят при тралении РТС разминирования местности путем выключения питания ПУ. При этом фиксируют факты автоматического останова РТС раз-

минирования, отключения рабочего и навесного оборудования, появления светового и звукового сигналов на ПУ или отсутствие каких-либо из них. Испытание повторяют не менее трех раз.

10.4.6 Определение габаритных размеров РТС разминирования проводят в соответствии с ГОСТ 27256. В соответствии с полученными габаритными размерами и требованиями 6.8.1, 6.8.2 делается вывод о транспортабельности РТС разминирования.

В результате измерений оценивается возможность/невозможность транспортирования РТС разминирования.

10.4.7 Определение массы РТС разминирования проводят в соответствии с ГОСТ 27922. Массу РТС разминирования допускается определять сложением масс мобильной платформы, механизма навески, одного элемента сменного рабочего оборудования максимальной массы, одного элемента сменного навесного оборудования максимальной массы и ПУ.

10.5 Динамические испытания

10.5.1 Определение продолжительности работы РТС разминирования на одной заправке или зарядке осуществляют одним из методов:

а) закрепляют РТС разминирования на катковом стенде с регулируемым сопротивлением, устанавливают сопротивление движению 80 % от номинальной мощности силовой установки, включают двигатель(и) и, добиваясь равномерной устойчивой работы шасси, работают до выработки топлива или заряда батареи (остановки РТС разминирования при невозможности его перезапуска);

б) организуют движение по кольцевой грунтовой трассе ориентировочной длиной 1000 м, с двумя подъемами длиной каждого от 10 до 15 м, с номинальными углами подъема для категорий РТС разминирования в соответствии с таблицей 1.

Испытание проводят не менее трех раз, после каждого из которых полностью перезаряжают/заправляют топливом РТС разминирования в соответствии с инструкцией изготовителя.

По окончании каждого испытания фиксируют время работы от начала до прекращения движения. За результат принимают среднее арифметическое значение времени работы на одной зарядке/заправке.

В ходе данного испытания дополнительно определяются возможности СКП РТС разминирования по выдаче визуального предупреждения на ПУ при достижении уровня заряда батареи 25 % от номинальной емкости или уровня топлива 25 % от объема топливного бака и контролю температуры нагрева масла и (или) охлаждающей жидкости.

За результат принимают наличие/отсутствие визуального предупреждения на ПУ о снижении уровня заряда/заправки и контроля температуры нагрева масла и (или) охлаждающей жидкости.

10.5.2 Определение скорости движения РТС разминирования выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 27927.

10.5.3 Определение возможности преодоления РТС разминирования подъема, установленного в 6.1.1, проводят на сухой задернованной грунтовой поверхности.

Объемом испытаний является перемещение РТС разминирования из начальной точки горизонтальной поверхности на подъем вверх и обратно в количестве трех раз подряд. Длина подъема должна быть не менее 20 м. При испытании должно быть предусмотрено страховочное средство для удержания при необходимости РТС разминирования на склоне.

Для испытаний РТС разминирования, как правило, используют режим телеуправления. Рабочее место оператора располагают и оборудуют так, чтобы изолировать оператора от прямого визуального контакта с РТС разминирования.

Результатом является факт трехкратного прохождения/непрохождения РТС разминирования испытательного участка.

10.5.4 Определение возможности преодоления РТС разминирования косогора, установленного в 6.1.1, проводят на сухой задернованной грунтовой поверхности.

Объемом испытаний является перемещение РТС разминирования не менее трех раз подряд из начальной точки горизонтальной поверхности вдоль косогора с номинальными углами наклона для категорий РТС разминирования в соответствии с таблицей 1.

При испытании должно быть предусмотрено страховочное средство для удержания при необходимости РТС разминирования на склоне.

Для испытаний РТС разминирования, как правило, используют режим телеуправления. Рабочее место оператора располагают и оборудуют так, чтобы изолировать оператора от прямого визуального контакта с РТС разминирования.

Испытания по преодолению косогора проводят в следующем порядке:

- устанавливают РТС разминирования перед подъемом;
- выезжают на подъем на половину его длины;
- разворачивают РТС разминирования влево на 90°;
- проезжают вдоль косогора не менее 5 м;
- разворачивают РТС разминирования на 180°;
- проезжают поперек косогора в обратном направлении не менее 5 м;
- разворачивают РТС разминирования и съезжают с подъема.

Результатом испытаний является факт трехкратного прохождения/непрохождения РТС разминирования испытательного участка.

10.5.5 Определение возможности преодоления РТС разминирования стены проводят на сухой задернованной грунтовой поверхности. Объемом испытаний является трехкратное перемещение РТС разминирования из исходного в конечное положение через стену высотой, установленной в 6.1.1.

Для испытаний используют, как правило, режим телеуправления. Рабочее место оператора располагают и оборудуют так, чтобы изолировать оператора от прямого визуального контакта с РТС разминирования.

Результатом испытаний является факт трехкратного преодоления/непреодоления РТС разминирования стены установленной высоты.

10.5.6 Определение возможности преодоления РТС разминирования рва проводят на сухой задернованной грунтовой поверхности. Объемом испытаний является трехкратное перемещение РТС разминирования из исходного в конечное положение через ров шириной, установленной в 6.1.1.

Для испытаний используют, как правило, режим телеуправления. Рабочее место оператора располагают и оборудуют так, чтобы изолировать оператора от прямого визуального контакта с РТС разминирования.

Результатом испытаний является факт трехкратного преодоления/непреодоления РТС разминирования рва установленной ширины.

10.5.7 Определение дальности управления и передачи видеосигнала РТС разминирования в зоне прямой видимости выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 60.6.3.12.

10.5.8 Определение дальности управления и передачи видеосигнала РТС разминирования вне зоны прямой видимости выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 60.6.3.13.

10.5.9 Определение точности позиционирования РТС разминирования

Точность позиционирования автономного РТС разминирования оценивают путем трехкратного прохождения маршрута свободной конфигурации длиной 100 м. После каждого прохождения маршрута фиксируется отклонение фактического положения РТС разминирования от заданного.

За результат принимают среднее арифметическое значение отклонения фактического положения РТС разминирования от заданного.

10.5.10 При определении дальности распознавания объектов с помощью СТЗ проверку проводят следующим образом:

- на ровной сухой поверхности (свободной от препятствий технологической площадке или участке дороги) устанавливается РТС разминирования;
- перед РТС разминирования на расстоянии 66,7 м (соответствует 100 % остроте технического зрения) располагается мишень в виде прямоугольной таблички белого цвета размером 520 × 112 мм с нанесенным на нее черным цветом сочетанием букв в количестве трех и цифр в количестве трех (высота букв 58 мм, толщина линии 9 мм, высота цифр 76 мм, толщина линии 11 мм), заранее оператору неизвестных;
- от мишени в сторону РТС разминирования отмерены следующие расстояния (отметки):

2,67 м — острота зрения 4 %;
6,67 м — острота зрения 10 %;
8 м — острота зрения 12 %;
10 м — острота зрения 15 %;
13,3 м — острота зрения 20 %;
16,7 м — острота зрения 25 %;
21,3 м — острота зрения 32 %;
26,7 м — острота зрения 40 %;
33,3 м — острота зрения 50 %;
42 м — острота зрения 63 %;

53,3 м — острота зрения 80 %;

66,7 м — острота зрения 100 %;

- оператор, находящийся на удалении не менее 100 м от РТС разминирования, используя СТЗ, пытается распознать буквы и цифры на мишени;

- если уверенное распознавание невозможно, то оператор перемещает РТС разминирования ближе, поэтапно приближаясь к мишени (на одну отметку).

За результат испытаний принимают определенное в ходе испытания значение остроты зрения РТС разминирования.

10.5.11 Проверку РТС разминирования на соответствие функциональным требованиям проводят, как указано в 10.5.11.1—10.5.11.4.

10.5.11.1 Проверка глубины траления бойковым (фрезерным) минным тралом

Для определения глубины траления тралящим оборудованием в полосе траления устанавливают вертикально два листа фанеры высотой не менее 0,5 м и длиной не менее 4 м на удалении друг от друга не менее 10 м. Верхняя кромка каждого листа должна находиться в грунте по уровню поверхности земли.

Для проведения эксперимента РТС разминирования устанавливают перед полосой траления. Бойковый (фрезерный) трал переводят в рабочее положение и РТС разминирования начинает траление.

После траления из грунта достают листы фанеры и проводят замер глубины траления по размеру разрушенной части листа от воздействия трала (отрыв кусков фанеры). Среднее арифметическое значение глубины траления фиксируют в качестве результата испытаний.

10.5.11.2 Проверка чистоты траления бойковым (фрезерным) минным тралом

Чистота траления определяется способностью образца освобождать протраливаемую полосу от мин и характеризуется отношением числа протраленных мин к общему числу мин, находящихся в полосе траления.

Чистоту траления q определяют по формуле

$$q = \frac{n_{ср}}{n_{о}}, \quad (1)$$

где $n_{ср}$ — количество протраленных мин;

$n_{о}$ — общее количество мин в полосе траления.

Чистоту траления проверяют на имитаторах противопехотных мин типа ПМН.

Перед испытаниями имитаторы мин подвергают визуальному контролю для установления их целостности. В группе должен быть установлен 31 имитатор мин. Имитаторы нумеруют не менее чем в двух местах так, чтобы номер на них сохранился после траления, в том числе и после разрушения имитатора мины как конструкции.

На каждое испытание составляют схему установки с указанием номеров имитаторов мин (см. рисунок 1) в одном проходе. Схемы в последующем используют при определении результатов испытаний.

Перед началом траления РТС разминирования устанавливают на расстоянии 10 м от мишенной обстановки, на оси проделываемого прохода.

Направление движения РТС разминирования контролируют по вешкам, установленным вдоль оси проделываемого прохода.

При определении чистоты траления фиксируется общее количество установленных имитаторов мин, количество имитаторов мин, выглубленных, разрушенных рабочим оборудованием РТС разминирования в проходе.

По результатам испытаний определяется чистота траления при проделывании прохода в минном поле (участке).

10.5.11.3 Проверка чистоты траления катковым минным тралом

Чистота траления определяется способностью РТС разминирования с катковым тралом освобождать протраливаемую полосу от мин и характеризуется отношением числа протраленных мин к общему числу мин, находящихся в полосе траления. Чистоту траления q определяют по формуле (1).

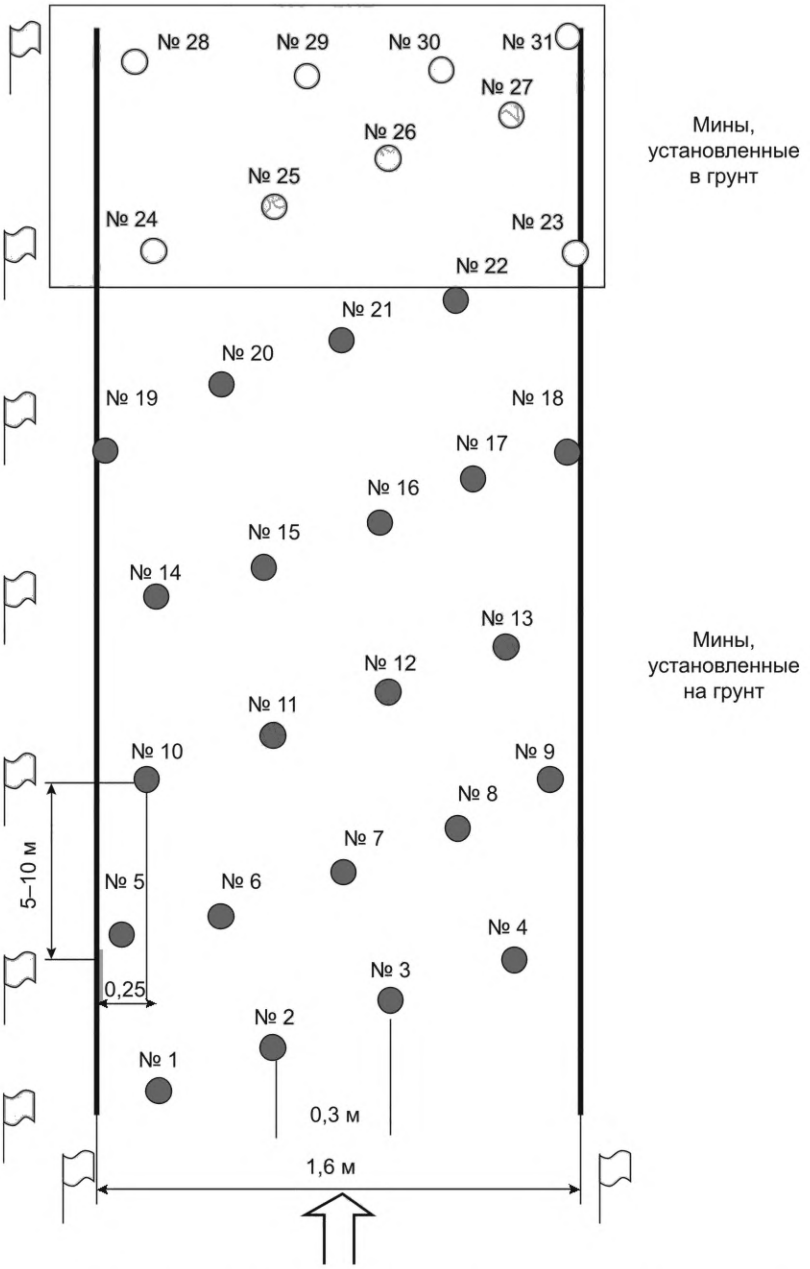


Рисунок 1 — Типовая мишенная обстановка для проверки чистоты траления

Чистоту траления проверяют на имитаторах противопехотных мин типа ПФМ-1. Место установки каждого имитатора мины обозначается.

В группе должно быть установлено 22 имитатора мины. Имитаторы нумеруют не менее чем в двух местах так, чтобы номер на них сохранился после траления, в том числе и после разрушения имитатора мины как конструкции.

На испытание составляют схему установки с указанием номеров имитаторов мин (см. рисунок 2) в одном проходе. Схему в последующем используют при определении результатов испытаний.

Перед началом траления РТС разминирования устанавливают на расстоянии 10 м от мишенной обстановки, на оси проделываемого прохода.

Направление движения РТС разминирования контролируют по вешкам, установленным вдоль оси проделываемого прохода.

При определении чистоты траления фиксируют общее количество установленных имитаторов мин, количество имитаторов мин, разрушенных рабочим оборудованием РТС разминирования в проходе.

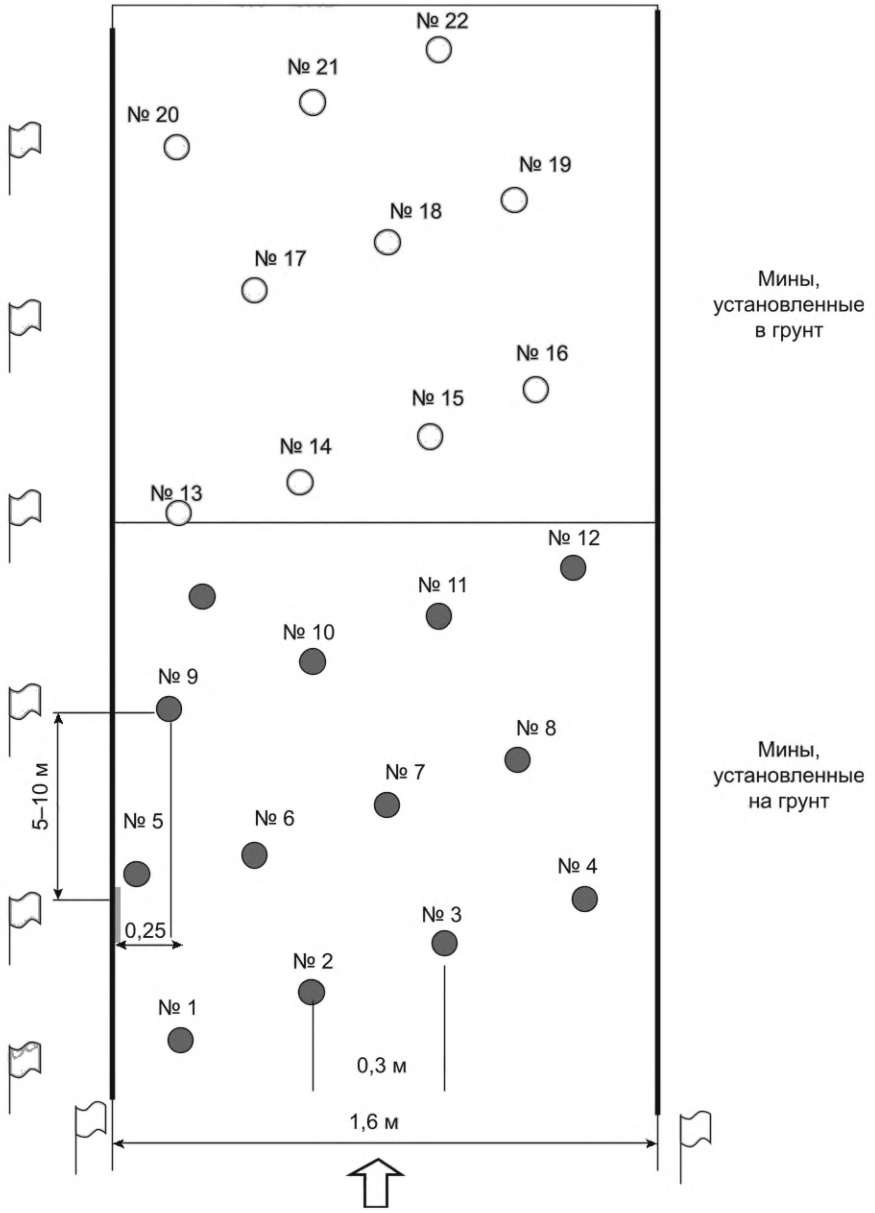


Рисунок 2 — Типовая мишенная обстановка для проверки чистоты траления

По результатам испытаний определяют чистоту траления при проделывании прохода в минном поле.

10.5.11.4 Проверка производительности и ширины полосы траления РТС разминирования

В ходе испытаний определяется производительность РТС разминирования за смену (6 ч) при выполнении задач с применением тралящего оборудования.

Участок разминирования обозначают по периметру вехами. Длина полосы траления — не более 100 м.

На удалении не менее 10 м от участка разминирования назначается исходный рубеж, где располагается РТС разминирования.

Одновременно с началом траления включают электронные часы и засекают время работы РТС разминирования в режиме траления.

При тралении регистрируют:

- ширину протраленной полосы;
- продолжительность работы РТС разминирования при выполнении задач с применением тралящего оборудования.

Через 6 ч РТС разминирования останавливают и определяют его производительность P по формуле

$$P = B \cdot L, \quad (2)$$

где B — ширина протраленной полосы;

L — длина полосы траления.

По результатам испытаний определяют производительность РТС разминирования за смену (6 ч).

10.5.12 Проверка электромагнитной совместимости

В ходе проведения испытания на местности два однотипных РТС разминирования устанавливаются на испытательные площадки размерами не менее 50 × 50 м, расположенные на удалении не более 50 м друг от друга, запускают БВС, входящие в их комплект. В ходе испытания каждому РТС разминирования назначается не менее двух полос разминирования протяженностью до 50 м каждая. РТС разминирования приступают к выполнению задачи по разминированию назначенных полос последовательно с уступом в 1 мин. В ходе испытания регистрируют сбои в работе/управлении РТС разминирования.

За результат испытаний принимают факт выполнения задачи в назначенных полосах в условиях одновременной работы РТС разминирования.

10.6 Специальные и климатические испытания

10.6.1 Проверку требований работоспособности при воздействии продуктов взрыва проводят с образцом РТС, как указано в 10.6.1.1—10.6.1.5.

10.6.1.1 Подрыв до 200 г ВВ в тротиловом эквиваленте под днищем РТС разминирования, кроме РТС сверхлегкого класса

Проверку противоминной стойкости днища корпуса РТС разминирования проводят путем двух последовательных подрывов заряда ВВ массой 200 г (эквивалентному подрыву мины ПМН). Схема установки заряда ВВ представлена на рисунке 3.

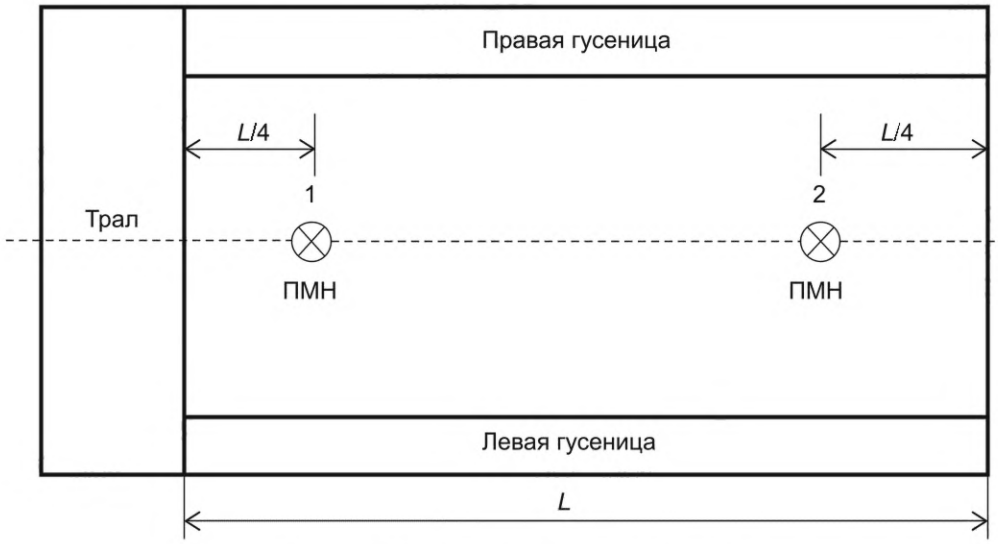


Рисунок 3 — Схема установки заряда ВВ

Для проведения испытания РТС разминирования в рабочем положении устанавливают на ровном участке местности.

Под передней частью днища РТС разминирования по центру вдоль осевой линии устанавливают один заряд ВВ (точка 1). Заряд ВВ устанавливают в грунт по уровню поверхности земли. Подрыв заряда ВВ проводят электрическим способом.

После подрыва оценивают степень повреждения днища корпуса РТС разминирования, внутреннего оборудования. Данный опыт повторяют еще один раз. Проводят подрыв заряда ВВ, установленного в точке 2 в соответствии с рисунком 3.

В результате испытаний оценивают возможность/невозможность самостоятельного выезда РТС разминирования с минного поля и устранения неисправностей на месте выполнения задач с использованием комплекта ЗИП.

10.6.1.2 Подрыв осколочных противопехотных мин с массой ВВ до 1 кг в тротиловом эквиваленте в боковых и передней проекциях РТС разминирования

Спереди по центру вдоль осевой линии РТС разминирования на удалении 15 м устанавливают осколочную противопехотную мину. Подрыв мины проводят электрическим способом. После подрыва осуществляют осмотр корпуса РТС разминирования с оценкой степени пробития (происходит ли пробитие корпуса с оценкой глубины внедрения осколков в корпус), степени повреждения гидро- и электросистем (перебиты ли элементы гидравлики, привода управления, наличие подтеканий топлива, масла, охлаждающей жидкости) и работоспособности тралящего оборудования РТС разминирования. Все полученные повреждения фиксируют.

Данное испытание повторяют еще два раза. Проводят последовательный подрыв осколочной противопехотной мины сбоку — справа, сбоку — слева на удалении 15 м от корпуса РТС разминирования.

В результате испытаний оценивают возможность/невозможность самостоятельного выезда РТС разминирования с минного поля и устранения неисправностей на месте выполнения задач с использованием комплекта ЗИП.

10.6.1.3 Подрыв противопехотной мины с массой ВВ до 0,2 кг в тротиловом эквиваленте под тралящим оборудованием РТС разминирования сверхлегкого и легкого классов

Для проведения испытаний назначают (размечают) полосу траления, в которой устанавливают в грунт противопехотную мину с массой ВВ до 0,2 кг в тротиловом эквиваленте. Место установки мины обозначают краской.

Для проведения испытания РТС разминирования устанавливают перед полосой траления. Минный трал переводят в рабочее положение, начинают движение по полосе траления.

После подрыва РТС разминирования останавливают и осуществляют осмотр минного трала с оценкой степени его повреждения (отрыв, изгибы, разрушение). Все повреждения фиксируют.

В результате испытаний оценивают возможность/невозможность самостоятельного выезда РТС разминирования с минного поля и устранения неисправностей на месте выполнения задач с использованием комплекта ЗИП.

10.6.1.4 Подрыв противотанковой мины с массой ВВ до 10 кг в тротиловом эквиваленте под тралящим оборудованием РТС разминирования среднего класса

Для проведения испытаний назначают (размечают) полосу траления, в которой устанавливают в грунт мину с массой ВВ до 10 кг в тротиловом эквиваленте. Место установки мины обозначают краской.

Для проведения испытания РТС разминирования устанавливают перед полосой траления. Минный трал переводят в рабочее положение, начинают движение по полосе траления.

После подрыва минный трал останавливают и осуществляют осмотр его элементов с оценкой степени их повреждения (отрыв, изгибы, разрушение). Все повреждения фиксируют.

В результате испытаний оценивают возможность/невозможность самостоятельного выезда РТС разминирования с минного поля и устранения неисправностей на месте выполнения задач с использованием комплекта ЗИП.

10.6.1.5 Подрыв не менее пяти противотанковых мин с массой ВВ до 10 кг в тротиловом эквиваленте под тралящим оборудованием РТС разминирования тяжелого класса

Для проведения испытаний назначают (размечают) полосу траления, в которой последовательно устанавливают в грунт пять противотанковых мин с массой ВВ до 10 кг в тротиловом эквиваленте. Расстояние между минами должно исключать одновременный подрыв двух и более мин. Места установки мин обозначают краской.

После каждого подрыва РТС разминирования возвращают на исходный рубеж, останавливают и проводят осмотр минного трала с оценкой степени повреждения его элементов (отрыв, изгибы, разрушение). Все повреждения фиксируют. Проводят замену поврежденных (оторванных) элементов в полевых условиях с использованием комплекта ЗИП. Испытания прекращают в случае обнаружения повреждений РТС разминирования, препятствующих дальнейшему проведению испытаний.

После обезвреживания всех противотанковых мин проводят окончательный осмотр РТС разминирования.

В результате испытаний оценивают возможность/невозможность самостоятельного выезда РТС разминирования с минного поля и устранения неисправностей на месте выполнения задач с использованием комплекта ЗИП.

После проведения воздействий продуктов взрыва должна сохраняться работоспособность по 6.1.3, 6.2.4, 6.2.5.

10.6.2 Проведение испытаний на проверку требований работоспособности при воздействии климатических факторов проводят в обесточенном состоянии следующим образом:

- для условий воздействия отрицательных и положительных температур для всех составных частей — согласно ГОСТ 30630.2.1 (методы 201-1.2, 203-2.2) с временем выдержки 2 ч;
- для условий воздействия дождя — согласно ГОСТ 30630.2.6, метод 218, с интенсивностью дождя (3 ± 1) мл/мин.

После проведения воздействия каждого из климатических факторов должна сохраняться работоспособность по 6.1.3, 6.2.4, 6.2.5.

10.6.3 Определение соответствия требованиям 6.8.3 осуществляется контрольным осмотром наличия штатного комплекта приспособлений для беспроволочного крепления РТС разминирования на транспортных платформах поездов, судов, самолетов, автомобилей.

В результате оценивается наличие/отсутствие штатного комплекта крепления РТС разминирования.

10.6.4 Проверку на соответствие требованию 6.7.2 осуществляют путем визуальной проверки доступа к съемным и регулируемым элементам РТС разминирования для осмотра, проверки и их замены.

10.6.5 Проверка требований безопасности при отключении питания

Испытания на проверку возможности самопроизвольного изменения состояния сменного рабочего оборудования при полном или частичном самопроизвольном прекращении подачи энергии и при восстановлении подачи энергии проводят следующим образом:

- подключают максимально возможное количество потребителей энергии (сменное рабочее оборудование, сменное навесное оборудование) согласно схеме подключения в технической и эксплуатационной документации;
- подают питание на образец РТС разминирования и осуществляют любую рабочую операцию сменным рабочим оборудованием;
- в ходе проведения рабочей операции производят отключение подачи энергии от РТС разминирования;
- после отключения подачи энергии на образец визуально контролируют смену положения и непроизвольное движение сменного рабочего оборудования;
- далее осуществляют восстановление подачи энергии на образец РТС разминирования;
- после восстановления подачи энергии на образец визуально контролируют смену положения и непроизвольное движение сменного рабочего оборудования.

В результате испытаний оценивается наличие/отсутствие самопроизвольного изменения состояния сменного рабочего оборудования.

10.6.6 Испытание на проверку фиксированного положения органа управления аварийным остановом РТС разминирования проверяют путем воздействия на орган управления аварийным остановом и приведением его в режим включения, при этом визуально контролируют, чтобы орган управления аварийным остановом оставался в положении, соответствующем аварийному останову, не менее 5 мин. Далее осуществляют воздействие на орган управления аварийным остановом и приведение его в исходное положение. Повторяют цикл операций три раза.

В результате испытаний оценивается работоспособность органа управления аварийным остановом РТС разминирования.

Испытание на проверку требования неприведения к запуску оборудования и систем РТС разминирования после возвращения органа управления аварийным остановом в исходное положение проводят аналогично предыдущему. Проводят визуальное наблюдение за пуском оборудования и систем РТС разминирования после этапа возвращения органа управления аварийным остановом в исходное положение.

В результате испытаний оценивают следующее: запустилось/не запустилось оборудование и системы РТС разминирования при возвращении органа управления аварийным остановом в исходное положение.

10.7 Лабораторные испытания и обработка статистических наблюдений

Проверку выполнения требований 6.3.1—6.3.3 проводят в соответствии с ГОСТ 22.9.48.

УДК 621.865.8:006.354 ОКС 13.200

Ключевые слова: робототехнические средства, разминирование, классификация, общие технические требования, методы испытаний

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 18.12.2025. Подписано в печать 28.01.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,37.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru