МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 22.9.29— 2025

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

МАШИНЫ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ

Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

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 Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 071 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 31 октября 2025 г. № 190-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 ноября 2025 г. № 1331-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 22.9.29—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2026 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

В Российской Федерации 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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

МАШИНЫ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ

Методы испытаний

Safety in emergency. Emergency and rescue vehicles. Test methods

Дата введения — 2026—04—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает основные методы испытаний аварийно-спасательных машин (АСМ), предназначенных для обеспечения аварийно-спасательных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.

1.2 Настоящий стандарт не распространяется на машины газораспределительных организаций, в том числе машины аварийно-диспетчерской службы, а также на основные и специальные пожарные автомобили, предназначенные для выполнения аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.286 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Секундомеры электрические. Методы и средства поверки

ГОСТ 8.423 Государственная система обеспечения единства измерений. Секундомеры механические. Методы и средства поверки

ГОСТ 9.024 Единая система защиты от коррозии и старения. Резины. Методы испытаний на стойкость к термическому старению

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

ГОСТ 22.9.24 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Машины аварийно-спасательные. Общие технические требования (проект)

ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

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

ГОСТ 5378 Угломеры с нониусом. Технические условия

ГОСТ 7338 Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 13837 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

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

Издание официальное

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

ГОСТ 16556 Заземлители для передвижных электроустановок. Общие технические условия

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

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

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

ГОСТ 24297—2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 25907—89 Устройства буксирные автомобилей. Общие технические требования. Методы испытаний

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

ГОСТ 31814* Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия

ГОСТ 33987—2016 Транспортные средства колесные. Массы и размеры. Технические требования и методы определения

ГОСТ 34350—2017 Техника пожарная. Основные пожарные автомобили. Общие технические требования. Методы испытаний

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

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 22.9.24.

4 Методы испытаний

4.1 Общие положения

4.1.1 АСМ, предназначенные для испытаний, должны быть изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 22.9.24, нормативной, технической и конструкторской документации, быть полностью укомплектованы, технически исправны.

4.1.2 Двигатель, трансмиссия и шины должны пройти надлежащую обкатку в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя.

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58972—2020.

4.1.3 АСМ должны быть заправлены всеми эксплуатационными жидкостями согласно эксплуатационной документации (ЭД) на АСМ, освобождены от посторонних предметов.

Топливо, масла и специальные жидкости должны соответствовать климатическим условиям проведения испытаний.

4.1.4 Комплектующие изделия и материалы перед установкой на АСМ должны проходить входной контроль по ГОСТ 24297—2013 (разделы 6, 7).

4.1.5 Испытания АСМ, за исключением оговоренных особо, должны проводиться при нормальных условиях испытаний по ГОСТ 15150—69 (раздел 3).

4.1.6 Перед началом испытаний визуальным контролем осуществляют проверку деталей на отсутствие видимых механических повреждений, отсутствие протечек масла, топлива, специальных жидкостей, загрязнений и следов коррозии, а также проверяют состояние узлов двигателя, трансмиссии и специальных агрегатов базового шасси после запуска двигателя без нагрузки (на холостом ходу) в течение не менее 30 мин.

4.1.7 При проведении испытаний и измерений допускается одновременная проверка соответствия нескольким требованиям, если при этом нет противоречий в условиях испытаний в течение всего времени испытаний.

4.2 Средства испытаний

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

4.2.2 Испытательное оборудование должно подвергаться первичной и периодической аттестации. Средства измерений должны быть поверены. Порядок подготовки, проведения и организации аттестации — согласно национальным требованиям.

4.2.3 Измерение проводят при помощи универсального или специального измерительного и контрольного инструмента:

- весов класса точности III по ГОСТ OIML R 76-1;
- динамометра по ГОСТ 13837;
- линейки по ГОСТ 427;
- люксметра;
- вольтметра с диапазоном измеряемых напряжений от 30 мВ до 300 В;
- мультиметра с диапазоном измеряемых напряжений от 200 мВ до 600 В;
- отвесов;
- рулетки по ГОСТ 7502;
- секундомера по ГОСТ 8.423, ГОСТ 8.286;
- тягонапоромера по ГОСТ 2405;
- угломера по ГОСТ 5378;
- штангенциркуля по ГОСТ 166;
- щупов измерительных.

4.2.4 Для определения нижеприведенных параметров следует применять средства измерений, характеристики точности измерений которых указаны в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Предел допускаемой основной погрешности или класс точности средства измерений
Температура	±2 °С
Время	±1 с
Сила	±5 %
Линейные размеры (для линеек и рулеток)	±1 мм
Линейные размеры (для штангенциркулей)	±0,05 мм
Масса	Класс точности средний (III) по ГОСТ OIML R 76-1

Окончание таблицы 1

Параметр	Предел допускаемой основной погрешности или класс точности средства измерений
Скорость линейная	± 1,5 % м/с
Угловые величины	±1 град
Освещенность	10 % лк
Уровень шума	2 дБА

4.3 Отбор и приемка АСМ

4.3.1 Отбор АСМ для испытаний (при испытании серийных образцов) проводят методом случайного отбора представители организации, проводящей испытания, и представители заказчика из готовой продукции, выпущенной в текущем квартале, принятой отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя и не подвергшейся какой-либо специальной подготовке к испытаниям, в соответствии с ГОСТ 31814.

4.3.2 Шасси АСМ, отбираемого для проведения испытаний, должно иметь документ, подтверждающий одобрение типа шасси.

4.3.3 После отбора проверяют комплектность АСМ на соответствие технической документации (ТД), а также наличие заводских табличек, клейм ОТК и пломб.

4.4 Внешний осмотр и проверка качества сборки, регулировки и отделки

Осмотр и проверку качества сборки, регулировки и отделки АСМ проводят без снятия и разборки агрегатов и узлов путем сравнения с чертежами и замерами размеров измерительным инструментом.

Осмотр и проверку наличия проводят согласно комплектовочной ведомости.

Проверяют наличие маркировочных табличек, содержащих:

- условное обозначение АСМ;
- обозначение технических условий, по которым выпускается АСМ;
- дату выпуска (ДД.ММ.ГГГГ);
- страну — изготовителя АСМ;
- на боковых поверхностях АСМ наличие манипуляционного знака «Центр тяжести»;
- наличие знаков приемки ОТК на агрегатах и АСМ в целом;
- наличие размещения аварийно-спасательных средств (АСС) на внутренней поверхности дверей или боковых стенках отсеков.

Осмотру также подвергают все составные части АСМ, а также наличие, размещение и крепление АСС. Проверяют места пломбирования и виды пломб, они должны соответствовать инструкции по эксплуатации АСМ. Проверяют наличие паспорта, инструкции по эксплуатации, инструкции по хранению, порядку и правилам транспортирования (паспорта, инструкции по эксплуатации АСС).

4.5 Проверка требований комплектности и маркировки

4.5.1 Проверку комплектности и наличия конструктивных и функциональных элементов АСМ, комплектности запасных частей, инструментов и принадлежностей (ЗИП) осуществляют путем сличения представленных элементов АСМ с комплектовочной ведомостью на АСМ.

Для уточнения комплектности возможно использование информации из формуляра (паспорта) руководства по эксплуатации, паспортов и инструкций на сменное навесное оборудование (при наличии).

4.5.2 Проверку маркировки АСМ осуществляют визуально путем определения наличия на АСМ и в формуляре (паспорте) минимального количества информации согласно требованиям ГОСТ 22.9.24.

Возможность прочтения информации, указанной на маркировочных табличках, осуществляют прямым визуальным контролем без применения вспомогательных средств (линзы, эндоскопы, оптико-электронные устройства и др.).

Для прочтения 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 освещаются световым потоком не менее 500 лк.

Нанесение манипуляционного знака «Центр тяжести» согласно ГОСТ 14192 проверяется визуальным контролем.

4.6 Проверка требований по назначению

4.6.1 Проверку наружных размеров АСМ проводят на ровной горизонтальной площадке в соответствии с ГОСТ 22748.

4.6.2 Дорожный просвет определяют с помощью линейки, как кратчайшее расстояние между опорной плоскостью и самой нижней точкой АСМ, находящейся на ее жестком элементе.

4.6.3 Определение технически допустимой максимальной массы

4.6.3.1 Измерения проводят в соответствии с ГОСТ 33987—2016 (раздел 4) на автомобильных весах среднего класса точности. Размеры и грузоподъемность весов должны допускать установку на них АСМ полностью, а также каждой оси шасси в отдельности, всех осей одного борта (для измерения показателей масс каждой оси или всех осей одного борта используются тензодатчики, которые размещают под соответствующими колесами, остальные колеса размешают на платформе весов).

Допускают применение других весоизмерительных устройств, аттестованных или поверенных в установленном порядке и обеспечивающих точность измерений, соответствующую значениям, указанным в таблице 1.

4.6.3.2 Давление воздуха в шинах должно соответствовать ЭД базового шасси.

4.6.3.3 Массу расчета АСМ допускается имитировать балластом из расчета 80 кг на одного человека и 20 кг персонального снаряжения на каждого члена расчета. При этом 85 % груза размещается на сиденьях и 15 % — на полу кабины.

4.6.3.4 Проверку технически допустимой максимальной массы проводят при неработающем двигателе, расторможенных колесах, выключенных передачах, разблокированных мостах, закрытых дверях кабины и кузова. АСМ необходимо устанавливать на весы в соответствии с определяемыми параметрами по 4.6.3.1.

4.6.3.5 Количество измерений в каждом испытании должно быть не менее трех, за истинное значение принимается среднеарифметическое.

4.6.4 Определение ходовых характеристик АСМ

4.6.4.1 Испытаниям подвергается технически исправная АСМ при технически допустимой максимальной массе с агрегатами, прогретыми до рабочей температуры пробегом в течение не менее 10 мин.

Двигатель, трансмиссия и шины должны пройти надлежащую обкатку и пробег в соответствии с ЭД изготовителя базового шасси.

4.6.4.2 Максимальную скорость АСМ на колесном шасси измеряют в соответствии с ГОСТ 22576—90 (подраздел 3.2).

Испытания АСМ на гусеничном или специальном шасси проводят на участке местности с сухим грунтом. Методика испытаний аналогична испытаниям колесного шасси.

При каждом заезде вычисляют скорость движения машины по мерному участку.

Скорость заезда V, м/с, вычисляют по формуле

$$V = \frac{l}{t}, \quad (1)$$

где l — длина мерного участка, м;

t — время прохождения мерного участка, с.

За окончательную величину максимальной скорости принимается среднеарифметическое значение всех результатов заездов.

Контроль максимальной скорости допускается производить средствами измерения скорости с погрешностью измерений в соответствии с таблицей 1.

4.6.4.3 Запас хода определяют измерением контрольного расхода топлива при движении колесной АСМ со средней скоростью не более 60 км/ч по дороге с асфальтобетонным покрытием (АСМ на гусеничном или специальном шасси со средней скоростью не более 15 км/ч, не менее 6 км/ч на воде).

АСМ заправляют до полного бака и делают отметку уровня топлива на горловине.

Испытание проводят пробегом колесной АСМ на расстояние 100 км (АСМ на гусеничном или специальном шасси — 20 км).

Проводят контрольный замер топлива путем долива топлива до отметки уровня на горловине.

Запас хода по топливу определяют отношением объема полного бака к объему долитого топлива, умноженного на 100 км (20 км — для АСМ на гусеничном или специальном шасси).

На АСМ, запас хода которых измеряют в моточасах по контрольному расходу топлива, методика аналогична (вместо пробега в 100 км отрабатывают 1 ч).

4.6.5 Определение характеристик проходимости и маневренности АСМ

4.6.5.1 Измерение углов съезда и въезда для АСМ производят в соответствии с ГОСТ 22748—77 (пункты 2.2.58 и 2.2.59).

4.6.5.2 Измерение угла поперечной статической устойчивости проводят в соответствии с ГОСТ 31507—2012 (подраздел 4.3) или ГОСТ 34350—2017 (пункт 9.3.9).

4.6.5.3 Радиус поворота измеряют на специально подготовленной площадке при движении АСМ с вывернутым вправо (влево) рулевым колесом, до упора. Определяют ось поворота, обычно это середина задней оси. Проезжают поворот одного полного оборота руля, измеряют расстояние от внутреннего края шин до внутреннего края шин на противоположной стороне. Измерив ширину АСМ, рассчитывают разницу между этими измерениями и делят ее на 2. Полученное значение и будет радиусом поворота АСМ.

4.6.5.4 Измерение высоты преодолеваемой стенки АСМ производят линейкой от поверхности, на которой размещают образец до верхней точки препятствия. Препятствие преодолевают на пониженной передаче. Не допускается возникновения бокового крена при преодолении препятствия. АСМ считается выдержавшим испытания, если высота преодолеваемой стенки, зафиксированная при испытаниях, будет соответствовать требованиям ГОСТ 22.9.24.

Преодолеваемая стенка должна иметь железобетонную конструкцию. Ширина стенки в поперечном направлении (W) для разных АСМ должна быть не менее полторы габаритной ширины АСМ; глубина — не менее (40 ± 5) см; длина испытательного стенда с барьерами разной высоты — 5W.

Должно быть выполнено не менее трех попыток подряд с положительным результатом.

4.6.5.5 Измерение глубины преодолеваемого брода АСМ (без приспособлений для преодоления водной преграды вброд) производят линейкой на заранее подготовленном участке водоема. Углы въезда и выезда должны соответствовать показателям профильной проходимости транспортного средства. Протяженность прямолинейного участка дна брода должна быть не менее габаритной длины шасси.

4.6.5.6 Определение скорости преодоления водных преград на плаву

Подготовленную к испытаниям АСМ подводят по направлению к мерному участку в водоеме, разгоняя до достижения максимальной скорости, и направляют к мерному участку параллельно продольной оси мерного участка. Регистрируют интервал времени, в течение которого одна из точек АСМ проходит мерный участок. Испытания проводят не менее трех раз в каждом направлении. Скорость ветра при испытаниях не должна превышать 1 м/с, скорость течения воды — 1,5 м/с.

4.7 Проверка требований к конструкции АСМ

4.7.1 Проверку соответствия типовому составу функциональных элементов АСМ и ее составных частей, компоновке АСМ осуществляют визуальным контролем и путем сличения с технической документацией на АСМ.

4.7.2 Возможность свободного доступа ко всем устройствам и деталям, подлежащим техническому обслуживанию и контролю, проверяют визуальным контролем путем сличения с ЭД.

4.7.3 Наличие противотуманных фар и фар-искателей в передней части АСМ проверяют визуальным контролем. Возможность управления передней фарой-искателем из кабины с правого крайнего места проверяют визуально наличием органа управления фарами-искателями.

4.7.4 Уровень освещенности кабины, отсеков и АСМ в целом — по п.4.7.14.

4.7.5 Проверку качества обзорности базового шасси проверяют визуальным контролем в части оборудования, размещаемого на крыше.

4.7.6 Коэффициент сцепления покрытия площадки на АСМ определяют методом испытаний, имитирующим нагрузку на напольное покрытие:

- сухая площадка, резиновое напольное покрытие и положительная температура. Резиновое покрытие по ГОСТ 7338 размером 100×40 мм, толщиной от 8 до 10 мм нагрузить усилием от (430 ± 0,5) Н (F_1). Разместить на площадке АСМ. Динамометром определить усилие сдвига резинового коврика (F_2).

Определяют отношение φ по формуле

$$\varphi = \frac{F_2}{F_1}. \quad (2)$$

Измерения проводят в двух взаимоперпендикулярных направлениях.

4.7.7 Измерение ширины ступеней, глубины ступеней и расстояние между ступенями лестницы проводят путем измерения линейного размера в наиболее узкой части. Высоту первой ступени над землей измеряют путем определения расстояния по отвесу от плоской поверхности, на которой находится АСМ, до верхней плоскости ступени. Диаметр поручней и скоб определяют измерением внешнего размера. Высоту поручня или скобы определяют измерением кратчайшего расстояния между верхней частью поручня и скобы и верхней частью тетивы лестницы.

Крепление лестницы проверяется визуальным контролем. Во время открывания дверей АСМ лестница не должна препятствовать полному открытию дверей и задевать за двери. Возможность подъема по лестнице без демонтажа оборудования проверяют визуально, на лестнице не должно быть закреплено АСС или другого оборудования.

4.7.8 Размещение топливного бака проверяют визуальным контролем. Фиксируют место установки топливного бака на АСМ, а также место установки резервного топливного бака на АСМ и соединение резервного топливного бака с основным.

4.7.9 Наличие и расположение запасного колеса АСМ проверяют визуально. При проведении ходовых испытаний и испытаний по проходимости АСМ запасное колесо не должно быть помехой или точкой измерений проходимости и дорожного просвета.

4.7.10 Расположение и направление выхода трубы системы выпуска отработанных газов двигателя АСМ проверяют визуальным контролем.

4.7.11 Испытания буксирных устройств должны проводиться по ГОСТ 25907—89 (пункты 3.4—3.7 и 3.9).

4.7.12 Тяговую нагрузку на буксирные устройства АСМ определяют с использованием динамометра, закрепленного одним концом к буксирному устройству АСМ, а другим концом – к неподвижному анкеру. Испытания проводят на сухом грунте. АСМ создает тяговое усилие, двигаясь вперед на пониженной передаче, при этом не допускается пробуксовки и остановки двигателя.

Количество измерений в каждом испытании должно быть не менее 3, за истинное значение принимается среднеарифметическое значение.

Допускается тяговую нагрузку на буксирные устройства АСМ подтверждать содержанием документов о качестве и/или соответствии (сертификатов и других подтверждающих документов на это устройство).

4.7.13 Проверку требований к цветографическим схемам, опознавательным знакам, надписям, специальным световым и звуковым сигналам АСМ осуществляют путем технического осмотра.

4.7.14 Определение уровня освещенности

4.7.14.1 Освещенность в кабине АСМ, рабочей зоне оператора, отсеках АСМ, подножек и ступеней для доступа в кабину на уровне их поверхностей от естественного источника, местных источников определяют с помощью люксметра.

4.7.14.2 При наличии внешнего освещения рабочих зон по периметру АСМ ее источники света должны быть включены при измерении уровня освещенности отсеков платформы.

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

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

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

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

4.7.14.4 Измерение уровня освещенности проводят не менее трех раз в каждом из мест, указанных выше. За результат измерения принимают среднеарифметическое значение.

4.7.15 Испытания системы поддержания температуры кабины и кузова АСМ

4.7.15.1 При испытании системы поддержания температуры кабины и кузова АСМ термометром измеряют температуру в точках, наиболее удаленных от мест выхода нагретого воздуха на уровне пола и потолка.

4.7.15.2 Испытания проводят в следующей последовательности:

- включают систему (при прогретом силовом агрегате);
- замеряют время подогрева (охлаждения) до температуры 20 °С для кабины, до температуры 5 °С для кузова;
- замеряют время падения температуры до минимально допустимой и повышение температуры до максимально допустимой.

4.7.15.3 Испытание считается выдержанным, если поддержание температуры кабины и кузова АСМ во всем диапазоне условий эксплуатации АСМ не ниже 15 °С и не выше 25 °С достигается за 30 мин работы системы. Время измеряют секундомером.

4.7.15.4 Допускается характеристики системы поддержания температуры в кабине АСМ подтверждать содержанием документов о качестве и/или соответствии (сертификатов и других подтверждающих документов на это устройство).

4.7.16 Определение требований к кабине

4.7.16.1 Размеры дополнительного выхода в крыше и дополнительной двери измеряют в двух взаимоперпендикулярных направлениях по внутренним поверхностям проема дополнительного выхода (двери). Выполняют не менее трех измерений в каждом направлении. Вычисляют среднее значение каждого размера.

4.7.16.2 Качество остекления, обзорности и обивки подушек сидений подтверждают содержанием документов о качестве и/или соответствии.

4.7.16.3 Расстояние между перегородкой и сиденьями второго ряда измеряют на уровне верха подушки сиденья по горизонтали от передней выступающей точки сиденья до перегородки, расстояние между вторым и третьим рядами измеряют от верха подушки передней выступающей точки сиденья третьего ряда до спинки сиденья второго ряда.

4.7.16.4 Наличие под сиденьями ящиков для хранения АСС проверяют визуально. Также проверяют возможность откидывания крышки сиденья и фиксации его в открытом положении стоящей АСМ.

4.7.16.5 Методом технического осмотра проверяют обеспечение беспрепятственного доступа к АСС, удобство их съема и установки, отсутствие острых углов и кромок.

4.7.16.6 Геометрические параметры сидений измеряют по максимально выступающей мягкой части сидений. Высоту передней кромки подушки сидений измеряют от пола до верхней поверхности передней кромки сиденья.

4.7.16.7 Наличие подножек и поручней кабины АСМ проверяют визуальным контролем. Размеры подножек кабины, расстояния от поверхности земли и между ступенями измеряют линейкой.

Скольжение на подножках определяют в соответствии с 4.7.6.

4.7.16.8 Наличие запирающих устройств и стекол на дверях проверяют визуальным контролем, а их работу в закрытом и открытом положениях, в том числе в движении АСМ, техническим осмотром.

4.7.16.9 Проверку сигнализации открытого положения дверей и его индикации в кабине водителя проводят при неработающем двигателе АСМ и выключенном зажигании. При проверке последовательно открывают все двери кузова и кабины АСМ и фиксируют срабатывание индикации.

4.7.16.10 Наличие уплотнителя, препятствующего проникновению в кабину пыли и грязи, наличие мест для размещения, крепления и подключения средств связи, установки огнетушителя(ей) и аптечки (с соответствующим медицинским знаком) проверяют визуальным контролем.

4.7.16.11 Проверка параметров системы, обеспечивающей поддержание температуры, — по 4.7.15.

4.7.16.12 Требования к внутреннему освещению проверяют визуальным контролем.

4.7.17 Определение требований к кузову

4.7.17.1 Компоновка кузова, места и способ крепления кузова к раме шасси и отдельных отсеков кузова, а также места размещения и способы крепления лестниц на кузове АСМ, габаритные размеры отсеков определяют техническим осмотром и путем сличения с ТД на АСМ.

4.7.17.2 Наличие уплотнителей, предохраняющих проемы дверей, крышек люков и других элементов кузова АСМ от попадания атмосферных осадков, проверяют визуально, а их работу — после испытаний по п. 4.8.

4.7.17.3 Наличие на внутренних поверхностях дверей или боковых стенках отсеков АСМ табличек-указателей, надписей, знаков, символов, отражающих специфику назначения и работы АСМ, ее специальных агрегатов, проверяют визуальным контролем и путем сличения с фактической компоновкой АСМ.

4.7.17.4 Проверку наличия световозвращающихся элементов или других сигнальных устройств на дверях кузова и его отсеках, а также выдвижных полках для размещения АСС, увеличивающих габариты АСМ, проводят визуально.

4.7.17.5 Методом технического осмотра проверяют обеспечение беспрепятственного доступа к АСС, удобство их съема и установки, отсутствие острых углов и кромок, способных нанести травмы расчету АСМ, а также работу самосрабатывающих запорных устройств дверей кузова.

4.7.17.6 Безопасность размещения и хранения АСС в АСМ проверяют визуально, при этом устанавливают наличие на них чехлов или гнезд (футляров) для их размещения, защищающих расчет АСМ от травм (при необходимости).

4.7.17.7 Испытание фиксации элементов АСМ при торможении осуществляют на подготовленном отрезке дороги с сухим покрытием, при резком торможении (с максимально возможным замедлением, с учетом работы ABS) со скоростью движения не менее 50 км/ч, до полной остановки АСМ. Количество резких торможений АСМ — не менее трех раз.

Испытание считается выдержанным, если АСС:

- остаются на своих штатных местах размещения в АСМ, не откреплены и не отсоединены;
- извлечение АСС от системы фиксации не должно требовать использования инструментов;
- отсутствуют признаки разрыва, расщепления, растрескивания или полного разрушения какой-либо фиксирующей детали.

4.8 Определение требований к электрооборудованию

4.8.1 Проверка параметров электрооборудования должна проводиться после обкатки привода и коробки отбора мощности либо автономного привода путем выведения АСМ на рабочий режим согласно инструкции по его эксплуатации.

4.8.2 Параметры электрооборудования следует контролировать в течение 2 ч непрерывной работы с интервалом регистрации в 20 мин.

4.8.3 При проверке электрооборудования АСМ проверяют баланс мощности источников питания при максимальном количестве включенных потребителей во всем диапазоне условий эксплуатации, включая наиболее неблагоприятное их сочетание (зима, ночь и т. д.).

4.8.4 Путем подключения максимального количества штатных потребителей и при работающем двигателе АСМ вольтметром (мультиметром) измеряют напряжение бортовой сети. Падение напряжения должно быть в пределах 10 % от номинального. Напряжение измеряют на клеммах аккумуляторной батареи.

4.8.5 При проверке работы электрооборудования контролируют следующие параметры: напряжение, частота тока, сила тока на источнике питания, температура нагрева корпуса источника питания.

При оборудовании привода электрооборудования от двигателя базового шасси дополнительно контролируют:

- температуру охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя базового шасси;
- температуру масла в коробке передач и коробке отбора мощности;
- давление масла в системе смазки двигателя базового шасси.

4.8.6 Частота тока и напряжение, контролируемые в процессе испытаний, должны соответствовать ТД на конкретную модель АСМ.

4.8.7 Наличие в системе электрооборудования АСМ выключателя аккумуляторных батарей и способ его утепления проверяют визуально.

4.8.8 Работоспособность дополнительного электрооборудования, к числу которого относятся системы общего и местного освещения, световые табло, маяки и розетки на рабочих местах, специальные звуковые сигналы, выносные прожекторы, фары-искатели и др., проверяют путем трехкратного включения и выключения соответствующего элемента.

Испытания считают положительными, если частота тока при сбросе-набросе нагрузки отличается от номинальной частоты не более чем на 8 %.

4.8.9 Проверку требований по электромагнитной совместимости электрооборудования АСМ проводят путем фиксации фактического наличия документа(ов) об обязательном подтверждении соответ-

ствия требованиям по электромагнитной совместимости и помехоустойчивости, выданным уполномоченным органом.

4.8.10 Проверку электрооборудования АСМ в части степени защиты, обеспечиваемой оболочкой, осуществляют по ГОСТ 14254. Допускается документальное подтверждение указанных сведений в паспорте на электрооборудование, определяемых по ГОСТ 14254.

4.8.11 Проверку работоспособности кабельных катушек и разветвительных коробок проводят путем подключения через них штатных потребителей электроэнергии (выносной прожектор и т. п.) к выводному щиту. При испытаниях контролируют наличие световой сигнализации о наличии напряжения на разветвительной коробке, заглушек на розетках, удобство размотки-намотки силового кабеля на кабельную катушку, надежность соединения разъемов.

4.8.12 Проверка характеристик заземляющего устройства — по ГОСТ 16556. Допускается документальное подтверждение в паспорте указанных параметров заземляющего устройства, определяемых по ГОСТ 16556, и знака заземления, определяемого по ГОСТ 21130, а также качества используемого для контактного устройства заземления покрытия.

4.8.13 Проверку требований к электрооборудованию в части обеспечения работоспособности после преодоления АСМ брода осуществляют по 4.6.5.

4.9 Проверка требований надежности

4.9.1 Контрольные испытания на надежность проводят на предприятии-изготовителе в случае, если выпуск АСМ не менее чем в 10 раз превышает число изделий, необходимых для испытаний для подтверждения показателей надежности. Испытания на надежность проводят не реже одного раза в три года для подтверждения показателей надежности. По согласованию с заказчиком допускается испытания на надежность проводить на изделиях, находящихся у заказчика (подконтрольная эксплуатация). При меньшем количестве выпускаемых изделий испытаниям на надежность подвергают АСМ, находящиеся в подконтрольной эксплуатации. По результатам подконтрольной эксплуатации должны быть разработаны и реализованы мероприятия по устранению причин выявленных отказов.

4.9.2 Контроль (определение) гамма-процентной наработки и гамма-процентного ресурса осуществляют при следующих исходных данных:

- регламентированная вероятность $\gamma/100 = 80$;
- доверительная вероятность при годовом объеме выпуска: 0,8.

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

В соответствии с принятыми величинами исходных данных количество АСМ для контроля гамма-процентных показателей должно соответствовать восьми.

Допускается подвергать испытаниям один АСМ, а недостающую информацию по другим образцам, предварительно отобранным и зарегистрированным, получать при подконтрольной эксплуатации.

4.9.3 Ресурс до капитального ремонта АСМ определяют по ТД предприятия-изготовителя.

4.9.4 Проверку выполнения требований срока сохраняемости осуществляют путем проведения ускоренных испытаний стойкости недеформированных резин к термическому старению в воздухе по ГОСТ 9.024 по следующим показателям: условная прочность при растяжении, относительное удлинение при разрыве, твердость.

В качестве образцов для испытаний берут резинотехнические изделия из конструкции АСМ, размещенные снаружи ходовой платформы, манипулятора (механизма навески), внесенные в конструкцию АСМ дополнительно к деталям базовой машины.

Отклонение не более чем на 10 % значений показателей резинотехнических изделий (удлинение при разрыве, твердость), условная прочность при растяжении после 72 ч ускоренных испытаний подтверждает выполнение требований по среднему сроку сохраняемости.

4.10 Проверка требований стойкости к внешним воздействиям

4.10.1 Проверка стойкости лакокрасочного покрытия АСМ

Испытание проводят с использованием мойки высокого давления, направление потока воды осуществляют под углом 90° к испытуемой поверхности. Лакокрасочные покрытия и цветографические схемы АСМ должны допускать бесконтактную мойку сосредоточенной струей воды под давлением не менее 15 МПа, а также должны быть стойкими к воздействию дезактивационных, дегазирующих и дезинфицирующих растворов в течение 2 ч.

Проверку требований на возможность проведения обработки дегазирующими и дезактивирующими растворами осуществляют путем последовательного воздействия дегазирующих растворов № 1 и № 2 и дезактивирующего раствора на основе моющего порошка. Растворами омываются отдельные внешние конструктивные элементы АСМ.

Для приготовления дегазирующего раствора № 1 в емкость с дихлорэтаном засыпают дихлорамин из расчета 2 % по массе. Смесь перемешивают в течение 10—15 мин.

Состав дегазирующего раствора № 2 (по массе):

- едкий натр — 2 %;
- моноэтаноламин — 5 %;
- аммиачная вода 20 %—25 % концентрации — 93 %.

Для приготовления дегазирующего раствора № 2 в емкость заливают приблизительно $^1/_9$ часть аммиачной воды и растворяют в ней измельченный едкий натр. К полученному раствору добавляют остальную аммиачную воду, моноэтаноламин и перемешивают в течение 1—3 мин.

Состав моющего порошка для дезактивирующего раствора (по массе):

- сульфонол — 25 %;
- триполифосфат — 50 %;
- сульфонат — 18 %;
- влажная составляющая — 7 %.

Дезактивирующий раствор готовят путем растворения моющего порошка в воде до концентрации 0,15 % по массе.

Воздействие дегазирующими растворами осуществляют путем орошения с нормой расхода 0,5—0,6 л/м^2, а дезактивирующим раствором с нормой орошения 3 л/м^2. Орошение проводят путем распыления растворов на образцы и выдерживают их в орошенном состоянии под каждым раствором в течение 30 мин.

По истечении времени выдержки удаляют остатки раствора с поверхностей образцов влажной ветошью и поверхности просушивают.

Орошение и протирку необходимо проводить в средствах защиты органов зрения и дыхания.

Процедуры по нанесению растворов повторяют суммарно три раза, каждый из которых в следующей последовательности: дегазирующий раствор № 1, дегазирующий раствор № 2, дезактивирующий раствор.

Испытание считают выдержанным, если нет отслоения, вспенивания или размытия цветов лакокрасочного покрытия или цветографических схем АСМ.

4.10.2 Проверка климатического воздействия

4.10.2.1 Испытания заключаются в проверке соответствия АСМ температурным условиям эксплуатации, установленным в ТД, с применением камеры холода и тепла по ГОСТ 30630.2.1.

4.10.2.2 Для проверки на воздействие низких температур образец АСМ помещают в климатическую камеру, устанавливают нижнее значение температуры, установленное в ТД, и выдерживают в камере в течение 24 ч.

Затем размещают вне камеры при температуре (25 ± 10) °С и не позднее чем через 10 мин проводят пуск двигателя без нагрузки (на холостом ходу).

Время работы на холостом ходу — в течение 60 мин.

4.10.2.3 По окончании испытаний образец АСМ подлежит проверке на:

- отсутствие или наличие возможности запуска (количество попыток запуска — не более 10);
- отсутствие или наличие видимых нарушений качества уплотнителя, установленного в проемах дверей, крыш люков и других элементов кузова и кабины АСМ, а также мест ввода органов управления, сигнализации и освещения;
- сохранение работоспособности дополнительного электрооборудования АСМ — по 4.8.8;
- отсутствие или наличие визуальных дефектов (вздутий, растрескивания, отслоений и других дефектов) лакокрасочного покрытия и цветографических схем.

4.10.2.4 Для проверки на воздействие повышенных температур образец АСМ помещают в климатическую камеру, устанавливают верхнее значение температуры, установленное в ТД, и выдерживают в камере в течение 24 часов.

Затем размещают вне камеры при температуре (25±10) °С и не позднее чем через 10 мин проводят пуск двигателя без нагрузки (на холостом ходу).

Время работы на холостом ходу — в течение 60 мин.

4.10.2.5 По окончании испытаний образец АСМ подлежит проверке, установленной в 4.10.2.3.

4.10.2.6 Испытание на определение стойкости АСМ к воздействию дождя — по ГОСТ 30630.2.6 (метод 218).

4.10.2.7 По окончании испытаний образец АСМ подлежит проверке, установленной в 4.10.2.3.

4.11 Определение эргономических показателей

4.11.1 Эргономические показатели определяют для тех элементов АСМ, которые сопряжены с физическими действиями человека при эксплуатации, монтаже, ремонте и транспортировании АСМ.

4.11.2 Проверку эргономичного размещения водителя и расчета АСМ (возможность размещения расчета АСМ в зимней экипировке), его посадки и высадки, размещения органов управления АСМ и средств отображения информации в АСМ проводят с использованием линейки и угломера. Испытание считается выдержанным при соответствии измерений требованиям ГОСТ 22.9.24.

4.11.3 Проверку усилия, прикладываемого к органам управления, проводят динамометром или другими средствами измерения силы.

К органу управления, в том месте где прикладывают усилие, присоединяют динамометрическое звено, через которое это усилие и передается.

К динамометрическому звену прикладывают усилие, необходимое для перемещения органа управления в крайнее положение, при этом фиксируют его максимальное значение. Если конструкция органа управления предусматривает его перемещение в нескольких направлениях, то измерения проводят по всем направлениям, а за величину усилия на данном органе управления принимают максимальное значение.

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

За результаты испытаний принимают среднеарифметическое значение не менее чем трех измерений на каждом из органов управления.

4.11.4 Требования к расположению органов управления и типовых надписей на них, указателей, наличие скоб и ручек и их эргономичного размещения проверяют визуально.

4.11.5 Размеры скоб и ручек, предназначенных для управления, открывания крышек, люков, дверей кабины и отсеков, кофров, поручней и прочих элементов, измеряют любым измерительным инструментом с погрешностью в соответствии с таблицей 1.

4.11.6 Проверку возможности захвата указанных элементов АСМ следует проводить рукой в утепленной перчатке.

За результат принимают зафиксированный факт отсутствия или наличия жалоб испытателя на возникающие трудности при осуществлении указанных работ.

4.11.7 Расстояние между органами управления (кнопки, рычаги, маховики и др.) измеряют любым измерительным инструментом с погрешностью в соответствии с таблицей 1. Расстояние измеряют между центрами органов управления. Органы управления должны находиться в нейтральном (при наличии) или выключенном положении.

4.12 Проверка требований транспортабельности

В ходе проведения испытаний проверяют:

- наличие инструкции по хранению и транспортированию АСМ;
- возможность транспортирования АСМ авиационным, железнодорожным, водным транспортом, которая должна обеспечиваться без снижения уровня его технического состояния, без ограничения дальности и скорости. Допускается частичный демонтаж без потери способности перемещения, грузиться и выгружаться своим ходом.

Проверку транспортабельности определяют методом проезда через авиационный, железнодорожный или корабельный шаблон, с использованием наклонной аппарели, имитирующей высоту подъема в авиационное (морское) судно или на железнодорожную платформу. Шаблон(ы) должен (должны) учитывать угол въезда и съезда АСМ.

4.13 Проверка требований охраны окружающей среды

Проверку требований охраны окружающей среды проводят путем отбора проб воздуха на расстоянии не более 0,5 м от бортов, передней и задней частей и под днищем АСМ для определения отсутствия (наличия) химически опасных соединений и паров нефтепродуктов.

Для измерений используется любой газоанализатор взрывоопасных и токсичных газов с относительной погрешностью измерения концентрации не более 5 %.

Отбор проб и обработка результатов — в соответствии с ГОСТ 12.2.002—91 (подпункты 2.2.16.6—2.2.16.10).

4.14 Определение уровня шума

4.14.1 При проверке уровня шума используют шумомер.

Площадка для проведения испытаний с асфальтобетонным или цементобетонным покрытием должна быть горизонтальной и сухой. На расстоянии 3 м от АСМ не должно быть объектов, отражающих звук. Уровень шумовых помех должен быть не менее чем на 10 дБ ниже измеряемого уровня шума.

При испытаниях микрофон устанавливают на уровне уха оператора на расстоянии $0{,}50^{+0{,}05}$ м от панели приборов, агрегатов и ориентируются в направлении источника шума.

4.14.2 Измерение уровня шума на рабочем месте оператора (водителя) проводят при выполнении рабочих операций, работе электрооборудования в номинальном режиме. Уровень внутреннего шума в АСМ не должен превышать 80 дБ.

4.14.3 Внешний шум проверяют при работе агрегатов снаружи на расстоянии $1^{+0{,}05}$ м, ориентируя микрофон в направлении АСМ. Уровень шума не должен превышать 90 дБ.

УДК 614.8:006.354 МКС 13.200

Ключевые слова: машина аварийно-спасательная, чрезвычайная ситуация, методы испытаний

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

Сдано в набор 10.11.2025. Подписано в печать 04.12.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,97.

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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru