ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 22.9.24— 2014

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

МАШИНЫ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ

Классификация. Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 71 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2014 г. № 1416-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

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

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Классификация аварийно-спасательных машин 3
5 Общие технические требования 3
6 Требования по удобству технического обслуживания, ремонта и хранения 10
7 Требования к сырью, материалам, комплектующим изделиям 10
8 Комплектность 10
9 Маркировка 10
10 Упаковка 10
Приложение А (справочное) Элементы и порядок системной разработки АСМ 12
Библиография 14

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

МАШИНЫ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ

Классификация. Общие технические требования

Safety in emergency. Emergency and rescue vehicles. Classification.
General technical requirements

Дата введения — 2015—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает классификацию и общие технические требования к аварийно-спасательным машинам для выполнения аварийно-спасательных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.

Настоящий стандарт применяют при:

- разработке новых аварийно-спасательных машин;
- модернизации существующих аварийно-спасательных машин;
- формировании комплексов технических средств для аварийно-спасательных работ;
- закупках аварийно-спасательных машин;
- сертификационных испытаниях аварийно-спасательных машин.

Требования настоящего стандарта предназначены для организаций, осуществляющих разработку, закупку и эксплуатацию аварийно-спасательных машин.

Настоящий стандарт не распространяется на машины газораспределительных организаций, в том числе машины аварийно-диспетчерской службы.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.010 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.011 Система стандартов безопасности труда. Машины строительные, дорожные и землеройные. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 14.201 Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования

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

ГОСТ 22.9.03 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства инженерного обеспечения аварийно-спасательных работ. Общие технические требования

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

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

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

Издание официальное

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

ГОСТ Р 12.1.009 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения

ГОСТ Р 22.9.05 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Комплексы средств индивидуальной защиты спасателей. Общие технические требования

ГОСТ Р 27.002 Надежность в технике. Термины и определения

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

ГОСТ Р 50574 Автомобили, автобусы и мотоциклы оперативных служб. Цветографические схемы. Опознавательные знаки, надписи, специальные световые и звуковые сигналы. Общие требования

ГОСТ Р 54344 Техника пожарная. Мобильные робототехнические комплексы для проведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний

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, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **аварийная среда:** Среда, образованная действием разрушительных сил (факторов) на объекты в зоне чрезвычайной ситуации.

3.1.2 **аварийно-спасательные работы,** АСР: Действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне ЧС.

3.1.3 **аварийно-спасательные средства,** АСС: Технические средства для проведения аварийно-спасательных работ.

3.1.4 **классификация аварийно-спасательных машин:** Группирование машин по однородным признакам, свойственным им характеристикам с целью обеспечения целесообразности создания и применения.

3.1.5 **аварийно-спасательная машина,** АСМ: Сложное основное техническое средство для выполнения аварийно-спасательных работ, управляемое расчетом спасателей, представляющее единую систему взаимосвязанных по целевому назначению между собой и классификационными характеристиками аварийно-спасательных работ функциональных элементов, вносящих конкретный вклад в обеспечение эффективности машины.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АСИ — аварийно-спасательный инструмент;

АХОВ — аварийные химические опасные вещества;

БЧС — безопасность в чрезвычайных ситуациях;

ВУВ — воздушная ударная волна;

ПФ — поражающие факторы;

РКД — рабочая конструкторская документация;

СИЗ — средства индивидуальной защиты;

ФВУ — фильтровентиляционное устройство;

ЧС — чрезвычайная ситуация.

4 Классификация аварийно-спасательных машин

4.1 Классификационные группы аварийно-спасательных машин

АСМ классифицируют:
а) по условиям применения:
- наземные (сухопутные),
- плавающие (амфибийные),
- вездеходные (вседорожные);
б) по целям применения:
- для работ в зонах разрушений,
- для работ в зонах радиационного загрязнения,
- для работ в зонах химического заражения,
- для работ в зонах пожаров,
- для работ в зонах биологического заражения,
- для работ в зонах наводнений и затоплений;
в) по функциональности:
- многофункциональные (универсальные),
- монофункциональные (специализированные);
г) по типу базового шасси:
- колесные,
- гусеничные,
- специальные шасси (плавающая техника, масса на лыжах и др.);
д) по массе:
- сверхтяжелые,
- тяжелые,
- средние,
- легкие,
- сверхлегкие.

4.2 Классы и типы аварийно-спасательных машин

Таблица 1 — Классы и типы АСМ

Класс	Подкласс	Тип	Полная масса, т	Базовое шасси
Наземные (сухопутные) Плавающие (амфибийные) Вездеходные (вседорожные)	Многофункциональные: - для зон разрушений; - для зон радиационного загрязнения; - для зон химического заражения; - для зон пожаров; - для зон биологического заражения; - для зон наводнений и затоплений. Специализированные: - для пиротехнических работ; - для водолазных работ; - для поисковых работ; - для охранения (конвоирования) колонн; - для управления ЧС	Сверхтяжелый Тяжелый Средний Легкий Сверхлегкий	Более 10,0 6,1—10,0 3,1—6,0 1,0—3,0 Менее 1,0	Колесное шасси Гусеничное шасси Специальные шасси: - плавающая техника; - масса на лыжах

В таблице 1 типы и параметры применимы для каждого класса.

5 Общие технические требования

5.1 Требования назначения

5.1.1 АСМ предназначены для АСР при локализации и ликвидации ЧС на объектах промышленности, транспорта, жизнеобеспечения и других объектах в городских и загородных условиях.

5.1.2 АСМ при ликвидациях ЧС следует использовать для:

- доставки в зону ЧС спасательных средств и спасателей;
- контроля уровня параметров аварийной среды в рабочей зоне ЧС;
- ликвидации воздействия на людей опасных факторов аварийной среды;
- поиска пострадавших людей;
- извлечения пострадавших из аварийной среды;
- оказания первой помощи пострадавшим и их эвакуации из зоны ЧС.

5.1.3 Для выполнения предписанных задач АСМ должны иметь возможность:

- своевременного (в нормативные сроки) прибытия в зону ЧС, развертывания и начала АСР;
- осуществления в заданном объеме производства АСР в любое время года и суток;
- обеспечения непрерывного энергетического снабжения технических средств, предназначенных для выполнения АСР;
- своевременного оказания первой помощи пострадавшим в ЧС;
- осуществления непрерывной связи с руководством работ и подразделениями МЧС;
- обеспечения защиты обслуживающего персонала (спасателей) от опасного воздействия поражающих факторов аварийной среды в зоне ЧС;
- хранения АСС.

5.1.4 Типовой состав функциональных элементов многофункциональных АСМ должен включать в себя:

- транспортную базу (шасси) в соответствии с классификацией, грузовой модуль, пассажирский отсек и моторно-трансмиссионное отделение;
- энергетическое оборудование (электрогенератор, компрессоры, гидронасосы и др.);
- АСС для выполнения АСР;
- средства связи и оповещения;
- осветительное оборудование;
- средства индивидуальной и коллективной (ФВУ) защиты спасателей.

Предметный состав функциональных элементов АСМ должен задаваться в нормативном документе на конкретные образцы машин.

5.1.5 АСМ в соответствии с назначением должны обеспечивать выполнение работ при воздействии одного или нескольких поражающих факторов с умеренной степенью опасности для человека и технических средств в зонах ЧС (по ГОСТ Р 54344):

- радиационного загрязнения;
- химического заражения;
- пожаров;
- разрушений;
- бактериологического заражения;
- наводнений и затоплений.

5.1.6 Технические средства АСМ должны обеспечивать безопасное выполнение всех технологических операций в соответствии с классом АСР с минимальными затратами времени.

5.1.7 Энергетическое оборудование АСМ должно обеспечивать непрерывную работу машины в течение всего периода проведения АСР.

5.1.8 Средства поиска пострадавших должны обеспечивать достоверное обнаружение пострадавших в соответствии с их техническими характеристиками.

5.1.9 Медико-эвакуационное оборудование должно обеспечивать эффективное оказание пострадавшим первой помощи.

5.1.10 Состав приборов для контроля измерения параметров аварийной среды должен соответствовать классификационным характеристикам АСМ, обладать достаточной чувствительностью и пределами измерения для измерений параметров аварийной среды.

5.1.11 Средства радиосвязи должны обеспечивать устойчивую связь между спасательными подразделениями и органами управления МЧС на заданных уровнях в соответствии с классом АСМ.

5.1.12 Наземные и вездеходные АСМ должны:

- обладать высокой профильной и опорной проходимостью;
- иметь возможность движения по дорогам любой категории и вне дорог в соответствии с классом АСМ и типом шасси, свободного маневрирования в зоне работ.

Плавающие (амфибийные) АСМ должны иметь возможность плавания в бассейнах разряда «Л», 5-го разряда IV категории сложности плавания.

Значения параметров профильной и опорной проходимости и мореходности для конкретных типов шасси — согласно нормативному документу на образцы.

5.1.13 Автономность функционирования АСМ по энергетическим ресурсам и жизнеобеспечению спасателей при проведении спасательных работ должна быть не менее 5 суток, время непрерывной работы — в соответствии с нормативным документом на образцы.

5.1.14 Время развертывания АСМ в зоне ЧС не должно превышать заданного в нормативно-технической документации на образцы.

5.1.15 АСМ одного класса должны быть электрически и механически совместимы.

5.1.16 Радиоэлектронные технические средства (связи, разведки, поиска) должны обладать электромагнитной совместимостью, функционировать без недопустимых взаимных помех в собственной электромагнитной среде.

5.1.17 Функциональная эффективность АСМ, определяемая вероятностью выполнения поставленной задачи за заданное время, должна составлять не менее 0,8.

5.2 Требования надежности

5.2.1 Номенклатура и общие правила задания показателей и нормы требований надежности — по ГОСТ 27.003 и ГОСТ Р 27.002, стандартам системы БЧС по АСС и стандартам на специальные шасси.

АСМ по характеру функционирования должны относиться к средствам многократного циклического применения, ремонтопригодным и восстанавливаемым.

Для АСМ устанавливают показатели надежности:

- долговечность;
- безотказность;
- сохраняемость;
- ремонтопригодность;
- готовность.

5.2.2 Ресурс до капитального ремонта (в условиях, приведенных к первой категории условий эксплуатации по ГОСТ 21624) должен составлять:

- не менее 200 000 км — колесные машины;
- не менее 30 000 км — гусеничные машины.

5.2.3 Моторесурс двигателя до капитального ремонта для АСМ на колесном шасси должен составлять не менее 8000 моточасов.

5.2.4 Средний срок службы — не менее 10 лет.

5.2.5 Средняя наработка на отказ должна составлять:

- не менее 200 моточасов — машины в целом, энергетического оборудования и технических средств выполнения АСР независимо от типа шасси;
- не менее 15 000 км — базового колесного и гусеничного шасси.

Срок сохраняемости (навес, неотапливаемое помещение по ГОСТ 15150) — не менее 5 лет.

5.2.6 Коэффициент готовности — не менее 0,98.

5.2.7 Среднее время восстановления — не более 2 ч.

5.2.8 Показатели надежности отдельных технических средств (средства связи, осветительные средства, средства индивидуальной и коллективной защиты), показатели долговечности и безотказности АСМ на специальном шасси должны быть заданы на основе частных стандартов и других нормативных документов на эти средства.

5.3 Требования радиоэлектронной защиты

5.3.1 Радиоэлектронные устройства функциональных элементов АСМ должны иметь защиту от помех и электромагнитных излучений.

5.3.2 Значения плотности потока электромагнитных и ионизирующих излучений (внешних и внутренних) следует устанавливать из условия непревышения предельно допустимого состояния по работоспособности радиоэлектронных устройств в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на образцы этих устройств.

5.3.3 Требования радиоэлектронной защиты технических средств разведки. Технические средства не должны создавать в питании сети помех в виде пульсаций напряжения в диапазоне частот от 10 до 3000 Гц с амплитудой, превышающей 0,5 Р мВ (Р — потребляемая техническим средством мощность в ваттах при внутреннем сопротивлении источников питания не более 0,05 Ом). Уровень гармонических составляющих помех в диапазоне частот от 1000 до 2000 Гц не должен превышать 10 % указанных в настоящем пункте значений.

5.4 Требования живучести и стойкости к внешним воздействиям

5.4.1 Номенклатуру внешних факторов и их параметров при создании АСМ устанавливают по ГОСТ 15150 (исполнения 5, 6); ГОСТ 22.9.03.

5.4.2 Значения параметров факторов, воздействующих на АСМ, не должны превышать:

- критических значений параметров, имеющих последствия выше средних повреждений (поражений) (за исключением химических и радиационных воздействий), — на компоненты машины;
- критических значений, имеющих последствия выше слабых (легких) повреждений (поражений), — на обслуживающий персонал.

5.4.3 АСМ должна сохранять работоспособность при следующих значениях параметров внешних факторов:

а) механические факторы:

- избыточное давление в ВУВ в момент удара — не более 29,4 кПа (0,3 кг · см^2),
- удар о преграду (соударение) при толчке, падении — не более 98,0 кПа (1 кг · см^2),
- скорость потока воды — не менее 2 м/с,
- скорость воздушного потока — не менее 40 м/с,
- синусоидальная вибрация частотой от 1 до 300 Гц с амплитудой ускорения 4 g;

б) климатические и другие природные факторы:

- температура окружающей среды от 228 до 318 °К (от минус 45 °С до плюс 45 °С);
- атмосферное давление — [от 8,5 · 104 до 10,4 · 104 Па (от 640 до 788 мм рт. ст.) до 5,3 · 104 Па (400 мм рт. ст.) — при транспортировании]; относительная влажность — 98 % при температуре 308 °К (плюс 35 °С);
- содержание коррозионных агентов в воздухе должно соответствовать типу атмосферы по ГОСТ 15150:
  - тип 4 для наземных АСМ,
  - тип 3 для наводных АСМ;
- интенсивность дождя — не более 5 мм · мин$^{-1}$;
- концентрация АХОВ в рабочей зоне — не менее максимально возможной для первого уровня требуемой защиты спасателей комплексами СИЗ по ГОСТ Р 22.9.05;

в) радиационные факторы:

- интенсивность ионизирующих излучений — не более 6,5 · 10^{-2} Р/с.

5.4.4 Применительно к классу АСМ в ТЗ на разработку и изготовление должны быть установлены:

а) факторы специальных сред:

- высота завала — от 0,1 до 0,6 м,
- объем обломков завала — 0,1—0,8 м^3,
- содержание мягкой фракции в структуре завала (бой бетона, кирпича) — 15 % — 20 %,
- пустотность завала — 15 % — 17 %,
- подъем — не менее 30°,
- уклон — не менее 20°,
- поверхностная плотность орошения рабочим раствором (дегазирующим, дезактивирующим и др.) — не менее 30 л · м^2,
- кинематическая вязкость влажного грунта — 10—15 см^2/с (стоксов),
- несущая способность грунта — до 1 кг/см^2;

б) параметры пыли:

- размеры частиц пыли, мкм:
- динамическое воздействие — не более 200,
- проницаемость — не более 50;

в) термические (факторы пожара):

- поверхностная плотность теплового потока — не менее 14,5 кВт · м$^{-2}$,
- температура газовой среды пожара — не менее 200 °С,
- плотность задымления — не менее 1,5 · 10^{-3} · кг · м$^{-3}$.

5.5 Требования эргономики и технической эстетики

5.5.1 Требования эргономики и технической эстетики к АСМ следует устанавливать в объеме следующих характеристик:

- общей внешней компоновки АСМ (форма, размеры): кабина, пассажирский салон и грузовой отсек, отдельные предметы оборудования;

- максимальной численности обслуживающего персонала;
- компоновки рабочих мест;
- внутренней компоновки кабины, грузового отсека и пассажирского салона;
- характеристик рабочих мест управления и технического обслуживания АСМ;
- характеристик средств отображения информации и органов управления;
- характеристик обитаемости в салоне и в зоне рабочих мест;
- газового состава воздуха;
- радиоактивного фона;
- температуры среды;
- освещенности;
- уровня шумов;
- уровня вибрации;
- структуры технических средств обучения операторов;
- уровня квалификации и подготовки (обученности операторов).

5.5.2 Требования к общей компоновке АСМ, численности обслуживающего персонала, техническим средствам обучения, уровню квалификации и обученности операторов (обслуживающего персонала) должны быть установлены в нормативных документах на конкретные образцы АСМ.

5.5.3 Кодирование и компоновка средств отображения информации и органов управления на пультах и панелях управления, компоновка рабочих мест должны обеспечивать безошибочность и быстродействие операторов, удобство и безопасность работы в условиях ЧС.

5.5.4 Общие требования, характеризующие приспособленность техники к человеку и обитаемость, — согласно ГОСТ 20.39.108.

5.5.5 Эргономические требования к рабочим местам для работы стоя — по ГОСТ 12.2.033.

5.5.6 Эргономические требования к внешнему оборудованию АСМ на колесном шасси и к микроклимату салона — по ГОСТ 20.39.108.

5.5.7 Общие требования по цветографическому оформлению АСМ — в соответствии с ГОСТ Р 50574.

5.6 Конструктивные требования

5.6.1 Конструктивно АСМ любого вида и класса должны быть выполнены в блочно-модульном исполнении с максимально возможной унификацией транспортной базы, технических средств и оборудования.

5.6.2 Блочно-модульное исполнение АСМ должно обеспечивать:

- минимальную (эффективную) численность обслуживающего персонала;
- минимально возможные габариты, удобство компоновки, технического обслуживания и устранения неисправностей и отказов без демонтажа механизмов и узлов;
- возможность ремонта агрегатным методом на базе подвижных и стационарных ремонтных мастерских, текущего ремонта в полевых условиях;
- быстроту развертывания рабочих мест в зоне ЧС;
- функциональную упорядоченность общей компоновки машины.

5.6.3 Принцип блочно-модульного исполнения АСМ должен осуществляться:

- применительно к функциональным элементам — в соответствии с классом АСМ;
- применительно к составным частям функциональным элементов и отдельным техническим средствам — в соответствии со структурой типового технологического процесса, выполняемых АСР.

5.6.4 При разработке АСМ должен быть осуществлен принцип функциональной целостности.

В соответствии с этим принципом АСМ конструктивно должна создаваться как единая система взаимосвязанных по целевому назначению функциональных элементов, вносящих конкретный вклад в обеспечение эффективности машины.

5.6.5 Тип шасси, двигателя должен соответствовать классу и типу АСМ с учетом климатических особенностей регионов эксплуатации.

Особые требования по климатическому исполнению АСМ должны задаваться в нормативном документе на конкретные образцы машин.

Дизельные двигатели должны быть оснащены системой независимого предпускового подогрева. Вездеходные АСМ должны быть полноприводными.

5.6.6 Грузоподъемность АСМ любого класса следует устанавливать в зависимости от типа и технического оснащения машины.

5.6.7 Удельная мощность двигателя должна составлять для АСМ всех классов и типов — до 15 л.с. · $т^{-1}$.

5.6.8 Мощность электрогенератора должна составлять 5—10 кВт в зависимости от энергетической нагрузки развертываемых рабочих мест в зоне ЧС.

5.6.9 Ходовые характеристики АСМ:

а) максимальная скорость — не менее 80 км · $ч^{-1}$ для колесных машин, не менее 60 км · $ч^{-1}$ — для гусеничных машин и машин на специальном шасси, не менее 12 км · $ч^{-1}$ — для плавающих (амфибийных) АСМ;

б) эксплуатационная скорость (скорость передвижения в зоне ЧС с учетом противодействия факторов аварийной среды) для обеспечения заданной производительности и эффективности АСМ — не менее 20 км · $ч^{-1}$;

в) запас хода:

- не менее 500 км на основном баке — для колесных и гусеничных машин,
- не менее 1000 км с дополнительным баком — для машин среднего и выше типов,
- не менее 4 ч — для машин на специальном шасси.

5.6.10 Характеристики проходимости и маневренности:

- минимальное удельное давление на грунт — 0,45 кг · $см^{-2}$;
- глубина преодолеваемого брода (сходу) — не менее 0,8 м (для АСМ сверхтяжелого типа);
- высота преодолеваемой грунтовой стенки и снежного покрова — не менее 0,6 м (для АСМ сверхтяжелого типа);
- угол свеса — не менее 30/25 перед./зад., град;
- угол подъема — не менее 30°;
- угол бокового крена — не менее 20°;
- радиус поворота — не более 13 м (для колесных машин).

5.6.11 Тяговая нагрузка на буксирные устройства:

- не менее 1 т — для легкого типа;
- не менее 5 т — для среднего типа;
- не менее 8 т — для тяжелого типа;
- не менее 16 т — для сверхтяжелого типа.

5.6.12 Время подготовки АСМ к выезду в район ЧС должно быть не более 5 мин.

Конструктивное исполнение АСМ должно обеспечивать:

- эксплуатацию в любое время года (за исключением ограничений по сезонности для данного типа шасси) и суток в течение всего гарантийного срока;
- защиту функционального оборудования и технических средств от перегрузок, вызванных нарушением эксплуатационных ограничений, внезапного прекращения питания.

Энергетические источники должны быть автономными и обеспечивать заданное время непрерывной работы и автономного функционирования АСМ, иметь защиту от перегрузок и стабилизаторы выходных параметров.

Прочностные характеристики конструкционных материалов должны обеспечивать надежность АСМ при воздействии внешних факторов со значениями параметров в соответствии с 5.4.

Конструктивное исполнение составных частей АСМ должно допускать обработку:

- водой, водными растворами поверхностно-активных веществ, растворами на основе спирта;
- дегазирующими и дезактивирующими растворами;
- воздушным потоком;
- механическим воздействием неметаллическими щетками.

Конструктивные материалы, используемые при изготовлении АСМ, рабочие поверхности деталей, механизмов и приборов должны иметь защитные покрытия и устройства, предохраняющие их от коррозионного и абразивного разрушения.

Конструкция стыковочных узлов и способы соединения деталей и сборок между собой должны обеспечивать надежное и быстрое соединение вручную, автоматизировано и исключать возможность неправильной сборки.

Конструкция и оборудование рабочих мест АСМ должны обеспечивать удобную, безопасную и надежную работу обслуживающего персонала в защитных комплектах одежды в соответствии с условиями эксплуатации.

5.7 Требования транспортабельности

5.7.1 АСМ должны быть приспособлены для доставки в район ЧС всеми видами транспорта.

Транспортирование АСМ авиационным, железнодорожным, водным транспортом должно обеспечиваться без снижения уровня их технического состояния, ограничения дальности и скорости. Допускается частичный демонтаж без потери способности перемещения, грузиться и выгружаться своим ходом.

5.7.2 Общие требования по транспортабельности АСМ железнодорожным, морским, речным, воздушным и автомобильным транспортом — по [1].

Требования по парашютному десантированию должны быть указаны в нормативном документе на образец.

Климатические условия при транспортировании: температура и влажность воздуха, интенсивность осадков не должны превышать значений, приведенных в 5.4.

Срок хранения АСМ в готовом виде для транспортирования должен составлять не менее 3 мес.

5.8 Требования технологичности

Общие правила обеспечения технологичности АСМ должны быть выполнены по ГОСТ 14.201.

Технология производства должна:

- быть доступной для изготовления на предприятиях машиностроения соответствующего профиля;
- обеспечивать заданную надежность и стойкость, проводить восстановление работоспособности АСМ в условиях эксплуатирующего органа, на ремонтных предприятиях агрегатным методом ремонта.

Блочно-модульный принцип при конструировании АСМ должен обеспечивать максимально возможный уровень унификации сборочных единиц и деталей.

АСМ одного класса различных типов должны иметь оптимальную унификацию по всем функциональным элементам.

Значения коэффициентов межпроектной унификации и применяемости по типоразмерам функциональных элементов должны быть установлены в нормативном документе на образец.

5.9 Требования безопасности

5.9.1 Конструкция АСМ должна обеспечивать:

- электробезопасность по ГОСТ Р 12.1.009;
- пожаробезопасность по ГОСТ 12.1.004;
- взрывобезопасность по ГОСТ 12.1.010;
- радиационную безопасность по [2];
- безопасность воздействия АХОВ по ГОСТ 12.1.007;
- безопасность обслуживания по ГОСТ 12.2.011.

5.9.2 Конструкция АСМ должна исключать:

- ошибочные действия операторов при управлении машинами, ведущие к отказам;
- несрабатывание блокировок, сбои в работе АСМ.

5.9.3 Конструктивное исполнение АСМ, применяемые материалы, смазки, масла и др. при воздействии поражающих и других факторов ЧС должны исключать:

- возможность образования очагов возгорания, в том числе искрообразования, и взрывчатых смесей;
- возможность появления электрического напряжения на органах управления и других частях АСМ.

5.9.4 Грузоподъемное, энергетическое и другое оборудование должно иметь устройства аварийного останова при нарушении работоспособности, ведущего к возникновению аварийной ситуации.

Системы звуковой сигнализации машин должны обеспечивать правильное обозначение ее положения, движения и маневра. Количество, цвет и углы видимости внешних световых приборов для АСМ на колесном и гусеничном шасси должны соответствовать ГОСТ 8769.

Топливные баки и их наливные горловины, аккумуляторные батареи должны быть установлены вне кабины и салона.

5.10 Требования охраны окружающей среды

5.10.1 Применяемые при изготовлении и эксплуатации АСМ материалы (лакокрасочные, антикоррозионные покрытия, масла, дегазирующие и дезактивирующие растворы) при контакте с окружающей средой не должны образовывать устойчивые химически опасные соединения.

5.10.2 Конструктивно должны быть исключены попадание масел и других рабочих жидкостей в окружающую среду и ее загрязнение.

5.10.3 Конструкция АСМ должна обеспечивать возможность ее утилизации.

6 Требования по удобству технического обслуживания, ремонта и хранения

6.1 Конструкция и компоновка АСМ должны обеспечивать удобство и простоту диагностирования, технического обслуживания и ремонта машины в полевых условиях с использованием возимого комплекта запасных частей и инструмента, принадлежностей и оборудования подвижных средств технического обслуживания и ремонта.

6.2 На агрегатах и узлах массой более 30 кг должны быть предусмотрены места или рымы для снятия и установки их с помощью грузоподъемного оборудования.

6.3 Резьбовые пробки сливных и заливных отверстий, пресс-масленки должны быть унифицированы и обеспечивать выполнение смазочных работ как ручными, так и механизированными средствами технического обслуживания.

6.4 Периодичность и трудоемкость технического обслуживания, подготовки к хранению и использования после хранения АСМ должны быть установлены в нормативном документе на образцы машин.

6.5 Требования по удобству эксплуатации контейнеров для хранения и транспортирования функциональных элементов (модулей) должны быть установлены в нормативном документе на конкретные образцы (классы) АСМ.

7 Требования к сырью, материалам, комплектующим изделиям

7.1 В конструкции АСМ следует применять материалы, преимущественно изготовленные из исходного сырья отечественного производства. Количество дефицитных материалов должно быть минимальным.

7.2 При эксплуатации АСМ следует применять горюче-смазочные материалы и специальные жидкости.

7.3 Комплектующие (покупные) изделия должны быть унифицированными или стандартными и должны удовлетворять общим техническим требованиям, предъявленным к АСМ.

7.4 Применяемые материалы, лакокрасочные, антикоррозионные покрытия и смазки должны обеспечивать хранение АСМ на открытых площадках в течение пяти лет без их замены.

8 Комплектность

8.1 АСМ и штатное технологическое оборудование к ним поставляют потребителю комплектно.

К комплекту прилагают:

- технологическое оборудование;
- комплекты запасных частей, принадлежностей и расходных материалов;
- документацию: паспорт, руководство по эксплуатации с техническим описанием и комплектовочной ведомостью.

9 Маркировка

9.1 Маркировка АСМ должна быть нанесена как на таре, так и на каждом изделии комплекта.

9.2 Маркировка должна содержать: заводской номер, шифр изделия, товарный знак изготовителя, год выпуска и сохраняться в течение всего срока службы. Способ маркировки должен соответствовать нормативному документу на изготовление образца.

9.3 Маркировка тары должна содержать наименование комплекта, его состав, реквизиты предприятия-изготовителя, дату изготовления. Маркировка тары — по ГОСТ 14192.

10 Упаковка

10.1 Потребителю АСМ поставляют в консервирующей смазке (при указании требования в ТЗ), в контейнированном (технологическое оснащение) виде. Тип смазки указывают в нормативно-технической документации на изготовление.

10.2 Невозимый комплект запасных частей и принадлежностей следует упаковывать в ящики, приспособленные для погрузки — выгрузки авто- и электропогрузчиками.

10.3 Конструкция тары (контейнеров) и способ упаковки в ней поставляемых предметов должны обеспечивать удобства погрузки — выгрузки и сохраняемость поставляемых предметов в процессе обращения с ними.

10.4 Тара должна быть индивидуальной, жесткой, закрытой и штабелируемой; должна выдерживать воздействие внешних факторов в соответствии с 5.4.

Приложение А
(справочное)

Элементы и порядок системной разработки АСМ

Таблица А.1

Содержание элементов разработки	Стадия разработки
1 Определение условий применения: - природная и аварийная среда; - вид, класс АСР	Техническое задание
2 Определение целевого назначения АСМ	
3 Определение (установление) класса (подкласса) АСМ	
4 Формирование ТТХ, в том числе: - состав выполняемых функций (блоков технологических операций); - максимально допустимая численность обслуживающего персонала; - принципы модульного комплектования и компоновки технических средств; - уровень специализации обслуживающего персонала; - структура средств обучения; - показатели мобильности, надежности, производительности и эффективности	
5 Определение функциональных элементов АСМ на основе анализа технологического процесса выполнения АСР	
6 Определение состава средств оснащения АСМ: - средства разведки; - аварийно-спасательный инструмент; - средства индивидуальной защиты; - грузоподъемное оборудование; - средства спасения на воде; - поисковые приборы и системы; - средства противопожарной защиты; - средства связи; - осветительное оборудование; - медицинские средства и оборудование	Техническое задание, техническое предложение
7 Определение состава энергетического оборудования и способов энергообеспечения технических средств: основные и резервные энергоисточники	
8 Определение показателей эффективности и готовности: - вероятности выполнения заданного объема работ за установленное (нормативное) время; - времени прибытия в зону и начала работ относительно момента возникновения ЧС	
9 Определение численности обслуживающего персонала (боевого расчета) АСМ: а) максимально допустимая численность; б) номинальная численность (количество специалистов, равное количеству независимых блоков операций обслуживания); в) эффективная численность с учетом: - возможности совмещения работ (блоков операций) по разным специальностям; - замены параллельно выполняемых на последовательно выполняемые работы; - уровня загрузки операторов в цикле функционирования АСМ; - ограничений по производительности АСМ Примечание — Производительность — число деблокированных (спасенных) или получивших своевременную медицинскую помощь людей за единицу времени (час) в цикле непрерывного функционирования АСМ. Продолжительность цикла непрерывного функционирования АСМ определяют установленной эффективностью, т. е. ожидаемой долей спасенных людей от числа заблокированных на момент окончания цикла.	Техническое предложение, эскизный проект

Окончание таблицы А.1

Содержание элементов разработки	Стадия разработки
10 Определение числа рабочих мест обслуживающего персонала (боевого расчета) и числа посадочных мест в пассажирском отсеке АСМ	Эскизный проект
11 Определение объема достаточной оснащенности АСМ техническими средствами для выполнения АСР на основе обеспечения возможности одновременного развертывания рабочих мест в зоне ЧС в количестве, соответствующем заданной производительности	
12 Комплектование технических средств в соответствии с классом АСР и технологией их выполнения	
13 Определение типа и параметров типа АСМ: - транспортная база (тип шасси); - масса (нагрузка, полная масса); - тип (по массе)	
14 Техническое и эргономическое проектирование конкретных машинных и человеко-машинных компонентов, в том числе: - контейнирование (модулирование) технических средств для АСР; - компоновка рабочих мест, пассажирского и грузового отсеков АСМ; - проектирование пультов управления, органов управления, панелей и др.	Технический проект
15 Создание РКД на изготовление технической части АСМ	РКД, опытный образец, испытания
16 Изготовление опытного образца, технического описания и технологий применения АСМ	
17 Психофизиологический отбор и обучение операторов (обслуживающего персонала)	
18 Интеграция АСМ: объединение изготовленной и действующей машины с отобранным и обученным персоналом	
19 Испытания АСМ с оценкой показателей эффективности, готовности, надежности, производительности	

Библиография

[1] ОТТ 1.1-4—98 Общие требования по транспортабельности железнодорожным, морским, речным, воздушным и автомобильным транспортом

[2] СП 2.6.1.2523—09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)

УДК 614.8:006.354 ОКС 13.200

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, аварийно-спасательные машины, классификация, виды, классы, подклассы, типы

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 30.08.2019. Подписано в печать 04.10.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 1,85.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

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

gost.e-ecolog.ru