

Приднестровский государственный
университет им. Т.Г. Шевченко

Кафедра безопасности жизнедеятельности и основы медицинских знаний

**УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

СПАСАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И БАЗОВЫЕ МАШИНЫ

Направление подготовки дипломированного специалиста

280000 – Безопасность жизнедеятельности

Специальности:

280103 Защита в чрезвычайных ситуациях – инженер
для очной и заочной форм обучения

Тирасполь, 2011

УДК 355.587 : 355.588(072)
ББК Ц91р30 + Ц922р30
С71

Учебно-методический комплекс. Учебно-методический комплекс дисциплины «Спасательная техника и базовые машины» для студентов по специальности 280103 «Защита в чрезвычайных ситуациях», направления подготовки дипломированных специалистов 280000 «Безопасность жизнедеятельности» / Составители: доцент КОСТОВИЧ Д.Д., ст. преподаватель ДЯГОВЕЦ Н.Н. – Тирасполь, 2011 г.

Учебно-методический комплекс дисциплины «Спасательная техника и базовые машины» для студентов по специальностям 280103 «Защита в чрезвычайных ситуациях» подготовлен в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта направления подготовки дипломированных специалистов 280000 «Безопасность жизнедеятельности».

В состав УМК входят: пояснительная записка; требования к организации учебного процесса; требования к учебно-методическому обеспечению; требования к результатам освоения программы; структура и содержание программы; примерный учебный план программы; примерная программа; список рекомендуемой литературы; контрольные вопросы к зачёту и экзамену; вопросы к тестовому контролю; приложения.

В примерном учебном плане содержится перечень учебных разделов с указанием объемов времени, отводимых на освоение предметов, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

В примерной программе учебного предмета приводится содержание предмета с учетом требований к результатам освоения в целом программы подготовки специалистов к функционированию в период чрезвычайных ситуаций.

Требования к условиям реализации УМК представлены требованиями к организации учебного процесса, учебно-методическому обеспечению.

Состав учебно-методического комплекса направлен на обеспечение возможности самостоятельного изучения материала, проведения контроля знаний, подготовки к зачёту и экзамену.

Курс - 4, семестры - 7,8

Форма обучения – очная

Курс – 5, семестры – 9,10

Форма обучения – заочная

Составители:

Костович Д.Д., доцент кафедры «БЖД и ОМЗ»

Дяговец Н.Н., ст. преп. кафедры «БЖД и ОМЗ»

Рецензенты:

В.Б. Мельник, подполковник, начальник штаба ГЗ г. Тирасполь.

П.И. Хаджи, доктор физико-математических наук, профессор, зав. каф. «Нелинейной оптики и квантовой механики»

Рекомендовано к публикации Научно-методическим советом ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
Протокол № 2 от 5 октября 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Пояснительная записка	4
2.	Требования к организации учебного процесса	5
3.	Требования к учебно-методическому обеспечению	5
4.	Требования к результатам освоения программы	6-7
5.	Структура и содержание программы	7
6.	Примерный учебный план программы	8-9
7.	Примерная программа	9-13
8.	Практические занятия	14
9.	Список рекомендуемой литературы	15-16
10.	Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателя и студента	17-18
11.	Рекомендуемый перечень тем практических занятий	18-19
12.	Дополнительный учебно-методический материал	19
13.	Календарный план чтения лекций	20
14.	План-график самостоятельной работы	21-23
15.	Примерные вопросы для проведения контрольных работ	23-25
16.	Примерные вопросы для проведения зачёта	25-26
17.	Примерные вопросы для проведения экзамена	26-27
18.	Приложение 1. Список принятых сокращений	28
19.	Приложение 2. Перечень основных ФЗ и нормативно-технической литературы в области ГО и ЧС	29-32
20.	Приложение 3. Перечень нормативно-правовых актов, применяемых в области Гражданской Защиты с 1991 г. по 2002 г.: Законы ПМР	33-35
21.	Приложение 4. ГОСТ Р 22.9.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства инженерного обеспечения аварийно-спасательных работ. Общие технические средства	36-52
22.	Приложение 5. ГОСТ Р 22.9.01-95. Аварийно-спасательный инструмент и оборудование	53-59
23.	Приложение 6. НРБ 312-2003. Нормы пожарной безопасности. Техника пожарная. Аварийно-спасательный автомобиль. Общие технические требования. Методы испытаний	60-99

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс по дисциплине **«Спасательная техника и базовые машины»** разработан в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, направление подготовки дипломированного специалиста 280000 – Безопасность жизнедеятельности, специальности: 280103 Защита в чрезвычайных ситуациях, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 02.03.2000 г. № 686.

Курс **«Спасательная техника и базовые машины»** входит в число общеобразовательных дисциплин федерального компонента блока СД. На его освоение ГОС ВПО предусматривает 255 часов.

Выписка из государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования требований к минимуму содержания и уровню подготовки инженера по специальности 280103 «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Классификация спасательных средств; назначение, характеристика, индексация основных видов спасательной техники; типы машин и механизмов, применяемые при проведении спасательных работ; грузоподъемные машины и механизмы; погрузочное, транспортное и транспортно-погрузочное оборудование. Машины и ручной механизированный инструмент; назначение, характеристика и принцип действия аварийно-спасательного инструмента; основы проектирования спасательной техники. Эксплуатация средств инженерного вооружения, пожарной, дорожно-строительной техники, вооружения и средств радиационной, химической и биологической (РХЗ) защиты, оборудования и средств для проведения пиротехнических и взрывных работ; нормы эксплуатации, межремонтные и амортизационные сроки. Организация хранения техники и оборудования; виды эксплуатации, проведение технического обслуживания и ремонта техники; практическое владение аварийно-спасательным инструментом и работа на технике; организация хранения техники и оборудования.

Общей задачей дисциплины “Спасательная техника и базовые машины” является подготовка специалистов в эксплуатации вооружения и техники и применения сил гражданской защиты.

Программа регламентирует обучение студентов в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций, главная задача обучения студентов состоит в их теоретической и практической подготовки к решению практических задач в области эксплуатации вооружения и техники и применения сил гражданской защиты в различных чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени для достижения высокой эффективности ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Определяющей задачей является формирование у студентов глубокой убежденности в эффективности эксплуатации и восстановления вооружения и техники при ликвидации последствий ЧС.

Целью изучения дисциплины является получение теоретических и практических знаний по применению вооружения и техники сил ГЗ.

Структура и содержание Программы представлены примерным учебным планом, примерными программами по учебным предметам.

В примерном учебном плане содержится перечень учебных разделов и тем с указанием объемов времени, отводимых на освоение разделов и тем, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

В примерной программе учебного предмета приводится содержание предмета с учетом требований к результатам освоения в целом программы подготовки студентов к функционированию в период чрезвычайных ситуаций.

Требования к условиям реализации Программы представлены требованиями к организации учебного процесса, учебно-методическому обеспечению.

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные группы создаются численностью до 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями в соответствующей учетной документации.

В структуре занятий предусмотрены следующие виды учебной деятельности:

- изучение теоретического материала на лекционных занятиях;
- отработка практических навыков осуществляется на практических аудиторных и выездных (на объекты) занятиях.

Теоретическое и практическое обучение проводятся в оборудованных кабинетах с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий.

Основным видом аттестационных испытаний являются зачёт и экзамен.

ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Учебно-методическое обеспечение Программы включает в себя обеспечение наглядными материалами по изучаемым темам и список рекомендуемой литературы.

Материально-техническое обеспечение программы включает в себя специализированные лаборатории (ауд. 1 общ. 1), оснащенные необходимыми приборами, установками, стендами, телевизором, видеомагнитофоном.

Для эффективного усвоения материала и качественного выполнения практических работ используются наглядные пособия – плакаты по тематике,

соответствующей темам практических работ, а также электронные версии тем, проецируемые на экран аудитории с помощью мультимедиа, а также презентация занятий в электронном виде на магнитных дисках (для мультимедиа), видеофильмы, плакаты.

Видеофильм

- «Демонстрация инженерной техники»;
- «Дорожно-строительные машины»;
- «Пожарная техника»;
- «Роботы на службе человека».

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является получение теоретических знаний по организации эксплуатации и ремонта спасательной техники и базовых машин.

Общей задачей дисциплины **«Спасательная техника и базовые машины»** является подготовка специалистов по эксплуатации спасательной техники и базовых машин (СТ и БМ) при проведении спасательных и других неотложных работ в ходе ЧС мирного и военного времени.

Главная задача обучения слушателей состоит в их теоретической и практической подготовки к решению практических задач по организации эксплуатации СТ и БМ в различных чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени для достижения высокой эффективности ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР).

Определяющей задачей является формирование у обучаемых глубокой убежденности в эффективности эксплуатации и восстановления СТ и БМ при ликвидации ЧС.

В результате изучения дисциплины студент должен

Иметь представление:

- о порядке применения малоразмерных судов, тракторов и экскаваторов; об основных зарубежных образцах маломерных судов экскаваторов, тракторов и самоходных кранов;
- о перспективах развития отечественных и зарубежных образцов специальной спасательной техники;
- об основных направлениях повышения эффективности использования материально-технических ресурсов при эксплуатации маломерных судов, тракторов и экскаваторов;
- о порядке применения СТ и БМ при проведении АСДНР;
- об основных зарубежных образцах СТ и БМ, применяемых для проведения АСДНР;
- о назначении, технических характеристиках и общем устройстве

мобильных роботов, а также образцов вооружения и техники МО РФ, применяемых для ведения АСДНР;

- о перспективах развития отечественных и зарубежных образцов СТ и БМ для ведения АСДНР;
- о содержании основных законодательных актов, необходимых для обеспечения деятельности РСЧС;
- об основных направлениях совершенствования и повышения эффективности использования материально-технических ресурсов при эксплуатации и восстановлении СТ и БМ.

Знать:

- требования руководящих документов по вопросам эксплуатации спасательной техники и базовых машин при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- назначение, технические характеристики и общее устройство основных образцов спасательной техники и базовых машин;
- назначение, технические характеристики и порядок применения стационарных и подвижных средств технического обслуживания и ремонта СТ и БМ;
- основные марки и характеристики горюче-смазочных материалов, применяемых в образцах СТ и БМ;
- требования руководящих документов по организации эксплуатации и ремонта СТ и БМ ;
- основные положения по организации технического обслуживания, восстановления и хранению СТ и БМ в части;
- этапы планирования эксплуатации СТ и БМ в части;
- пути снижения эксплуатационных расходов.

Уметь:

- применять полученные знания в практической деятельности по занимаемой должности;
- организовывать эксплуатацию СТ и БМ в части, включающей техническое обслуживание, восстановление и хранение машин;
- составлять месячный и годовой планы эксплуатации техники в части.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа построена по модульному принципу и предполагает практическое выполнение индивидуальных и групповых заданий. В ходе обучения обеспечивается индивидуальный подход каждому студенту, в случае необходимости проводятся дополнительные консультации в рамках учебно-тематического плана. Этот подход позволяет повысить продуктивность обучения, а также делает возможным использование разносторонних инновационных методов.

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ, ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НА ОТРАБОТКУ ТЕМ

Номера и наименование разделов и тем	Всего часов уч. заня- тий	В т.ч. ауд. заня- тий с препо- дав.	Из них по видам учебных занятий		Время само- стоят. рабо- ты
			лекции	практич. занятия	
1	2	3	4	7	8
VII семестр					
РАЗДЕЛ № 1. Спасательная техника и базовые машины	128	68	34	34	60
ТЕМА №1. Базовые машины спасательной техники	20	12	6	6	8
ТЕМА №2. Устройство и рабочее оборудование землеройной техники, применяемой для ведения АСДНР	16	8	4	4	8
ТЕМА №3. Устройство и рабочее оборудование дорожной техники, применяемой для ведения АСДНР	16	8	4	4	8
ТЕМА №4. Устройство и рабочее оборудование грузоподъемной техники, применяемой для ведения АСДНР	16	8	4	4	8
ТЕМА №5. Устройство и характеристика средств энергоснабжения, применяемых для ведения АСДНР	14	8	4	4	6
ТЕМА №6. Пожарная техника, мобильные роботы и техника ВС РФ, применяемые для ведения АСДНР	16	8	4	4	8
ТЕМА №7. Аварийно-спасательные средства и оборудование	16	8	4	4	8

ТЕМА №8. Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки	14	8	4	4	6
ЗАЧЕТ	5				
VIII семестр					
РАЗДЕЛ № 2. Эксплуатация спасательной техники и базовых машин	127	68	34	34	59
ТЕМА № 9. Организация эксплуатации спасательной техники и базовых машин	28	16	8	8	12
ТЕМА №10. Средства технического обслуживания и ремонта вооружения и техники	28	16	8	8	12
ТЕМА №11. Организация технического обслуживания СТ и БМ в части	24	12	6	6	12
ТЕМА № 12. Организация восстановления спасательной техники и базовых машин	24	12	6	6	12
ТЕМА № 13. Планирование эксплуатации спасательной техники и базовых машин	23	12	6	6	11
ЭКЗАМЕН	8				
Всего по дисциплине	255	136	68	68	119

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА

Раздел I. Спасательная техника и базовые машины (68 час.)

Тема №1. Базовые машины спасательной техники

Классификация базовых машин. Двигателей базовых машин. Компоновка и технические характеристики гусеничных и колёсных тракторов. Назначение и технические характеристики, компоновка и общее устройство АТТ. Назначение и технические характеристики, компоновка и общее устройство МТТ. Компоновка и технические характеристики бронетранспортёров.

Самостоятельное изучение. Компоновка и технические характеристики танковых шасси. Компоновка и технические характеристики автомобилей ЗИЛ-97200 (ЗИЛ-497202) и ЗИЛ-497600 (ЗИЛ-497602).

Тема №2. Устройство и рабочее оборудование землеройной техники, применяемой для ведения АСДНР

Характеристики грунтов и способы их разработки. Классификация и общая характеристика рабочего оборудования спасательной техники. Общие сведения о рабочих процессах и параметрах. Классификация и характеристика приводов машин для земляных работ, предъявляемые к ним требования. Ходовое оборудование машин для земляных работ. Классификация экскаваторов. Рабочее оборудование экскаваторов.

Самостоятельное изучение. *Компоновка и общее устройство котлованных машин. Компоновка и общее устройство котлованных машин.*

Тема №3. Устройство и рабочее оборудование дорожной техники, применяемой для ведения АСДНР

Общие требования, предъявляемые к дорожным машинам. Классификация, общая характеристика и перспективы развития дорожной техники. Бульдозерное оборудование. Привод и управление бульдозерным оборудованием.

Самостоятельное изучение. *Компоновка и технические характеристики машин разграждения. Компоновка и технические характеристики путепрокладчиков.*

Тема №4. Устройство и рабочее оборудование грузоподъёмной техники, применяемой для ведения АСДНР

Классификация, общая характеристика и обозначение стреловых кранов. Общее устройство и компоновка стреловых кранов с гибкой подвеской. Общее устройство и компоновка стреловых кранов с жёсткой подвеской. Общее устройство и принципы действия приборов безопасности стреловых кранов.

Самостоятельное изучение. *Требования гостехнадзора по эксплуатации стреловых кранов.*

Тема №5. Устройство и характеристика средств энерговодоснабжения, применяемых для ведения АСДНР

Характеристики средств энерговодоснабжения, применяемых при ведении АСДНР. Электрические станции. Средства добычи и очистки воды.

Самостоятельное изучение. *Компрессорные станции.*

Тема №6. Пожарная техника, мобильные роботы и техника ВС РФ, применяемые для ведения АСДНР

Назначение, классификация и общая характеристика средств пожаротушения. Назначение, классификация и общее устройство пожарных автомобилей. Назначение, состав и общая характеристика вспомогательных средств пожаротушения. Перспективы развития вспомогательных средств пожаротушения. Техника и вооружение Российской армии привлекаемая для проведения спасательных работ.

Самостоятельное изучение. Классификация мобильных роботов. Назначение и общее устройство мобильных роботов для проведения спасательных работ.

Тема №7. Аварийно-спасательные средства и оборудование

Классификация аварийно-спасательных средств и оборудования, основы их применения и перспективы развития. Оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей на шасси КАМАЗ-4310. Оборудование и инструмент аварийно-спасательных автомобилей на шасси МЕРСЕДЕС-БЕНЦ. Оборудование и инструмент аварийно-спасательных плавающих автомобилей на шасси ЗИЛ-497600 (ЗИЛ-497602) и ЗИЛ-497200 (ЗИЛ-497202). Оборудование и инструмент аварийно-спасательных плавающих автомобилей на шасси ГАЗ-3302 (ГАЗ-Л). Оборудование и инструмент сухопутных аварийно-спасательных автомобилей на шасси ЗИЛ. Подготовка к работе аварийно-спасательного оборудования аварийно-спасательных автомобилей.

Самостоятельное изучение. Назначение, тактико-технические характеристики и устройство мотопилы типа “Хуксварна” и бензореза типа “Партнёр”.

Тема №8. Машины радиационной, химической разведки и специальной и специальной обработки

Назначение и тактико-технические характеристики РХМ-4-01, РСМ-02. Назначение и тактико-технические характеристики АРС-14 (АРС-14К).

Самостоятельное изучение. Работа специального оборудования авторазливочной станции ЧС.

Раздел №II. Эксплуатация спасательной техники и базовых машин (68 час.)

Тема №9. Организация эксплуатации спасательной техники и базовых машин

Понятие системы эксплуатации спасательной техники и базовых машин, основные термины и определения. Требования руководящих документов, определяющих порядок эксплуатации СТ и БМ. Порядок использования СТ и БМ по назначению, требования руководящих документов по эксплуатации машин. Группы эксплуатации и нормы наработки машин. Классификация, общая характеристика и обозначение горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей. Номенклатура ГСМ и специальных жидкостей для ВиТ. Меры безопасности при работе с ГСМ. Общие положения по организации системы комплексного ТО и ремонта ВиТ сил РСЧС, основные термины и определения. Виды ТО и ремонта вооружения и техники.

Самостоятельное изучение. Назначение, виды и порядок организации хранения СТ и БМ. Методы и средства консервации машин.

Тема №10. Средства технического обслуживания и ремонта Вооружения и техники

Назначение, классификация и общая характеристика средств ТО и ремонта ВиТ, основные направления их развития. Индивидуальный комплекс ЗИП машины. Эксплуатационная документация на машину. Назначение, технические характеристики и общее устройство стационарных средств ТО и ремонта машин. Назначение, технические характеристики и общее устройство подвижных средств ТО и ремонта машин. Назначение, виды и методы восстановления машин. Классификация повреждения СТ и БМ. Технология ремонта машин в части.

Самостоятельное изучение. Устройство стационарных средств ТО и ремонта машин. Устройство подвижных средств ТО и ремонта машин.

Тема №11. Организация технического обслуживания СТ и БМ в части

Организация технического обслуживания и ремонта спасательной техники и базовых машин. Объем работ и технология выполнения контрольного осмотра СТ и БМ, привлекаемые средства и оборудование.

Самостоятельное изучение. Объем работ и технология выполнения ЕТО СТ и БМ, привлекаемые средства и оборудование.

Тема №12. Организация восстановления спасательной техники и базовых машин

Назначение и характеристика системы восстановления СТ и БМ. Структура и функции ремонтных органов, их производственные возможности. Причины возникновения отказов и повреждений в образцах СТ и БМ. Классификация и характеристика отказов и повреждений СТ и БМ. Классификация и общая характеристика способов восстановления образцов СТ и БМ. Восстановление деталей механической обработкой, сваркой и пайкой.

Самостоятельное изучение. *Технология ремонта базовых шасси. Технология ремонта рабочего оборудования.*

Тема №13. Планирование эксплуатации спасательной техники и базовых машин

Основы планирования эксплуатации В и Т в части. Составление годового плана эксплуатации. Оформление эксплуатационной документации. Понятие и состав эксплуатационной документации образца В и Т. Порядок ведения, оформления и хранения эксплуатационной документации. Понятие эвакуации, классификация застреваний машин. Назначение, технические характеристики средств эвакуации В и Т. Требования руководящих документов по оценке технического состояния В и Т при проведении плановых проверок.

Самостоятельное изучение. *Способы вытаскивания и буксирования машин. Назначение, периодичность и объём работ по проверке В и Т должностными лицами.*

Практические занятия

№ П/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Кол-во часов
		VII семестр	34
1.	1	Классификация базовых машин спасательной техники	6
2.	1	Спасательная автомобильная техника с карбюраторным двигателем. Назначение, устройство и работа основных механизмов и систем.	6
3.	1	Спасательная автомобильная техника с дизельным двигателем. Назначение, устройство и работа основных механизмов и систем.	6
4.	1	Спасательная техника и базовые машины для ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.	10
5.	1	Системы водоснабжения населенных пунктов при ликвидации чрезвычайных ситуаций.	6
		VIII семестр	34
6.	2	Эксплуатация, ремонт и хранение спасательной техники МЧС России.	8
7.	2	Требования руководящих документов по эксплуатации инженерной, автомобильной техники и средств малой механизации.	8
8.	2	Порядок использования автомобильной техники в войсках и силах МЧС России.	6
9.	2	Планирование эксплуатации инженерного вооружения и техники сил РСЧС для ведения АСДНР.	6
10.	2	Порядок организации ремонта вооружения и техники МЧС России, порядок списания.	6

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) основная литература:

1. Бородин Н.Г. Машины инженерного вооружения. Учебник в 4-х частях. - М.: Воениздат, 1986.
2. Устройство многоосных полноприводных колесных и быстроходных машин. Учебник для ВУЗов. - М.: Транспорт, 1996.
3. Многоцелевые гусеничные шасси (под редакцией В.Ф. Платонова). - М.: Машиностроение, 1998.
4. Роговцев В.А., Пузанков А.Г., Олдфильд В.Д.. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств. Учебник водителя. - М.: Транспорт, 1998.
5. Н.Д.Тараканов, Овчинников В.В. Комплексная механизация спасательных и НАВР. – М.: Энергоатомиздат, 1984.
6. Павлов Н.А. Производственная эксплуатация машинотракторного парка. - М.: Колос, 1996.
7. Справочник по ТТХ инженерной техники и СММ. - М.: ШГО РФ, 1992.
8. Техническое описание и инструкция по эксплуатации РХМ-4-01, РСМ-02. - М.: Воениздат, 1987.
9. Техническое описание и инструкция по эксплуатации АРС-14 (АРС-14к). - М.: Воениздат, 1992.
10. Скорик В.И. Эксплуатация и ремонт дорожно-мостовой и военно-инженерной техники. Учебник. – М.: Воениздат, 1986.
11. Военные гусеничные машины (Под редакцией Э.К. Потемкина). Учебник. Том1, 2, книги 1, 2.– М.: Изд-во МГТУ.
12. Медведков В.И. Боевые колесные машины. Учебник. - М.: Воениздат, 1974.
13. Приказ МО РФ 1995г. № 180 "Положение о порядке обеспечения ВС РФ АТ и АТИ".
14. Пр. МЧС России 1996г. №52 "Руководство о порядке использования автомобильной техники в войсках и силах МЧС России".
15. Техническое описание и инструкция по эксплуатации автомобиля ЗиЛ-131.
16. Техническое описание и инструкция по эксплуатации КАМАЗ-4310, КрАЗ-260.
17. Техническое описание и инструкция по эксплуатации АТ-Т, МТ-Т, МТ-ЛБ, ГТ-СМ.
18. Волков Д.П. Машины для земляных работ. Учебник. – М.: Машиностроение, 1992.
19. Алексеев В.Н., Кувайцев Н.Ф. Автотракторные эксплуатационные материалы. – М.: Воениздат, 1979.
20. Куцопало В.С. и др. Справочник по ремонту вооружения. – М.: Воениздат, 1986.

21. Подчинок В.М. Эксплуатация военной автомобильной техники. - Рязань, 1995.
22. Пр. МО РФ 1985г. № 300 "Руководство о нормах наработки до ремонта и списания автомобильной техники".
23. Свищев В.В., Федорук В.С., Мармузов В.В. Средства механизации спасательных и других неотложных работ. Курс лекций. – Новогорск: АГЗ, 1996.
24. Наставление по автомобильной службе в СА и ВМФ. – М.: Воениздат, 1978.
25. Мастерская ТО и текущего ремонта автомобилей и гусеничных машин (МТО-АТ-М1, МТО-АТТ-М1, МТО-АТ-4ОС-М1). Руководство – М.: Воениздат, 1986.
26. Руководство по подвижным автомобильным ремонтным мастерским ПАРМ-1М, ПАРМ-1М4ОС, ПАРМ-3М. – М.: Воениздат, 1985.
27. Руководство по единым типовым требованиям к паркам воинских частей ВС РФ. – М.: Воениздат, 1992.
28. Каталог типовых проектов зданий и сооружений парков воинских частей. – М.: Воениздат, 1992.
29. Образцы схем генпланов парков воинских частей. – М.: Воениздат, 1992.
30. Парковое оборудование бронетанкового вооружения и автомобильной техники. Пособие, кн.1, 2. - М.: Воениздат, 1989.
31. Рекомендации по определению технического состояния инженерных машин. – М.: Воениздат, 1982.
32. Инструкция по техническому обслуживанию и войсковому (текущему) ремонту гидравлического аварийно-спасательного инструмента «Спрут». - М.: ВНИИ ГОЧС, 1997.
33. Инструкция по техническому обслуживанию и войсковому (текущему) ремонту гидравлического аварийно-спасательного инструмента «Эконт». - М.: ВНИИ ГОЧС, 1997.
34. Шойгу С.К., Кудинов С.М., Неживой А.Ф., Ножевой С.А. Учебник спасателя. Под общей редакцией Воробьева Ю.Л. - М.: МЧС РФ, 1997.
35. Шойгу С.К., Кудинов С.М., Неживой А.Ф., Герокарис А.В. Охрана труда спасателя. Учебник. Под общей редакцией Воробьева Ю.Л. - М.: МЧС РФ, 1998.
36. Хранение инженерной техники и инженерного имущества. Руководство. – М.: Воениздат, 1987.
37. Хранение автомобильной техники и имущества в Советской Армии и Военно-морском флоте. Руководство. – М.: Воениздат, 1987.
38. Защита от коррозии, старения и биоповреждений машин, оборудования и сооружений (под ред. Герасименко). Справочник. Ч. 1, 2. – М.: Машиностроение, 1987.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И СТУДЕНТА

В основу методического замысла по реализации целевых установок изучения дисциплины положена ориентация на формирование и развитие у обучаемых творческого мышления и интеллектуального потенциала, основанных на использовании современных технологий обучения. Для реализации принятой технологии и повышения качества обучения предусмотрено применение технических средств обучения и компьютерной техники.

Дисциплина **«Спасательная техника и базовые машины»** является составной частью специальной подготовки обучаемых по специальности **«Защита в чрезвычайных ситуациях»**. В основу изучения положены требования руководящих документов по вопросам решения задач экономического характера при использовании, техническом обслуживании, хранении и ремонте спасательной техники и базовых машин. При изучении дисциплины используются все виды учебных занятий: лекции, групповые занятия, практические занятия.

Теоретический материал преподносится в основном в виде лекций, бесед. В начале занятия преподаватель наличие студентов, проводит контроль и оценку степени усвоения материала с использованием контрольных вопросов. Объявляет тему, учебные вопросы и цель занятия, называет литературу. Учебные вопросы отрабатываются изложением материала электронной презентации, с демонстрацией видеофильма, рисунков, схем, таблиц с использованием мультимедийных технических средств обучения. В ходе занятия преподаватель добивается активности студентов путем постановки вопросов по содержанию изучаемого материала. Основные положения, определения преподаватель дает под запись, а студенты фиксируют их в своих конспектах. После рассмотрения материала лекции по каждому учебному вопросу, преподаватель отвечает на вопросы студентов. В конце каждого занятия преподаватель подводит итоги и дает задание на самостоятельную подготовку.

Практические работы проводятся в составе группы. Практические умения и навыки отрабатываются в ходе проведения практические занятия, в результате чего студенты знакомятся с основами изыскательской и научно-исследовательской деятельности, ее методическим и технологическим арсеналом. После краткого рассказа преподавателя о порядке выполнения практической работы студенты, используя план проведения работы и контрольные вопросы, учебное пособие **«Спасательная техника и базовые машины»**, изучают назначение, тактико-технические характеристики, устройство и применение спасательной техники при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ. В результате каждой практической работы студенты должны знать назначение, тактико-технические характеристики, устройство и правила выполнения видов технического обслуживания и ремонта изучаемой техники. Особое внимание

студентов следует обратить на требования руководящих документов, регламентирующих вопросы эксплуатации и ремонта инженерной техники и средств малой механизации в подразделениях МЧС России с учетом различных климатических и физико-географических условий, на вопросы планирования эксплуатации и ремонта техники и средств механизации спасательных и других неотложных работ.

Текущий контроль знаний осуществляется путём опроса обучаемых на занятиях с выставлением оценок в журнал контроля успеваемости. Итоговый контроль осуществляется путём проведения экзамена в 8 семестре.

Зачет, проводимый в 7 семестре, является формой оценки освоения студентами теоретических знаний и приобретенных навыков и умений в ходе практических работ. Зачет принимается преподавателем, ведущим занятия в группе с использованием билетов.

Экзамен, проводится в 8 семестре, имеет своей целью оценить теоретическую подготовку студентов, их навыки самостоятельной работы, умение синтезировать знания и применять их в решении практических задач. Экзамен принимается лектором данного потока или преподавателем, назначенным заведующим кафедрой.

Взаимосвязь с другими дисциплинами обеспечивается за счёт изучения вопросов эксплуатации и восстановления СТ и БМ в комплексе с занятиями по тактике применения войск и сил РСЧС, обеспечению мероприятий РСЧС в ЧС в рамках изучения обучаемыми комплексного курса дисциплин по специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях».

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ П/ п	№ раздела дисципли- ны	Наименование практических работ	Кол-во часов
		VII семестр	
1.	1	Оперативно-технические требования к перспективным базовым машинам, используемых в интересах РСЧС.	
1.	1	Техническое диагностирование базовых машин спасательной техники	
2.	1	Назначение, состав, тактико-технические характеристики перспективных автоматизированных рабочих мест для технического диагностирования спасательной техники МЧС России.	
3.	1	Назначение, состав, устройство, компоновка и принцип действия приборов безопасности	

		стреловых кранов.	
4.	1	Перспективы развития спасательной техники и базовых машины для ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.	
5.	1	Пожарные вертолеты и самолеты, тактико-технические характеристики, оборудование и применение	
		VIII семестр	
6.	2	Перспективные системы технического обслуживания и ремонта техники. Организация технического обслуживания и ремонта спасательной техники по техническому состоянию.	
7.	2	Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях.	
8.	2	Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 24.10.2002г. №73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учёта несчастных случаев на производстве».	
9.	2	Классификация, основные свойства автомобильных топлив.	
10.	2	Организация службы в парках. Порядок выхода и возвращения техники в парк.	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Большое значение при изучении дисциплины имеет организация самостоятельной работы, направленной на закрепление получаемых на лекциях и практических занятиях, теоретических знаний и создания навыков решения задач, связанных с применением техники в ЧС.

При самостоятельной подготовке рекомендуется использовать:

а) электронные журналы

электронная версия журнала «Технологии гражданской безопасности»-
E-mail: director@ampe.ru;

Справочник-каталог аварийно-спасательных средств. Часть 1.-E-mail:
iicenter@ampe.ru;

в) образовательные сайты и порталы

«Диагностика»-[www.trans form.ru](http://www.transform.ru).

Сайт МЧС России <http://gumchs.bel.ru>

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ЧТЕНИЯ ЛЕКЦИЙ

Номер и краткое название темы	Даты №№ недель	Примечание
1. Введение. Предмет и задачи дисциплины спасательная техника и базовые машины.	1	
2. Базовые машины спасательной техники	2-4	
3. Устройство и рабочее оборудование землеройной техники, применяемой для ведения АСДНР	5-6	
4. Устройство и рабочее оборудование дорожной техники, применяемой для ведения АСДНР	7-8	
5. Устройство и рабочее оборудование грузоподъемной техники, применяемой для ведения АСДНР	9-10	
6. Устройство и характеристика средств энергоснабжения, применяемых для ведения АСДНР	11-12	
7. Пожарная техника, мобильные роботы и техника ВС РФ, применяемые для ведения АСДНР	13-14	
8. Аварийно-спасательные средства и оборудование.	15-16	
9. Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки.	17	
10. Организация эксплуатации спасательной техники и базовых машин.	18-19	
11. Средства технического обслуживания и ремонта вооружения и техники.	20-21	
12. Организация технического обслуживания СТ и БМ в части.	22-26	
13. Организация восстановления спасательной техники и базовых машин.	27-31	
14. Планирование эксплуатации спасательной техники и базовых машин.	32-34	

ПЛАН-ГРАФИК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

VII семестр

№ недели	Вид работы	Норматив час/задание	Объём (кол-во заданий)	Трудоемкость (час)	Всего за неделю (час)
1-2	Самостоятельное изучение.	1	3	3	4
	Подготовка к практическим занятиям.	1	3	3	
3-4	Самостоятельное изучение.	1	3	3	4
	Подготовка к практическим занятиям.	1	3	3	
5-6	Самостоятельное изучение.	1	3	3	8
	Подготовка к практическим занятиям.	1	3	3	
7-8	Самостоятельное изучение.	1	3	3	8
	Подготовка к практическим занятиям.	1	3	3	
9-10	Самостоятельное изучение.	1	3	3	8
	Подготовка к практическим занятиям.	1	3	3	
11-12	Самостоятельное изучение.	1	3	3	6
	Подготовка к практическим занятиям.	1	3	3	
13-14	Самостоятельное изучение.	1	3	3	8
	Подготовка к практическим занятиям.	1	2	2	

15-16	Самостоятельное изучение. Подготовка к практическим занятиям.	1 1	3 2	3 2	8
17	Самостоятельное изучение. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе	1 1 1	2 1 2	2 1 2	6

VIII семестр

№ недели	Вид работы	Норматив час/задание	Объём (кол-во заданий)	Трудоемкость (час)	Всего за неделю (час)
1-2	Самостоятельное изучение. Подготовка к практическим занятиям.	1 1	4 4	4 4	8
3-4	Самостоятельное изучение. Подготовка к практическим занятиям.	1 1	4 4	4 4	8
5-6	Самостоятельное изучение. Подготовка к практическим занятиям.	1 1	4 4	4 4	6
7-8	Самостоятельное изучение. Подготовка к практическим занятиям.	1 1	4 4	4 4	6
9-10	Самостоятельное изучение. Подготовка к практическим занятиям.	1 1	4 4	4 4	6

11-12	Самостоятельное изучение.	1	4	4	6
	Подготовка к практическим занятиям.	1	4	4	
13-14	Самостоятельное изучение.	1	4	4	6
	Подготовка к практическим занятиям.	1	4	4	
15-16	Самостоятельное изучение.	1	4	4	6
	Подготовка к практическим занятиям.	1	4	4	
17	Самостоятельное изучение.	1	2	2	7
	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе	1	2	2	

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Классификация спасательной техники.
2. Достоинства и недостатки карбюраторных двигателей.
3. Достоинства и недостатки дизельных двигателей.
4. ТТХ и общее устройство двигателя ЗИЛ-508.
5. ТТХ и общее устройство двигателя КамАЗ-740.
6. ТТХ и общее устройство двигателей А-401 и В-46.
7. Назначение и классификация тракторов.
8. Компоновка и технические характеристики гусеничных тракторов.
9. Компоновка и технические характеристики колесных тракторов.
10. ТТХ и общее устройство АТ-Т.
11. ТТХ и общее устройство МТ-Т.
12. ТТХ и компоновка автомобиля ЗИЛ-497200.
13. ТТХ и компоновка автомобиля ЗИЛ-497202.
14. ТТХ и компоновка автомобиля ЗИЛ-4906.
15. ТТХ и компоновка автомобиля ЗИЛ-49061.
16. Компоновка и технические характеристики танковых шасси.

17. Компоновка и технические характеристики бронетранспортеров.
18. Конструктивная, техническая и эксплуатационная производительность.
19. Общее устройство бульдозеров. Общее устройство бульдозерного оборудования.
20. Классификация бульдозеров (по тяговому классу, по конструкции бульдозерного оборудования, по форме отвала).
21. Устройство бульдозерного оборудования с жестким креплением отвала к брускам. Съёмные дополнительные рабочие органы.
22. Устройство бульдозерного оборудования с шарнирным креплением отвала к брускам.
23. Устройство поворотного бульдозерного оборудования.
24. Классификация и обозначение одноковшовых экскаваторов.
25. Назначение и устройство экскаватора ЭОВ-4421.
26. Устройство рабочего оборудования экскаватора ЭОВ-4421.
27. ТТХ и устройство путеукладчика БАТ-2.
28. ТТХ и устройство траншейной машины БТМ-3.
29. ТТХ и устройство котлованной машины МДК-3.
30. ТТХ и устройство машины разграждения ИМР.
31. ТТХ и устройство машины разграждения ИМР-2М.
32. Классификация и обозначение стреловых кранов.
33. ТТХ и устройство рабочего оборудования крана КС-3572.
34. Приборы безопасности стреловых кранов.
35. Классификация и обозначение пожарных автомобилей.
36. Назначение, классификация и общая характеристика средств пожаротушения
37. Классификация и технические характеристики мотопомп.
38. Классификация пожарных автомобилей. Маркировка и окраска пожарных автомобилей.
39. Пожарные автомобили общего применения. Общее устройство пожарной автоцистерны. Обозначение автоцистерн.
40. Пожарные автомобили целевого применения. Характеристика и обозначение.
41. Специальные и вспомогательные пожарные автомобили. Характеристика и обозначение.
42. Классификация электростанций. Обозначение электростанций и электроагрегатов.
43. Обозначение, технические характеристики и общее устройство осветительных электростанций.
44. ТТХ и общее устройство компрессорных станций.
45. Назначение и классификация средств водоснабжения.
46. Технические характеристики средств добычи воды.
47. Технические характеристики средств очистки воды
48. Назначение, ТТХ и состав полевого трубопровода ПТ-ГО 150/100-4/6.
49. Устройство универсального бульдозера ИМР-2М.
50. Устройство телескопической стрелы и манипулятора ИМР-2М.

51. Устройство трансмиссии рабочего оборудования БТМ-3.
52. Устройство механизма подъема и опускания рабочего оборудования БТМ-3.
53. Назначение, устройство рабочего органа БТМ-3.
54. Назначение и устройство рабочего оборудования для отрывки котлованов машины МДК-3.
55. Назначение и устройство бульдозерного и рыхлительного оборудования котлованной машины МДК-3.
56. Устройство универсального бульдозера путеукладчика БАТ-2.
57. Назначение, устройство крана путеукладчика БАТ-2.
58. Назначение, устройство рыхлительного оборудования БАТ-2.
59. Классификация мобильных роботов.
60. Назначение и общее устройство мобильных роботов BROKK.
61. Назначение и общее устройство мобильных роботов MF-3 и MF-4.
62. Техника ВС РФ для проведения спасательных работ.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЁТА

1. Классификация автомобильных и гусеничных шасси.
2. Классификация базовых машин (по типу шасси, по степени защиты, по типу двигателя).
3. Оперативно-технические требования к базовым машинам, используемых в интересах РСЧС.
4. Перспективы развития автомобильных и гусеничных шасси.
5. Классификация инженерной техники. Общие требования к инженерной технике частей и формирований ГО для ведения СидНР.
6. Назначение, общее устройство и рабочий процесс карбюраторного двигателя.
7. Рабочие циклы карбюраторного двигателя.
8. Общее устройство и рабочий процесс дизельного двигателя.
9. Общее устройство и рабочий процесс дизельного двигателя.
10. Техника Российской Армии для ведения аварийно-спасательных работ.
11. Назначение, устройство и работа основных систем карбюраторного двигателя.
12. Назначение, характеристика, общее устройство, ТТХ путеукладчиков БАТ-2, ПКТ-2.
13. Назначение, характеристика, общее устройство, ТТХ машин разграждения ИМР, ИМР-2М.
14. Назначение, характеристика, общее устройство, ТТХ экскаваторов ЭОВ-4421.
15. Назначение, характеристика, классификация грузоподъемной техники.
16. Устройство и компоновка стреловых кранов, приборы безопасности стреловых кранов.

17. Назначение, общее устройство, оборудование, ТТХ котлованных машин МДК-3, БТМ-3.
18. Назначение, общая характеристика и устройство бульдозеров, ТТХ ДЗ-109Б.
19. Назначение, общее устройство, оборудование, ТТХ гусеничного трактора ДЭТ-250.
20. Назначение, общее устройство, оборудование, ТТХ колесного трактора ЮМЗ-6АМ.
21. Понятие «Водная преграда», «Препятствие», классификация водных преград.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

1. Классификация автомобильных и гусеничных шасси.
2. Классификация базовых машин (по типу шасси, по степени защиты, по типу двигателя).
3. Оперативно-технические требования к базовым машинам, используемых в интересах РС ЧС.
4. Перспективы развития автомобильных и гусеничных шасси.
5. Классификация инженерной техники. Общие требования к инженерной технике частей и формирований ГО для ведения СидНР.
6. Назначение, общее устройство и рабочий процесс карбюраторного двигателя.
7. Рабочие циклы карбюраторного двигателя.
8. Общее устройство и рабочий процесс дизельного двигателя.
9. Достоинства и недостатки дизельного двигателя.
10. Общее устройство и рабочий процесс дизельного двигателя.
11. Техника Российской Армии для ведения аварийно-спасательных работ.
12. Назначение, устройство и работа основных систем карбюраторного двигателя.
13. Назначение, характеристика, общее устройство, ТТХ путепрокладчиков БАТ-2, ПКТ-2.
14. Назначение, характеристика, общее устройство, ТТХ машин разграждения ИМР, ИМР-2М.
15. Назначение, характеристика, общее устройство, ТТХ экскаваторов ЭОВ-4421.
16. Общее устройство одноковшовых экскаваторов, виды рабочего оборудования.
17. Назначение, характеристика, классификация грузоподъемной техники.
18. Устройство и компоновка стреловых кранов, приборы безопасности стреловых кранов.

19. Назначение, общее устройство, оборудование, ТТХ котлованных машин МДК-3, БТМ-3.
20. Назначение, общая характеристика и устройство бульдозеров, ТТХ ДЗ-109Б.
21. Назначение, общее устройство, оборудование, ТТХ гусеничного трактора ДЭТ-250.
22. Назначение, общее устройство, оборудование, ТТХ колесного трактора ЮМЗ-6АМ.
23. Понятие «Водная преграда», «Препятствие», классификация водных преград.
24. Назначение, характеристика табельных мостовых средств.
25. Определение, виды переправ, эксплуатационные характеристики.
26. Источники воды и ее качество.
27. Сооружения и средства добычи подземных вод.
28. Сооружения и средства очистки, опреснения воды.
29. Системы водоснабжения населенных пунктов при ликвидации ЧС.
30. Самолеты, используемые в интересах МЧС России.
31. Пожарные самолеты и вертолеты, их оборудование.
32. Классификация, общая характеристика и основное направление развития пожарной техники.
33. Классификация пожарных автомобилей.
34. Пожарные автомобили общего применения.
35. Пожарные автомобили целевого применения.
36. Требования руководящих документов по эксплуатации инженерной, автомобильной техники и средств малой механизации.
37. Основы планирования эксплуатации инженерного вооружения сил РСЧС для ведения АСДНР.
38. Порядок использования автомобильной техники в войсках и силах МЧС (приказ №52 от 31.01.1996г.).
39. Путевой лист, порядок оформления.
40. Структура и задачи органов Гостехнадзора МЧС России.
41. Объекты Гостехнадзора. Классификация, порядок регистрации, перерегистрации ввода в эксплуатацию.
42. Требования руководящих документов по техническому обслуживанию инженерной, автомобильной техники и средств малой механизации. Виды ремонта машин.
43. Виды технического обслуживания техники, периодичность их проведения.
44. Классификация средств технического обслуживания и ремонта.
45. Назначение и классификация подвижных средств технического обслуживания и ремонта техники.
46. Организация службы в парках. Порядок выхода и возвращения техники в парк.
47. Виды технического обслуживания спасательной техники.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АИУС – автоматизированная информационно-управляющая система
АПС – автоматическая переездная сигнализация
АСДНР - аварийно-спасательные и другие неотложные работы
АТК - аварийно техническая команда
АСМ – аварийно-спасательная машина
АСО – аварийно-спасательное оборудование
АСР – аварийно-спасательные работы
АРМ – автоматизированное рабочее место
АС – автоматизированная система
АСР – аварийно-спасательные работы
АСФ – аварийно-спасательное формирование
АХОВ – аварийно химически опасное вещество
ГАСИ – гидравлический аварийно-спасательный инструмент
ГИБДД – государственная инспекция по безопасности дорожного движения
ГСМ - горюче-смазочные материалы
ДДС – дежурно-диспетчерская служба
ДЭУ – дорожно-эксплуатационное управление
ДТП – дорожно-транспортное происшествие
ЕДДС – единая дежурно-диспетчерская служба
ЕСОДУ – единая система оперативного диспетчерского управления
КРВ – комплект воздушной разведки
КРИК – криминальный информационный канал
ЛВС – локальная вычислительная сеть
ЛП – ликвидация последствий
МТС - материально-технические средства
НПА – нормативный правовой акт
НПД – нормативный правовой документ
ОДС – оперативная диспетчерская служба
ОТП - отделение пожаротушения
ПДД – правила дорожного движения
ПМП – первая медицинская помощь
ПСП – пункт связи подразделения
РСЧС - Единая Государственная система по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций
РЭУ - ремонтно-эксплуатационный участок
ТС – транспортное средство
ТТХ – тактико-технические характеристики
ТЭЦ - теплоэнергоцентр
УГОЧС - органы специально уполномоченные решать задачи гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций республик, краев, областей.
ФДС – федеральная дорожная служба
ЦДО – центральный диспетчерский орган
ЦУС – центральный узел связи
ЧС - чрезвычайная ситуация

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ

Федеральных законов и нормативно-технической литературы в области ГО и ЧС

Федеральные законы РФ

- «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ в редакции от 29.12.2010 г. № 442-ФЗ
- «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ в редакции от 29.12.2010 г. № 442-ФЗ
- «О государственном материальном резерве» от 29.12.1994 г. № 79-ФЗ в редакции от 02.02.2006 г. № 19-ФЗ
- «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22.08.1995 г. № 151-ФЗ в редакции от 25.11.2009 г. № 267-ФЗ
- «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 г. № 3-ФЗ
- «Об обороне» от 31.05.1996 г. № 61-ФЗ в редакции от 09.04.2009 г. № 57-ФЗ
- «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации» от 26.02.1997 г. № 31-ФЗ в редакции от 25.10.2006 г. № 169-ФЗ
- «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ
- «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.1997 г. № 117-ФЗ в редакции от 27.12.2009 г. № 374-ФЗ
- «О гражданской обороне» от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ в редакции от 23.12.2010 г. № 377-ФЗ
- «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ в редакции от 28.06.2009 г. № 126-ФЗ
- «О чрезвычайном положении» от 16.05.2001 г. № 3-ФКЗ в редакции от 07.03.2005 г. № 1-ФКЗ
- «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» от 08.08.2001 г. № 134-ФЗ в редакции от 30.12.2006 г. № 266-ФЗ
- «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ в редакции от 02.02.2011 г. № 8-ФЗ
- «О военном положении» от 30.01.2002 г. № 1-ФКЗ
- «О противодействии терроризму» от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ в редакции 28.12.2010 г. № 404-ФЗ
- «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ
- «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 г. № 294-ФЗ (о наличии журнала учета проверок)
- «О безопасности» от 28.12.2010 г. № 390-ФЗ

Нормативно-техническая литература в области ГО и ЧС

ГОСТ 12.1.010-76 (2002) «Взрывобезопасность. Общие требования»

ГОСТ 23267-78 «Аптечки индивидуальные Технические условия»

ГОСТ 27488.15-90 «Защита сельскохозяйственных животных от радиоактивных веществ при авариях на радиационно-опасных объектах народного хозяйства. Общие требования»

ГОСТ Р 22.0.01-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения»

ГОСТ Р 22.0.02-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения

основных понятий»

ГОСТ Р 22.3.01-94 «Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Общие требования» Неофициальная редакция, только для учебных целей.

ГОСТ Р 22.3.02-94 «Лечебно-эвакуационное обеспечение населения. Общие требования» Неофициальная редакция, только для учебных целей.

ГОСТ Р 22.8.02-94 «Захоронение радиоактивных отходов агропромышленного производства. Общие требования»

ГОСТ Р 22.3.03-94 «Защита населения. Основные положения»

ГОСТ Р 22.2.04-94 «Метрологическое обеспечение контроля состояния сложных технических систем»

ГОСТ Р 22.0.05-94 «Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»

ГОСТ Р 22.2.05-94 «Техногенные аварии и катастрофы. Нормируемые метрологические и точностные характеристики средств контроля и испытаний в составе сложных технических систем, формы и процедуры их метрологического обслуживания»

ГОСТ Р 22.2.07-94 «Вещества взрывчатые инициирующие. Метод определения температуры вспышки»

ГОСТ Р 22.0.03-95 «Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»

ГОСТ Р 22.0.04-95 «Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»

ГОСТ Р 22.1.01-95 «Мониторинг и прогнозирование. Основные положения»

ГОСТ Р 22.6.01-95 «Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общие требования»

ГОСТ Р 22.9.01-95 «Аварийно-спасательный инструмент и оборудование. Общие технические требования»

ГОСТ Р 22.1.02-95 «Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения»

ГОСТ Р 22.0.06-95 «Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы»

ГОСТ Р 22.0.07-95 «Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров»

ГОСТ Р 22.0.09-95 «Чрезвычайные ситуации на акваториях. Термины и определения»

ГОСТ Р 22.9.02-95 «Режимы деятельности спасателей использующих средства индивидуальной защиты при ликвидации последствий аварии на химически опасных объектах. Общие требования»

ГОСТ Р 22.9.03-95 «Средства инженерного обеспечения аварийно-спасательных работ. Общие технические требования»

ГОСТ Р 22.9.04-95 «Средства поиска людей в завалах. Общие технические требования»

ГОСТ Р 22.9.05-95 «Комплексы средств индивидуальной защиты спасателей. Общие технические требования»

ГОСТ Р 22.8.01-96 «Ликвидация чрезвычайных ситуаций. Общие требования»

ГОСТ Р 22.1.04-96 «Мониторинг аэрокосмический. Номенклатура контролируемых параметров чрезвычайных ситуаций»

ГОСТ Р 22.8.04-96 «Технические средства санитарной обработки людей. Дезинфекционно-душевые установки. Общие требования»

ГОСТ Р 22.2.08-96 «Безопасность движения поездов. Термины и определения»

ГОСТ Р 22.3.04-96 «Контроль населения дозиметрический. Метод определения поглощения доз внешнего гамма-излучения по спектрам электронного парамагнитного резонанса зубной эмали»

ГОСТ Р 22.3.05-96 «Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения»

ГОСТ Р 22.9.06-96 «Спасательные эластомерные силовые конструкции. Общие технические требования»

ГОСТ Р 22.0.08-96 «Техногенные чрезвычайные ситуации. Взрывы. Термины и

определения»

ГОСТ Р 22.0.10-96 «Правила нанесения на карты обстановки о чрезвычайных ситуациях. Условные обозначения»

ГОСТ 22.6.02-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мобильные средства очистки поверхностных вод. Общие технические требования»

ГОСТ Р 22.2.03-97 «Паспорт безопасности административно-территориальных единиц. Общие положения»

ГОСТ Р 22.3.06-97 «Средства индивидуальной защиты от радиоактивных веществ. Общие технические требования»

ГОСТ Р 22.7.01-99 «Единая дежурно-диспетчерская служба. Основные положения»

ГОСТ Р 22.8.05-99 «Аварийно-спасательные работы при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах. Общие требования»

ГОСТ Р 22.1.06-99 «Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования»

ГОСТ Р 22.8.06-99 «Аварийно-спасательные работы при ликвидации последствий аварий на радиационно опасных объектах. Общие требования»

ГОСТ Р 22.1.07-99 «Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов. Общие требования»

ГОСТ Р 22.8.07-99 «Аварийно-спасательные работы при ликвидации чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями на акваториях. Общие требования»

ГОСТ Р 22.1.08-99 «Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования»

ГОСТ Р 22.1.09-99 «Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров. Общие требования»

ГОСТ Р 22.0.11-99 «Предупреждение природных чрезвычайных ситуаций. Термины и определения»

ГОСТ Р 12.4.195-99 «Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация»

ГОСТ Р 42.0.01-2000 «Гражданская оборона. Основные положения»

ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»

ГОСТ Р 22.10.01-2001 «Оценка ущерба. Термины и определения»

ГОСТ Р 22.8.08-2001 «Метод определения поглощенной дозы внешнего гамма-излучения по термолюминесценции кварца строительной керамики. Порядок проведения измерений»

ГОСТ Р 42.0.02-2001 «Гражданская оборона. Термины и определения основных понятий»

ГОСТ Р 12.2.143-2002 «Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Элементы систем. Классификация. Общие технические требования. Методы контроля»

ГОСТ Р 22.1.10-2002 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг химически опасных объектов»

ГОСТ Р 22.1.11-2002 «Мониторинг состояния водоподпорных гидротехнических сооружений (плотин) и прогнозирование возможных последствий гидродинамических аварий на них. Общие требования»

ГОСТ Р 22.9.08-2005 «Аварийно-спасательные средства парашютного десантирования. Квалификация. Общие технические требования»

ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования».

СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства»

СП 2.6.1.1292-03 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за

счет природных источников ионизирующего излучения»

СНиП II-11-77* (редакция 1985 г) «Защитные сооружения гражданской обороны»
СНиП 3.01.09-84 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством защитных сооружений и их содержание в мирное время»

СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»

СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»

СНиП 2.01.57-85 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта»

СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления»
Неофициальная редакция, только для учебных целей.

СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

СНиП 2.01.51-90 «Инженерно технические мероприятия гражданской обороны»

СО 34.21.307-2005 «Безопасность гидротехнических сооружений. Основные понятия. Термины и определения»

РД 52.04.253-90 «Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте»

РД 34.03.306-93 «Методические указания по составлению оперативных планов и карточек тушения пожаров на энергетических предприятиях»

РД 03-133-97 «Положение о функциональной подсистеме по контролю за химически опасными и взрывоопасными объектами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»

РД 03-294-99 «Положение о регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведение государственного реестра»

РД 03-409-01 «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей»

РД 03-418-01 «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов»

РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах»

РД 03-521-02 «Порядок определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения»

РД 03-14-2005 «Порядок оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечень включаемых в нее сведений»

РД «Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах»

***Перечень нормативно-правовых актов, применяемых в
области Гражданской Защиты с 1991 г. по 2002 г.:***

Законы ПМР

Конституция ПМР 2000г.

Закон ПМР от 5 ноября 1994г. «Об органах местной власти, местного самоуправления и государственной администрации в ПМР». (введены поправки). Закон ПМР от 23 ноября 1994г. «О стандартизации». Закон ПМР от 23 ноября 1994г. «О страховании». Закон ПМР от 20 декабря 1994г. «О ветеринарной деятельности». Закон ПМР от 18 апреля 1995г. «О фармацевтической деятельности». Закон ПМР от 30 мая 1995г. «Об основах градостроительства».

Закон ПМР от 7 июня 1996 г. «О санитарно-профилактическом и эколого-гигиеническом обеспечении здоровья населения».

Закон ПМР №122-3 от 18.04.1998г. «О гидрометеорологической деятельности».

Закон ПМР от 27 октября 1992г. «О безопасности».

Закон ПМР от 29 февраля 1996г. «О Военно-транспортной обязанности».

Закон ПМР №292-3 от 5.05.2000г. «О всеобщей воинской обязанности и военной службе».

Закон ПМР №303-3 от 9.06.2000г. «О вооруженных силах».

Закон ПМР № 316-3 от 10.07.2000г. «О мобилизационной подготовке и мобилизации». Закон ПМР от 30 октября 2000г. «О материальной ответственности военнослужащих». Закон ПМР №315-3 от 10.07.2000г. «Об обороне». Закон ПМР №371-3 от 5.01.2001г. «О статусе военнослужащих»

Закон ПМР №127-ЗИД от 18.05.2002г. «О внесении изменений и дополнений в Закон ПМР «О статусе военнослужащих».

Конституционный Закон ПМР №165-КЗ-3 «Об особых правовых режимах».

Указы Президента ПМР

Указ Президента ПМР от 19 .08.1991г. «О создании единой системы Гражданской обороны»

Указ Президента ПМР от 13.12 1991 г. «О поддержании общественного порядка в период чрезвычайной ситуации в ПМР

Указ Президента ПМР № 63 т 1.7,03.1992г. «О социальной защищенности, граждан, участвующих в поддержании общественного порядка в случае объявления чрезвычайного положения в ПМР»
Постановление Президента ПМР №339 от 4,12.1993г. «Об улучшении организации проведения борьбы с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных культур».

Указ Президента ПМР №151 от 29.06.1994г «О формировании Государственных резервов топливно-энергетических ресурсов».

Указ Президента ПМР №163 от 22.07.1994г. «О создании Совета Обороны»

Указ Президента ПМР №221 от 28 .09.1994г. «О предупредительных мероприятиях по недопущению распространения холеры и других инфекционных заболеваний».

Указ Президента ПМР №206 от 23.04.1997 г. «О порядке обмена информацией о чрезвычайных ситуациях на территории ПМР».

Указ Президента ПМР от 27.04.2001 г. «О создании ГКЧС и служб ГЗ ПМР».

Указ Президента ПМР №629 от 17 октября 2002г «Об изменении состава Государственной комиссии по чрезвычайным ситуациям и служб гражданской защиты Приднестровской Молдавской Республики.

Приказы Начальника Гражданской Защиты ПМР

Приказ Начальника Гражданской Защиты ПМР №30 от 6 марта 2001 г «Об учреждении Книги Почета Гражданской Защиты ПМР», Почета Гражданской Защиты ПМР».

Приказ Начальника Гражданской Защиты №17 от 5.06.2001г. «О мерах по выполнению неотложных задач и подготовке к пожароопасному сезону».

Приказ Начальника Гражданской Защиты ПМР №18 от 26.06.2001г. «Об утверждении программ подготовки по Гражданской защите руководящего и командно-начальствующего состава, личного состава формирований, рабочих и служащих объектов экономики ПМР».

Приказ НПЗ ПМР №13 от 11.07.2002г. «Об усилении охраны хлебных массивов и противопожарной защиты сельскохозяйственных объектов на период уборки урожая 2002г.»

Распоряжение Президента ПМР от 7 июня 2002 г. «О мерах по защите населенных пунктов ПМР от затопления».

Постановления Правительства ПМР

Постановление Правительства ПМР №108 от 23 апреля 1993 г. Об утверждении Положения «О Гражданской защите ПМР».

Постановление Правительства ПМР №39 от 7.02.1994 г. «О внесении дополнений в «Положение о Гражданской защите ПМР».

Постановление Правительства ПМР от 17.06.1994г. «О создании неснижаемых запасов продовольственных запасов товаров».

Постановление Правительства ПМР №200 от 20.11.1997г. «О введении Положения« О порядке транспортировки опасных грузов и ликвидации возможных при этом чрезвычайных ситуаций».

Распоряжения Председателя ГКЧС

Распоряжение Председателя ГКЧС ПМР №5 от 28.03.2001г. «О мерах по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения, органов управления и объектов экономики на территории ПМР». Распоряжение Председателя ГКЧС ПМР №12 от 11.07.2002г. «О проведении проверки наличия учета и порядка хранения аварийно химически опасных веществ (АХОВ) на объектах экономики».

Приказы Министра Обороны

Приказ Министра Обороны ПМР №031 от 24.12.1994г. «О создании подразделений для проведения специальных и других неотложных работ при стихийных бедствиях, авариях, катастрофах». Приказ Министра Обороны ПМР №14 от 26.02.1997г. «О взаимодействии подразделений Министерства Обороны ПМР с УПАСС МВД ПМР».

Другие, нормативно-правовые акты

«Организационные указания по подготовке системы ГЗ ПМР на 2008-2010 гг.» Сборник документов по планированию и учету подготовки по ГЗ на объектах экономики, учебных заведениях, учреждениях, организациях, сельских и поселковых коллективных сельскохозяйственных предприятиях.

Положение о невоенизированных формированиях ГЗ ПМР. Программы подготовки по ГЗ.

Программа подготовки слушателей в Учебно-методическом центре подготовки по ГЗ. Памятка командиру формирования общей разведки.

Наставление по организации и проведению эвакуации на территории ПМР.

Инструкция по правилам пожарной безопасности в воинских частях в предпраздничные и праздничные дни.(1999г.)

Концепция безопасности военной службы в Вооруженных Силах ПМР.(1999г.)

Положение о комиссиях по безопасности военной службы в Вооруженных Силах ПМР».

Инструкция по проведению инвентаризации материальных средств в соединениях, частях и подразделениях ВС ПМР.(2001г.)

Приказ Министерства юстиции ПМР №23 от 23.01.2002г. Об утверждении Инструкции порядка пропуска грузов (товаров), подконтрольных государственному ветеринарно-санитарному, санитарному и фитосанитарному надзору, через границу ПМР.

Приказ Министерства юстиции ПМР №327 ОТ29.04.2002г. Об утверждении Положения «О государственной санитарно-эпидемиологической службе Министерства здравоохранения и социальной защиты ПМР».

Приказ Министерства юстиции ПМР от 4.01.2002г. Об утверждении Положения «Об осуществлении Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства юстиции ПМР». Приказ Министерства юстиции ПМР от 24 июля 2002г. №279 «О введении в действие Государственных стандартов ПМР».

Приказ Министерства экономики ПМР от 8 июля 2002г. №162 «Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (технических исполнителей); Приказ Министерства здравоохранения и социального развития ПМР

От 9 августа 2002г. №617 « О введении в действие нормативных документов на территории ПМР»

Приказ Министерства промышленности ПМР от 13 августа 2002г. №716 «О нормативной документации в строительстве».

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

СРЕДСТВА ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ Р 22.9.03-95

Safety in emergencies. Engineer supporting means for rescue and emergency operations.

General technical requirements

Дата введения **1997-01-01**

Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ВНИИ ГОЧС), доработан с участием рабочей группы специалистов Технического комитета по стандартизации ТК 71 "Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций"

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 71 "Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций"

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 21 декабря 1995 г. № 623

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.

2 Нормативные ссылки.

3 Определения и сокращения.

4 Характеристики.

4.1 Требования назначения.

4.2 Требования надежности.

4.3 Требования радиоэлектронной защиты.

4.4 Требования стойкости к внешним воздействиям.

4.5 Требования эргономики и технической эстетики.

4.6 Конструктивные требования.

4.7 Требования транспортабельности.

4.8 Требования технологичности.

4.9 Требования безопасности.

5 Требования к сырью, материалам, комплектующим изделиям.

6 Комплектность.

7 Маркировка.

8 Упаковка.

Приложение А Значения параметров факторов чрезвычайных ситуаций.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стандарт распространяется на следующие виды средств инженерного обеспечения:

- средства разграждения;
- грузоподъемные средства;
- дорожно-землеройные машины;
- средства преодоления водных преград;
- средства энергоснабжения.

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к средствам инженерного обеспечения аварийно-спасательных работ (АСР) в объеме, необходимом для формирования свойств аварийно-спасательной техники. Остальные технические требования к средствам инженерного обеспечения должны быть выполнены в соответствии с действующими стандартами для этого вида средств. Стандарт применяется при разработке новых и модернизации существующих образцов, применяемых при проведении АСР в зонах чрезвычайных ситуаций, а также при отборе технических средств для оснащения подразделений аварийно-спасательных сил.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.009-79 ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.011-75 ССБТ. Машины строительные и дорожные. Общие требования безопасности

ГОСТ 20.39.108-85 КСОТТ. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора

ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия, термины и определения

ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 14192-77 Маркировка грузов

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 21964-76 КСОТТ. Внешние воздействующие факторы. Классификация, номенклатура и характеристики

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями и сокращениями:

- аварийно-спасательные работы: Работы в зоне чрезвычайной ситуации по ее локализации и ликвидации, поиску и спасанию людей, оказанию пораженным первой медицинской помощи и их эвакуации;
- технические средства для ведения аварийно-спасательных работ: Средства механизации аварийно-спасательных работ, а также вспомогательные и другие специальные средства, используемые силами ликвидации чрезвычайных ситуаций при выполнении аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций;
- средства инженерного обеспечения аварийно-спасательных работ: Составная часть средств механизации (основных и вспомогательных) ведения аварийно-спасательных работ в зонах чрезвычайных ситуаций;
- техническое состояние средств инженерного обеспечения: Состояние средств с данным уровнем работоспособности;
- предельно допустимое техническое состояние средств инженерного обеспечения: Наименьший уровень работоспособности средств, при котором они способны выполнять возложенные функции;

- инженерное обеспечение аварийно-спасательных работ: Использование инженерных средств в процессе проведения аварийно-спасательных работ в соответствии с их технологией;
- эффективность функционирования средств инженерного обеспечения: Успешность выполнения фиксированного объема работ по инженерному обеспечению аварийно-спасательных работ;
- аварийно-спасательные работы (АСР);
- чрезвычайная ситуация (ЧС);
- опасные химические вещества (ОХВ);
- предельно допустимая концентрация (ПДК).

4 ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Требования назначения

4.1.1 Функциональные требования

Средства инженерного обеспечения при ликвидации ЧС используют для выполнения следующих типовых работ:

- локализации распространения пожара;
- локализации разлива воды и др. жидких сред и предотвращения их поступления в очаг поражения;
- прокладки путей (наведения переправ) для доставки спасательных подразделений в очаг поражения, а также эвакуации пострадавших;
- проделывания проходов в завалах и расчистки рабочих площадок для работы спасательных подразделений;
- разборки различного рода завалов и их фиксации;
- обрушения и закрепления неустойчивых элементов;
- откопки входов в заваленные жилые и другие помещения, проделывание лазов, тоннелей и т.п.;
- обеспечения подачи воздуха, воды, тепла пострадавшим, блокированным в убежищах, подвалах и др. сооружениях;
- снабжения электроэнергией, сжатым воздухом технических средств, привлекаемых для ведения АСР;
- эвакуации пострадавших в ЧС в безопасные места.

4.1.2 Требования к эффективности функционирования

Вероятность выполнения фиксированного объема типовых работ в условиях, приведенных к условиям ЧС за заданное (нормативное) время, должна быть не ниже 0,9.

Объемы работ, условия и методы оценки эффективности применительно к конкретным образцам средств задаются в ТУ на изготовление и ТЗ на разработку.

4.1.3 Требования по готовности к применению

Технически исправные и укомплектованные средства инженерного обеспечения, находящиеся в состоянии повседневной готовности, должны быть готовы к выдвижению с пунктов постоянной дислокации в зону ЧС за время:

не более 15 мин - для средств, доставляемых в район ЧС не своим ходом, а другим транспортом (средства первого эшелона);

не более 1,0 ч - для средств, прибывающих в район ЧС самостоятельно (средства второго эшелона).

4.1.4 Требования к производительности

Требования к производительности средств инженерного обеспечения устанавливают в технических условиях на изготовление и техническом задании на их разработку по отношению к объему типовых работ.

4.1.5 К устанавливаемым техническим показателям, характеризующим производительность и др. свойства назначения, относят:

а) для всех средств:

- тип базового шасси;
- скорость передвижения (км/ч);
- массу (т);
- расход топлива:

в маршевом режиме (л/км),

при работе специальных агрегатов (л/ч);

б) для средств разграждения:

- скорость проделывания проходов в завалах (м/ч);
- скорость выполнения земляных работ (м³/ч);
- грузоподъемность манипулятора (т);

в) для грузоподъемных средств:

для кранов:

- грузоподъемность (т);
- высоту подъема грузов (м);

для погрузчиков:

- вместимость ковша (м^3);
- высоту разгрузки (м);

г) для дорожно-землеройных машин:

для экскаваторов:

- вместимость ковша (м^3);
- высоту погрузки (м);

для землеройных машин:

- скорость рытья траншей (м/ч) и котлованов ($\text{м}^3/\text{ч}$);

для скреперов:

- скорость перемещения грунта на данное расстояние ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- грузоподъемность (т);

для автогрейдеров:

- скорость перемещения грунта ($\text{м}^2/\text{ч}$);

для бульдозеров:

- скорость расчистки площадок в завалах ($\text{м}^2/\text{ч}$);

для путепрокладчиков:

- скорость прокладывания колонных путей (км/ч);
- скорость проведения земляных работ ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- грузоподъемность крана (т);

д) для средств преодоления водных преград;

для мостоукладчиков:

- время установки пролетного строения моста (мин);
- пропускную способность моста (маш./ч);

для плавающих транспортеров:

- грузоподъемность на суше и на воде (т);
- вместимость (чел.);

е) для средств энергоснабжения:

для компрессорных станций:

- подачу воздуха ($\text{м}^3/\text{мин}$);
- максимальное рабочее давление (МПа);

для электростанций:

- мощность (кВт);
- напряжение (В);
- число светоточек (шт.) - для осветительных станций;
- число одновременно заряжаемых аккумуляторных батарей (шт.);
- время зарядки (ч) - для зарядных станций.

4.1.6 Требования по маневренности, проходимости

4.1.6.1 Маневренность и проходимость средств должны обеспечить возможность целевого их применения по достижению заданной эффективности аварийно-спасательных работ в очагах ЧС, т.е. сохранения эксплуатационной скорости передвижения и маневрирования не ниже заданной.

4.1.6.2 Шасси средств инженерного обеспечения должно обладать проходимостью, обеспечивающей движение по всем видам дорог (по колонным путям), с крутизной подъемов и спусков до 31, преодолевать водные преграды глубиной до 1,5 м.

4.2 Требования надежности

4.2.1 Номенклатуру и общие правила задания показателей надежности следует устанавливать в соответствии с ГОСТ 27.003 и ГОСТ 27.002 как для изделий конкретного назначения многократного циклического применения, отказы которых или переход в предельное состояние приводят к последствиям катастрофического характера.

Для средств инженерного обеспечения АСР устанавливают следующие показатели надежности:

- долговечность,
- сохраняемость,
- безотказность,

- ремонтпригодность,
- готовность.

4.2.2 Требования к долговечности и сохраняемости

Ресурс до капитального ремонта - не менее 3000 ч с вероятностью $P = 0,9$.

Срок сохраняемости (без переконсервации) - не менее 5 лет с вероятностью $P = 0,9$.

4.2.3 Требования по безотказности

4.2.3.1 Нарботка на отказ для машины в целом, включая базовое шасси, - не менее 200 ч.

4.2.4 Требования к готовности и ремонтпригодности

4.2.4.1 Коэффициент готовности - не менее 0,99.

4.2.4.2 Среднее время восстановления - не более 2 ч.

4.3 Требования радиоэлектронной защиты

Значение плотности потока энергии ионизирующих излучений (внешних и внутренних) следует устанавливать из условия неперевышения предельно допустимого технического состояния по работоспособности радиоэлектронных приборов в соответствии с нормалью "Мороз-5".

4.4 Требования стойкости к внешним воздействиям

4.4.1 Номенклатура факторов и их параметров, подлежащих учету при создании средств инженерного обеспечения АСР, - по ГОСТ 21964 и ГОСТ 15150.

4.4.2 Стойкость средств инженерного обеспечения в процессе эксплуатации должна быть обеспечена по отношению к следующим характеристикам (показателям) внешних факторов:

а) механическим:

- колебания (качки);
- потоки жидких и твердых масс,
- статическое давление среды,
- смещения, сотрясения;

б) климатическим и другим природным:

- статическая пыль,
- среда с коррозионно-активными агентами (водная, химическая, почвенно-грунтовая и др.),

- параметры ветра;

в) радиационным:

- гамма-излучения и рентгеновские,

- α , β - излучения;

г) специальным средам:

- параметры опасных химических веществ (ОХВ);

- параметры аварийных сред;

д) термическим:

- нагрев тепловым потоком;

- световой импульс;

- нагрев газовой среды пожара.

4.4.3 При воздействии поражающих и др. факторов ЧС средства инженерного обеспечения должны сохранять свою работоспособность.

4.4.4 Значение параметров факторов, воздействующих на средства инженерного обеспечения и обслуживающий персонал, не должны превосходить критических, имеющих последствия выше слабых (легких) повреждений (поражений).

Значения параметров поражающих и др. факторов ЧС приведены в приложении А.

4.5 Требования эргономики и технической эстетики

4.5.1 Общие требования эргономики устанавливаются в соответствии с ГОСТ 20.39.108.

4.5.2 Требования эргономики и технической эстетики должны устанавливаться в ТУ в объеме следующих характеристик:

а) характеристик рабочих мест обслуживающего персонала (операторов, экипажей) и средств защиты;

- пультов управления;

- средств отображения информации;

- органов управления;

- компоновки рабочих мест.

б) характеристик обитаемости на рабочих местах:

- газового состава воздуха (содержание вредных примесей), радиоактивного фона;

- температуры среды;
- освещенности;
- уровня шумов;
- вибрации.

в) характеристик взаимодействия обслуживающего персонала (операторов) с техникой:

- безошибочности работы операторов при выполнении алгоритма управления.

4.5.3 Кодирование и компоновка органов управления, средств отображения информации на пультах управления, компоновка рабочих мест должны обеспечивать безошибочность и быстродействие обслуживающего персонала (операторов), удобство и безопасность работы в условиях чрезвычайной ситуации.

Цветовое оформление элементов рабочих мест должно соответствовать их функциональному назначению и обеспечивать быстроту их распознавания и поиска в условиях эксплуатации.

4.5.4 Значения характеристик (показателей) обитаемости должны быть обеспечены при условии воздействия поражающих и др. факторов ЧС в соответствии с требованиями стойкости.

4.6 Конструктивные требования

4.6.1 Конструкция рабочего оборудования инженерных средств должна обеспечивать выполнение всех технологических операций, предусмотренных ТУ на изготовление и ТЗ на разработку в условиях воздействия поражающих и др. факторов чрезвычайных ситуаций.

4.6.2 Конструкция привода, рабочих органов и органов управления должна обеспечивать возможность быстрого приведения средств из транспортного в рабочее положение и быстрого устранения отказов и неисправностей.

4.6.3 Перевод из транспортного положения (при передвижении своим ходом) в рабочее и обратно должен осуществляться за время не более 5 мин без учета времени запуска базового двигателя.

4.6.4 Характерные отказы и неисправности следует устранять путем замены деталей, механизмов исправными за время не более 10 мин.

4.6.5 Конструктивное исполнение средств инженерного обеспечения для АСР должно обеспечивать:

- эксплуатацию средств в любое время года и суток в течение всего гарантированного срока на территории России, климатическое исполнение - 5, категория 1 по ГОСТ 15150;
- защиту аппаратуры и оборудования средств от повреждения грызунами и биологическими вредителями;

- защиту обслуживающего персонала (экипажа) от воздействия слабого радиоактивного и химического заражения самих средств и местности.

4.6.6 Средства инженерного обеспечения должны быть оснащены и укомплектованы:

- средствами радиосвязи с дальностью действия до 30 км с радиопереговорным устройством;

- осветительным оборудованием для освещения мест проведения аварийно-спасательных работ в течение 18 ч в любых погодных условиях;

- индивидуальными средствами защиты обслуживающего персонала (экипажей) от воздействия радиоактивной пыли, паров ОХВ и тепловых излучений.

4.6.7 Используемые при изготовлении средств инженерного обеспечения конструкционные материалы, рабочие поверхности деталей механизмов и приборов должны иметь защитные покрытия и устройства, предохраняющие их от коррозионного и абразивного разрушения при воздействии специальных сред с коррозионно-активными агентами.

4.6.8 Прочностные характеристики конструкционных материалов должны обеспечивать работоспособность инженерных средств при воздействии механических, климатических, термических и др. факторов со значениями параметров в соответствии с приложением А.

4.6.9 Конструктивное исполнение средств должно обеспечивать их работоспособность при непрерывной циклической работе в течение 24 ч.

Отклонение характеристик производительности, надежности и мобильности не должны превышать значений, установленных в 4.1-4.3.

4.6.10 Конструкция рабочих мест обслуживающего персонала (операторов), органов управления и др. элементов кабины должна обеспечивать удобную, безопасную и надежную работу операторов в защитных комплектах одежды в соответствии с условиями эксплуатации.

4.7 Требования транспортабельности

4.7.1 Средства инженерного обеспечения должны обладать возможностью доставки их в район чрезвычайных ситуаций всеми видами транспорта.

Транспортирование своим ходом должно быть обеспечено в течение всего срока эксплуатации без снижения функциональной эффективности.

4.7.2 Перевозка средств должна быть обеспечена без ограничения расстояния, скорости и снижения уровня их технического состояния.

4.7.3 При доставке легких и средних по грузоподъемности средств авиационным транспортом должна быть обеспечена возможность применения способа перевозки их на внешней подвеске вертолета.

4.8 Требования технологичности

Технология производства и ремонта должна быть проста и позволять проводить восстановление работоспособности инженерных средств в объеме текущего и среднего ремонтов.

4.9 Требования безопасности

4.9.1 При эксплуатации средств должна быть обеспечена безопасность следующих видов:

- электробезопасность;
- пожаробезопасность;
- взрывобезопасность;
- радиационная безопасность;
- безопасность от воздействия опасных химических веществ;
- безопасность обслуживания.

Требования по видам безопасности устанавливаются в ТУ на средства инженерного обеспечения конкретного типа на основе ГОСТ 12.1.009, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.2.011.

4.9.2 Конструктивное исполнение средств, применяемые материалы, смазки, масла и др. при воздействии поражающих и др. факторов чрезвычайных ситуаций должны исключать возможность:

- образования очагов возгорания и взрывчатых смесей;
- появления электрического напряжения на органах управления и других частях оборудования;
- образования источников внутреннего ионизирующего излучения с параметрами, превышающими предельно допустимые нормы;
- внезапного появления в воздушной среде рабочей зоны обслуживающего персонала (операторов) паров опасных химических веществ.

5 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ, МАТЕРИАЛАМ, КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ

5.1 В конструкции средств следует применять материалы, преимущественно изготовленные из исходного сырья отечественного производства.

Число дефицитных материалов должно быть минимальным.

5.2 Применяемые материалы, лакокрасочные, антикоррозийные покрытия и смазки должны обеспечивать хранение средств на открытых площадках в течение 5 лет без их замены.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

6.1 Средства и оборудование к ним поставляют потребителю комплектно.

К комплекту прилагают:

- съемное (навесное) оборудование;
- комплекты запасных частей и принадлежностей (возимый и невозимый);
- документацию: формуляр (паспорт), техническое описание, инструкцию по эксплуатации, комплектацию.

7 МАРКИРОВКА

7.1 Маркировку средств выполняют по государственному стандарту на данный вид средств, а транспортной тары - по ГОСТ 14192.

7.2 Маркировка тары должна содержать наименование комплекта, его состав, реквизиты завода-изготовителя, дату изготовления.

7.3 Маркировка средств должна содержать заводской номер, шифр изделия, товарный знак изготовителя, год выпуска и сохраняться в течение всего срока их службы.

8 УПАКОВКА

8.1 Потребителю средства поставляют в консервирующей смазке. Тип смазки указывают в ТУ на изготовление.

8.2 Невозимый комплект запасных частей и принадлежностей следует упаковывать в ящики, приспособленные для выполнения погрузочно-разгрузочных работ авто- и электропогрузчиками.

8.3 Конструкция тары (контейнеров) и способ упаковки в ней ЗИП должны обеспечивать при вскрытии удобный доступ и поиск необходимых предметов.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ФАКТОРОВ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Таблица А.1

Класс фактора	Номенклатура		Наименование параметра	Значение параметра
	Группа	Вид		
Класс механических факторов	Удар	Механический удар	Избыточное давление в воздушной ударной волне в момент удара при взрыве газозвушной смеси (боеприпасов), кгс·см ⁻²	0,15-0,20
			Удар о преграду	0,2-1,0

			(соударение) при толчке, падении, кгс·см ⁻²	
	Колебание	Качка	Частота качки, Гц	Не менее 40
			Продолжительность действия качки, мин	Не менее 5
	Постоянное ускорение	Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, м·с ⁻²	Не менее 2
			Продолжительность действия ускорения, мин	Не менее 5
	Механическое давление	Статическое давление (потока воды, грунтовых, снежных и др. масс)	Значение давления воды и др. масс, кгс·см ⁻²	Не менее 0,2
			Продолжительность давления воды и др. масс, ч	Не менее 0,25
			Скорость потока воды. м·с ⁻¹	Не менее 2
	Сила (момент)	Сила сотрясения (от землетрясения)	Значение силы сотрясения, балл (по шкале Рихтера)	6-7
			Продолжительность действия силы сотрясения, мин	Не менее 5
Класс климатических и др. природных факторов	Поток воздуха	Ветер	Скоростной напор воздушного потока (ураган, буря, смерч) кгс·см ⁻¹	Не менее 0,15
			Скорость воздушного потока, м·с ⁻²	Не менее 40
	Пыль (песок)	Статическая пыль	Массовая концентрация статической пыли, кг·м ⁻³	Не менее 5,4 · 10 ⁻⁴
			Продолжительность оседания (действия) статической пыли, ч	Не менее 24
	Среда с коррозионно-активными агентами	Почвенно-грунтовая среда (селевые массы)	Агрегатное состояние селевой массы	Жидкая смесь (вода, песок, глина, камни)
			Плотность селевой массы, т·м ⁻³	1,2-1,5
			Коррозионная активность селевой массы, балл	Не менее 4,5
			Продолжительность воздействия селевой массы с коррозионно-активными агентами, ч	Не менее 24
		Водная среда с коррозионно-активными агентами (при наводнениях)	Характер воздействия водной среды (погружение, брызги)	Погружение
			Глубина погружения, м	Не менее 1,5

			Коррозионная активность водной среды, балл	Не менее 4,5
			Продолжительность воздействия водной среды, ч	Не менее 0,25
		Химические соединения, входящие в ОХВ	Типы ОХВ	Аммиак, окислы азота, диоксид серы и др. кислые газы, 20 %-ные водные растворы кислот (соляной, серной, азотной и др.)
			Степень воздействия ОХВ на металлы, полимерные покрытия и краски	Высокая (из трех степеней: высокая, средняя, низкая)
			Продолжительность воздействия ОХВ, ч	Не менее 24
	Воздушная среда	Температура	Значение температуры окружающего воздуха, К (°C)	От 223 до 323 (от -50 до +50)
		Атмосферное давление	Значение атмосферного давления, Па (мм рт. ст.)	От $8,5 \cdot 10^4$ до $10,4 \cdot 10^4$ (от 640 до 780)
		Относительная влажность воздуха	Значение относительной влажности, %	98 при температуре 398 К (35 °C)
		Скорость ветра	Значение скорости ветра, м·с ⁻¹	Не менее 40
		Концентрация ОХВ	Значение ПДК рабочей зоны, мг·м ⁻³ :	
			аммиак	20,0
			хлор	1,0
			фосген	0,3
			цианистый водород	0,3
			окись углерода	20,0
			диоксид серы	10,0
			тетрэтилсвинец	0,005
			сероуглерод	1,0
			фтористый водород	0,5
			нитрид акриловой кислоты	0,5
			окислы азота	2,0
			сероводород	10,0
			гидразин	0,1
Класс	Ионизирующее	Гамма-излучение и	Поверхностная	

радиационных факторов	излучение	рентгеновское излучение - α , β - излучения	активность источника (загрязнение), част/см ² мин	
			по α -активным нуклидам	5
			по β -активным нуклидам	2000
			Продолжительность воздействия излучения, ч	Не менее 24
Класс факторов специальных сред	Специальные среды	Рабочие растворы (дегазирующие, дезактивирующие)	Поверхностная плотность орошения рабочим раствором, л·м ⁻²	Не менее 30
			Коррозионная агрессивность компонентов рабочего раствора, балл	Не менее 4,5
		Испытательные (аварийные) среды		
		зоны завалов	Объемы обломков в структуре завалов, м	0,1-0,8 массой до 2 т
			Содержание материалов в завале, %:	
			обломки железобетонных конструкций при завале:	
			кирпичном	10
			железобетонном	75
			смешанном	45
			обломки деревянных конструкций при завале:	
			кирпичном	30
			железобетонном	18
			смешанном	24
			обломки металлических конструкций при завале:	
			кирпичном	3
			железобетонном	2
			смешанном	2
			кирпичные обломки при завале:	
			кирпичном	40
			железобетонном	-
			смешанном	20

			бой бетона и кирпича при завале:	
			кирпичном	12
			железобетонном	5
			смешанном	9
			пустотность при завале:	
			кирпичном	15-50
			железобетонном	60-70
			смешанном	50-60
			Высота завала, м	1/7 - 1/5 высоты жилых и 1/10 - 1/4 высоты промышленных зданий
			Ширина завала, м	15-25 от стены 9-16-этажных зданий
		Зона затопления (переувлажнения)	Значение кинематической вязкости переувлажненного грунта, см ² ·с (стокс)	10-15
		Зоны пожаров	Степень задымления	Средняя
Значение видимости при задымленности, м	3-6			
Плотность задымления, кг·м ⁻²	Не менее 1,5·10 ⁻³			
Класс термических факторов	Нагрев	Нагрев тепловым потоком	Поверхностная плотность теплового потока, кВт м ⁻²	Не менее 12,5
			Продолжительность воздействия теплового потока, ч	1,5-2
			Температура газовой среды пожара, °С	150-200
			Продолжительность воздействия пламени пожара, ч	1,5-2

Примечание - Классификация и номенклатура факторов - по ГОСТ 21964

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ

Общие технические требования

Safety in emergencies. Emergency and rescue tools and equipment. General technical requirements

ОКС 21.020
ОКСТУ 0022

Дата введения 1996-01-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом по проблемам Гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ВНИИ ГОЧС), доработан с участием рабочей группы специалистов Технического комитета по стандартизации ТК 71 "Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций"

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 71 "Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций"

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 25 января 1995 г. № 15

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к аварийно-спасательному ручному инструменту и оборудованию для его энергообеспечения, предназначенных для применения в зонах чрезвычайных ситуаций, а также при отборе технических средств для оснащения подразделений аварийно-спасательных сил Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях (РСЧС).

Стандарт распространяется на следующие виды аварийно-спасательной техники:

- ручной немеханизированный инструмент;
- ручной механизированный инструмент;
- оборудование энергообеспечения инструмента.

Примерный состав инструмента в комплектах по группам дан в приложении А.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

ГОСТ 12.2.007.7-83 ССБТ. Устройства комплектные низковольтные. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.010-75 ССБТ. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.013.0-91 ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний

ГОСТ 12.2.013.1-91 ССБТ. Машины ручные электрические. Частные требования безопасности и методы испытаний сверлильных машин

ГОСТ 12.2.013.6-91 ССБТ. Машины ручные электрические. Конкретные требования безопасности и методы испытаний молотков и перфораторов

ГОСТ 12.2.013.8-91 ССБТ. Машины ручные электрические. Конкретные требования безопасности и методы испытаний ножниц

ГОСТ 12.2.086-83 ССБТ. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации

ГОСТ 12.4.064-84 ССБТ. Костюмы изолирующие. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 20.39.108-85 Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора

ГОСТ 13109-87 Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего пользования

ГОСТ 14192-77 Маркировка грузов

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 27708-88 Материалы и покрытия полимерные защитные деактивируемые. Метод определения деактивируемости

НРБ-76/87 Нормы радиационной безопасности

3 ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1 В настоящем стандарте применяют следующий термин:

Аварийно-спасательный инструмент - инструмент, применяемый при ведении работ, направленных на извлечение (разблокирование) пострадавших, при выполнении аварийно-спасательных и других неотложных работ в условиях чрезвычайной ситуации.

4 ХАРАКТЕРИСТИКИ (СВОЙСТВА)

4.1 Требования назначения

4.1.1 *Требования к производительности*

Требования к производительности являются специфическими требованиями, определяющими основные технические показатели соответственно предназначению средства и определяются в технических условиях (ТУ) на его производство (ТЗ на разработку).

К основным техническим показателям аварийно-спасательного инструмента, определяемым ТУ (ТЗ) в соответствии с основным назначением образца, относятся следующие:

толщина разрезаемого стального (Ст3) листа, скорость резания (метры в минуту), диаметр отрезаемого прутка арматуры (миллиметры), рабочий ход (миллиметры) и марка арматурной стали - для ножниц;

мощность на шпинделе (ватты), диаметр отрезного диска (сантиметр), скорость резания прутков стали (штук в минуту) с указанием диаметра и марки стали - для отрезных машин;

энергия удара (джоули), частота ударов (герцы) - для молотков (ломов);

энергия удара (джоули), скорость бурения (пробивки) отверстия (сантиметры в минуту) с указанием марки бетона, диаметра пробиваемого отверстия (миллиметры), максимальная глубина бурения (сантиметры) - для перфораторов;

тяговое усилие (ньютоны), рабочая длина тягового троса (метры), скорость подъема (метры в минуту) - для барабанных лебедок;

рабочая длина пильной шины (сантиметры), производительность пиления по влажной ели диаметром 20-30 см (миллиметры в секунду) - для цепных пил по дереву;

давление жидкости (мегапаскалы), раздвигающее/тянущее усилие (ньютоны), рабочий ход (сантиметры) и его скорость (сантиметры в минуту), минимальный размер (сантиметры) - для гидроцилиндров (стоек);

разжимающее/тянущее усилие (ньютоны), усилие резания максимальное (ньютоны), рабочий ход на концах губок (миллиметры), скорость резания/разжимания (миллиметры в секунду), максимальный диаметр перерезаемого прутка (миллиметры), толщина разрезаемого листа (миллиметры), марка стали - для гидравлических разжимов (резаков);

толщина разрезаемого стального (Ст3) листа (миллиметры), скорость резания (миллиметры в секунду) - для установок газопламенной и электрорезки и сварки.

Для станций энергообеспечения механизированного инструмента в ТУ (ТЗ) должны быть заданы:

число одновременно подключаемых инструментов;

номинальная мощность (ватты), рабочее напряжение (вольты) - для электростанций;

создаваемое рабочее давление (мегапаскалы) - для компрессорных и гидравлических станций.

4.1.2 Требования по совместимости

Инструменты одной группы (одного вида энергообеспечения) должны быть полностью совместимы, т. е. работать от одного напряжения (давления), иметь одинаковые разъемы кабелей, шлангов.

Инструменты разных групп должны допускать возможность совместной работы. Исключение составляет установка газопламенной резки.

4.2 Требования надежности

4.2.1 Нарботка на отказ и ресурс до первого текущего ремонта задаются в общих требованиях к виду инструмента.

4.2.2 Время непрерывной безотказной работы - не менее 150 ч;

4.2.3 Коэффициент оперативной готовности - не менее 0,98.

4.2.4 Вероятность безотказной работы - не менее 0,99.

4.3 Требования стойкости к внешним воздействиям, живучести

4.3.1 Требования стойкости к механическим воздействиям

Инструмент должен выдерживать, не теряя своих технических характеристик, синусоидальную вибрацию частотой от 1 до 300 Гц, с амплитудой ускорения 4 g, однократные удары длительностью от 1 до 5 мс и ускорением 100 g, многократные - длительностью 15 мс и ускорением 15 g.

Требования по устойчивости оборудования к механическому воздействию устанавливаются в ТЗ на разработку (модернизацию) образцов, в стандартах и технических условиях на конкретные виды оборудования в соответствии с действующими стандартами, с учетом реальных условий применения.

4.3.2 Требования стойкости к климатическим воздействиям

Вид климатического исполнения оборудования В1 по ГОСТ 15150.

Вид климатического исполнения инструмента - В1, В5.

Работоспособность инструмента и оборудования должна сохраняться после транспортирования воздушным транспортом при пониженном давлении (10,7 кПа). Нижний предел давления, при котором должна сохраняться работоспособность - 53,5 кПа (400 мм рт. ст.). Скорость изменения давления - 5,3 кПа/с.

Работоспособность инструмента должна сохраняться после погружения в воду на глубину 1,5 м в течение 30 мин.

4.3.3 Требования стойкости к специальным воздействиям

Стойкость инструмента и оборудования к опасным и химически активным веществам (ГОСТ 12.0.003) должна превышать нормы стойкости средств индивидуальной защиты (ГОСТ 12.4.064).

Нормы стойкости приведены в приложении Б.

4.3.4 Требования стойкости к воздействию опасных факторов пожара, а также требования безопасности применения в условиях пожароопасной среды должны быть изложены в стандартах и технических условиях на конкретные виды инструмента.

4.4 Требования эргономики

Инструмент и оборудование должны соответствовать системе стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения (ГОСТ 20.39.108). Инструмент должен иметь удобные ручки для работы и переноса. Ручной инструмент при работе должен быть уравновешен.

Все органы управления должны ярко выделяться и должны быть снабжены мнемоническими указателями, не допускающими двоякого толкования.

Инструмент должен быть окрашен в яркий цвет, выделяющий его принадлежность к классу аварийно-спасательных технических средств.

4.5 Требования технологичности

Технология производства инструмента и оборудования должна быть доступной для производства на машиностроительных заводах широкого профиля.

4.6 Требование сертификации

Аварийно-спасательный инструмент и оборудование его энергообеспечения должны иметь сертификат соответствия.

4.7 Конструктивные требования

4.7.1 Конструкция инструмента и оборудования должна предусматривать возможность быстрой замены отказавшей детали, а для деталей, подверженных повышенной вероятности износа, возможность их замены с помощью ручного немеханизированного инструмента.

4.7.2 Масса ручного механизированного инструмента не должна превышать 25 кг. Исключение составляют инструменты, повышенная масса которых является полезным свойством (ломы, перфораторы и т. п.).

Для тяжелых инструментов необходимо предусматривать дополнительные элементы (крепёжные ремни, подставки и т. п.), облегчающие их применение.

4.7.3 Конструкция стыковочных узлов должна обеспечивать надежное и быстрое соединение вручную, при этом допускается применение резьбовых соединений только в крайних случаях. Предпочтительный вид соединений - байонетный.

4.7.4 При сохранении универсальности соединительных кабелей, шлангов и т. п. должна быть полностью исключена возможность неправильной сборки.

4.7.5 Конструкция инструментов должна быть подчинена принципу блочно-модульного построения и агрегатирования, таким образом, чтобы отдельные узлы и детали, выполняющие одинаковые функции в различных устройствах, имели одинаковую конструкцию.

4.7.6 Конструкция органов управления инструментом и оборудованием должна

учитывать возможность их использования оператором в защитной одежде.

Как правило, органы управления должны располагаться непосредственно на инструменте и автоматически отключать его при прекращении воздействия на них оператора.

Органы управления гидроинструмента двойного действия должны располагаться в самом инструменте, обеспечивать оперативное управление и иметь самовозврат исполнительного механизма.

4.7.7 Конструкции аварийно-спасательного инструмента и оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.7, ГОСТ 12.2.010, ГОСТ 12.2.013.0, ГОСТ 12.2.013.1, ГОСТ 12.2.013.6, ГОСТ 12.2.013.8, ГОСТ 12.2.086.

Требования по безопасности на конкретный инструмент и оборудование его энергообеспечения устанавливают в общих технических условиях (технических условиях) на них.

4.8 Требования к электропитанию

Конструкции электроинструмента и оборудования должны обеспечивать возможность осуществления питания от электросетей промышленного назначения и жилых домов, а также от автономных электросетей номинальным напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц.

Качество электроэнергии, вырабатываемой передвижными электростанциями, должно соответствовать требованиям ГОСТ 13109.

4.9 Требования по электромагнитной совместимости

Электроинструменты и оборудование должны быть сертифицированы на соответствие требованиям по помехоэмиссии и помехоустойчивости, устанавливаемым в ТЗ на разработку (модернизацию) образцов, в стандартах и технических условиях на конкретные группы и виды инструмента и оборудования.

5 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ, МАТЕРИАЛАМ, ПОКУПНЫМ ИЗДЕЛИЯМ

Для изготовления инструмента и оборудования для его энергообеспечения следует применять сырье, покупные изделия, жидкости, краски, смазки, производимые только предприятиями России.

Применяемые полимерные материалы должны соответствовать ГОСТ 27708.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Инструмент и оборудование его энергообеспечения поставляют потребителю в виде комплектов, к которым прилагают:

- комплект запасных частей;
- комплект инструмента для текущего ремонта;
- документацию (паспорт или формуляр, техническое описание, инструкцию по эксплуатации).

7 МАРКИРОВКА

7.1 Маркировка должна быть нанесена как на таре (маркировка комплекта), так и на каждом изделии.

7.2 На каждом изделии выбивают штамп. На таре наносят несмываемой краской маркировку по трафарету.

7.3 Содержание маркировки

7.3.1 Маркировка каждого изделия должна содержать:

- заводской номер;
- шифр изделия;
- товарный знак изготовителя;

- дату изготовления.
- 7.3.2 Маркировка тары должна содержать:
- наименование комплекта;
 - его состав;
 - реквизиты завода-изготовителя;
 - дату изготовления.
- Маркировка тары - по ГОСТ 14192.

8 УПАКОВКА

8.1 Потребителю продукцию поставляют в консервирующей смазке. Тип смазки указывают в технических условиях. Инструмент перед эксплуатацией должен быть обезжирен, о чем в инструкции по эксплуатации делают запись.

8.2 Тара должна иметь приспособления для ее зачаливания при транспортировании автомобильным, железнодорожным или воздушным транспортом. Конструкция тары должна допускать ее многократное использование при рабочей эксплуатации комплектов.

8.3 Тарный контейнер должен допускать его размещение на стандартном поддоне для парашютирования.

8.4 Конструкция контейнера и способ упаковки в нем комплекта инструмента должны обеспечивать при его вскрытии удобный доступ ко всем находящимся в нем инструментам.

8.5 Масса снаряженного контейнера должна обеспечивать его перемещение вручную, без применения подъемных механизмов. Допускается установка контейнера на колесах.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

ПРИМЕРНЫЙ СОСТАВ ИНСТРУМЕНТА В КОМПЛЕКТАХ ПО ГРУППАМ

Таблица 1- Инструмент с электроприводом

Вид инструмента	Типовые образцы
Машины отрезные дисковые	МЭС-2203, ИЭ-2203
Ножницы ручные	-
Молотки (ломы)	ИЭ-4211А
Перфораторы ручные	ИЭ-4709Б, ИЭ-4707А
Лебедки барабанные	ЛУР-05, ТЛ-9, ЛМ-05
Тали	-
Насосы погружные и перекачивающие	"Улитка", "Гном"
Пилы цепные по дереву	-

Таблица 2 - Инструмент с пневмоприводом

Вид инструмента	Типовые образцы
Машины отрезные дисковые	ИП-2203А, ИП-2018
Ножницы ручные	-
Молотки (ломы)	ИП-4609, МО-7П, МПС-2
Перфораторы	П163 (ПР-30)

Таблица 3 - Ручной механизированный инструмент с мотоприводом

Вид инструмента	Типовые образцы
Мотопилы цепные по дереву	"Урал"
Машины отрезные дисковые	МПД-125
Мотоперфораторы	МП-1 "Смена"
Мотобетоноломы	ИМ-4606, С-406М

Мотолебедки Универсальный комплект мотоинструмента	МЛ-200М УКМ
---	----------------

Таблица 4 - Инструмент с гидроприводом

Вид инструмента	Типовые образцы
Цилиндры одностороннего действия	ЦГС-750-2,5-160
Цилиндры (распорки, стойки) двустороннего действия	ДГ-100
Разжимы (расширители)	ЦГ-11
Резаки (кусачки)	-
Разжимы-резаки двойного действия	-
Ножницы	НГ-16

Таблица 5 - Спасательные эластомерные силовые конструкции

Вид инструмента	Типовые образцы
Эластомерные домкраты и подъемники	СЭД-500 и ЭСП-50
Эластомерные заглушки для труб	ЭЗТ-250
Эластомерные пластыри	ЭПП-0,2 , ЭПБ-0,02

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

НОРМЫ СТОЙКОСТИ ИНСТРУМЕНТА И ОБОРУДОВАНИЯ К ОПАСНЫМ И ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫМ ВЕЩЕСТВАМ

С учетом коэффициента обеспечения защиты при превышении ПДК в 100 раз устанавливают следующие требования по стойкости:

- концентрация хлора 0,2 г/м³;
- концентрация аммиака, сероводорода 2,0 г/м³;
- концентрация окислов азота 0,3 г/м³;
- концентрация сернистого газа 0,2 г/м³;
- соединительные шланги и прочие элементы из резины и пластмасс должны быть устойчивы к воздействию компонентов топлива и выдерживать 4-кратное воздействие дегазирующих растворов № 1 и № 2 и полидегазирующей рецептуры РД-2 с плотностью орошения 0,5 л/м³;
- кислотостойкость материалов (концентрация по серной кислоте) должна превышать 80 %;
- стойкость к расплавам и растворам щелочей (по ангидриду натрия) должна превышать 20 %;
- используемые в конструкциях материалы должны быть устойчивы к радиационному излучению, мощность которого, рассчитанная на основе Норм НРБ-76 (1 мзв в неделю для персонала), с учетом десятикратного ослабления защитным костюмом, составляет 2 наноДж/см²·с;
- инструмент и оборудование должны обеспечивать возможность проведения дезактивации по ГОСТ 27708;
- немеханизированный, а также пневмо- и гидроинструмент должны быть работоспособны в условиях образования взрывоопасной среды (загазованности метаном, парами бензина и пр.). Электроинструмент и оборудование энергообеспечения в этих условиях не применяются, о чем должна быть сделана запись в эксплуатационных документах.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

НПБ 312-2003

Дата введения 1 апреля 2003 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Область применения. 1
- 2. Термины, определения и обозначение. 2
- 3. Технические требования пожарной безопасности к аварийно-спасательному автомобилю.. 2
- 4. Правила приемки. 11
- 5. Методы испытаний. 14
- 6. Нормативные ссылки. 21
- Приложение А Рекомендуемая базовая комплектация аварийно-спасательного автомобиля. 22
- Приложение В Перечень технических требований, обязательных при сертификации аварийно-спасательных автомобилей для выдачи "Одобрения типа транспортного средства" со сроком действия 1 и 3 года. 25
- Приложение С Максимальные допускаемые значения погрешностей измерения. 26

Приложение Д

Протокол испытаний аварийно-спасательного автомобиля

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы пожарной безопасности (далее - нормы) устанавливают технические требования пожарной безопасности, а также методы испытаний вновь разрабатываемых и модернизируемых аварийно-спасательных автомобилей (АСА), создаваемых на шасси грузовых автомобилей, грузоподъемностью от 2 до 12 т, а также на базе автобусов.

1.2. Настоящие нормы применяются на стадиях разработки и изготовления АСА, а также при проведении сертификационных испытаний в Системе сертификации в области пожарной безопасности.

1.3. Требования к аварийно-спасательным автомобилям с грузоподъемностью базового шасси менее 2 т и использующих съемные кузова или контейнеры, которые комплектуются в зависимости от целевого назначения оборудования (на аварии или пожаре) и не отражены в разделе 3 настоящих норм, устанавливаются в нормативно-технической документации на конкретные модели.

2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ

2.1. В настоящих нормах используются следующие термины с соответствующими определениями.

Аварийно-спасательный автомобиль (АСА) - автомобиль, предназначенный для проведения аварийно-спасательных работ (АСР) в жилых и административных зданиях любого назначения, на объектах промышленности и транспорта для доставки к месту аварии (пожара) боевого расчета, специального оборудования и инструмента, средств связи, освещения и защиты личного состава МЧС.

Главный параметр АСА - один из основных параметров, определяющих функциональное назначение пожарного автомобиля, отличающийся стабильностью при всех технических усовершенствованиях и используемый для определения числовых значений других основных параметров.

Базовое шасси АСА - серийно выпускаемое автомобильное шасси, с доработкой кузова (салона) в целях приспособления его для выполнения специальных работ.

Полная масса АСА - масса полностью заправленного (топливом, маслами, охлаждающей жидкостью и пр.), укомплектованного средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), пожарно-техническим вооружением (ПТВ), запасным колесом, аварийно-спасательным инструментом, с боевым расчетом, включая водителя.

Электросиловая установка (ЭСУ) АСА - совокупность агрегатов, силовых электрических линий и вспомогательного оборудования, предназначенных для производства, преобразования, трансформации, распределения и передачи потребителям электрической энергии.

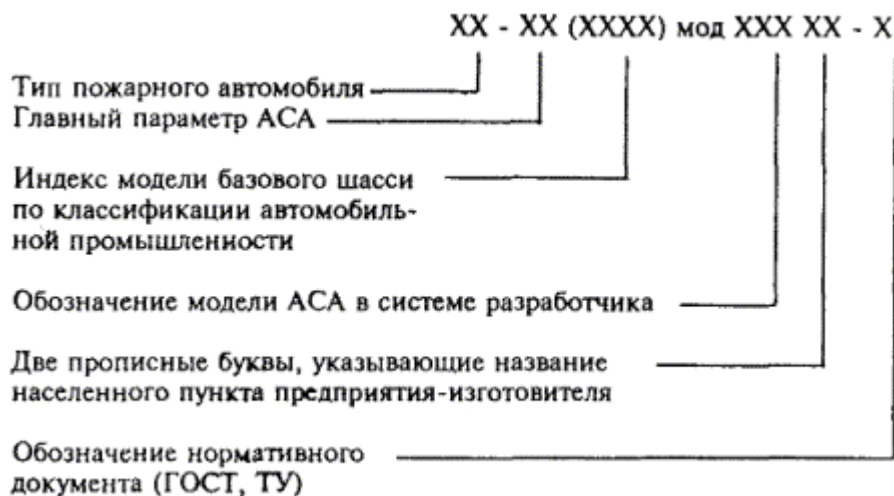
Основной источник питания ЭСУ - электроагрегат, в котором электрическая энергия производится путем преобразования химической энергии топлива с помощью двигателя внутреннего сгорания и приводимого им во вращение ротора генератора.

Внешний (автономный) источник питания - дополнительный источник питания или промышленная сеть с регулировочными характеристиками, аналогичными по частоте и напряжению основному источнику питания.

Защитное отключение ЭСУ - быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение ЭСУ при возникновении в ней опасности поражения током.

2.2. Обозначение

Обозначение АСА должно иметь следующую структуру:



3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОМУ АВТОМОБИЛЮ

3.1. Главный и основные параметры

3.1.1. В качестве главного параметра АСА принимают значение мощности основного источника питания, выбираемого из ряда: 8; 12; 16; 20; 30 кВт.

Другие значения главного параметра АСА (при необходимости) устанавливаются нормативно-технической документацией на конкретные модели.

3.1.2. Основные параметры АСА в соответствии с номенклатурой показателей назначения устанавливаются «Типажом пожарных автомобилей».

3.2. Общие технические требования

3.2.1. АСА должен состоять из следующих основных частей:

- а) базового шасси с дополнительной трансмиссией для привода ЭСУ;
- б) отсеков кузова для размещения стационарного и переносного аварийно-спасательного оборудования и пожарно-технического вооружения;
- в) салона (кабины) для боевого расчета;
- г) ЭСУ;
- д) системы дополнительного электрооборудования;
- е) стационарной осветительной мачты.

На некоторых типах АСА могут устанавливаться: стационарные лебедки; кран-манипулятор; съемные кузова или контейнеры, которые комплектуются в зависимости от

целевого назначения оборудования.

3.2.2. Число мест для боевого расчета АСА должно быть не менее 3, включая место водителя.

3.2.3. Величина полной массы АСА не должна превышать 95 % от величины максимальной массы, установленной для базового шасси.

Для АСА, технические условия на которые утверждены до введения настоящих норм, допускается использование полной массы по согласованию с изготовителем базового шасси.

При определении массы боевого расчета исходят из массы одного человека (75 кг), включая водителя, плюс 10 кг персонального снаряжения на каждого члена боевого расчета.

3.2.4. Отношение номинальной мощности двигателя к полной массе АСА (удельная мощность) должно быть не менее 11 кВт/т (15 л.с./т).

Для АСА, технические условия на которые утверждены до введения настоящих норм, допускаются иные значения удельной мощности, но не менее 8,8 кВт/т (12 л.с./т).

3.2.5. Габаритные размеры АСА - по ГОСТ 22748 и в соответствии с нормативно-технической документацией на конкретную модель.

3.2.6. Климатическое исполнение АСА должно соответствовать У (УХЛ), категория размещения 1, для работы при температуре окружающей среды от 233 до 313 К (от минус 40 до 40 °С), эксплуатация в атмосфере типов 1 и 2 по ГОСТ 15150, размещение в период оперативного ожидания по ГОСТ 12.4.009 (помещения с температурой воздуха не ниже 10 °С), если иное не предусмотрено требованиями к конкретной модели.

3.2.7. АСА должен быть оборудован противотуманными фарами и двумя фарами-искателями, одна из которых расположена на кабине водителя, другая - в задней части кузова. Управление передней фарой-искателем осуществляется из кабины, с рабочего места водителя. Требования к размещению и подключению противотуманных фар - по ГОСТ 25478.

3.2.8. Размещение и крепление оборудования, ЭСУ, СИЗОД и ПТВ на АСА должны обеспечивать безопасность и оперативность выполнения функциональных задач при боевом развертывании, а также во время движения, при техническом обслуживании и ремонте. Масса отдельных укладок имущества, предназначенного для переноски вручную при эксплуатации, не должна превышать 40 кг.

3.2.9. Уровень вибрации на рабочих местах и на полу салона для боевого расчета АСА - в соответствии с ГОСТ 12.1.012.

3.2.10. Надежность АСА должна характеризоваться показателем g гамма-процентной наработки (g = 80 %) основного источника питания и его привода до капитального ремонта и составлять не менее 1500 ч.

3.2.11. В кабине и салоне АСА при закрытых окнах, люках и дверях система вентиляции должна обеспечивать избыточное давление и обмен воздуха в соответствии с

требованиями ГОСТ Р 50993.

3.2.12. Углы свеса АСА должны быть не менее:

- а) неполноприводное грузовое шасси - передний 20°, задний 15°;
- б) полноприводное грузовое шасси - передний 25°, задний 25°;
- в) автобуса - в зависимости от класса по ГОСТ 20774.

3.2.13. Угол поперечной устойчивости АСА в полной оперативной готовности должен быть не менее 30°.

3.2.14. Крупногабаритное оборудование (немеханизированный инструмент, надувная лодка и др.) допускается размещать на крыше АСА, при этом должно быть выполнено требование п. 3.2.6.

3.2.15. Для доступа к оборудованию, расположенному на крыше АСА, должна быть предусмотрена стационарная лестница с поручнями. Ступени лестницы должны быть шириной не менее 150 мм, расстояние между ступенями - не более 300 мм. Ступени лестницы должны иметь поверхность, обеспечивающую устойчивое положение ступни поднимающегося по ней человека.

3.2.16. Площадки на крыше, предназначенные для работы, должны иметь ограждение по периметру высотой не менее 100 мм, а также настил с покрытием, препятствующим скольжению.

3.2.17. Усилия на органах управления специальными агрегатами АСА не должны превышать значений, установленных требованиями ГОСТ 21752 и ГОСТ 21753.

3.2.18. АСА должен быть укомплектован в целях обеспечения потребностей эксплуатации шасси автомобиля:

- а) запасным колесом;
- б) комплектом водительского инструмента;
- в) двумя переносными огнетушителями (один порошковый с массой огнетушащего вещества не менее 5 кг, один углекислотный с массой заряда огнетушащего вещества не менее 5 кг);
- г) знаком аварийной остановки по ГОСТ 24333 или выносным красным фонарем, работающим в мигающем режиме;
- д) медицинской аптечкой (контейнером);
- е) двумя противооткатными упорами.

3.3. Требования к базовым шасси

3.3.1. Требования к шасси, поставляемым для изготовления АСА - в соответствии с п. 6.1.3 НПБ 163-97.

3.3.2. Шасси, поставляемые для изготовления АСА, должны быть сертифицированы.

3.4. Требования к кабине водителя

3.4.1. Кабина и рабочее место водителя должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.032.

3.4.2. Рабочее место водителя АСА на базе автобуса должно быть изолировано от салона перегородкой или иметь ограждение.

3.4.3. Кабина АСА должна быть оборудована подножками и поручнями, если высота нижней кромки дверного проема более 650 мм от уровня дорожного полотна.

3.4.4. Внутренние замки дверей должны иметь устройство, исключающее возможность их самопроизвольного открытия во время движения АСА. Ручки запорных механизмов должны иметь травмобезопасную форму. Требования к замкам и петлям дверей - по ГОСТ 28443.

3.4.5. Двери должны иметь устройства, фиксирующие их в закрытом и открытом (не менее 75°) положениях.

3.4.6. Ширина рабочего пространства для водителя должна составлять не менее 800 мм.

3.4.7. Кабина, предназначенная для размещения водителя и личного состава, должна иметь внутреннюю ширину не менее 1700 мм, ширина сидений для каждого сидящего рядом с водителем - не менее 450 мм.

3.4.8. В кабине на панель приборов должна быть выведена световая индикация положения осветительной мачты и открытия отсеков, дверей.

3.4.9. Уровень освещенности в соответствии со СНиП 23-05 на рабочем месте водителя АСА должен быть не менее 30 лк на уровне 1 м от пола.

3.5. Требования к салону (кабине)

3.5.1. Салон (кабина) АСА должен обеспечивать возможность оперативной посадки и высадки личного состава, удобство и безопасность его размещения, а также установку необходимого вывозимого оборудования, инструмента и ПТВ.

3.5.2. Салон АСА может состоять из двух отсеков, разделенных перегородкой и предназначенных для размещения:

а) личного состава;

б) аппаратуры, аварийно-спасательного инструмента, оборудования и ПТВ.

3.5.3. Конструкция и размеры отсеков салона должны обеспечивать установку необходимого оборудования и аппаратуры, возможность их обслуживания и демонтажа, а также организации необходимого количества рабочих мест, исходя из нормативно-технической документации на конкретную модель АСА.

3.5.4. Эргономические показатели организации рабочих мест должны соответствовать

ГОСТ 12.2.032. Конструкция салона АСА должна обеспечивать сохранение жизненного пространства для личного состава при опрокидывании, лобовом столкновении, наездах сбоку и сзади.

3.5.5. Уровень шума в салоне АСА во время работы ЭСУ - по ГОСТ 51616-2000, на рабочих местах - по ГОСТ 27436 и ГОСТ 12.1.003.

3.5.6. Уровень освещенности прохода салона - не менее 20 лк, подножек и ступеней на уровне их поверхностей - не менее 10 лк, лицевых поверхностей электрощитов, пультов управления ЭСУ - не менее 100 лк.

3.5.7. Оборудование и ПТВ в салоне необходимо размещать с учетом обеспечения требований пассивной безопасности для личного состава. Наличие острых кромок не допускается. Крепление сборочных единиц и деталей должно исключать их самопроизвольное перемещение во время движения АСА.

3.5.8. Схема размещения на АСА специального оборудования и аппаратуры должна обеспечивать оперативность боевого развертывания.

3.5.9. При размещении возимого оборудования и аппаратуры необходимо руководствоваться следующими принципами:

а) функционального применения, предусматривающего группировку оборудования по его функциям;

б) частоты использования - наиболее применяемые элементы оборудования должны находиться в самых удобных местах.

3.5.10. Управление дверьми салона боевого расчета на базе автобуса должно осуществляться с места водителя с помощью дистанционного привода. Дистанционный привод каждой двери должен дублироваться устройством, размещенным внутри салона на видном и доступном месте, вблизи от двери, которой оно управляет.

Двери салона боевого расчета, не имеющие дистанционного привода, должны быть снабжены запорным устройством, исключающим возможность их случайного открывания. АСА должны быть оснащены устройством, сигнализирующим водителю о положении дверей.

3.5.11. Доступ к аварийному выходу АСА должен быть свободен.

3.5.12. Окна должны быть оснащены светозащитными устройствами (шторами, жалюзи).

3.5.13. Для внутренней отделки (обивки) стенок и потолка салона для боевого расчета АСА должен применяться гладкий, светостойкий материал, допускающий влажную очистку и обработку дезинфицирующими средствами. Крепление обивки не должно иметь выступающих деталей и острых кромок. Пол салона, подножки и ступени должны иметь покрытие из влагостойкого и износостойчивого материала с поверхностью, препятствующей скольжению.

3.5.14. Покрытие пола должно быть продолжено на стенки салона на высоту 150 - 200 мм с закруглениями в местах перехода от пола к стенкам и должно допускать мойку водой.

3.5.15. Система отопления салона АСА должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 50993 и обеспечивать поддержание температуры в салоне не ниже 15 °С на уровне 1,5 м от пола при температуре окружающего воздуха минус 40 °С. Управление системой отопления должно осуществляться с места водителя.

3.5.16. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздушной среде салона АСА должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

3.6. Требования к кузову АСА

Требования к кузову при изготовлении АСА - в соответствии с п. 6.1.16 НПБ 163-97.

3.7. Требования к комплектации АСА и размещению СИЗОД

3.7.1. ПТВ, аппаратура, оборудование и аварийно-спасательный инструмент, входящие в комплектацию АСА, должны быть сертифицированы в области пожарной безопасности и Системе сертификации в области чрезвычайных ситуаций.

Базовая комплектация АСА приведена в рекомендуемом приложении А.

3.7.2. Для обеспечения безопасной работы в непригодной для дыхания среде АСА должен иметь необходимое оборудование и ПТВ в соответствии с Наставлением по газодымозащитной службе.

3.7.3. В комплектацию АСА должны входить инструмент и прибор для обслуживания и обеспечения проведения испытаний СИЗОД, дезинфицирующие средства, а также средства оказания первой доврачебной помощи пострадавшим и средства контроля состава воздушной среды.

3.8. Общие требования к крану-манипулятору

3.8.1. Кран-манипулятор должен обладать следующими техническими характеристиками:

грузоподъемность, т, не менее..... 3

максимальный вылет стрелы относительно оси вращения, м, не менее..... 5

полный угол поворота крана, град, не менее..... 360

3.8.2. Кран-манипулятор монтируется на заднем конце рамы шасси за кузовом.

3.8.3. Для обеспечения устойчивости АСА при работе крана-манипулятора необходимо предусмотреть телескопические опоры.

3.8.4. Управление работой крана-манипулятора должно осуществляться с пульта управления, размещенного в одном из отсеков кузова.

3.9. Общие требования к ЭСУ

3.9.1. Конструкция ЭСУ АСА должна отвечать требованиям ПУЭ.

3.9.2. На АСА может быть установлен счетчик моточасов.

3.9.3. В АСА следует предусматривать рабочее место для оператора ЭСУ с расположением, при необходимости, дублирующих приборов контроля работы двигателя.

3.9.4. ЭСУ АСА должна сохранять работоспособность при наклоне относительно горизонтальной поверхности до 10°.

3.9.5. Уровень радиопомех при работе ЭСУ - по ГОСТ 17822.

3.9.6. Крепление всех элементов ЭСУ должно исключать ослабление электрического контакта в соединениях во время движения или транспортирования АСА.

3.10. Требования к основным источникам питания АСА

3.10.1. В качестве основных источников питания ЭСУ АСА должны применяться генераторы трехфазного тока с приводом от двигателя базового шасси АСА. Используемые генераторы должны быть сертифицированы.

3.10.2. Основные номинальные параметры основных источников питания ЭСУ АСА должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Напряжение, В	Частота, Гц	Мощность, кВт
230	50	8, 12, 16, 20, 30
230	400	8, 16, 20, 30
400	50	8, 12, 16, 20, 30

3.10.3. Номинальный коэффициент мощности основных источников питания при индуктивной нагрузке - не менее 0,8.

3.10.4. Основной источник питания на АСА должен устанавливаться в специальных отсеках или нишах и быть закрыт предохранительным кожухом, исключающим прикосновение к вращающимся и токоведущим частям.

3.10.5. Корпус основного источника питания должен иметь электрическую связь с шасси АСА.

3.10.6. Допускаемые величины промышленных радиопомех (ИРП) оборудования и аппаратуры, устанавливаемых совместно со средствами радиосвязи, должны соответствовать ГОСТ 16842.

3.10.7. Основные источники питания АСА, при необходимости, должны быть оборудованы средствами помехоподавления. Введение средств помехоподавления в основной источник питания АСА не должно отрицательно влиять на его работоспособность. Длина соединительных проводников между помехообразующими элементами и помехоподавляющими средствами должна быть минимальной.

3.10.8. Температура поверхности основного источника питания при непрерывной 6-часовой работе в номинальном режиме должна соответствовать нормам завода-изготовителя.

3.11. Требования к электрическим параметрам и режимам ЭСУ

3.11.1. Номинальная мощность основных источников питания (п. 3.1.1 настоящих НПБ) АСА должна устанавливаться при следующих значениях факторов внешней среды:

атмосферное давление, кПа 89,9

температура окружающего воздуха, К (°С) 298

относительная влажность воздуха, % 70

3.11.2. Основные источники питания АСА должны допускать перегрузку по мощности на 10 % выше номинальной (по току при номинальном коэффициенте мощности) в течение 1 ч. Повторные перегрузки допускаются по истечении 30-минутного перерыва, необходимого для установления нормального теплового режима.

Допустимая суммарная наработка в режиме перегрузки не должна превышать 10 % отработанного основным источником питания времени в пределах назначенного ресурса до капитального ремонта.

3.11.3. Нормы качества электрической энергии основных источников питания - в соответствии с ГОСТ 23377.

3.12. Требования к автоматизации ЭСУ

3.12.1. ЭСУ АСА должна иметь степень автоматизации по ГОСТ 10511, обеспечивающую:

а) стабилизацию выходных электрических параметров (напряжение, частота);

б) аварийно-предупредительную сигнализацию и аварийную защиту;

в) автоматическое поддержание нормальной работы после пуска и включения нагрузки, в том числе без дополнительного обслуживания (регулировки) и наблюдения в течение 6 ч.

3.12.2. Аварийно-предупредительная сигнализация и аварийная защита должны срабатывать при достижении предельных значений: сопротивления изоляции, давления масла, температуры охлаждающей жидкости и т.п. Кроме того, должны быть предусмотрены ручное отключение защиты и возможность работы при отключенной защите с соблюдением необходимых мер безопасности с применением защитных средств (диэлектрические перчатки, диэлектрические коврики и др.).

3.12.3. Система автоматизации ЭСУ АСА при возникновении аварийного режима должна обеспечивать подачу светового сигнала на щите управления, дублирующегося звуковым сигналом.

3.12.4. Регуляторы частоты вращения приводных двигателей основных источников питания, должны обеспечивать номинальную частоту вращения при любой нагрузке от 10 до 100 % номинальной мощности.

3.13. Требования устойчивости основных источников питания АСА при внешних воздействиях

3.13.1. Основные источники питания должны быть устойчивы к воздействию механических факторов внешней среды по группе М18 ГОСТ 17516.1.

3.13.2. Основные источники питания АСА должны допускать их эксплуатацию в следующих условиях:

температура окружающего

воздуха, К (°С)

от 233 К (минус 40 °С)

до 313 К (40 °С)

относительная влажность воздуха при

температуре 298 К (25 °С), не более

98

дождь интенсивностью, мм/мин, не более

3

скорость воздушного потока, м/с, не более

30

запыленность воздуха, г/м³, не более

0,5

3.13.3. Основные источники питания должны сохранять работоспособность после преодоления АСА брода, допустимого для его базового шасси.

3.14. Требования к силовым цепям

3.14.1. Класс точности электроизмерительных приборов, устанавливаемых в силовых цепях основных источников питания для измерения тока, напряжения и мощности, должен быть не ниже 2,5, а для измерения частоты и сопротивления изоляции - не ниже 4,0.

3.14.2. Схемы силовых цепей должны состоять из цепей, выделенных по функциональному назначению:

а) силовой коммутации;

б) измерения, контроля напряжения и сигнализации;

в) приборов электробезопасности;

г) регулирования напряжения.

3.14.3. Цепи силовой коммутации должны обеспечивать передачу электроэнергии от основного источника питания к потребителю, а также защиту основного источника питания от коротких замыканий и недопустимых перегрузок по току.

3.14.4. Цепи силовой коммутации должны обеспечивать:

- а) автономную работу основного источника питания;
- б) питание потребителя от внешнего источника питания через выводной щит АСА.

3.14.5. Цепи силовой коммутации должны включать в себя:

- а) линию основного источника питания, рассчитанную на передачу потребителю 100 %-й мощности. В линии основного источника питания должен быть установлен аппарат, обеспечивающий коммутацию линии и защиту основного источника питания от токов короткого замыкания и перегрузки;
- б) линию сети для подключения внешнего источника питания (только для источников питания частотой 50 Гц - в соответствии с таблицей 2 настоящих НПБ).

3.15. Требования к щитам управления работой ЭСУ

3.15.1. Конструкция ЭСУ должна включать в себя:

- а) щит управления работой двигателя (УД) привода основного источника питания;
- б) силовой распределительный щит (СР);



Структура системы управления работой ЭСУ АСА

3.15.2. В состав щита УД должны входить:

- а) приборы контроля режима работы двигателя, частоты вращения вала привода, температуры жидкости в системе охлаждения, давления масла и другие приборы в зависимости от типа привода;
- б) органы управления работой сцепления, регулятор частоты вращения коленчатого вала,

включения коробки отбора мощности и другие, в зависимости от конструктивного исполнения ЭСУ;

в) средства индикации и графической информации применительно к типу привода и конструктивному исполнению ЭСУ.

3.15.3. В состав щита СР должны входить:

- а) приборы измерения контроля изоляции;
- б) органы управления работой основного источника питания;
- в) органы управления коммутацией электрической энергии;
- г) приборы электробезопасности;
- д) распределительные устройства;
- е) средства индикации и графической информации;
- ж) приборы ограничения уровня радиопомех.

3.15.4. Для обеспечения электробезопасности личного состава, обслуживающего ЭСУ, щиты должны быть оборудованы приборами визуального наблюдения, а также устройством постоянного контроля сопротивления изоляции (УПКИ) и устройством защитного отключения (УЗО), позволяющими работать с электросиловым оборудованием без устройства защитного заземления.

3.15.5. Распределительные устройства должны состоять из розеток отбора электроэнергии, коммутационных устройств и световой индикации о наличии напряжения на розетках.

3.16. Требования к приемникам электроэнергии

3.16.1. Рабочее напряжение приемников электроэнергии должно быть не более 230 В.

3.16.2. Корпуса стационарных приемников электроэнергии должны иметь электрическую связь с шасси АСА. Переносные приемники электроэнергии должны подключаться к ЭСУ через УЗО.

3.16.3. Суммарная мощность, одновременно потребляемая стационарными и переносными приемниками электроэнергии по основным схемам работы, не должна превышать 90 % номинальной мощности основного источника питания АСА.

3.16.4. Разъемы (штепсельные соединения) должны иметь недоступные для личного состава токоведущие части и специальный контакт с жилой кабеля, соединяющего корпус приемника электроэнергии с УЗО.

3.16.5. Присоединение корпуса приемника электроэнергии к УЗО должно осуществляться через специальную жилу переносного кабеля. Эта жила должна находиться в общей оболочке кабеля, но не должна выполнять функции проводника рабочего тока.

3.17. Требования к разветвительным коробкам и кабельным катушкам

3.17.1. Конструкция разветвительных коробок должна иметь степень защиты, соответствующую IP45 по ГОСТ 14254.

3.17.2. Розетки разветвительных коробок должны иметь заглушки для защиты от попадания влаги и грязи.

3.17.3. На разветвительных коробках должна быть предусмотрена световая сигнализация наличия на них напряжения.

3.17.4. Конструкция разветвительных коробок должна обеспечивать возможность их установки на специальные подставки высотой не менее 300 мм.

3.17.5. АСА должен комплектоваться переносными катушками с силовым кабелем длиной от 25 до 40 м и стационарными катушками с магистральным кабелем длиной от 90 до 100 м. Сечение кабеля должно быть не менее 2,5 мм².

3.17.6. Кабельные катушки необходимо конструктивно выполнять таким образом, чтобы исключалась возможность контакта корпусов разъемов кабеля с поверхностью земли.

3.17.7. Переносные кабельные катушки должны быть оборудованы ремнем для переноски.

3.17.8. Разъемы электрических кабелей между приемниками источников электроэнергии должны иметь соединения, исключающие их самопроизвольное отключение.

3.18. Требования безопасности АСА

3.18.1. Электробезопасность АСА должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.037.

3.18.2. Конструкция ЭСУ АСА должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.2.037, от травмирования вращающимися и подвижными частями и получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

3.18.3. Степень защиты конструкции ЭСУ должна соответствовать IP44 по ГОСТ 14254.

3.18.4. Схема электрических соединений ЭСУ АСА переменного трехфазного тока должна иметь изолированную нейтраль (при соединении обмоток основного источника питания по схеме «звезда» с выведенной нулевой точкой).

3.18.5. Не допускается применять какие-либо устройства, создающие электрическую связь фазных проводов или нейтрали с корпусом либо землей как непосредственно, так и через искусственную нулевую точку (кроме устройства для подавления помех радиоприему).

3.18.6. Основной источник питания АСА должен быть оборудован УПКИ, а приемники электроэнергии следует подключать к основному источнику питания через УЗО.

3.18.7. УПКИ должно контролировать сопротивление изоляции относительно земли (корпуса) находящейся под рабочим напряжением ЭСУ в целом, оценивать величину сопротивления изоляции и обеспечивать световую и звуковую сигнализацию, действующую при снижении уровня сопротивления изоляции ниже установленной

величины.

3.18.8. УПКИ в ЭСУ следует устанавливать на основном источнике питания перед главным коммутационным аппаратом. В цепи присоединения УПКИ к ЭСУ не допускается установка аппаратов, которыми она может быть разорвана.

3.18.9. Для обеспечения безопасности работы личного состава сопротивление изоляции относительно земли всей работающей (находящейся под напряжением) электроустановки в целом, измеренное с помощью УПКИ, должно иметь значения не ниже приведенных в таблице 2.

3.18.10. УЗО должно обеспечивать селективное отключение фазных проводов до ввода в розетки распределительного щита.

3.18.11. Для обеспечения безопасности работы личного состава АСА УЗО должно соответствовать НПБ 179 и обесточивать аварийные участки при значениях токов утечки, приведенных в таблице 3.

Таблица 2

Род тока	Напряжение, В	Частота тока, Гц	Минимальное допустимое сопротивление изоляции ЭСУ
			относительно земли (корпуса), кОм
Переменный	230	50	10,0
	400	50	20,0
	230	400	50,0

Таблица 3

Параметр	Частота тока, Гц	
	50	400
Ток утечки (чувствительность защиты), А, не более	0,05	0,01
Продолжительность отключения, с, не более	0,05	0,05

3.18.12. Конструкции УЗО и УПКИ должны обеспечивать проверку их работы при создаваемых искусственно утечках токов на корпуса потребителей для любых из линий. Для этих целей в конструкции УЗО должна быть предусмотрена схема контроля линий, включение которых вызывает искусственное замыкание.

3.18.13. ЭСУ АСА должна иметь заземляющие зажимы для подключения защитного и рабочего заземления и знаки заземления, выполненные по ГОСТ 21130.

3.18.14. АСА должен быть укомплектован стержневым заземлителем, изготовленным в соответствии с ГОСТ 16556. Комплект заземлителя с устройством для забивки его в грунт и извлечения из грунта должен состоять из стержня с зажимом, замка и молота.

3.18.15. Переходное сопротивление между стержнем и заземляющими проводниками не должно превышать 600 мкОм.

3.18.16. Заземляющее устройство должно обеспечивать сопротивление растеканию не более 25 Ом.

3.19. Требования к осветительной мачте

3.19.1. В целях увеличения зоны освещения места аварии (пожара) АСА должен быть

оборудован осветительной мачтой для подъема прожекторов на высоту не менее 8 м от поверхности земли.

3.19.2. Для подъема (опускания) мачты на заданную высоту она должна быть оснащена приводом (электрическим, гидравлическим, пневматическим). В технически обоснованных случаях мачта может быть оборудована механическим (ручным) приводом подъема.

3.19.3. Независимо от типа привода мачта должна иметь тормоз, фиксирующий ее на заданной высоте.

3.19.4. Конструкция мачты должна допускать ее эксплуатацию без растяжек при скорости ветра до 10 м/с.

3.19.5. Мачта должна быть оборудована механизмом ориентации (поворотным устройством) прожекторов в пространстве с дистанционным приводом в двух плоскостях:

а) по горизонтали не менее $\pm 90^\circ$;

б) по вертикали не менее $\pm 45^\circ$.

3.19.6. Суммарная мощность прожекторов, расположенных на мачте, должна быть не менее 3 кВт. Конструкция прожекторов должна иметь степень защиты IP45 по ГОСТ 14254.

3.20. Конструктивные требования к АСА

3.20.1. Конструктивные требования, предъявляемые при изготовлении АСА, - в соответствии с п. 6.1.13 НПБ 163-97.

3.21. Требования охраны окружающей среды

3.21.1. Выбрасывание и вытекание смазки, топлива, охлаждающей, тормозной и других жидкостей из любого агрегата, узла или через соединения не допускается.

3.21.2. Требования к создаваемому шуму в движении и при стационарной работе - по ГОСТ 27435 и ГОСТ 27436.

3.21.3. Огнетушащие вещества, используемые на АСА, должны обладать свойствами естественной утилизации без нанесения ущерба окружающей среде.

3.22. Маркировка

3.22.1. Во всех АСА в кабине водителя должна быть установлена маркировочная табличка в соответствии с ОСТ 37.001.269 - 96.

3.23. Упаковка

3.23.1. Полностью упакованный АСА должен отправляться потребителю в собранном виде без упаковки.

3.23.2. Эксплуатационная и сопроводительная документация должна быть упакована в

соответствии с ГОСТ 23170 и техническими условиями на конкретную модель.

3.23.3. Перед отправкой потребителю АСА должен быть подвергнут пломбированию. Места пломбирования и виды пломб должны быть указаны в технических условиях на конкретную модель.

Перед пломбированием и отгрузкой предприятие-изготовитель должно:

руководствоваться требованиями по транспортировке базового шасси;

слить воду из системы охлаждения и смывателя стекол (антифриз допускается не сливать);

отключить аккумуляторную батарею;

выпустить воздух из пневмосистемы шасси;

в топливный бак шасси залить топливо, гарантирующее пробег 50 км. Пробка топливного бака должна быть исправна, плотно закрыта и опломбирована;

на лобовое стекло кабины с внутренней стороны приклеить ярлык с указанием об удалении охлаждающей жидкости из системы охлаждения, воды из омывателя стекол, воздуха из пневмоприводов, об отключении и состоянии аккумуляторной батареи (с электролитом, без электролита) и о смазке в двигателе и силовых передачах (летняя, зимняя);

заправить техническим спиртом вне зависимости от времени года тормозную систему (на тех АСА, где это предусмотрено технической документацией на базовое шасси).

В случае получения потребителем изделия непосредственно на заводе-изготовителе указанные подготовительные мероприятия не проводятся.

3.23.4. Дополнительные требования к упаковке АСА, предназначенных для экспорта, должны оговариваться контрактом или договором на конкретную модель.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

Для проверки соответствия АСА требованиям настоящих норм и технических условий на конкретную модель проводятся следующие виды испытаний:

а) предварительные (заводские);

б) приемочные;

в) квалификационные;

г) сертификационные;

д) предъявительские;

е) приемо-сдаточные;

- ж) периодические;
- з) испытания на надежность;
- и) типовые;
- к) эксплуатационные;
- л) специальные.

Определения видов испытаний - по ГОСТ 16504.

АСА, предъявляемые на испытания, должны быть полностью собраны, отрегулированы, заправлены горюче-смазочными материалами, укомплектованы ПТВ и специальным оборудованием в соответствии с нормативно-технической документацией.

Комплектуемые изделия и материалы перед установкой на АСА должны пройти входной контроль в соответствии с ГОСТ 24297.

4.1. Предварительные испытания

4.1.1. Предварительные испытания АСА должны проводиться предприятием-изготовителем в целях определения возможности предъявления опытного образца на приемочные испытания.

4.1.2. Программа предварительных испытаний должна включать в себя проверку всех обязательных показателей и характеристик, указанных в настоящих нормах, а также контроль выполнения других требований, если они имеются в техническом задании на конкретную модель АСА.

4.2. Приемочные и квалификационные испытания

4.2.1. Приемочные испытания опытных образцов АСА должны проводиться в целях решения вопроса о возможности постановки этой продукции на производство.

4.2.2. Квалификационные испытания установочной серии или первой промышленной партии АСА должны проводиться в целях оценки готовности предприятия к выпуску продукции данного типа в заданном объеме.

4.2.3. Приемочные и квалификационные испытания должны проводиться разработчиком и изготовителем АСА.

4.2.4. Приемочные и квалификационные испытания могут проводиться по отдельным пунктам программы предварительных испытаний по усмотрению приемочной комиссии, с оформлением результатов испытаний в соответствии с ГОСТ Р 15.201.

4.3. Сертификационные испытания

4.3.1. Сертификационные испытания должны проводиться испытательными центрами (лабораториями), аккредитованными на проведение испытаний продукции или на отдельные виды испытаний, в целях проверки соответствия параметров и характеристик изделия нормативным документам.

4.3.2. Наличие "Одобрения типа транспортного средства" при сертификации АСА является обязательным.

4.3.3. Программа сертификационных испытаний должна включать в себя проверку всех показателей и характеристик, указанных в настоящих нормах, согласно обязательному приложению В.

4.4. Предъявительские испытания

4.4.1. Предъявительские испытания АСА должны проводиться предприятием-изготовителем перед приемкой его потребителем.

4.4.2. В состав предъявительских испытаний должна входить обкатка. Режим обкатки электросиловой установки и базового шасси должен устанавливаться в нормативно-технической документации на конкретную модель.

4.4.3. Предъявительские испытания АСА должны включать в себя:

- а) внешний осмотр в целях оценки качества окраски, монтажно-сборочных работ, надежности крепления сборочных единиц;
- б) проверку наличия и размещения оборудования и аппаратуры согласно комплектации;
- в) проверку работы ЭСУ и дополнительного электрооборудования;
- г) проверку работы привода осветительной мачты и механизмов ориентации прожекторов;
- д) дорожные испытания на отрезке пути не менее 100 км.

4.4.4. Дорожные испытания должны проводиться на дорогах с любыми видами покрытий по маршруту, выбранному предприятием-изготовителем.

4.4.5. При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному из показателей изделие должно быть возвращено для устранения обнаруженных недостатков. Повторные испытания должны проводиться по показателям, по которым был получен неудовлетворительный результат.

4.4.6. АСА, не выдержавший повторных испытаний, должен быть забракован.

4.4.7. Результаты предъявительских испытаний и обкатки должны быть оформлены протоколом и внесены в формуляр изделия.

4.5. Приемо-сдаточные испытания

4.5.1. Приемо-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый АСА в целях определения возможности поставки изделия заказчику.

4.5.2. Приемо-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый АСА, прошедший предъявительские испытания.

4.5.3. Испытания должны проводиться в объеме и последовательности предъявительских испытаний при непосредственном участии представителя заказчика.

4.5.4. По усмотрению представителя заказчика допускается отдельные виды испытаний не проводить.

4.5.5. По согласованию с представителем заказчика приемо-сдаточные и предъявительские испытания могут быть совмещены.

4.6. Периодические испытания

4.6.1. Периодические испытания выпускаемых АСА должны проводиться в объемах и в сроки, установленные нормативно-технической документацией, в целях контроля стабильности качества изготовления АСА и подтверждения возможности продолжения их выпуска.

4.6.2. Испытаниям должен подвергаться один АСА из числа выдержавших приемо-сдаточные испытания и изготовленных в контролируемый период.

4.6.3. При наличии на предприятии службы представителя заказчика отбор изделия должен проводиться в его присутствии.

4.6.4. Периодические испытания АСА должны содержать:

а) приемо-сдаточные испытания в полном объеме в соответствии с п. 4.5;

б) проверку характеристик, приведенных в таблице 1;

в) дорожные испытания на отрезке пути в 100 км с распределением пробега по видам дорог для полноприводного/ неполноприводного шасси, в процентах:

по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием 40/50

по дорогам с булыжным покрытием 30/20

по фунтовым дорогам 30/30

г) по требованию представителя заказчика в программу периодических испытаний может быть включена проверка показателей надежности.

4.6.5. Результаты проведенных испытаний должны оформляться протоколом, который утверждается руководителем предприятия-изготовителя и хранится в течение установленного срока, но не менее чем до очередных периодических испытаний.

4.6.6. При получении неудовлетворительных результатов должен быть проведен анализ причин их возникновения и составлен план мероприятий, реализация которого позволит исключить возможность повторного получения отрицательных результатов.

4.6.7. После доработки должны быть проведены повторные испытания на удвоенной выборке АСА по тем показателям, по которым были получены неудовлетворительные результаты, а также повторены проведенные ранее испытания, на результаты которых прямо или косвенно могли повлиять внесенные в ходе доработки изменения.

4.6.8. Изделия, подвергшиеся периодическим испытаниям с проверкой показателей долговечности (до полного износа), поставке потребителю не подлежат.

4.7. Типовые испытания

4.7.1. Типовые испытания выпускаемых АСА должны проводиться в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых в конструкцию и технологический процесс изменений.

4.7.2. Программа типовых испытаний должна содержать проверку тех характеристик и параметров, на которые прямо или косвенно могут повлиять внесенные изменения.

4.7.3. В программе должно быть указано количество изделий, необходимых для проведения испытаний, а также предусмотрена возможность проверки целесообразности дальнейшего использования АСА, подвергнутых типовым испытаниям.

4.7.4. Программа испытаний должна разрабатываться предприятием-изготовителем, согласовываться с разработчиком изделия и основным заказчиком.

4.7.5. Результаты типовых испытаний следует оформлять протоколом, в котором дается заключение о целесообразности внесения изменений.

4.8. Эксплуатационные испытания

4.8.1. Эксплуатационные испытания должны проводиться для всех новых моделей АСА.

4.8.2. Организация-разработчик АСА должна подготовить соответствующие предложения и вместе с проектом технических условий на конкретную модель АСА представить на приемочные испытания.

4.8.3. Выбор базовых гарнизонов для проведения эксплуатационных испытаний должен быть согласован с основным заказчиком.

4.9. Специальные испытания

4.9.1. Специальные испытания (климатические, проверка брызгозащищенности, электромагнитной совместимости) должны проводиться для определения функционального соответствия АСА условиям эксплуатации и (или) оперативного использования, установленным в техническом задании.

4.9.2. Испытания должны проводиться по решению основного заказчика в соответствии с утвержденной им программой и методикой испытаний.

4.9.3. Полный объем и методы испытаний АСА при их приемке должны устанавливаться в технических условиях на конкретную модель с учетом требований настоящих норм.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Условия испытаний

5.1.1. Объем испытаний определяется программами испытаний на конкретные модели АСА.

5.1.2. АСА, предназначенные для испытаний, должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящих норм, нормативно-технической и конструкторской

документации, полностью укомплектованы, технически исправны и отрегулированы.

5.1.3. Двигатель и трансмиссия АСА должны пройти надлежащую обкатку в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

5.1.4. Эксплуатация АСА во время проведения испытаний должна проводиться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на конкретную модель.

5.1.5. Техническое состояние автомобиля при дорожных испытаниях должно соответствовать требованиям ГОСТ 25478.

5.1.6. Испытания, за исключением тех, которые оговорены особо, должны проводиться при нормальных значениях факторов внешней среды в соответствии с ГОСТ 15150.

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

5.1.8. Дополнительная подготовка и изменение комплектации испытываемого АСА, не предусмотренные настоящими нормами, техническими условиями, инструкцией по эксплуатации, методикой и программой испытаний, не допускаются.

5.1.9. Требования безопасности при проведении испытаний - по ГОСТ 12.3.002, требования электробезопасности - по ГОСТ 12.1.019.

5.1.10. Персонал, допускаемый к испытаниям, должен пройти инструктаж и обучение в порядке, установленном ГОСТ 12.0.004, а также быть обеспечен при необходимости средствами индивидуальной защиты.

5.1.11. К испытаниям и обслуживанию ЭСУ должны допускаться только лица, изучившие «Правила безопасности при эксплуатации электроустановок пожарных автомобилей и прицепов».

5.1.12. На месте проведения испытаний должны быть установлены предупреждающие знаки, по ГОСТ 12.4.026, с поясняющей надписью «Идут испытания!», а также вывешены инструкции и правила безопасности.

5.1.13. Применяемое испытательное и измерительное оборудование должно обеспечивать максимальные допустимые значения измерений при испытаниях в соответствии с обязательным приложением С.

5.2. Внешний осмотр

5.2.1. Внешний осмотр АСА проводят без снятия и разборки агрегатов. Осмотру подвергают все составные части АСА, проверяют наличие, размещение и крепление специального оборудования, а также:

а) комплектность АСА в целом, его оборудование, аппаратуру, снаряжение и инструмент;

б) ЭСУ с кабельным хозяйством, дополнительную трансмиссию привода;

в) удобство и безопасность доступа к агрегатам и оборудованию при обслуживании и ремонте;

- г) удобство размещения боевого расчета, безопасность входа и выхода;
- д) выполнение требований пассивной безопасности (наличие острых кромок, выступающих частей и т.п.);
- е) наличие, размещение, удобство съема и установки ПТВ;
- ж) удобство управления сцеплением, коробкой отбора мощности, ЭСУ, осветительной мачтой и т.п.;
- з) соблюдение требований пожарной и электробезопасности;
- и) качество выполнения сварных швов, окраски, уплотнений (в том числе отверстия в крыше для выхода мачты), наличие видимых повреждений (вмятины, трещины, коррозия), подтекание масла, топлива, специальных жидкостей;
- к) соответствие цветографической схемы АСА требованиям ГОСТ Р 50574;
- л) работу штатного и дополнительного электрооборудования при максимальной нагрузке, а также сигнальных устройств и громкоговорящей связи.

5.2.2. Наряду с внешним осмотром проводят проверку агрегатов и оборудования в действии - прослушивают работу двигателя, проверяют работу органов управления, работу механизма подъема осветительной мачты и т.п.

5.2.3. Соединения должны подвергаться осмотру без нарушения шплинтовки или фиксации.

5.2.4. Внешнему осмотру в обязательном порядке подвергают элементы АСА, которые прямо или косвенно связаны с действиями боевого расчета при выполнении им функциональных обязанностей в процессе эксплуатации, монтажа (демонтажа) при ремонте: салон боевого расчета, отсеки, устройство и прочность крепления сидений, опорных поручней, дверей, замков, лестницу для подъема на крышу и ограждение рабочей площадки на крыше АСА и т.п.

5.2.5. Результаты проведенного осмотра должны оформляться протоколом согласно рекомендуемому приложению Д.

5.3. Определение показателей массы

5.3.1. Измерения должны проводиться на автомобильных весах, размеры которых позволяют устанавливать на них АСА всеми колесами одновременно, а также колесами одной оси, задней тележки и одного борта. Погрешность измерений не должна превышать значений, указанных в обязательном приложении С.

5.3.2. Допускается применять вместо весов другие весовые устройства (тензостанции и т.п.), аттестованные в установленном порядке и обеспечивающие точность измерений в соответствии с приложением В.

5.3.3. Перед испытанием АСА должен быть:

- а) в технически исправном состоянии, очищен от грязи;

- б) полностью укомплектован в соответствии с нормативно-технической документацией;
- в) полностью заправлен ГСМ;
- г) освобожден от посторонних предметов.

5.3.4. Массу боевого расчета допускается имитировать балластом из расчета 85 кг на одного человека. При этом 85 % от имитирующего груза следует разместить на сидениях и 15 % - на полу салона и кабины.

5.3.5. При испытаниях следует определить:

- а) полную массу АСА;
- б) распределение полной массы АСА на оси передних и задних колес;
- в) распределение полной массы на правый и левый борт.

5.3.6. Проверку полной массы АСА проводят при неработающем двигателе, расторможенных колесах, выключенных передачах, разблокированных мостах, закрытых дверях кабины, салона и кузова.

5.3.7. Проверку полной массы осуществляют взвешиванием при въезде АСА на весы с двух сторон. Полную массу определяют как среднее арифметическое результатов двух взвешиваний.

5.3.8. Проверку распределения нагрузки на оси передних и задних колес проводят взвешиванием при въезде на весы с двух сторон. АСА следует устанавливать на весы колесами передней и задней оси по возможности ближе к середине платформы весов. Нагрузки на оси передних и задних колес определяют как среднее арифметическое результатов двух взвешиваний, а их сумма должна быть равна полной массе АСА.

5.3.9. Проверку распределения полной массы по бортам проводят взвешиванием при въезде на весы с двух сторон поочередно правым и левым бортом. Нагрузки по бортам определяют как среднее арифметическое результатов двух взвешиваний, при этом они (нагрузки) не должны различаться между собой более чем на 1 % от полной массы, а их сумма должна быть равна полной массе АСА.

5.3.10. Значения определяемых показателей не должны превышать нормативы, установленные заводом-изготовителем базового шасси.

5.3.11. Результаты испытаний следует оформить протоколом согласно рекомендуемому приложению Д.

5.4. Определение геометрических параметров

5.4.1. Проверку основных размеров АСА и его составных частей следует проводить на ровной горизонтальной площадке в соответствии с ГОСТ 22748.

5.4.2. Проверка размеров - рулеткой РЗ-10, по ГОСТ 7502, линейкой, по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм. При измерениях крайние точки определяют с помощью отвеса и деревянной рейки размерами 40'40'4000 мм.

5.4.3. Во время определения размеров АСА должен находиться в снаряженном состоянии. Давление воздуха в шинах должно соответствовать инструкции по эксплуатации базового шасси. Износ шин - не более 30 %.

5.4.4. При испытаниях следует определять следующие геометрические параметры:

- а) габаритные размеры АСА (длина, ширина, высота);
- б) дорожный просвет;
- в) передний и задний углы свеса;
- г) размеры сидений боевого расчета, высоту расположения подножек.

5.4.5. Погрешность измерений основных наружных размеров, допуски на которые не указаны в конструкторской документации, должны устанавливаться согласно обязательному приложению В.

5.4.6. Значения измеряемых параметров должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации на конкретный тип АСА.

5.4.7. Результаты измерений заносят в протокол (рекомендуемое приложение Д). В протоколе указывают, какой из агрегатов имеет низшую точку при замере дорожного просвета.

5.5. Определение угла поперечной устойчивости

5.5.1. Определение угла поперечной устойчивости должно проводиться на стенде опрокидывания с платформой соответствующих грузоподъемности и размеров. Платформа должна обеспечивать угол наклона в горизонтальной плоскости, при котором испытываемый АСА теряет устойчивость, но не менее чем 30°.

5.5.2. Платформа стенда должна иметь устройства, позволяющие фиксировать момент потери устойчивости (отрыв колес от поверхности платформы) и в то же время предотвращать дальнейшее опрокидывание автомобиля.

5.5.3. Испытания могут проводиться как в закрытом помещении, так и на открытой площадке. При испытаниях на открытой площадке скорость ветра не должна превышать 5 м/с. Поверхность платформы должна быть сухой, свободной от грязи и льда.

5.5.4. АСА на платформе стенда должен быть установлен таким образом, чтобы наиболее нагруженный борт АСА располагался с противоположной стороны оси вращения стенда, а его продольная ось и ось вращения стенда были параллельны, с отклонением не более чем на 1,5°.

5.5.5. При испытаниях должны быть включены стояночный тормоз и низшая передача.

5.5.6. Сбоку от колес, относительно которых будет происходить опрокидывание, должны быть установлены опорные брусья высотой от 20 до 22 см.

5.5.7. Увеличение угла наклона платформы должно проводиться плавно и до тех пор, пока одно из колес не оторвется от платформы. Эту операцию необходимо повторять до тех пор, пока три измерения будут иметь разницу результатов не более чем 1°.

5.5.8. АСА считается выдержавшим испытания, если значение угла поперечной устойчивости, определенное при испытаниях, будет не менее 30°.

5.5.9. Результаты испытаний должны оформляться в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.6. Проверка параметров электросиловой установки

5.6.1. Проверка параметров ЭСУ должна проводиться с соблюдением "Правил безопасности при эксплуатации электроустановок пожарных автомобилей и прицепов" после обкатки привода и коробки отбора мощности путем запуска двигателя базового шасси и вывода основного источника питания АСА на рабочий режим, согласно инструкции по его эксплуатации.

5.6.2. Параметры ЭСУ следует контролировать в течение 6 ч непрерывной работы с интервалом регистрации в 20 мин.

5.6.3. Суммарная мощность, одновременно потребляемая стационарными и переносными приемниками электроэнергии, не должна превышать 90 % номинальной мощности основного источника питания ЭСУ.

5.6.4. При проверке работы ЭСУ должны контролироваться следующие параметры:

- а) напряжение на концах линий при включении всех потребителей;
- б) напряжение, частота тока, сила тока на основном источнике питания;
- в) температура воды в системе охлаждения двигателя базового шасси;
- г) температура масла в коробке передач и коробке отбора мощности;
- д) давление масла в системе смазки двигателя базового шасси.
- е) температура нагрева корпуса основного источника питания.

5.6.5. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.7. Проверка эффективности работы УЗО и УПКИ

5.7.1. Проверку эффективности работы УЗО и УПКИ проводят путем искусственного создания токов утечки на корпус потребителей для всех защищаемых линий по НПБ 179-99 "Пожарная техника. Устройства защитного отключения для пожарных машин. Общие технические требования. Методы испытаний". При этом в обязательном порядке определяется ток срабатывания и время срабатывания УЗО.

5.7.2. Результаты измерений заносят в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.8. Проверка эффективности работы автоматического регулятора частоты вращения двигателя

5.8.1. Эффективность работы автоматического регулятора, обеспечивающего стабильность частоты вращения ротора основного источника питания, определяется при изменении нагрузки в линиях потребителей в интервале от 10 до 100 % номинальной мощности (в том числе и в режиме холостого хода основного источника питания). Нагрузка должна подключаться дискретно с шагом от 1,5 до 3 кВт.

5.8.2. Частота тока и напряжение, контролируемые в процессе испытаний, должны соответствовать нормативно-технической документации на конкретную модель АСА.

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

5.8.4. Испытания будут считаться положительными, если частота тока при сбросе-набросе нагрузки будет отличаться от номинальной частоты не более чем на 8 %.

5.8.5. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.9. Проверка заземляющего устройства

5.9.1. При проверке заземляющего устройства должны подвергаться контролю его конструкция и размеры, механизм крепления зажима, качество покрытия, значение переходного сопротивления и наработка - в соответствии с ГОСТ 16556.

5.9.2. Проверка электрического сопротивления заземляющего устройства должна проводиться с помощью моста сопротивлений Р-333. Переходное сопротивление между стержнем и заземляющими проводниками не должно превышать 600 мкОм. Заземляющее устройство должно обеспечивать сопротивление растеканию не более 25 Ом.

5.9.3. Контроль конструкции и размеров должен проводиться сличением их с чертежами и измерением размеров. Нарботку заземлителей следует проверять путем забивания их не менее 120 раз в глинистый или песчаный грунт.

5.9.4. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д

5.10. Проверка работы осветительной мачты

5.10.1. Проверку работы механизмов подъема-опускания осветительной мачты и ориентации прожекторов в пространстве следует проводить путем подъема мачты на максимальную высоту с остановкой в промежуточных точках (с шагом 0,5 м) и поворотом прожекторов в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

5.10.2. В процессе данной проверки контролируются следующие параметры:

а) плавность работы механизма подъема-опускания (мачта должна выдвигаться и опускаться без заеданий и рывков);

б) работоспособность прожекторов;

- в) эффективность работы световой индикации, информирующей о положении осветительной мачты (в выдвинутом рабочем или в транспортном);
- г) максимальная высота подъема прожекторов над уровнем земли;
- д) эффективность работы механизма ориентации прожекторов в пространстве;
- е) диапазон углов поворота прожекторов в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- ж) эффективность тормозного устройства осветительной мачты.

5.10.3. Результаты, полученные в процессе испытаний, должны быть занесены в соответствующие протоколы.

5.11. Проверка ЭСУ на брызгозащищенность

5.11.1. Проверка оборудования ЭСУ на брызгозащищенность должна проводиться в целях определения эффективности защитных оболочек, а также установления соответствия степени их защиты IP45 и IP23 по ГОСТ 14254.

5.11.2. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.12. Проверка работоспособности кабельных катушек и разветвительных коробок

5.12.1. Проверку работоспособности кабельных катушек и разветвительных коробок следует проводить путем подключения через них штатных потребителей электроэнергии (дымосос, выносной прожектор) к выводному щиту ЭСУ.

5.12.2. При испытаниях следует обращать внимание на наличие световой сигнализации о наличии напряжения на разветвительной коробке, наличие заглушек на розетках, удобство размотки-намотки силового кабеля на кабельную катушку, надежность соединения разъемов.

5.12.3. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.13. Определение уровня освещенности

5.13.1. Проверку эффективности освещения на рабочих местах в салоне и кабине водителя АСА следует проводить в темное время суток.

5.13.2. Контрольными точками при определении уровней освещенности в АСА должны быть точки, расположенные:

- а) на рабочем месте водителя на высоте 1 м от уровня пола;
- б) в проходе салона на высоте 1 м от уровня пола;
- в) на поверхности подножек и ступеней;
- г) на расстоянии 0,3 м от лицевых поверхностей электрощитов, пульта управления

работой ЭСУ, других приборов и аппаратуры;

д) на высоте 0,3 м от поверхности стола для обслуживания противогазов.

5.13.3. Уровни освещенности в указанных выше контрольных точках должны соответствовать требованиям, изложенным в пп. 3.4.9 и 3.5.6.

5.13.4. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.14. Определение уровня загазованности в кабине водителя (салоне для боевого расчета) АСА

5.14.1. Проверка уровня предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздушной среде кабины (салона) АСА должна проводиться при работающем двигателе как во время движения, так и на стоянке в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

5.14.2. В процессе проверки определяют содержание окиси углерода, окислов азота, акролеина, паров топлива, паров серной кислоты. Их концентрация не должна превышать следующих значений, мг/м³:

окись углерода.....20

окислы азота.....5

акролеин0,2

пары топлива100

туман серной кислоты1

5.14.3. Содержание вредных веществ следует определять на рабочих местах в зонах дыхания.

5.14.4. В процессе проверки в каждой точке должно быть проведено не менее пяти испытаний для получения достоверной гигиенической характеристики состояния воздушной среды. Метод проверки должен обеспечивать избирательное определение содержания вредного вещества в контрольной точке на уровне $\leq 0,5$ предельно допустимой концентрации.

5.14.5. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.15. Определение внешнего и внутреннего шумов

5.15.1. Определение внешнего шума АСА при движении и при стационарной работе на привод основного источника питания - в соответствии с ГОСТ 27436, а внутреннего - в соответствии с ГОСТ Р 51616-2000.

5.15.2. Внешний шум от движения АСА следует определять при движении АСА по прямой ровной поверхности с асфальтобетонным покрытием на максимальной скорости, а внешний и внутренний шумы при стационарной работе на привод основного источника

питания - в режиме использования 90 % мощности основного источника питания.

5.15.3. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.16. Испытания системы отопления салона (кабины)

5.16.1. Испытания должны проводиться с учетом того, что система отопления должна обеспечивать в салоне на высоте 1,5 м от пола температуру не менее 15 °С при наружной температуре до минус 40 °С.

5.16.2. Контроль температур на рабочих местах в салоне АСА и в кабине водителя должен проводиться в указанном интервале температур наружного воздуха при скорости движения до 80 км/ч (а также на стоянке).

5.16.3. Указанная температура в салоне должна устанавливаться не более чем через 30 мин после начала движения АСА и поддерживаться при стационарной работе.

5.16.4. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.17. Определение уровня вибрации

5.17.1. Контроль уровней локальной и общей вибрации проводят для оценки вибрационной безопасности работы на АСА в соответствии с ГОСТ 12.1.012.

5.17.2. Виброизмерительная аппаратура должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.012.

5.17.3. Для оценки вибрационной нагрузки на оператора точки измерений следует выбирать в местах контакта оператора с вибрирующей поверхностью.

5.17.4. При измерении локальной вибрации с участием оператора вибропреобразователь должен быть установлен на переходном элементе - адаптере (установка вибропреобразователя допускается на резьбовой шпильке, магните, с помощью жесткого хомута).

5.17.5. При измерении общей вибрации вибропреобразователь должен быть установлен в соответствии с ГОСТ 27259 на промежуточном диске, размещаемом на сиденье оператора.

5.17.6. Время усреднения (интегрирования) прибора при измерении локальной вибрации должно быть не менее 1 с, а общей вибрации - не менее 10 с.

5.17.7. Измерения должны проводиться непрерывно или через равные промежутки времени (дискретно).

5.17.8. При непрерывном измерении длительность наблюдения должна быть не менее 5 мин для локальной вибрации и не менее 15 мин - для общей.

5.17.9. При разбросе значений за результат измерений принимается максимальное значение.

5.17.10. Результаты измерений должны быть оформлены протоколом, в котором приводят следующие сведения:

- а) дату и место проведения измерений;
- б) объект измерения (тип АСА, год выпуска, рабочее место);
- в) тип измерительной аппаратуры;
- г) условия измерений;
- д) измеряемые параметры;
- е) место установки вибропреобразователя;
- ж) принятую систему координатных осей и выбранное направление измерений;
- з) результаты обработки измерений;
- и) заключение о соответствии измеренных параметров вибрации нормативам.

5.18. Определение конструктивной прочности

5.18.1. Конструктивная прочность АСА должна проверяться в ходе пробеговых испытаний по дорогам различных категорий. Протяженность пробеговых испытаний должна быть не менее 100 км.

5.18.2. Пробеговые испытания должны проводиться предприятием-изготовителем на стадии предварительных испытаний.

5.18.3. Непосредственно перед началом пробеговых испытаний и после их окончания, а также через каждые 20 км пробега необходимо проводить проверку работоспособности ЭСУ в режиме номинальной нагрузки в течение не менее 5 мин.

5.18.4. Нарушение целостности конструкции, крепления стационарных и съемных элементов оборудования и аппаратуры АСА, потеря их работоспособности не допускаются.

5.18.5. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.19. Проверка цветографической схемы, работы специальных световых и звуковых сигналов

5.19.1. Установка устройств световой сигнализации, подвергшаяся изменению при изготовлении АСА, должна проверяться на соответствие ГОСТ 8769.

5.19.2. Расположение специальных световых и звуковых сигналов, цветографическая схема проверяется в соответствии с ГОСТ Р 50574.

5.20. Определение показателей надежности

Контроль (определение) гамма-процентной наработки и гамма-процентного ресурса осуществляется в соответствии с РД-50-690 при следующих исходных данных:

регламентированная вероятность $g/100 = 80$;

доверительная вероятность при годовом объеме выпуска соответственно: менее 1000 шт. - 0,8.

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

Количество испытываемых автомобилей - 8 шт.

Гамма-процентный ($g = 80 \%$) ресурс агрегатов АСА до первого капремонта определяют по результатам наблюдений за АСА в условиях эксплуатации.

6. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих нормах использованы ссылки на следующие документы.

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

ГОСТ 12.2.037-78 ССБТ. Техника пожарная. Требования безопасности.

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.

ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.

ГОСТ 15.001-88 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.

ГОСТ 17.2.2.03-87 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности.

- ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 2349-75 Устройства тягово-сцепные системы "крюк-петля" автомобильных и тракторных поездов. Основные параметры и размеры. Технические требования.
- ГОСТ 6465-76 Эмали ПФ-115. Технические условия.
- ГОСТ 6964-72 Фонари внешние сигнальные и осветительные механических транспортных средств, прицепов и полуприцепов. Общие технические условия.
- ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 8769-75 Приборы внешние световые автомобилей, автобусов, троллейбусов, тракторов, прицепов и полуприцепов. Количество, расположение, цвет, углы видимости.
- ГОСТ 10511-83 Системы автоматического регулирования частоты вращения судовых, тепловозных и промышленных дизелей. Общие технические требования.
- ГОСТ 14254-96 Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения.
- 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 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.
- ГОСТ 16556-81 Заземлители для передвижных электроустановок. Общие технические условия.
- ГОСТ 16842-81 Радиопомехи промышленные. Методы испытаний источников промышленных радиопомех.
- ГОСТ 17516-90 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам.
- ГОСТ 17822-91 Радиопомехи промышленные от устройств с двигателями внутреннего сгорания. Нормы и методы испытаний.
- ГОСТ 18099-78 Эмали МЛ-152. Технические условия.
- ГОСТ 18374-79 Эмали ХВ-110 и ХВ-113. Технические условия.
- ГОСТ 20439-87 Электроагрегаты и передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания. Требования к надежности и методы контроля.
- ГОСТ 20961-75 Световозвращатели транспортных средств. Общие технические условия.
- ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

- ГОСТ 21393-75 Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерений. Требования безопасности.
- ГОСТ 21752-76 Система человек-машина. Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования.
- ГОСТ 2 1753-76 Система человек-машина. Рычаги управления. Общие эргономические требования.
- ГОСТ 22748-77 Автотранспортные средства. Номенклатура наружных размеров. Методы измерений.
- ГОСТ 23377-84 Электроагрегаты и передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания. Общие технические требования.
- ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения.
- ГОСТ 24333-80 Знак аварийной остановки. Общие технические условия.
- ГОСТ 25478-91 Автотранспортные средства. Требования к техническому состоянию по условиям безопасности движения. Методы проверки.
- ГОСТ 27259-87 Машины землеройные. Сиденье оператора. Передаваемая вибрация. Методы испытаний.
- ГОСТ 27436-87 Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений.
- ГОСТ 27815-88 Автобусы. Общие требования к безопасности конструкции.
- ГОСТ 28443-90 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении замков и устройств крепления дверей.
- ГОСТ Р 50574-93 Автомобили, автобусы и мотоциклы специальных и оперативных служб. Цветографические схемы, опознавательные знаки, надписи, специальные световые и звуковые сигналы. Общие требования.
- ГОСТ Р 50993-96 Автотранспортные средства. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Требования к эффективности и безопасности.
- ГОСТ Р 51616-2000 Внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений.
- СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение.
- НПБ 163-97 Пожарная техника. Основные пожарные автомобили. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 179-99 Пожарная техника. Устройства защитного отключения для пожарных машин. Общие технические требования. Методы испытаний.

Типаж пожарных автомобилей на 2001 - 2005 гг.

Наставление по газодымозащитной службе Государственной противопожарной службы МВД России.

Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

Правила безопасности при эксплуатации электроустановок пожарных автомобилей и прицепов.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)

Рекомендуемая базовая комплектация аварийно-спасательного автомобиля

№ п/п	Наименование	Легкий АСА	Средний АСА	Тяжелый АСА
1	2	3	4	5
1	Электросиловое оборудование			
1.1	Встроенный электрогенератор, кВт	-	10	20
1.2	Распределительный щит	-	+	+
1.3	Катушка с магистральным силовым кабелем (L = 100 м), шт.	1	1	2
1.4	Катушка с рабочим силовым кабелем (L=25 м), шт.	2	4	8
1.5	Релейное устройство	1	2	3
1.6	Выносной электрогенератор мощностью не менее, кВт	5	7	9
2	Оборудование для защиты от поражения электрическим током			
2.1	Защитно-отключающее устройство типа "Сигнал-1"	+	+	+
2.2	Прибор контроля изоляции типа Ф419	+	+	+
2.3	Штырь с кабелем для заземления	-	1	3
2.4	Катушка с кабелем для заземления	-	1	3
2.5	Перчатки диэлектрические, пар	2	2	3
2.6	Коврик резиновый диэлектрический	1	2	3
2.7	Мостики для электрокабеля	-	1	3
2.8	Сапоги резиновые, пар	2	2	3
2.9	Ножницы для резки электропроводов НРЭП	1	1	3
2.10	Боты диэлектрические, пар	1	2	2
2.11	Захват для переноски проводов	-	1	1
2.12	Указатель напряжения	1	1	3
3	Средства индивидуальной защиты			
3.1	Рабочая одежда спасателей типа А и Б, компл.	3	3	3
3.2	Аппарат искусственной вентиляции легких	1	2	3
3.3	Комплект теплоотражательный для пожарных типа ТОК-200, компл.	1	2	3
3.4	Комплект специальной одежды пожарных для защиты от теплового воздействия и химических агрессивных сред	2	2	3
3.5	Перчатки замшевые пятипалые типа МИ МП, пар	3	3	3
3.6	Каска пожарная типа КП-92 или КП-98, шт.	3	3	3
3.7	Рукавицы пожарные специальные, пар	3	3	3
3.8	Специальная защитная обувь пожарных:			
3.8.1	резиновая специальная обувь, пар	3	3	3
3.8.2	кожаная специальная обувь, пар	3	3	3
3.9	Дыхательный аппарат со сжатым воздухом типа АИР-98МИ	3	3	3
3.10	Респиратор изолирующий типа "Урал-10"	-	3	3
3.11	Прибор для проверки противогазов	1	1	1
4	Оборудование для вентиляции и нормализации воздушной среды			

№ п/п	Наименование	Легкий АСА	Средний АСА	Тяжелый АСА
4.1	Дымосос типа ДПЭ-15 в комплекте со всасывающим и напорным рукавами и пеногенераторной установкой, шт.	1	2	3
5	Осветительное и сигнальное оборудование			
5.1	Телескопическая осветительная мачта	+	+	+
5.2	Прожекторы на осветительной мачте ПКН 1500, шт.	1	3	4
5.3	Прожектор переносной ПКН 1500, шт.	1	4	6
5.4	Фара автомобильная поворотная ФГ-16, шт.	1	1	1
5.5	Фонарь электрический ручной типа ФОС, шт.	3	3	3
5.6	Жезл уличного регулировщика с подсветкой, шт.	1	1	1
5.7	Ограждение конусное, шт.	10	10	10
5.8	Знак "Прочие опасности", шт.	1	1	1
5.9	Сигнальное устройство, шт.	1	1	1
5.10	Веревка с флажками ограждения L = 30 м, шт.	1	2	3
6	Средства спасания с высоты			
6.1	Веревка пожарная спасательная ВПС-30	1	1	2
6.2	Веревка пожарная спасательная ВПС-50	1	1	2
6.3	Лестница-палка металлическая типа ЛПМ	-	1	1
6.4	Лестница пожарная ручная трехколенная типа Л-60	-	-	1
6.5	Комплект спасательного снаряжения КСС	-	2	3
6.6	Устройство группового спасания типа "Слип-эвакуатор", модель "Качели"	-	1	2
6.7	Натяжное спасательное полотно 4,5'4,5 м (НСП)	1	1	1
6.8	Индивидуальное спасательное устройство типа УСПИ-4-50		1	1
6.9	Пневматическое прыжковое спасательное устройство 4,5x4,5x2 м (ППСУ-30)	-	-	1
7	Оборудование для проведения спасательных работ на водоемах			
7.1	Аппарат изолирующий дыхательный типа ИДА-71У, шт.	-	3	3
7.2	Гидрокостюм водолазный унифицированный, компл.	-	2	2
7.3	Наручный компас	-	1	1
7.4	Лодка резиновая	-	1	1
7.5	Круг спасательный	-	1	1
7.6	Спасательный жилет, шт.	-	3	3
8	Оборудование для сбора и перекачки жидкостей			
8.1	Мотопомпа МП-800 в комплекте с рукавами и заборной сеткой	-	1	1
8.2	Глубинный электронасос типа "Гном-10-10"	-	1	2
8.3	Резервуар мягкий закрытого типа РДП-3г	-	1	1
8.4	Заглушки разные	+	+	+
8.5	Воронка сборная, мягкая, Ду-50	+	+	+
8.6	Гребок	+	+	+
8.7	Совок	+	+	+
9	Первичные средства пожаротушения			
9.1	Ведро металлическое	-	-	1
9.2	Лопата штыковая	+	+	+
9.3	Лопата совковая	+	+	+
9.4	Ломы разные	+	+	+
9.5	Огнетушитель углекислотный типа ОУ-5	1	1	2
9.6	Огнетушитель порошковый типа ОП-5-02	1	1	2
9.7	Полотно огнезащитное (кошма)	1	2	3
10	Средства связи			
10.1	Стационарная радиостанция типа "Сапфир", шт.	1	1	1
10.2	Переносная радиостанция типа "Радий", шт.	3	3	3
10.3	Электроромегафон типа ЭМ-15, шт.	1	1	1
10.4	Система сигнально-громкоговорящая СГС-100-1	+	+	+
10.5	Сигнально-переговорное устройство типа СПУ-ЗА		2	3

№ п/п	Наименование	Легкий АСА	Средний АСА	Тяжелый АСА
11	Немеханизированный инструмент и снаряжение			
11.1	Комплект универсальный типа УКИ-12 в составе			
11.1.1	Штанга	+	+	+
11.1.2	Лом-пика	+	+	+
11.1.3	Лом-зубило	+	+	+
11.1.4	Лом монтажный	+	+	+
11.1.5	Лом шаровой	+	+	+
11.1.6	Лом универсальный	+	+	+
11.1.7	Лом-клин	+	+	+
11.1.8	Лом-гвоздодер	+	+	+
11.1.9	Лом- крюк	+	+	+
11.2	Лопата ЛК-Ч-930	+	+	+
11.3	Багор пожарный цельнометаллический типа БПМ	-	+	+
11.4	Ножовка столярная типа 1-525-5	+	+	+
11.5	Пила двухручная в чехле	+	+	+
11.6	Топор средний типа А №3	+	+	+
11.7	Набор слесарного инструмента в ящике	-	+	+
11.8	Инструмент для слесарно-водопроводных работ	-	+	+
11.9	Лампа паяльная	+	+	+
11.10	Кувалда (5 кг) типа 1212-0301	+	+	+
11.11	Инструмент ручной аварийно-спасательный типа ИРАС	-	1	2
12	Механизированный инструмент и оборудование			
12.1	Гидравлический инструмент аварийно-спасательный типа "Простор"	1	1	1
12.2	Аппарат ручной дуговой сварки типа "Адонис-2"	-	1	1
12.3	Молоток электрический типа ИЭ-4211	-	1	1
12.4	Мотолебедка типа МЛ-2000М	-	1	1
12.5	Ножницы гидравлические типа НГ-16	1	1	2
12.6	Пила электрическая дисковая типа ИЭ-51025	1	1	1
12.7	Пила электрическая цепная типа "Парма-М"	1	1	2
12.8	Очки защитные темные типа ЗН8-72ГА	+	+	+
12.9	Установка автогенорезательная ранцевая РУ	-	1	1
12.10	Перфоратор ручной электрический типа ИЭ-4724	-	1	2
12.11	Пневмодомкраты типа ПД-4, ПД-10	+	+	+
12.12	Лебедка ручная типа ЛР-0,25	-	1	1
13	Вспомогательное оборудование			
13.1	Канистра для топлива	+	+	+
13.2	Набор тросов	+	+	+
13.3	Серьги для тросов	+	+	+
13.4	Газовые ключи №1-№5	+	+	+
13.5	Пила-ножовка по металлу	+	+	+
13.6	Подкладки стопорные под колеса автомобиля	+	+	+
13.7	Шлямбур	+	+	+
13.8	Набор инструмента электромонтера	+	+	+
13.9	Струбцина типа С-150	+	+	+
13.10	Зубило кузнечное	+	+	+
13.11	Ключ гаечный разводной	+	+	+
13.12	Воронка сборная мягкая ДУ-50	+	+	+
13.13	Веревка льняная диаметром 6 мм, L = 2 м	+	+	+
13.14	Канат капроновый диаметром 10 мм, L = 10 м	+	+	+
13.15	Пленка водозащитная полиэтиленовая	+	+	+
13.16	Проволока стальная в скатке диаметром 4 мм, L = 20 м	-	+	+
14	Приборы для проведения химической и радиационной защиты			

№ п/п	Наименование	Легкий АСА	Средний АСА	Тяжелый АСА
14.1	Газоанализатор типа "Пчелка"	-	1	1
14.2	Прибор комбинированный для измерения ионизирующих излучений РКСВ-104	-	1	1
14.3	Измеритель мощности дозы типа ИМД-5 (рентгенметр)	-	1	1
14.4	Прибор химической разведки войсковой типа ВПХР-М	-	1	1
15	Средства для оказания первой доврачебной медицинской помощи			
15.1	Аптечка медицинская	+	+	+
15.2	Носилки санитарные	+	+	+
16	Грузоподъемные механизмы			
16.1	Кран-манипулятор	-	+	+

Примечание. Типоразмерный ряд аварийно-спасательных автомобилей следующий: легкий АСА (полная масса до 3500 кг); средний АСА (полная масса до 7000 кг); тяжелый АСА (полная масса более 7000 кг).

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ

технических требований, обязательных при сертификации аварийно-спасательных автомобилей для выдачи "Одобрения типа транспортного средства" со сроком действия 1 и 3 года

Технические требования или объекты регламентации	Пункты нормативных ссылок	Применяемость показателей	
		1 год	3 года
1. Полная масса	<u>3.2.3, 5.3</u>	+	+
2. Распределение нагрузки на дорогу	<u>3.6</u>	+	+
3. Поперечная устойчивость	<u>3.2.13, 5.5</u>	+	+
4. Габаритные размеры	<u>3.2.5</u>	+	+
5. Номинальные параметры электросиловой установки	<u>3.10, 3.12.1, 3.12.2, 3.12.4, 3.16.1, 5.8</u>	+	+
6. Электробезопасность	<u>3.18, 5.7, 5.9, 5.11</u>	+	+
7. Параметры стационарной осветительной мачты	<u>3.19, 5.10</u>	+	+
8. Цвет и цветографическая схема	<u>3.3.1, 5.19</u>	+	4-
9. Звуковые и сигнальные приборы и их установка	<u>3.3.1</u>	+	+
10. Установка устройств освещения и световой сигнализации	<u>3.3.1</u>	+	+
11. Тормозные свойства и тормозные системы	<u>3.3.1</u>	+	+
12. Параметры проходимости (геометрические)	<u>3.3.1</u>	+	+
13. Вентиляция и отопление салона	<u>3.5.15</u>	-	+
14. Баланс электроэнергии	<u>3.3.1</u>	+	+
15. Непрерывная 6-часовая работа двигателя на привод электрического генератора	<u>5.6</u>	+	+
16. Топливная экономичность	<u>3.3.1</u>	+	+
17. Антропометрические показатели салона и кузова	<u>3.5, 3.6</u>	+	+
18. Содержание вредных веществ в салоне и кабине	<u>3.5.16</u>	-	+
19. Внутренний шум, внешний шум	<u>3.5.5</u>	-	+
20. Уровень шума на рабочем месте оператора	<u>3.5.5</u>	-	+
21. Удельная мощность	<u>3.2.4</u>	+	+
22. Уровень загазованности на рабочем месте оператора	<u>3.5.16</u>	-	+
23. Прочность элементов конструкции и крепления съемного и стационарного оборудования	<u>3.5.4</u>	-	+
24. Параметры разветвительных коробок и кабельных катушек	<u>3.17, 5.12</u>	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ С

(обязательное)

Максимальные допускаемые значения погрешностей измерения

Измеряемый параметр	Допустимая погрешность измерения параметров	
	Абсолютная	Относительная, %
Линейные размеры, мм:		
от 10^2 до 10^3	5	-
от 10^3 до 10^4	-	1
свыше 10^4	-	0,5
Масса, г:		
от 10^3 до 10^6	-	0,5
свыше 10^6	-	0,2
Скорость:		
а) линейная, м/с:		
от 0 до 5	0,1	-
св. 5	-	1,5
б) частота вращения, c^{-1}	-	1
Время, с:		
от 0 до 3'100 включительно	0,1	-
от 3'100 до 3,6'1000 включительно	-	0,2
св. 3,6'1000	-	0,1
Площадь, m^2	-	1
Сила, Н	-	3
Угловые величины, град	1	-
Освещенность, лк	-	10
Уровень виброскорости и виброускорения, m/c^2	0,2	-
Уровень шума, дБ	2	-
Температура, $^{\circ}C$	0,5	-
Напряжение, В, от 0 до 400	-	2,5
Частота тока, Гц:		
от 42 до 56	-	2,5
от 380 до 420	-	2,5
Сопротивление, Ом	-	2,5

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(рекомендуемое)

ПРОТОКОЛ испытаний аварийно-спасательного автомобиля

Наименование испытаний _____				
Место проведения испытаний _____				
Дата проведения испытаний _____				
 (наименование предприятия-изготовителя, государственный номерной знак, номер двигателя, год выпуска)				
Сведения о нормативно-технических документах, устанавливающих требования к испытываемой продукции (ГОСТ, ТУ)				
Предъявитель образца на испытания _____				
 (наименование и почтовый адрес предприятия)				
Атмосферные условия:				
Относительная влажность _____				
Температура воздуха, °С _____				
Барометрическое давление, ГПа (мм рт.ст.) _____				
Средства испытаний _____				
Результаты испытаний				
Наименование определяемого показателя	Единица измерения	Обозначение	Величина	
			НТД	Факт.
Заключение по результатам испытаний: _____				
Испытания проводили:				
Руководитель испытаний				

Утверждены
Постановлением
Госкомсанэпиднадзора России
от 4 июля 1996 г. N 12

Дата введения -
с момента утверждения

Вводятся впервые

2.2.2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, СЫРЬЕ, МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТАМ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

**Hygienic requirements for hand tools
and organization of work**

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ СанПиН 2.2.2.540-96

1. Разработаны НИИ медицины труда РАМН с участием Санкт-Петербургского НИИ гигиены труда и профзаболеваний и Нижегородского НИИ гигиены и профпатологии Госкомсанэпиднадзора России.

Исполнители: Суворов Г.А. (научный руководитель), Кравченко О.К., Ермоленко А.Е., Прокопенко Л.В., Бутковская З.М., Шейман Л.С.

2. Утверждены и введены в действие Постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 4 июля 1996 г. N 12.

3. Введены впервые в качестве нормативного документа.

КонсультантПлюс: примечание.

Закон РСФСР от 19.04.1991 N 1034-1 "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" утратил силу в связи с принятием Федерального закона от 30.03.1999 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

Закон РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом
благополучии населения"

"Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы (далее - санитарные правила) - нормативные акты, устанавливающие критерии безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды его обитания и требования к обеспечению благоприятных условий его жизнедеятельности.

Санитарные правила обязательны для соблюдения всеми государственными органами и общественными объединениями, предприятиями и иными хозяйствующими субъектами, организациями и учреждениями, независимо от их подчиненности и форм собственности, должностными лицами и гражданами" (статья 3).

"Санитарным правонарушением признается посягающее на права граждан и интересы общества противоправное, виновное (умышленное или неосторожное) деяние (действие или бездействие), связанное с несоблюдением санитарного законодательства РСФСР, в том числе действующих санитарных правил...

Должностные лица и граждане РСФСР, допустившие санитарное правонарушение, могут быть привлечены к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности" (статья 27).

1. Область применения

1.1. Настоящие санитарные правила и нормы (далее - СанПиН) предназначены для предотвращения неблагоприятного влияния на человека физических и химических факторов, сопровождающих работы с ручными инструментами, снижения вероятности развития в связи с этим заболеваний и создания оптимальных условий труда для работающих на производстве и применения ручных инструментов в быту.

1.2. Настоящие СанПиН устанавливают гигиенические требования к ручным машинам, ручным механизированным и немеханизированным инструментам (далее - ручные инструменты),

генерирующим вибрацию, правила организации работ с ручными инструментами и мероприятий по профилактике неблагоприятных последствий работы с ними, а также требования к проведению контроля за их соблюдением.

1.3. Требования СанПиН распространяются также на обрабатываемые поверхности и детали, удерживаемые в руках, ручные приспособления, органы ручного управления, на стационарное оборудование с ручной подачей обрабатываемых деталей, штурвалы и рулевые колеса, через которые может передаваться вибрация на руки операторов.

1.4. Требования СанПиН применяются в отношении новых, модернизируемых, закупаемых за рубежом и находящихся в эксплуатации ручных инструментов.

1.5. Ссылка на обязательность соблюдения установленных настоящими СанПиН требований должны быть включены в государственные стандарты и иные нормативные и технические документы, устанавливающие требования к конструкции, качеству, безопасности, условиям производства и эксплуатации ручных инструментов, а также к организации технологических процессов и производств с их применением.

1.6. Ответственность за выполнение настоящих СанПиН возлагается на должностных лиц, специалистов и работников организаций, физических лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью, осуществляющих разработку, производство, продажу и применение ручных инструментов.

1.7. Государственный надзор и контроль за выполнением настоящих СанПиН осуществляется органами Государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

1.8. С введением в действие настоящих СанПиН утрачивают силу "Гигиенические рекомендации к конструированию ручных машин для повышения их вибробезопасности", утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР от 30 июля 1982 г. N 2909-82; "Методические указания по профилактике неблагоприятного действия локальной вибрации", утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР от 29 августа 1985 г. N 3926-85; "Методические указания по проведению санитарного надзора за проектированием, выпуском ручных машин и условиями труда работников виброопасных профессий", утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР от 29 августа 1985 г. N 3927-85; "Методические указания по разработке режимов труда работников виброопасных профессий", утвержденные заместителем Главного государственного санитарного врача СССР от 18 ноября 1985 г. N 4013-85.

2. Нормативные ссылки

2.1. Закон РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

2.2. Закон Российской Федерации "Об охране окружающей природной среды".

2.3. Федеральный закон "О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации "О защите прав потребителей" и в кодекс РСФСР об административных правонарушениях".

2.4. Закон Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг" от 10.06.93.

2.5. Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июня 1994 г. N 625.

3. Гигиенические требования (нормируемые показатели и допустимые величины) к ручным инструментам

3.1. Вредными и опасными для человека факторами, для которых устанавливаются гигиенические нормы безопасности ручных инструментов и работ с ними являются: вибрация; шум; силовые характеристики; эргономические характеристики трудового процесса <*>; температура рукояток; теплопроводность материала рукояток; параметры создаваемого микроклимата <*>; содержание вредных веществ в рабочей зоне.

<*> Требования к параметрам трудового процесса содержатся в разделе 5.

<*> То же.

3.1.1. В проектах нормативной и технической документации на ручные инструменты должны быть представлены следующие сведения:

- назначение и область применения;
- о наличии конструктивных решений, исключающих или ограничивающих неблагоприятное влияние вибрации, шума и др. (амортизаторы, прокладки, облицовки, демпфирующие устройства, глушители шума и т.п.);
- вибрационные параметры (средние квадратические значения виброскорости или виброускорения или их логарифмические величины, измеряемые в октавных полосах частот, в

диапазоне от 8 до 1000 Гц, а также их скорректированные значения или уровни), приведенные для всех номинальных режимов работы инструмента и измеренные в трех направлениях ортогональной системы осей координат в точках соприкосновения с руками оператора (корпус инструмента, правая и левая рукоятки, вставной инструмент и др.). Точки измерения должны быть указаны на чертеже инструмента;

- шумовые параметры (уровни звуковой мощности в октавных полосах частот в диапазоне 31,5 - 8000 Гц и ее скорректированные уровни дБА, а также уровни звука в дБА);

- допустимое суммарное время работы с ручным инструментом, в зависимости от уровней вибрации и шума;

- масса ручного инструмента;

- вес ручного инструмента и его частей, приходящийся на руки работающего при выполнении различных технологических операций (при разной ориентации ручного инструмента в пространстве);

- сила нажатия, прикладываемая руками работающего и необходимая для работы ручной машины в установленном паспортном режиме (минимальная);

- коэффициент теплопроводности поверхности вибрирующего оборудования в местах контакта с руками работающего;

- требования к использованию конструкций, обеспечивающих поддержание (подвешивание) ручных инструментов массой более 5 кг;

- вредные производственные факторы, источником которых является данный ручной инструмент;

- меры, обеспечивающие безопасные условия труда (использование средств индивидуальной защиты, режимы труда, необходимость подогрева рукояток у ручных механизированных инструментов и др.);

- типовые режимы испытаний, способы и средства воспроизведения типовых режимов, методы и средства контроля, контрольные точки для проведения измерений, правила приемки, объем выборки, периодичность испытаний.

3.1.2. Запрещается утверждение нормативной и технической документации на новые (модернизированные) ручные инструменты, постановка их на производство, промышленное производство, продажа и использование на производстве и в быту, а также их закупка и ввоз на территорию Российской Федерации без гигиенической оценки безопасности ручных инструментов для здоровья человека, согласование нормативной и технической документации на них с органами государственного надзора, получение гигиенического сертификата на виды данной продукции.

3.1.3. Запрещается использование в производстве ручных инструментов, находящихся в неисправном состоянии, технические характеристики которых не соответствуют требованиям настоящих СанПиН.

3.2. Гигиенические требования к параметрам вибрации

3.2.1. Ручные инструменты относятся к вибрирующим, если они генерируют вибрацию, уровни которой составляют не менее 25% от предельно допустимых уровней (далее - ПДУ), установленных настоящими СанПиН.

3.2.2. Ручные инструменты относятся к виброопасным, если они генерируют вибрацию, уровни которой превышают ПДУ при оценке по скорректированному уровню или абсолютному значению.

3.2.3. Нормируемыми параметрами вибрации ручных инструментов являются абсолютные значения виброскорости (в м/с) или виброускорения (в м/кв. с), а также их логарифмические уровни (в дБ). Вибрационными характеристиками инструмента являются скорректированные уровни вибрации и уровни нормируемых параметров в октавных полосах частот. Характеристикой вибрационного воздействия на оператора является эквивалентный скорректированный уровень вибрации. Предельно допустимые значения вибрации ручных инструментов представлены в табл. 1.

Таблица 1

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИИ

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Допустимые значения	
	в величинах виброускорения	в величинах виброскорости

	м/с	дБ	$\text{м/с} \times 10^{-2}$	дБ
8	1,4	73	2,8	115
16	1,4	73	1,4	109
31,5	2,7	79	1,4	109
63	5,4	85	1,4	109
125	10,7	91	1,4	109
250	21,3	97	1,4	109
500	42,5	103	1,4	109
1000	85,0	109	1,4	109
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни	2,0	76	2,0	112

3.2.4. При использовании ручных инструментов, генерирующих вибрацию, превышающую ПДУ (но не более, чем на 12 дБ при оценке по корректированному уровню) работы следует проводить с применением режимов труда в соответствии с разделом 4 настоящих СанПиН.

3.2.5. Запрещается применение ручных инструментов, генерирующих уровни вибрации более, чем в 4 раза (или на 12 дБ) превышающие ПДУ.

3.2.6. Оценка вибрационных параметров ручных инструментов проводится по максимальному значению, установленному при измерениях уровней вибрации в трех ортогональных осях. Данные показатели вносятся в техническую документацию на ручные инструменты.

3.2.7. При работах с ручными инструментами, сопровождающихся одновременным воздействием вибрации рабочих мест (относящихся к категории транспортных, транспортно-технологических или технологических), предельно допустимые уровни вибрации на рабочих местах следует принимать в соответствии с действующими санитарными нормами.

3.3. Гигиенические требования к параметрам шума

3.3.1. Предельно допустимые уровни звука и эквивалентные уровни звука при использовании ручных инструментов на производстве принимаются с учетом тяжести труда <*>.

<*> Оценка тяжести труда проводится в соответствии с Руководством 2.2.013-94 "Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести напряженности трудового процесса".

3.3.2. Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и их эквивалентные уровни при использовании ручных инструментов приведены в табл. 2.

3.3.3. Максимальный уровень звука при использовании ручных инструментов на производстве не должен превышать 110 дБА (для импульсного шума - 125 дБА). При их использовании в быту максимальный уровень звука не должен превышать 90 дБА.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, УРОВНИ ЗВУКА И ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ УРОВНИ ЗВУКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РУЧНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Вид трудовой деятельности	Уровни звукового давления, в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	

Выполнение работ легкой и средней степени тяжести на производстве и всех видов работ в быту	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Выполнение на производстве тяжелых работ, относящихся к 1, 2 и 3 степени <*>	102	90	82	77	73	70	68	66	64	75

<*> Оценка тяжести труда проводится в соответствии с Руководством 2.2.013-94 "Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести, напряженности трудового процесса".

3.3.4. Шумовой характеристикой ручных инструментов является скорректированный уровень звуковой мощности (в дБА) и ее уровни в октавных полосах среднегеометрических частот (в дБ). Допустимые уровни звуковой мощности на конкретные типы инструментов должны устанавливаться с таким расчетом, чтобы измеряемые на рабочих местах уровни звука при их использовании не превышали гигиенических норм. Методика ориентировочного расчета уровней звука по уровням звуковой мощности приведена в Приложении 1.

3.3.5. Характеристикой шумового воздействия на операторов при работах с ручными инструментами является эквивалентный уровень звука, в дБА.

3.4. Гигиенические требования к силовым характеристикам

3.4.1. Силовыми характеристиками машины являются:

- масса;
- вес, воспринимаемый руками оператора при выполнении типовой технологической операции;
- сила нажатия, необходимая для выполнения технологической операции в номинальном режиме;
- усилия нажатия пусковых устройств (курков, включателей);
- усилия обхвата;
- рабочая поза, в которой производится выполнение типовой технологической операции;
- удобство общей компоновки инструмента для работы и конструктивных особенностей его частей.

3.4.2. Масса ручного инструмента в сборе (включая массу вставного инструмента, присоединяемых рукояток, шлангов и т.п.), которым манипулирует оператор, не должна превышать следующих величин:

- для инструментов общего назначения, используемых для работы при различной ориентации в пространстве - не более 5 кг;
- для инструментов специального назначения, используемых при выполнении работ вертикально вниз и горизонтально - не более 10 кг.

3.4.3. Вес ручного инструмента или его частей, воспринимаемый руками оператора в процессе работы, не должен превышать 100 Н. В случае превышения указанных норм необходимо применение поддерживающих устройств.

3.4.4. Усилие нажатия не должно превышать для одноручной машины 100 Н, для двухручной - 150 Н.

Для горных сверел и некоторых других инструментов допускается увеличение необходимой силы нажатия, но не более 300 Н. При этом время непрерывной работы с инструментом и общее время работы в течение смены должно быть ограничено и установлены обязательные перерывы между приложением силы.

3.4.5. Усилие нажатия пусковых устройств не должно превышать 10 Н.

3.4.6. Усилие обхвата или удержания, прикладываемое при работе к инструменту, в значительной степени является индивидуальной характеристикой используемых приемов работы

и мастерства оператора и в связи с этим не регламентируется. Рекомендуемые максимальные величины усилий обхвата - 40 Н для правой руки и 20 Н - для левой.

3.5. Гигиенические требования к температуре рукояток и их поверхности

3.5.1. Температура поверхности рукояток ручных инструментов должна находиться в пределах от 21,5 до 43,5 град. С. Оптимальным является диапазон от 25 до 32 град. С.

3.5.2. Рукоятки и другие места контакта рук оператора с ручным инструментом должны иметь покрытие с коэффициентом теплопередачи не более 5 х 10 Вт/(кв. м х К), или должны быть целиком изготовлены из материала с коэффициентом теплопроводности не более 0,5 Вт/(м х К).

3.5.3. Поверхность рукояток должна иметь шероховатость от 0,5 до 2 мм.

3.6. Гигиенические требования к конструкции ручных инструментов

3.6.1. Конструкция ручных инструментов должна обеспечивать их устойчивую работу при минимальной потребности силового управления со стороны оператора, которое не должно превышать установленных настоящими СанПиН гигиенических норм.

3.6.2. Ручные инструменты должны проектироваться для удержания их при работе только руками. Не допускается проектирование инструментов, для работы которых требуется приложение усилий нажатия другими частями тела (грудь, плечо, бедро и т.д.) или с прикреплением их частей к телу оператора.

3.6.3. Конструкцией ручных инструментов, требующих приложения силы нажатия, превышающей указанные в п. 3.4.4 значения, должны быть предусмотрены устройства для создания дополнительной механизированной силы нажатия.

3.6.4. Рукоятки инструментов, органов управления, державки для обрабатываемых на стационарных станках деталей и т.п. должны иметь форму, удобную для обхвата при работе. Для равномерного распределения силовой нагрузки площадь контакта рукоятки с ладонной поверхностью по отпечатку должна быть не менее 50%.

Оптимальным для рукояток из твердого материала является диаметр 35 мм, а из эластичного - 40 мм. Допустимые отклонения составляют не более 5 мм.

3.6.5. Рукоятки ручных инструментов, державок и т.п. должны быть покрыты виброизолирующим материалом, либо снабжены виброгасящими насадками.

3.6.6. В конструкциях пневматических ручных инструментов должен быть предусмотрен выхлоп сжатого воздуха в сторону от зоны дыхания и рук работающего.

3.6.7. В конструкциях пневматических и бензиномоторных инструментов для достижения регламентируемых значений температуры рукояток должен быть обеспечен их подогрев за счет нагрева сжатого воздуха или за счет выхлопа отработанных газов двигателя, направленного через рукоятки.

3.6.8. В конструкциях ручных механизированных инструментов, работа которых может сопровождаться значительным пылевыделением, должен быть предусмотрен встроенный пылевой отсос для подсоединения к пылевакуумной системе.

4. Гигиенические требования к организации рабочего места и проведению работ с ручными инструментами

КонсультантПлюс: примечание.

Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию, утв. Главным санитарным врачом СССР 04.04.1973 N 1042-73, утратили силу в связи изданием Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 26.05.2003 N 101.

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 26.05.2003 N 100 утверждены и введены в действие с 25 июня 2003 года санитарно-эпидемиологические правила "Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту СП 2.2.2.1327-03".

4.1. Рабочее место оператора с ручным инструментом должно соответствовать требованиям ГОСТ "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования" или ГОСТ "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования", а также "Санитарным правилам организации технологических процессов и гигиеническим требованиям к производственному оборудованию".

4.2. Организация рабочего места, расположение оборудования и обрабатываемых материалов должны обеспечивать удобную позу, близкую к оптимальной при минимальной физической нагрузке при выполнении технологических операций. Углы отклонения тела относительно нормального физиологического положения при выполнении технологических операций должны быть минимальными.

4.3. Рабочее место должно быть оборудовано подстраиваемыми подставками для опоры оператора. Для предплечий следует применять мягкие опоры (не имеющие элементов, пережимающих мягкие ткани рук), длина которых должна составлять не менее 0,7 длины предплечья. Каждое рабочее место должно быть оборудовано удобным сиденьем для работы и отдыха.

4.4. При работах в неудобной позе, на коленях, следует использовать теплоизолирующие виброгасящие прокладки (наколенники, коврики из пористой резины и т.п.).

4.5. Не допускается расположение обрабатываемых деталей на коленях.

4.6. При выполнении работ с ручными инструментами, генерирующими вибрацию, обрабатываемые детали должны укладываться на столы, подставки (в зависимости от их размеров). Для снижения уровней вибрации следует использовать зажимы, тиски, укладывать детали на песчаное ложе.

4.7. При организации работ на конвейере следует применять чередование различных видов работ, избегать чрезмерного упрощения операций, при возможности замедлять скорость движения конвейера при развивающемся утомлении (к концу смены, например), применять бригадную форму выполнения работ, использовать музыкальное воздействие во время работы.

4.8. Для уменьшения статических и динамических нагрузок необходимо использовать кантователи, тельферы. Для сокращения времени контакта с вибрацией и удобства манипулирования ручным инструментом следует вывешивать его на тросах или использовать другие устройства (поддержки, подставки, балансиры, штанги).

4.9. Хранение ручных инструментов следует осуществлять на стеллажах, в специально отведенном месте, где также должно производиться их обслуживание и ремонт.

4.10. Ручные инструменты должны использоваться только для тех технологических операций, для которых они предназначены. При выборе ручного механизированного инструмента предпочтение (при прочих равных условиях) должно отдаваться инструментам, имеющим более высокие скорости резания, что снижает величину усилия и время контакта с вибрацией, а также тем, которые обеспечивают выполнение данной технологической операции при минимальном вибросиловом воздействии.

4.11. К работе допускаются только исправные и отрегулированные инструменты с виброзащитой и глушителями шума. Профилактический ремонт инструментов следует производить по плану для поддержания их состояния, соответствующим технической документации. Регулярно следует проводить балансировку шлифовальных кругов, заточку и правку режущего инструмента.

4.12. При использовании ручных инструментов ударного действия должна быть предусмотрена защита левой руки оператора с помощью виброзащитных муфт (например, виброзащитная муфта на зубило для рубильного молотка).

4.13. При превышении предельно допустимых уровней вибрации и шума, работы должны проводиться с ограничением времени и применением средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями, изложенными в разделах 5 и 6.

4.14. При проведении работ с ручными инструментами в закрытых отапливаемых помещениях параметры микроклимата на рабочем месте должны соответствовать требованиям "Санитарных норм микроклимата производственных помещений". При этом температура воздуха при любых видах работ по тяжести и сезонах года не должна быть менее 16,5 град. С, влажность не более 40 - 60%, скорость движения воздуха не более 0,3 м/с.

4.15. При невозможности обеспечения требуемых значений параметров микроклимата, при работах на открытых площадках, работники должны быть обеспечены теплыми помещениями для отдыха и обогрева в соответствии с требованиями раздела 7 настоящих СанПиН и СНиП "Административные и бытовые здания".

4.16. Работа с ручными инструментами не должна приводить к загрязнению воздушной среды химическими и биологическими веществами, в концентрациях, превышающих предельно допустимые значения.

4.17. Запрещается использование этилированного бензина в качестве топлива для бензиномоторных ручных инструментов.

4.18. При работах в условиях значительной запыленности и с выделением химических и биологических веществ, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Рабочее место должно быть оборудовано воздухоприемниками местной вытяжной вентиляции в соответствии с требованиями СНиП "Отопление, вентиляция и кондиционирование". Наиболее целесообразной является организация отсоса из-под

перфорированной столешницы рабочего стола и (или) щелевого отсоса от края стола, а также использование передвижных фильтро-вентиляционных агрегатов для подсоединения к ним ручных инструментов, снабженных встроенными пылевыми отсосами.

4.19. Местные вытяжные устройства должны быть подключены к централизованным вытяжным системам, либо индивидуальным (переносным или передвижным) фильтровентиляционным установкам.

5. Гигиенические требования к организации режимов труда с ручными инструментами

5.1. При использовании виброопасных ручных инструментов работы следует проводить с применением режимов труда, которые должны обеспечивать:

- общее ограничение времени воздействия вибрации в течение рабочей смены;
- рациональное распределение работ с вибрирующими и виброопасными ручными инструментами в течение рабочей смены (режимы труда с введением регулярно повторяющихся перерывов);
- ограничение длительности непрерывного одноразового воздействия вибрации;
- использование регламентированных перерывов для активного отдыха и лечебно-профилактических мероприятий и процедур.

5.2. Режимы труда для работающих в виброопасных профессиях должны разрабатываться службами охраны труда предприятий и согласовываться с учреждениями госсанэпидслужбы.

5.3. Разработка режимов труда производится на основании данных гигиенической аттестации рабочего места по результатам измерений уровней вибрации и сопутствующих факторов, а также хронометражных наблюдений.

5.4. В режимах труда должно указываться:

- допустимое суммарное время контакта с вибрирующими ручными инструментами;
- продолжительность и время организации перерывов, как регламентированных, так и в соответствии с режимами труда;
- перечень работ, которыми операторы с ручными инструментами могут быть заняты во время перерывов.

5.5. При работе с виброопасным ручным инструментом суммарное время контакта с вибрацией в течение рабочей смены устанавливается в зависимости от величины превышения гигиенических норм с таким расчетом, чтобы эквивалентный корректированный уровень вибрации не превысил 112 дБ, в соответствии с табл. 3.

5.6. Допустимое время работы в течение смены с ручным инструментом должно быть включено в техническую документацию на него и нанесено на корпус инструмента.

5.7. Разработку режимов труда следует производить в соответствии с методикой (Приложение 2), с учетом сопутствующих факторов.

5.8. Регламентированные перерывы продолжительностью 20 и 30 минут устраиваются через 1 - 2 часа после начала смены и через 2 часа после обеденного перерыва (продолжительностью 40 минут) используются для активного отдыха, проведения специального комплекса производственной гимнастики, физиотерапевтических процедур и т.д. Время регламентированных перерывов включается в норму выработки, а режимы труда в сменно-суточные задания.

Таблица 3

ДОПУСТИМОЕ СУММАРНОЕ ВРЕМЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ ЗА СМЕНУ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛИЧИНЫ ПРЕВЫШЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ УРОВНЕЙ ВИБРАЦИИ

Превышение допустимых уровней локальной вибрации		Допустимое суммарное время воздействия локальной вибрации за смену, мин.
дБ	во сколько раз	
0	-	480
3	1,4	240
6	2	120
9	2,8	60
12	4	30

5.9. Режимы труда разрабатываются с учетом формы организации труда (индивидуальная, бригадная) для рационального распределения производственной нагрузки и т.д. Наиболее удобной формой организации работ для внедрения режимов труда является бригадная работа на

конвейере или комплексная бригада с освоением работающими смежных профессий и взаимозаменяемостью.

5.10. При выполнении ручными инструментами работ, относящихся к категориям средней тяжести и тяжелой, следует ограничивать время непрерывного статического напряжения в соответствии с рекомендациями Приложения 3.

5.11. Запрещается проведение сверхурочных работ с виброопасными ручными инструментами.

6. Гигиенические требования к применению средств индивидуальной защиты

6.1. Работающие виброопасных профессий должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений, утвержденными в установленном порядке.

6.2. При выборе средств индивидуальной защиты следует учитывать весь комплекс вредных производственных факторов, возникающих при различных видах работ с ручными инструментами, а также конкретные условия труда.

6.3. Для защиты рук от вибрации должны применяться антивибрационные рукавицы в соответствии с ГОСТ "ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук от вибрации. Общие технические требования".

6.4. Для защиты органа слуха должны применяться средства индивидуальной защиты по ГОСТ "ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические условия". Подбор средств индивидуальной защиты от шума производится с учетом его спектральных характеристик. При работах с ручными инструментами, являющимися источниками интенсивного шума (более 100 дБА) для повышения эффективности защиты рекомендуется использовать комбинацию нескольких типов средств индивидуальной защиты от шума, например, противошумные наушники и вкладыши.

6.5. Для защиты организма от переохлаждения следует использовать одежду в соответствии с требованиями ГОСТ "ССБТ. Одежда специальная для защиты от пониженных температур. Костюмы мужские. Технические условия" и ГОСТ "ССБТ. Костюмы женские для защиты от пониженных температур. Технические условия".

6.6. При работах в условиях значительной запыленности для защиты органов дыхания следует использовать респираторы типа ШБ-1 "Лепесток" по ГОСТ "ССБТ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия", а также "Астра-2", "Кама-200", "Снежок К", "Снежок П", "Снежок ГП-В". При выборе средств индивидуальной защиты органов дыхания должны быть учтены их защитные и эксплуатационные свойства, конструктивные особенности, состав и количественное содержание вредных веществ в зоне дыхания, специфика производственных операций и тяжесть труда.

7. Требования к организации профилактики неблагоприятного воздействия вибрации и сопутствующих факторов

7.1. Профилактика неблагоприятного действия вибрации

Для предупреждения неблагоприятного влияния локальной вибрации на организм работающих в организациях должны быть созданы кабинеты профилактики вибрационной патологии для проведения комплекса физиотерапевтических процедур (тепловых гидропроцедур для рук, воздушного обогрева рук с микромассажем, массажа мышц плечевого пояса, гимнастики и др.).

Помещения для проведения физиотерапевтических процедур должны быть оборудованы в соответствии с требованиями СНиП "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий" и располагаться вблизи рабочих мест.

Порядок проведения тепловых гидропроцедур и воздушного обогрева приведен в Приложении 4. Назначение процедур производится с учетом спектральных характеристик вибрации в соответствии с Приложением 5.

7.2. Профилактика локального и общего охлаждения

7.2.1. При работах с ручными инструментами должна быть исключена возможность охлаждения рук отработанным сжатым воздухом, смачивающими и охлаждающими жидкостями производственной среды.

7.2.2. При работах на открытом воздухе в холодное время года необходимо исключить возможность общего охлаждения организма, путем:

- организации специальных отапливаемых помещений для периодического обогрева и отдыха работающих, температура в которых в холодный период года должна быть в пределах 22 - 24 град. С, скорость движения воздуха не более 0,2 м/с (допускается определять достаточность обогрева по температуре тыла кисти, которая должна достигать 28 град. С).

Свободная площадь помещений определяется из расчета 0,1 кв. м на 1 работающего в наиболее многочисленной смене и должна быть не менее 8 кв. м. Для обогрева помещения должны быть оборудованы источниками лучистого, контактного или конвективного тепла, вешалками для одежды, приспособлениями для просушки мокрой одежды, местами для сиденья, емкостями для питьевой воды, устройствами для ее подогрева. Расстояние от рабочего места до помещения для обогрева должно быть не более 150 м. При отсутствии помещения для обогрева работы с виброопасными ручными инструментами на открытом воздухе в холодное время года запрещаются;

- организации защиты от ветра и осадков при выполнении работ на постоянных или непостоянных, с длительностью разовых работ более 4 часов, рабочих местах;

- обеспечения работающих теплой специальной одеждой. В условиях обводненности и охлаждающего действия воды следует применять водонепроницаемую одежду, обувь, водонепроницаемые утепленные рукавицы и т.п.;

- организации горячего питания и напитков (чая, кофе, молока) в обеденный и другие перерывы;

- доставкой к месту работы и с работы в утепленном транспорте. Общее время, затрачиваемое на доставку рабочих к месту выполнения работ в холодный период года не должно превышать одного часа. Перевозка людей в транспортных средствах, не оснащенных системами автономного обогрева, не допускается.

7.2.3. Меры безопасности и порядок выполнения работ на удаленных от постоянного пребывания людей участках и в необжитых районах в холодный период года и в других случаях должны определяться специальными инструкциями, а также методическими рекомендациями "Организация работ и применение средств индивидуальной и коллективной защиты работающих на открытых площадках в районах Крайнего Севера".

7.3. Профилактика неблагоприятного действия прочих факторов

7.3.1. Профилактика неблагоприятного действия шума осуществляется в соответствии с методическими рекомендациями "Профилактика профессиональной тугоухости у лиц шумовых профессий".

7.3.2. Для профилактики неблагоприятных функциональных состояний при напряженном труде или воздействии интенсивного шума должны быть организованы комнаты психологической разгрузки в соответствии с "Рекомендациями по организации и функционированию комнат психологической разгрузки".

7.3.3. Для снятия мышечного утомления используются комплексы производственной гимнастики, подбираемых с учетом специфики профессии - спектрального состава воздействующей вибрации и характера мышечной нагрузки (общей, региональной, локальной), вынужденной позы, степени тяжести труда, наличия охлаждения и смачивания рук и т.п.

8. Требования к организации лечебно-профилактических мероприятий

8.1. К работе в виброопасных профессиях допускаются лица, достигшие 18 лет и не имеющие противопоказаний.

8.2. Лица, работающие с ручными инструментами, генерирующими локальную вибрацию, должны проходить предварительный и периодические медицинские осмотры в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в порядке, установленном Государственным комитетом санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации и Министерством здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации.

8.3. Врачебную комиссию, проводящую предварительные и периодические медицинские осмотры, следует формировать из врачей-специалистов различного профиля с обязательным применением рекомендуемых дополнительных методов исследования с учетом направленности воздействия всего комплекса производственных факторов на различные системы и функции организма человека (Приложение 6).

8.4. При выдаче заключения о возможности работы данного лица в соответствующей профессии следует руководствоваться общим и дополнительным списком медицинских

противопоказаний, результатами периодических медицинских осмотров, а также данными о вероятности развития вибрационной патологии при работе в конкретной виброопасной профессии в соответствии с Приложением 7.

8.5. При обследовании в индивидуальную медицинскую карту работающего вносятся исходные при приеме на работу и ежегодные показатели вибрационной, болевой и слуховой чувствительности, холодовой пробы, термометрии кожи кистей рук, динамометрии.

8.6. Периодические медицинские осмотры должны проводиться с учетом данных гигиенической аттестации рабочего места каждого конкретного работающего.

8.7. При диагностике начальных форм профессиональных заболеваний следует руководствоваться критериями, изложенными в методическом пособии "Критерии диагностики начальных форм профессиональных заболеваний".

8.8. Беременные женщины, работающие с ручными инструментами, уровни вибрации которых превышают ПДУ, должны переводиться на работы, не связанные с воздействием вредных производственных факторов, с момента установления беременности.

8.9. Все лица виброопасных профессий подлежат обязательному диспансерному наблюдению в сроки, установленные в методических указаниях "Принципы диспансеризации рабочих виброопасных профессий".

8.10. С целью повышения эффективности диспансеризации следует соблюдать принцип этапности и преемственности при проведении лечебно-профилактических мероприятий: кабинеты медицинской профилактики (стационарные и передвижные), цеховые здравпункты, санатории-профилактории, специализированные стационары.

8.11. Лицам, работающим в виброопасных профессиях, рекомендуется в целях повышения сопротивляемости организма по назначению врача проведение витаминoproфилактики (витамины С1, В1, никотиновая кислота, поливитамины и т.п.).

8.12. Все поступающие на работы в виброопасные профессии, а также лица, приобретающие виброопасные ручные инструменты, должны быть информированы о возможности развития заболеваний, связанных с воздействием вибрации, шума и физических усилий. Сведения об основных мерах индивидуальной защиты от неблагоприятного воздействия вибрации и других факторов представлены в Приложении 8.

9. Организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора за выполнением требований настоящих СанПиН

9.1. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за условиями труда работающих с ручными инструментами

9.1.1. Должностными лицами и специалистами центров госсанэпиднадзора осуществляется контроль за поступающими на предприятие ручными инструментами и условиями их применения, за соответствием условий и режимов труда работающих и факторами производственной среды на рабочих местах, за проведением мероприятий по профилактике неблагоприятного влияния всего комплекса производственных факторов, воздействующих на работающих виброопасных профессий, в том числе за использованием средств индивидуальной защиты, проведением лечебно-профилактических процедур, проведением вводного инструктажа для лиц вновь поступающих в виброопасные профессии и обучением их безопасным приемам работы с ручными инструментами.

9.1.2. Оценку степени вредности и опасности работ с ручными инструментами при аттестации (сертификации) рабочих мест следует производить в соответствии с "Гигиеническими критериями оценки условий труда по показателям вредности и опасности производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса".

9.1.3. Минимальный перечень производственных факторов, подлежащих контролю при аттестации рабочих мест в виброопасных профессиях, включает: уровни вибрации и шума, параметры микроклимата, температуру поверхностей инструмента, контактирующих с руками оператора, физическую тяжесть работ, содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны (в случае, если при работе ручным инструментом происходит выделение вредных веществ в зону дыхания работающего), уровни освещенности рабочих поверхностей.

9.1.4. Измерение параметров локальной и общей вибрации производится по ГОСТ "Вибрационная безопасность. Общие требования" и "Методическим указаниям по проведению измерений и гигиенической оценки производственных вибраций".

Измерения импульсной вибрации следует производить в соответствии с "Методическими рекомендациями по измерению импульсной локальной вибрации".

9.1.5. Измерение шума на рабочих местах производится по ГОСТ "ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах" и "Методическим указаниям по проведению измерений и гигиенической оценки шума на рабочих местах".

При выполнении работ с ручными инструментами или другими источниками шума в рабочее и нерабочее время, дозную оценку шумовой нагрузки на оператора следует проводить в соответствии с "Методическими рекомендациями по дозной оценке производственных шумов".

9.1.6. Контроль физических усилий нажатия следует проводить по ГОСТ "Машины ручные. Методы измерения вибрационных параметров".

9.1.7. Эргономическую оценку организации рабочих мест следует проводить с учетом требований методических рекомендаций "Основные принципы и методы эргономической оценки рабочих мест для выполнения работ сидя и стоя".

9.1.8. Измерение температуры поверхности рукояток и измерение микроклимата в производственных помещениях (температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения) производится в соответствии с требованиями "Санитарных норм микроклимата производственных помещений".

КонсультантПлюс: примечание.

Методические указания "Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны", утв. Минздравом СССР 26.09.1985 N 3936-85, утратили силу в связи с изданием Руководства "Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Р 2.2.755-99", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 23.04.1999.

Роспотребнадзором утверждено и введено в действие с 1 ноября 2005 года "Руководство Р 2.2.2006-05 "Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда".

9.1.9. Определение и оценку вредных факторов производственной среды следует осуществлять с учетом перечней ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны и дополнений к нему, с учетом методических указаний "Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны". При работах с ручными пневмоинструментами необходимо контролировать состояние воздушной среды в местах забора воздуха на территории предприятий, для предупреждения загрязнения зоны дыхания работающего выхлопом сжатого воздуха. Концентрации вредных веществ в местах забора воздуха не должны превышать 30% от предельно допустимых концентраций этих веществ в воздухе рабочей зоны. При работах с бензиномоторными инструментами контроль состояния воздушной среды в зоне дыхания работающего должен включать следующие вещества: оксид углерода, окислы азота, акролеин, формальдегид, суммарное количество углеводородов в пересчете на углерод и тетраэтилсвинец.

9.1.10. Измерение освещенности следует проводить по ГОСТ "Здания и сооружения. Методы измерения освещенности".

9.1.11. Контроль и оценку санитарно-гигиенической эффективности вентиляции следует производить в соответствии с методическими указаниями "Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений".

9.1.12. В соответствии со ст. 9 Закона РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" в организациях должен осуществляться производственный контроль за соблюдением требований настоящих СанПиН и проведением гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заболеваний работников, использующих ручные инструменты. Периодичность и объемы производственного контроля должны устанавливаться с учетом конкретных гигиенических условий труда работающих с ручными инструментами, наличия и эффективности средств нормализации состояния производственной среды и согласовываться с центрами госсанэпиднадзора.

9.2. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за использованием ручных инструментов в быту

9.2.1. Все ручные инструменты, реализуемые через торговую сеть населению, должны быть сертифицированы в установленном порядке. Органы и учреждения госсанэпиднадзора должны проводить периодические выборочные проверки продукции, реализуемой торговыми предприятиями, на наличие гигиенических сертификатов.

9.2.2. Перечень параметров, подлежащих контролю при использовании ручных инструментов в быту, включает вибрационные, шумовые и силовые характеристики, температуру поверхности рукояток и количество вредных веществ, попадающих в зону дыхания работающего.

9.2.3. Измерение шумовых характеристик ручных инструментов при использовании их в быту следует проводить по ГОСТ "Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в

помещениях жилых и общественных зданий". Контроль прочих факторов проводится по соответствующим нормативным документам, указанным в п. п. 9.2.4 - 9.2.9.

10. Библиографические данные

Санитарные нормы и правила при работе с машинами и оборудованием, создающими локальную вибрацию, передающуюся на руки работающих, утвержденные бывшим Минздравом СССР от 13 июня 1984 г. N 3041-84.

КонсультантПлюс: примечание.

Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах, утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 12.03.1985 N 3223-85, утратили силу в связи с изданием Санитарных норм "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. СН 2.2.4/2.1.8.562-96", утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 N 36.

Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах, утвержденные бывшим Минздравом СССР от 12 марта 1985 г. N 3223-85.

Санитарные нормы микроклимата производственных помещений, утвержденные бывшим Минздравом СССР от 31 марта 1986 г. N 4088-86.

Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию, утвержденные бывшим Минздравом СССР от 4 апреля 1973 г. N 1004-73.

Руководство Р.2.2.013-94 "Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса".

ГОСТ 12.2.032-78 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования".

ГОСТ 12.2.033-78 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования".

ГОСТ 12.4.002-79 "ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук от вибрации. Общие технические требования".

ГОСТ 12.4.051-87 "ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические условия".

ГОСТ 12.4.084-80 "ССБТ. Одежда специальная для защиты от пониженных температур. Костюмы мужские. Технические условия".

ГОСТ 12.4.088-80 "ССБТ. Костюмы женские для защиты от пониженных температур. Технические условия".

ГОСТ 12.4.028-76 "ССБТ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия".

СНиП II-92-76 "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий".

СНиП 2.09.04-87 "Административные и бытовые здания".

СНиП 2.04.05-86 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

СНиП II-4-791 "Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение". Ч. II.

Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

Санитарные нормы производственных вибраций, вибраций в помещениях жилых и общественных зданий (в стадии утверждения Департаментом госсанэпиднадзора Минздрава России).

Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки (в стадии утверждения Департаментом госсанэпиднадзора Минздрава России).

Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки производственных вибраций N 3911-85.

Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки шума на рабочих местах N 1844-78.

Методические указания "Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны" N 3936-85.

Методические указания "Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений" N 4425-85.

Методические указания по проверке проектов стандартов и технических условий на полноту изложения требований безопасности труда, М., 1988.

Методические указания "Принципы диспансеризации рабочих виброопасных профессий" N 10-11/37-84.

Методические рекомендации по измерению импульсной локальной вибрации N 2946-83.

Методические рекомендации по дозной оценке производственных шумов N 2908-82.

Методические рекомендации "Основные принципы и методы эргономической оценки рабочих мест для выполнения работ сидя и стоя" N 8212-85.

Методические рекомендации "Организация работ и применение средств индивидуальной и коллективной защиты работающих на открытых площадках в районах Крайнего Севера" N 06-M-359.

Методические рекомендации "Профилактика профессиональной тугоухости у лиц шумовых профессий" N 10-11/46.

Рекомендации по организации и функционированию комнат психологической разгрузки, М., 1988.

"О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств", Приказ бывшего Минздрава СССР от 29.09.89 N 555 и приложения N 1 и 2 к совместному Приказу Минздравмедпрома России и Госкомсанэпиднадзора России от 05.10.95 N 280/88.

Методическое пособие "Критерии диагностики начальных форм профессиональных заболеваний" N 10-11/132 от 23.11.90.

ИСО 5349-86 "Руководство по оценке воздействия вибрации, передающейся на руки человека".

Приложение 1

(рекомендуемое)

МЕТОДИКА ОРИЕНТИРОВОЧНОЙ ОЦЕНКИ ОЖИДАЕМЫХ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ (НА РАССТОЯНИИ 1 М ОТ КОНТУРА ОБОРУДОВАНИЯ) ПО УРОВНЯМ ЕГО ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ

1. В зависимости от габаритов ручного механизированного инструмента или др. оборудования, можно найти величину поправки ДЕЛЬТА L (в дБ), которая представляет собой численную разницу уровней звуковой мощности и звукового давления (см. табл.) и определяется по формуле:

$$\text{ДЕЛЬТА } L = L_p - L, \text{ где}$$

L_p - уровень звуковой мощности, в дБ;

L - уровень звукового давления на расстоянии 1 м от наружного контура инструмента (ориентировочно соответствующий уровню звукового давления на рабочем месте), дБ.

Примечание. Для механизированных инструментов, имеющих малые габариты (рубильные и клепальные молотки, шлифовальные машины и т.п.), принимается величина поправки ДЕЛЬТА L = 8 дБ.

2. Вычитая поправку ДЕЛЬТА L из значений уровней звуковой мощности, можно получить ориентировочные значения уровней звукового давления на рабочем месте при работе с ручным инструментом, которые сравниваются с регламентируемыми по "Санитарным правилам допустимых уровней шума на рабочих местах".

Таблица 1

ВЕЛИЧИНА ПОПРАВКИ ДЕЛЬТА L ДЛЯ РУЧНЫХ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ, ГАБАРИТЫ КОТОРЫХ ПРЕВЫШАЮТ 0,5 x 0,5 x 0,5 М

Длина, м	Высота, м					
	0,5		1,0		2,0	
	Ширина, м					
	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
0,5	10		10		11	
1,0	11	12	11	12	12	13

1,5	12	13	12	13	13	13
2,0	12	13	13	13	13	14

Приложение 2

(обязательное)

ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ РЕЖИМОВ ТРУДА ДЛЯ РАБОТАЮЩИХ С РУЧНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ

Разработки режимов труда производятся в следующей последовательности.

1. Определение допустимого суммарного времени работы в контакте с вибрацией за смену при нерегулярно прерываемом вибрационном воздействии, зависимости от уровней вибрации, по табл. 1 настоящих санитарных норм.

2. Разработка схемы организации труда с регулярно прерываемым вибрационным воздействием (т.е. с введением регулярных перерывов), по табл. 1 настоящего Приложения. Разбивка технологически необходимого времени работы в контакте с вибрацией на 8 одночасовых циклов с определением допустимого суммарного времени контакта в течение каждого цикла.

3. Разработка временной структуры рабочего дня с указанием длительности работ в контакте с вибрацией, работ, не связанных с вибрацией, перерывов, в том числе обеденных и регламентированных.

Таблица 1

ДОПУСТИМОЕ СУММАРНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ В КОНТАКТЕ С ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИЕЙ ЗА КАЖДЫЙ ОДНОЧАСОВОЙ ВИБРАЦИОННЫЙ ЦИКЛ ПРИ РЕГУЛЯРНО ПРЕРЫВАЕМОМ ВИБРАЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Превышение допустимых уровней вибрации		Допустимое суммарное время работы в контакте с вибрацией (мин.) при регулярно прерываемом вибрационном воздействии за каждый одночасовой вибрационный цикл для различного числа таких циклов за смену							
дБ	во сколько раз	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,1	50	50	50	50	50	50	50	50
2	1,25	50	50	50	50	50	50	49	45
3	1,4	50	50	50	50	50	46	42	40
4	1,6	50	50	50	50	44	40	37	34
5	1,8	50	50	50	43	38	34	31	30
6	2,0	50	50	45	37	33	30	27	26
7	2,25	50	30	38	32	25	25	24	22
8	2,5	50	42	32	27	24	22	20	19
9	2,8	50	36	27	23	20	19	18	17
10	3,2	50	30	23	20	18	16	15	14
11	3,6	43	25	20	17	15	14	13	12
12	4,0	36	21	17	14	13	12	11	10

Примечание. В заголовке колонок числа от 1 до 8 указывают количество часов в смену, в которые работающий контактирует с вибрацией. Числа в колонках таблицы от 50 до 10 указывают допустимое суммарное время контакта в каждом одночасовом вибрационном цикле в зависимости от их числа.

4. Разработка структуры одночасовых циклов производится с учетом следующих требований:

- время одноразового непрерывного воздействия вибрации, включая микропаузы, длительностью до 30 с, не должно превышать 10 - 15 минут.

5. При наличии сопутствующих факторов риска разработку режимов труда следует проводить с учетом их балльной оценки в соответствии с табл. 2 и поправкой на время контакта с вибрацией в соответствии с табл. 3.

Таблица 2

**КРИТЕРИИ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ
БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ОБСТАНОВКИ <*>**

Наименование факторов, единица измерения	Величина баллов			
	1	2	3	4
1. Температура воздуха, град. С, в холодный период года	-	плюс 10 - 0	0 - минус 9	минус 10 и ниже
2. Атмосферное давление (ниже уровня моря, м)	100	100 - 500	600 - 1000	1100 и более
3. Шум (эквивалентный уровень звука, дБА)	80 - 89	90 - 99	100 - 109	110 и более
4. Пыль, кратность превышения ПДК, во сколько раз	до 3	от 3,1 до 6	от 6,1 до 10	в 10,1 и более раз
5. Токсические вещества, кратность превышения ПДК, во сколько раз	до 2	от 2,1 до 4	от 4,1 до 6	в 6,1 и более раз
6. Мощность внешней механической работы при региональной нагрузке (работа плечевого пояса) для мужчин <*>, кг х м	до 5000	от 5001 до 7000	от 7000 до 9000	9001 и более
7. Величина статической нагрузки за смену при создании усилий, для мужчин <*>, кг х с:				
а) двумя руками	до 36000	от 36001 до 70000	от 70001 до 140000	140001 и более
б) с участием мышц корпуса и ног	до 43000	от 43001 до 100000	от 100001 до 200000	200001 и более
8. Рабочая поза и перемещение в пространстве:				
а) нахождение в неудобной позе, % смены	до 10	11 - 25	26 - 50	51 и более
б) количество вынужденных наклонов за смену	50	51 - 100	101 - 300	301 и более

<*> На основе Руководства "Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса".

<***> Критерии для женщин следует принимать в соответствии с упомянутым Руководством.

Таблица 3

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СОКРАЩЕНИЯ
ВРЕМЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ С УЧЕТОМ СОПУТСТВУЮЩИХ
ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ**

Сумма баллов	Поправка к ограничению времени воздействия вибрации, мин.	Сумма баллов	Поправка к ограничению времени воздействия вибрации, мин.
13	10	22 - 23	24
14	12	24	26
15	14	25	28
16 - 17	16	26 - 27	30
18	18	28	32
19 - 20	20	29 - 30	34
21	22	31	36

Примечание. В случае регулярно прерываемого вибрационного воздействия указанная поправка должна распределяться равномерно по одночасовым циклам.

Приложение 3

(справочное)

СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ВРЕМЕНИ
НАСТУПЛЕНИЯ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО УТОМЛЕНИЯ МЫШЦ КИСТИ РУКИ
ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ВЫСОТЕ ПОДНЯТОЙ ВЫШЕ УРОВНЯ ЛОКТЕЯ
РУКИ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИИ

Усилие подачи (Н)	Время наступления утомления (мин.) при приложении усилия поднятой вверх рукой (см)		
	5	30	50
0	21	11	6
10	17	9	5
20	14,5	7,5	4
30	12	6	2,5
40	10	5	2
50	8	4	1,5
60	7	3	1,5
70	6	2,5	1
80	4	2	1
90	3	1,5	0,8
100	2	1	0,5

Приложение 4

(рекомендуемое)

ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ДЛЯ РУК

Тепловые процедуры применяют для предупреждения спазма мелких кровеносных сосудов, возникающего под воздействием высокочастотной вибрации.

К тепловым процедурам допускаются рабочие по назначению врача. Противопоказаниями к приему водных процедур являются заболевания кожных покровов рук. Прием процедур осуществляется под наблюдением медицинского персонала.

В помещении, где проводятся тепловые процедуры, должны поддерживаться параметры микроклимата, соответствующие оптимальным значениям (температура воздуха не ниже 20 град. С, влажность не более 60%, скорость движения воздуха не более 3 м/с).

Тепловые процедуры принимают во второй половине смены, ближе к концу рабочего дня. После приема процедур не рекомендуется вновь приступать к работе с вибрирующим оборудованием, а оставшееся время смены следует использовать для других работ. В течение получаса после приема процедур не следует выходить на холод.

1. Гидропроцедуры в виде местных ванн, душей

Время проведения водных процедур - 8 - 10 мин., температура воды - 37 - 38 град. С. В ванне рекомендуется проводить медленные ритмичные движения в кистях. Руки после гидропроцедур необходимо высушить.

2. Процедура суховоздушного обогрева с микромассажем рук

Процедура основана на активном воздействии на кисти рук теплового (38 - 40 град. С), сжатого воздуха (давление 1,5 атм.) с одновременным массажем кожи элементами гранулированной загрузки (гранулы из плотного и легкого материала, например, из полистирола, диаметром 2 мм).

Процедура проводится один раз в день - для малостажированных (менее 5 лет) рабочих в первой половине дня; для стажированных (более 5 лет) - во второй половине дня. Длительность процедуры для малостажированных рабочих - 10 мин., для стажированных - 15 мин. При проведении процедуры следует равномерно вращать кистями рук для обработки гранулами и обогрева ладонной и тыльной поверхности кистей рук.

Приложение 5

(рекомендуемое)

ВИД ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПЕКТРА ВИБРАЦИИ
И МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Характер микроклимата	Спектр вибрации		
	низкочастотный (8 - 16 Гц)	среднечастотный (32 - 63 Гц)	высокочастотный (125 Гц и выше)
Нормативные условия	тепловые процедуры не рекомендуются	тепловые процедуры не рекомендуются	тепловые гидропроцедуры
Общее и местное охлаждение	воздушный обогрев	воздушный обогрев	-
Общее и местное охлаждение, смачивание рук	-	воздушный обогрев с микромассажем	воздушный обогрев с микромассажем

Приложение 6

(обязательное)

ПЕРИОДИЧНОСТЬ, УЧАСТИЕ ВРАЧЕЙ-СПЕЦИАЛИСТОВ
И ОБЪЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ ПРИ РАБОТАХ С РУЧНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ
(В СООТВЕТСТВИИ С ПРИКАЗАМИ МИНЗДРАВА СССР ОТ 29.09.89
N 555, МИНЗДРАВМЕДПРОМА РОССИИ И ГОСКОМСАНЭПИДНАДЗОРА
РОССИИ ОТ 05.10.95 N 280/88)

Производственный фактор	Периодичность осмотра	Участие врачей - специалистов	Лабораторные исследования
Локальная вибрация	1 раз в год	терапевт, невропатолог, отоларинголог	холодовая проба, вибрационная чувствительность
Кроме того при воздействии:			
1. Общей вибрации	1 раз в 2 года	хирург, гинеколог, офтальмолог	исследование вестибулярного аппарата
2. Производственного шума: - от 81 до 99 дБА	1 раз в 2 года	терапевт, отоларинголог, невропатолог	аудиометрия, исследование вестибулярного аппарата
- 100 дБА и выше	1 раз в год	-	-
3. Пониженная температура	1 раз в 2 года	терапевт, невропатолог, хирург, гинеколог	холодовая проба
4. Физические нагрузки	1 раз в 2 года	- " -	динамометрия

Приложение 7

(справочное)

Таблица 1

ВЕРОЯТНОСТЬ РАЗВИТИЯ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ
1 СТЕПЕНИ (В %) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭКВИВАЛЕНТНОГО
КОРРЕКТИРОВАННОГО УРОВНЯ ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИИ И СТАЖА
РАБОТЫ С РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ (ПО ДАННЫМ НИИ
МЕДИЦИНЫ ТРУДА РАМН)

Эквивалентный корректированный уровень виброскорости, дБ	Стаж работы в контакте с вибрацией, количество лет					
	5	10	15	20	25	30
	Вероятность вибрационной болезни, %					
109	0	0	1	2	4	6
112	0	1	2	4	6	10
115	0	1,5	3,5	6	10	15
118	0	2	6	10	15	25
121	1	3	10	15	35	40
124	2	5	15	25	40	63

Таблица 2

СТАЖ РАБОТЫ ДО ПОБЕЛЕНИЯ ПАЛЬЦЕВ
ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПЕРЦЕНТИЛЕЙ ГРУПП РАБОТАЮЩИХ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭКВИВАЛЕНТНОГО КОРРЕКТИРОВАННОГО
ЗНАЧЕНИЯ ВИБРОУСКОРЕНИЯ (В СООТВЕТСТВИИ
СО СТАНДАРТОМ ИСО 5349-86)

Эквивалентное кор- ректированное значе-	Перцентиль группы, С %				
	10	20	30	40	50

ние виброускорения, а, м/кв. с экв.(4)	Стаж, лет				
	15	23	более 25	более 25	более 25
2	15	23	более 25	более 25	более 25
5	6	9	11	12	14
10	3	4	5	6	7
20	1	2	2	3	3
31	менее 1	менее 1	менее 1	1	1

Приложение 8

(рекомендуемое)

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ И СОПУТСТВУЮЩИХ ФАКТОРОВ ПРИ РАБОТАХ С РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

Наиболее сильными факторами, ускоряющими развитие вибрационной патологии, являются локальное и общее охлаждение, значительные статические усилия, шум, некоторые вредные привычки (курение), возраст начала работы в виброопасной профессии. В связи с этим, в основанные меры индивидуальной защиты при работах с ручными инструментами включаются меры профилактики неблагоприятных последствий воздействия вибрации и сопутствующих факторов. Для предупреждения развития профессиональных заболеваний работающим с виброопасными ручными инструментами необходимо выполнять следующие рекомендации:

- соблюдать режимы труда или ограничивать время работы с инструментом (следует избегать длительных воздействий вибрации и физических усилий);
- обращаться в администрацию при усилении вибрации на рукоятках ручного инструмента или самостоятельно заменять виброизолирующие устройства, производить заточку режущего инструмента и т.п.;
- использовать минимальные усилия нажатия и обхвата при работах с ручными инструментами;
- исключать обдув и смачивание рук охлаждающими жидкостями и другими агентами;
- использовать средства индивидуальной защиты от вибрации и шума;
- поддерживать температуру рук и тела на приемлемом уровне (температура кожи рук не должна опускаться ниже 20 град. С);
- сохранять одежду сухой;
- обращаться за медицинской помощью при появлении побеления, онемения или покалывания пальцев рук после работы с ручным инструментом;
- избегать курения.

При поступлении на работу в виброопасную профессию следует учитывать, что начало работы с ручными инструментами в возрасте 45 лет и старше является фактором риска развития вибрационной болезни.

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ.
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ.
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

НПБ 312-2003

МОСКВА 2003

Разработаны Федеральным государственным учреждением «Всероссийский ордена "Знак Почета" научно-исследовательский институт противопожарной обороны» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ФГУ ВНИИПО МЧС России).

Внесены и подготовлены к утверждению отделом пожарной техники и вооружения Главного управления Государственной противопожарной службы (ГУГПС) МЧС России.

Утверждены приказом ГУГПС МЧС России от 31 декабря 2002 г. № 59.

Дата введения в действие 1 апреля 2003 г.

Вводятся впервые.

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ.
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ.
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

**FIRE ENGINEERING. RESCUE VEHICLE.
GENERAL TECHNICAL REQUIREMENTS.
TEST METHODS**

НПБ 312-2003

Дата введения 1 апреля 2003 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения. 1
2. Термины, определения и обозначение. 2
3. Технические требования пожарной безопасности к аварийно-спасательному автомобилю.. 2

4. Правила приемки. 11

5. Методы испытаний. 14

6. Нормативные ссылки. 21

Приложение А Рекомендуемая базовая комплектация аварийно-спасательного автомобиля. 22

Приложение В Перечень технических требований, обязательных при сертификации аварийно-спасательных автомобилей для выдачи "Одобрения типа транспортного средства" со сроком действия 1 и 3 года. 25

Приложение С Максимальные допускаемые значения погрешностей измерения. 26

Приложение Д Протокол испытаний аварийно-спасательного автомобиля

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы пожарной безопасности (далее - нормы) устанавливают технические требования пожарной безопасности, а также методы испытаний вновь разрабатываемых и модернизируемых аварийно-спасательных автомобилей (АСА), создаваемых на шасси грузовых автомобилей, грузоподъемностью от 2 до 12 т, а также на базе автобусов.

1.2. Настоящие нормы применяются на стадиях разработки и изготовления АСА, а также при проведении сертификационных испытаний в Системе сертификации в области пожарной безопасности.

1.3. Требования к аварийно-спасательным автомобилям с грузоподъемностью базового шасси менее 2 т и использующих съемные кузова или контейнеры, которые комплектуются в зависимости от целевого назначения оборудования (на аварии или пожаре) и не отражены в разделе 3 настоящих норм, устанавливаются в нормативно-технической документации на конкретные модели.

2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ

2.1. В настоящих нормах используются следующие термины с соответствующими определениями.

Аварийно-спасательный автомобиль (АСА) - автомобиль, предназначенный для проведения аварийно-спасательных работ (АСР) в жилых и административных зданиях любого назначения, на объектах промышленности и транспорта для доставки к месту аварии (пожара) боевого расчета, специального оборудования и инструмента, средств связи, освещения и защиты личного состава МЧС.

Главный параметр АСА - один из основных параметров, определяющих функциональное назначение пожарного автомобиля, отличающийся стабильностью при всех технических усовершенствованиях и используемый для определения числовых значений других основных параметров.

Базовое шасси АСА - серийно выпускаемое автомобильное шасси, с доработкой кузова (салона) в целях приспособления его для выполнения специальных работ.

Полная масса АСА - масса полностью заправленного (топливом, маслами, охлаждающей жидкостью и пр.), укомплектованного средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), пожарно-техническим вооружением (ПТВ), запасным колесом, аварийно-спасательным инструментом, с боевым расчетом, включая водителя.

Электросиловая установка (ЭСУ) АСА - совокупность агрегатов, силовых электрических линий и вспомогательного оборудования, предназначенных для производства, преобразования, трансформации, распределения и передачи потребителям электрической энергии.

Основной источник питания ЭСУ - электроагрегат, в котором электрическая энергия производится путем преобразования химической энергии топлива с помощью двигателя внутреннего сгорания и приводимого им во вращение ротора генератора.

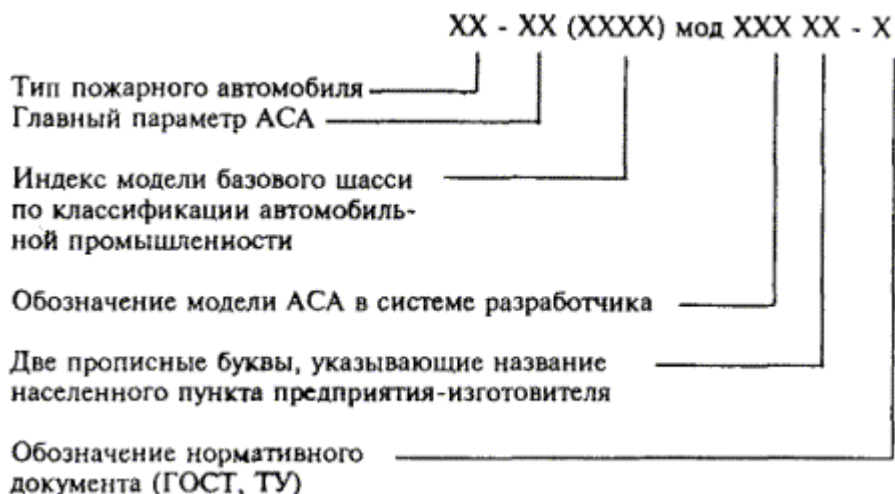
Внешний (автономный) источник питания - дополнительный источник питания или промышленная сеть

с регулировочными характеристиками, аналогичными по частоте и напряжению основному источнику питания.

Защитное отключение ЭСУ - быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение ЭСУ при возникновении в ней опасности поражения током.

2.2. Обозначение

Обозначение АСА должно иметь следующую структуру:



3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОМУ АВТОМОБИЛЮ

3.1. Главный и основные параметры

3.1.1. В качестве главного параметра АСА принимают значение мощности основного источника питания, выбираемого из ряда: 8; 12; 16; 20; 30 кВт.

Другие значения главного параметра АСА (при необходимости) устанавливаются нормативно-технической документацией на конкретные модели.

3.1.2. Основные параметры АСА в соответствии с номенклатурой показателей назначения устанавливаются «Типажом пожарных автомобилей».

3.2. Общие технические требования

3.2.1. АСА должен состоять из следующих основных частей:

- а) базового шасси с дополнительной трансмиссией для привода ЭСУ;
- б) отсеков кузова для размещения стационарного и переносного аварийно-спасательного оборудования и пожарно-технического вооружения;
- в) салона (кабины) для боевого расчета;
- г) ЭСУ;
- д) системы дополнительного электрооборудования;
- е) стационарной осветительной мачты.

На некоторых типах АСА могут устанавливаться: стационарные лебедки; кран-манипулятор; съемные кузова или контейнеры, которые комплектуются в зависимости от целевого назначения оборудования.

3.2.2. Число мест для боевого расчета АСА должно быть не менее 3, включая место водителя.

3.2.3. Величина полной массы АСА не должна превышать 95 % от величины максимальной массы, установленной для базового шасси.

Для АСА, технические условия на которые утверждены до введения настоящих норм, допускается использование полной массы по согласованию с изготовителем базового шасси.

При определении массы боевого расчета исходят из массы одного человека (75 кг), включая водителя, плюс 10 кг персонального снаряжения на каждого члена боевого расчета.

3.2.4. Отношение номинальной мощности двигателя к полной массе АСА (удельная мощность) должно быть не менее 11 кВт/т (15 л.с./т).

Для АСА, технические условия на которые утверждены до введения настоящих норм, допускаются иные значения удельной мощности, но не менее 8,8 кВт/т (12 л.с./т).

3.2.5. Габаритные размеры АСА - по ГОСТ 22748 и в соответствии с нормативно-технической документацией на конкретную модель.

3.2.6. Климатическое исполнение АСА должно соответствовать У (УХЛ), категория размещения 1, для работы при температуре окружающей среды от 233 до 313 К (от минус 40 до 40 °С), эксплуатация в атмосфере типов 1 и 2 по [ГОСТ 15150](#), размещение в период оперативного ожидания по [ГОСТ 12.4.009](#) (помещения с температурой воздуха не ниже 10 °С), если иное не предусмотрено требованиями к конкретной модели.

3.2.7. АСА должен быть оборудован противотуманными фарами и двумя фарами-искателями, одна из которых расположена на кабине водителя, другая - в задней части кузова. Управление передней фарой-искателем осуществляется из кабины, с рабочего места водителя. Требования к размещению и подключению противотуманных фар - по ГОСТ 25478.

3.2.8. Размещение и крепление оборудования, ЭСУ, СИЗОД и ПТВ на АСА должны обеспечивать безопасность и оперативность выполнения функциональных задач при боевом развертывании, а также во время движения, при техническом обслуживании и ремонте. Масса отдельных укладок имущества, предназначенного для переноски вручную при эксплуатации, не должна превышать 40 кг.

3.2.9. Уровень вибрации на рабочих местах и на полу салона для боевого расчета АСА - в соответствии с [ГОСТ 12.1.012](#).

3.2.10. Надежность АСА должна характеризоваться показателем g гамма-процентной наработки ($g = 80 \%$) основного источника питания и его привода до капитального ремонта и составлять не менее 1500 ч.

3.2.11. В кабине и салоне АСА при закрытых окнах, люках и дверях система вентиляции должна обеспечивать избыточное давление и обмен воздуха в соответствии с требованиями [ГОСТ Р 50993](#).

3.2.12. Углы свеса АСА должны быть не менее:

а) неполноприводное грузовое шасси - передний 20°, задний 15°;

б) полноприводное грузовое шасси - передний 25°, задний 25°;

в) автобуса - в зависимости от класса по ГОСТ 20774.

3.2.13. Угол поперечной устойчивости АСА в полной оперативной готовности должен быть не менее 30°.

3.2.14. Крупногабаритное оборудование (немеханизированный инструмент, надувная лодка и др.)

допускается размещать на крыше АСА, при этом должно быть выполнено требование п. [3.2.6](#).

3.2.15. Для доступа к оборудованию, расположенному на крыше АСА, должна быть предусмотрена стационарная лестница с поручнями. Ступени лестницы должны быть шириной не менее 150 мм, расстояние между ступенями - не более 300 мм. Ступени лестницы должны иметь поверхность, обеспечивающую устойчивое положение ступни поднимающегося по ней человека.

3.2.16. Площадки на крыше, предназначенные для работы, должны иметь ограждение по периметру высотой не менее 100 мм, а также настил с покрытием, препятствующим скольжению.

3.2.17. Усилия на органах управления специальными агрегатами АСА не должны превышать значений, установленных требованиями ГОСТ 21752 и ГОСТ 21753.

3.2.18. АСА должен быть укомплектован в целях обеспечения потребностей эксплуатации шасси автомобиля:

- а) запасным колесом;
- б) комплектом водительского инструмента;
- в) двумя переносными огнетушителями (один порошковый с массой огнетушащего вещества не менее 5 кг, один углекислотный с массой заряда огнетушащего вещества не менее 5 кг);
- г) знаком аварийной остановки по ГОСТ 24333 или выносным красным фонарем, работающим в мигающем режиме;
- д) медицинской аптечкой (контейнером);
- е) двумя противооткатными упорами.

3.3. Требования к базовым шасси

3.3.1. Требования к шасси, поставляемым для изготовления АСА - в соответствии с п. 6.1.3 [НПБ 163-97](#).

3.3.2. Шасси, поставляемые для изготовления АСА, должны быть сертифицированы.

3.4. Требования к кабине водителя

3.4.1. Кабина и рабочее место водителя должны соответствовать требованиям [ГОСТ 12.2.032](#).

3.4.2. Рабочее место водителя АСА на базе автобуса должно быть изолировано от салона перегородкой или иметь ограждение.

3.4.3. Кабина АСА должна быть оборудована подножками и поручнями, если высота нижней кромки дверного проема более 650 мм от уровня дорожного полотна.

3.4.4. Внутренние замки дверей должны иметь устройство, исключающее возможность их самопроизвольного открытия во время движения АСА. Ручки запорных механизмов должны иметь травмобезопасную форму. Требования к замкам и петлям дверей - по ГОСТ 28443.

3.4.5. Двери должны иметь устройства, фиксирующие их в закрытом и открытом (не менее 75°) положениях.

3.4.6. Ширина рабочего пространства для водителя должна составлять не менее 800 мм.

3.4.7. Кабина, предназначенная для размещения водителя и личного состава, должна иметь внутреннюю ширину не менее 1700 мм, ширина сидений для каждого сидящего рядом с водителем - не менее 450 мм.

3.4.8. В кабине на панель приборов должна быть выведена световая индикация положения осветительной

мачты и открытия отсеков, дверей.

3.4.9. Уровень освещенности в соответствии со [СНиП 23-05](#) на рабочем месте водителя АСА должен быть не менее 30 лк на уровне 1 м от пола.

3.5. Требования к салону (кабине)

3.5.1. Салон (кабина) АСА должен обеспечивать возможность оперативной посадки и высадки личного состава, удобство и безопасность его размещения, а также установку необходимого вывозимого оборудования, инструмента и ПТВ.

3.5.2. Салон АСА может состоять из двух отсеков, разделенных перегородкой и предназначенных для размещения:

а) личного состава;

б) аппаратуры, аварийно-спасательного инструмента, оборудования и ПТВ.

3.5.3. Конструкция и размеры отсеков салона должны обеспечивать установку необходимого оборудования и аппаратуры, возможность их обслуживания и демонтажа, а также организации необходимого количества рабочих мест, исходя из нормативно-технической документации на конкретную модель АСА.

3.5.4. Эргономические показатели организации рабочих мест должны соответствовать [ГОСТ 12.2.032](#). Конструкция салона АСА должна обеспечивать сохранение жизненного пространства для личного состава при опрокидывании, лобовом столкновении, наездах сбоку и сзади.

3.5.5. Уровень шума в салоне АСА во время работы ЭСУ - по ГОСТ 51616-2000, на рабочих местах - по ГОСТ 27436 и [ГОСТ 12.1.003](#).

3.5.6. Уровень освещенности прохода салона - не менее 20 лк, подножек и ступеней на уровне их поверхностей - не менее 10 лк, лицевых поверхностей электрощитов, пультов управления ЭСУ - не менее 100 лк.

3.5.7. Оборудование и ПТВ в салоне необходимо размещать с учетом обеспечения требований пассивной безопасности для личного состава. Наличие острых кромок не допускается. Крепление сборочных единиц и деталей должно исключать их самопроизвольное перемещение во время движения АСА.

3.5.8. Схема размещения на АСА специального оборудования и аппаратуры должна обеспечивать оперативность боевого развертывания.

3.5.9. При размещении возимого оборудования и аппаратуры необходимо руководствоваться следующими принципами:

а) функционального применения, предусматривающего группировку оборудования по его функциям;

б) частоты использования - наиболее применяемые элементы оборудования должны находиться в самых удобных местах.

3.5.10. Управление дверьми салона боевого расчета на базе автобуса должно осуществляться с места водителя с помощью дистанционного привода. Дистанционный привод каждой двери должен дублироваться устройством, размещенным внутри салона на видном и доступном месте, вблизи от двери, которой оно управляет.

Двери салона боевого расчета, не имеющие дистанционного привода, должны быть снабжены запорным устройством, исключающим возможность их случайного открывания. АСА должны быть оснащены устройством, сигнализирующим водителю о положении дверей.

3.5.11. Доступ к аварийному выходу АСА должен быть свободен.

3.5.12. Окна должны быть оснащены светозащитными устройствами (шторами, жалюзи).

3.5.13. Для внутренней отделки (обивки) стенок и потолка салона для боевого расчета АСА должен применяться гладкий, светостойкий материал, допускающий влажную очистку и обработку дезинфицирующими средствами. Крепление обивки не должно иметь выступающих деталей и острых кромок. Пол салона, подножки и ступени должны иметь покрытие из влагостойкого и износостойчивого материала с поверхностью, препятствующей скольжению.

3.5.14. Покрытие пола должно быть продолжено на стенки салона на высоту 150 - 200 мм с закруглениями в местах перехода от пола к стенкам и должно допускать мойку водой.

3.5.15. Система отопления салона АСА должна соответствовать требованиям [ГОСТ Р 50993](#) и обеспечивать поддержание температуры в салоне не ниже 15 °С на уровне 1,5 м от пола при температуре окружающего воздуха минус 40 °С. Управление системой отопления должно осуществляться с места водителя.

3.5.16. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздушной среде салона АСА должна соответствовать требованиям [ГОСТ 12.1.005](#).

3.6. Требования к кузову АСА

Требования к кузову при изготовлении АСА - в соответствии с п. 6.1.16 [НПБ 163-97](#).

3.7. Требования к комплектации АСА и размещению СИЗОД

3.7.1. ПТВ, аппаратура, оборудование и аварийно-спасательный инструмент, входящие в комплектацию АСА, должны быть сертифицированы в области пожарной безопасности и Системе сертификации в области чрезвычайных ситуаций.

Базовая комплектация АСА приведена в рекомендуемом приложении [А](#).

3.7.2. Для обеспечения безопасной работы в непригодной для дыхания среде АСА должен иметь необходимое оборудование и ПТВ в соответствии с Наставлением по газодымозащитной службе.

3.7.3. В комплектацию АСА должны входить инструмент и прибор для обслуживания и обеспечения проведения испытаний СИЗОД, дезинфицирующие средства, а также средства оказания первой доврачебной помощи пострадавшим и средства контроля состава воздушной среды.

3.8. Общие требования к крану-манипулятору

3.8.1. Кран-манипулятор должен обладать следующими техническими характеристиками:

грузоподъемность, т, не менее..... 3

максимальный вылет стрелы относительно оси вращения, м, не менее..... 5

полный угол поворота крана, град, не менее..... 360

3.8.2. Кран-манипулятор монтируется на заднем конце рамы шасси за кузовом.

3.8.3. Для обеспечения устойчивости АСА при работе крана-манипулятора необходимо предусмотреть телескопические опоры.

3.8.4. Управление работой крана-манипулятора должно осуществляться с пульта управления, размещенного в одном из отсеков кузова.

3.9. Общие требования к ЭСУ

3.9.1. Конструкция ЭСУ АСА должна отвечать требованиям [ПУЭ](#).

3.9.2. На АСА может быть установлен счетчик моточасов.

3.9.3. В АСА следует предусматривать рабочее место для оператора ЭСУ с расположением, при необходимости, дублирующих приборов контроля работы двигателя.

3.9.4. ЭСУ АСА должна сохранять работоспособность при наклоне относительно горизонтальной поверхности до 10°.

3.9.5. Уровень радиопомех при работе ЭСУ - по ГОСТ 17822.

3.9.6. Крепление всех элементов ЭСУ должно исключать ослабление электрического контакта в соединениях во время движения или транспортирования АСА.

3.10. Требования к основным источникам питания АСА

3.10.1. В качестве основных источников питания ЭСУ АСА должны применяться генераторы трехфазного тока с приводом от двигателя базового шасси АСА. Используемые генераторы должны быть сертифицированы.

3.10.2. Основные номинальные параметры основных источников питания ЭСУ АСА должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Напряжение, В	Частота, Гц	Мощность, кВт
230	50	8, 12, 16, 20, 30
230	400	8, 16, 20, 30
400	50	8, 12, 16, 20, 30

3.10.3. Номинальный коэффициент мощности основных источников питания при индуктивной нагрузке - не менее 0,8.

3.10.4. Основной источник питания на АСА должен устанавливаться в специальных отсеках или нишах и быть закрыт предохранительным кожухом, исключающим прикосновение к вращающимся и токоведущим частям.

3.10.5. Корпус основного источника питания должен иметь электрическую связь с шасси АСА.

3.10.6. Допускаемые величины промышленных радиопомех (ИРП) оборудования и аппаратуры, устанавливаемых совместно со средствами радиосвязи, должны соответствовать ГОСТ 16842.

3.10.7. Основные источники питания АСА, при необходимости, должны быть оборудованы средствами помехоподавления. Введение средств помехоподавления в основной источник питания АСА не должно отрицательно влиять на его работоспособность. Длина соединительных проводников между помехообразующими элементами и помехоподавляющими средствами должна быть минимальной.

3.10.8. Температура поверхности основного источника питания при непрерывной 6-часовой работе в номинальном режиме должна соответствовать нормам завода-изготовителя.

3.11. Требования к электрическим параметрам и режимам ЭСУ

3.11.1. Номинальная мощность основных источников питания (п. 3.1.1 настоящих НПБ) АСА должна устанавливаться при следующих значениях факторов внешней среды:

атмосферное давление, кПа 89,9

температура окружающего воздуха, К (°C) 298

относительная влажность воздуха, % 70

3.11.2. Основные источники питания АСА должны допускать перегрузку по мощности на 10 % выше номинальной (по току при номинальном коэффициенте мощности) в течение 1 ч. Повторные перегрузки допускаются по истечении 30-минутного перерыва, необходимого для установления нормального теплового режима.

Допустимая суммарная наработка в режиме перегрузки не должна превышать 10 % отработанного основным источником питания времени в пределах назначенного ресурса до капитального ремонта.

3.11.3. Нормы качества электрической энергии основных источников питания - в соответствии с ГОСТ 23377.

3.12. Требования к автоматизации ЭСУ

3.12.1. ЭСУ АСА должна иметь степень автоматизации по ГОСТ 10511, обеспечивающую:

- а) стабилизацию выходных электрических параметров (напряжение, частота);
- б) аварийно-предупредительную сигнализацию и аварийную защиту;
- в) автоматическое поддержание нормальной работы после пуска и включения нагрузки, в том числе без дополнительного обслуживания (регулировки) и наблюдения в течение 6 ч.

3.12.2. Аварийно-предупредительная сигнализация и аварийная защита должны срабатывать при достижении предельных значений: сопротивления изоляции, давления масла, температуры охлаждающей жидкости и т.п. Кроме того, должны быть предусмотрены ручное отключение защиты и возможность работы при отключенной защите с соблюдением необходимых мер безопасности с применением защитных средств (диэлектрические перчатки, диэлектрические коврики и др.).

3.12.3. Система автоматизации ЭСУ АСА при возникновении аварийного режима должна обеспечивать подачу светового сигнала на щите управления, дублирующегося звуковым сигналом.

3.12.4. Регуляторы частоты вращения приводных двигателей основных источников питания, должны обеспечивать номинальную частоту вращения при любой нагрузке от 10 до 100 % номинальной мощности.

3.13. Требования устойчивости основных источников питания АСА при внешних воздействиях

3.13.1. Основные источники питания должны быть устойчивы к воздействию механических факторов внешней среды по группе М18 ГОСТ 17516.1.

3.13.2. Основные источники питания АСА должны допускать их эксплуатацию в следующих условиях:

температура окружающего

воздуха, К (°C) от 233 К (минус 40 °C)

до 313 К (40 °C)

относительная влажность воздуха при

температуре 298 К (25 °C), не более 98

дождь интенсивностью, мм/мин, не более 3

скорость воздушного потока, м/с, не более 30

запыленность воздуха, г/м³, не более 0,5

3.13.3. Основные источники питания должны сохранять работоспособность после преодоления АСА брода, допустимого для его базового шасси.

3.14. Требования к силовым цепям

3.14.1. Класс точности электроизмерительных приборов, устанавливаемых в силовых цепях основных источников питания для измерения тока, напряжения и мощности, должен быть не ниже 2,5, а для измерения частоты и сопротивления изоляции - не ниже 4,0.

3.14.2. Схемы силовых цепей должны состоять из цепей, выделенных по функциональному назначению:

- а) силовой коммутации;
- б) измерения, контроля напряжения и сигнализации;
- в) приборов электробезопасности;
- г) регулирования напряжения.

3.14.3. Цепи силовой коммутации должны обеспечивать передачу электроэнергии от основного источника питания к потребителю, а также защиту основного источника питания от коротких замыканий и недопустимых перегрузок по току.

3.14.4. Цепи силовой коммутации должны обеспечивать:

- а) автономную работу основного источника питания;
- б) питание потребителя от внешнего источника питания через выводной щит АСА.

3.14.5. Цепи силовой коммутации должны включать в себя:

- а) линию основного источника питания, рассчитанную на передачу потребителю 100 %-й мощности. В линии основного источника питания должен быть установлен аппарат, обеспечивающий коммутацию линии и защиту основного источника питания от токов короткого замыкания и перегрузки;
- б) линию сети для подключения внешнего источника питания (только для источников питания частотой 50 Гц - в соответствии с таблицей 2 настоящих НПБ).

3.15. Требования к щитам управления работой ЭСУ

3.15.1. Конструкция ЭСУ должна включать в себя:

- а) щит управления работой двигателя (УД) привода основного источника питания;
- б) силовой распределительный щит (СР);



Структура системы управления работой ЭСУ АСА

3.15.2. В состав щита УД должны входить:

- а) приборы контроля режима работы двигателя, частоты вращения вала привода, температуры жидкости в системе охлаждения, давления масла и другие приборы в зависимости от типа привода;
- б) органы управления работой сцепления, регулятор частоты вращения коленчатого вала, включения коробки отбора мощности и другие, в зависимости от конструктивного исполнения ЭСУ;
- в) средства индикации и графической информации применительно к типу привода и конструктивному исполнению ЭСУ.

3.15.3. В состав щита СР должны входить:

- а) приборы измерения контроля изоляции;
- б) органы управления работой основного источника питания;
- в) органы управления коммутацией электрической энергии;
- г) приборы электробезопасности;
- д) распределительные устройства;
- е) средства индикации и графической информации;
- ж) приборы ограничения уровня радиопомех.

3.15.4. Для обеспечения электробезопасности личного состава, обслуживающего ЭСУ, щиты должны быть оборудованы приборами визуального наблюдения, а также устройством постоянного контроля сопротивления изоляции (УПКИ) и устройством защитного отключения (УЗО), позволяющими работать с электросиловым оборудованием без устройства защитного заземления.

3.15.5. Распределительные устройства должны состоять из розеток отбора электроэнергии, коммутационных устройств и световой индикации о наличии напряжения на розетках.

3.16. Требования к приемникам электроэнергии

3.16.1. Рабочее напряжение приемников электроэнергии должно быть не более 230 В.

3.16.2. Корпуса стационарных приемников электроэнергии должны иметь электрическую связь с шасси АСА. Переносные приемники электроэнергии должны подключаться к ЭСУ через УЗО.

3.16.3. Суммарная мощность, одновременно потребляемая стационарными и переносными приемниками электроэнергии по основным схемам работы, не должна превышать 90 % номинальной мощности основного источника питания АСА.

3.16.4. Разъемы (штепсельные соединения) должны иметь недоступные для личного состава токоведущие части и специальный контакт с жилой кабеля, соединяющего корпус приемника электроэнергии с УЗО.

3.16.5. Присоединение корпуса приемника электроэнергии к УЗО должно осуществляться через специальную жилу переносного кабеля. Эта жила должна находиться в общей оболочке кабеля, но не должна выполнять функции проводника рабочего тока.

3.17. Требования к разветвительным коробкам и кабельным катушкам

3.17.1. Конструкция разветвительных коробок должна иметь степень защиты, соответствующую IP45 по [ГОСТ 14254](#).

3.17.2. Розетки разветвительных коробок должны иметь заглушки для защиты от попадания влаги и грязи.

3.17.3. На разветвительных коробках должна быть предусмотрена световая сигнализация наличия на них напряжения.

3.17.4. Конструкция разветвительных коробок должна обеспечивать возможность их установки на специальные подставки высотой не менее 300 мм.

3.17.5. АСА должен комплектоваться переносными катушками с силовым кабелем длиной от 25 до 40 м и стационарными катушками с магистральным кабелем длиной от 90 до 100 м. Сечение кабеля должно быть не менее 2,5 мм².

3.17.6. Кабельные катушки необходимо конструктивно выполнять таким образом, чтобы исключалась возможность контакта корпусов разъемов кабеля с поверхностью земли.

3.17.7. Переносные кабельные катушки должны быть оборудованы ремнем для переноски.

3.17.8. Разъемы электрических кабелей между приемниками источников электроэнергии должны иметь соединения, исключающие их самопроизвольное отключение.

3.18. Требования безопасности АСА

3.18.1. Электробезопасность АСА должна соответствовать требованиям [ГОСТ 12.2.037](#).

3.18.2. Конструкция ЭСУ АСА должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с [ГОСТ 12.1.019](#) и [ГОСТ 12.2.037](#), от травмирования вращающимися и подвижными частями и получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

3.18.3. Степень защиты конструкции ЭСУ должна соответствовать IP44 по [ГОСТ 14254](#).

3.18.4. Схема электрических соединений ЭСУ АСА переменного трехфазного тока должна иметь изолированную нейтраль (при соединении обмоток основного источника питания по схеме «звезда» с

выведенной нулевой точкой).

3.18.5. Не допускается применять какие-либо устройства, создающие электрическую связь фазных проводов или нейтрали с корпусом либо землей как непосредственно, так и через искусственную нулевую точку (кроме устройства для подавления помех радиоприему).

3.18.6. Основной источник питания АСА должен быть оборудован УПКИ, а приемники электроэнергии следует подключать к основному источнику питания через УЗО.

3.18.7. УПКИ должно контролировать сопротивление изоляции относительно земли (корпуса) находящейся под рабочим напряжением ЭСУ в целом, оценивать величину сопротивления изоляции и обеспечивать световую и звуковую сигнализацию, действующую при снижении уровня сопротивления изоляции ниже установленной величины.

3.18.8. УПКИ в ЭСУ следует устанавливать на основном источнике питания перед главным коммутационным аппаратом. В цепи присоединения УПКИ к ЭСУ не допускается установка аппаратов, которыми она может быть разорвана.

3.18.9. Для обеспечения безопасности работы личного состава сопротивление изоляции относительно земли всей работающей (находящейся под напряжением) электроустановки в целом, измеренное с помощью УПКИ, должно иметь значения не ниже приведенных в таблице 2.

3.18.10. УЗО должно обеспечивать селективное отключение фазных проводов до ввода в розетки распределительного щита.

3.18.11. Для обеспечения безопасности работы личного состава АСА УЗО должно соответствовать [НПБ 179](#) и обесточивать аварийные участки при значениях токов утечки, приведенных в таблице 3.

Таблица 2

Род тока	Напряжение, В	Частота тока, Гц	Минимальное допустимое сопротивление изоляции ЭСУ
			относительно земли (корпуса), кОм
Переменный	230	50	10,0
	400	50	20,0
	230	400	50,0

Таблица 3

Параметр	Частота тока, Гц	
	50	400
Ток утечки (чувствительность защиты), А, не более	0,05	0,01
Продолжительность отключения, с, не более	0,05	0,05

3.18.12. Конструкции УЗО и УПКИ должны обеспечивать проверку их работы при создаваемых искусственно утечках токов на корпуса потребителей для любых из линий. Для этих целей в конструкции УЗО должна быть предусмотрена схема контроля линий, включение которых вызывает искусственное замыкание.

3.18.13. ЭСУ АСА должна иметь заземляющие зажимы для подключения защитного и рабочего заземления и знаки заземления, выполненные по ГОСТ 21130.

3.18.14. АСА должен быть укомплектован стержневым заземлителем, изготовленным в соответствии с ГОСТ 16556. Комплект заземлителя с устройством для забивки его в грунт и извлечения из грунта должен состоять из стержня с зажимом, замка и молота.

3.18.15. Переходное сопротивление между стержнем и заземляющими проводниками не должно превышать 600 мОм.

3.18.16. Заземляющее устройство должно обеспечивать сопротивление растеканию не более 25 Ом.

3.19. Требования к осветительной мачте

3.19.1. В целях увеличения зоны освещения места аварии (пожара) АСА должен быть оборудован осветительной мачтой для подъема прожекторов на высоту не менее 8 м от поверхности земли.

3.19.2. Для подъема (опускания) мачты на заданную высоту она должна быть оснащена приводом (электрическим, гидравлическим, пневматическим). В технически обоснованных случаях мачта может быть оборудована механическим (ручным) приводом подъема.

3.19.3. Независимо от типа привода мачта должна иметь тормоз, фиксирующий ее на заданной высоте.

3.19.4. Конструкция мачты должна допускать ее эксплуатацию без растяжек при скорости ветра до 10 м/с.

3.19.5. Мачта должна быть оборудована механизмом ориентации (поворотным устройством) прожекторов в пространстве с дистанционным приводом в двух плоскостях:

а) по горизонтали не менее $\pm 90^\circ$;

б) по вертикали не менее $\pm 45^\circ$.

3.19.6. Суммарная мощность прожекторов, расположенных на мачте, должна быть не менее 3 кВт. Конструкция прожекторов должна иметь степень защиты IP45 по [ГОСТ 14254](#).

3.20. Конструктивные требования к АСА

3.20.1. Конструктивные требования, предъявляемые при изготовлении АСА, - в соответствии с п. 6.1.13 [НПБ 163-97](#).

3.21. Требования охраны окружающей среды

3.21.1. Выбрасывание и вытекание смазки, топлива, охлаждающей, тормозной и других жидкостей из любого агрегата, узла или через соединения не допускается.

3.21.2. Требования к создаваемому шуму в движении и при стационарной работе - по [ГОСТ 27435](#) и ГОСТ 27436.

3.21.3. Огнетушащие вещества, используемые на АСА, должны обладать свойствами естественной утилизации без нанесения ущерба окружающей среде.

3.22. Маркировка

3.22.1. Во всех АСА в кабине водителя должна быть установлена маркировочная табличка в соответствии с ОСТ 37.001.269 - 96.

3.23. Упаковка

3.23.1. Полностью упакованный АСА должен отправляться потребителю в собранном виде без упаковки.

3.23.2. Эксплуатационная и сопроводительная документация должна быть упакована в соответствии с [ГОСТ 23170](#) и техническими условиями на конкретную модель.

3.23.3. Перед отправкой потребителю АСА должен быть подвергнут пломбированию. Места пломбирования и виды пломб должны быть указаны в технических условиях на конкретную модель.

Перед пломбированием и отгрузкой предприятие-изготовитель должно:

руководствоваться требованиями по транспортировке базового шасси;

слить воду из системы охлаждения и смывателя стекол (антифриз допускается не сливать);

отключить аккумуляторную батарею;

выпустить воздух из пневмосистемы шасси;

в топливный бак шасси залить топливо, гарантирующее пробег 50 км. Пробка топливного бака должна быть исправна, плотно закрыта и опломбирована;

на лобовое стекло кабины с внутренней стороны приклеить ярлык с указанием об удалении охлаждающей жидкости из системы охлаждения, воды из омывателя стекол, воздуха из пневмоприводов, об отключении и состоянии аккумуляторной батареи (с электролитом, без электролита) и о смазке в двигателе и силовых передачах (летняя, зимняя);

заправить техническим спиртом вне зависимости от времени года тормозную систему (на тех АСА, где это предусмотрено технической документацией на базовое шасси).

В случае получения потребителем изделия непосредственно на заводе-изготовителе указанные подготовительные мероприятия не проводятся.

3.23.4. Дополнительные требования к упаковке АСА, предназначенных для экспорта, должны оговариваться контрактом или договором на конкретную модель.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

Для проверки соответствия АСА требованиям настоящих норм и технических условий на конкретную модель проводятся следующие виды испытаний:

а) предварительные (заводские);

б) приемочные;

в) квалификационные;

г) сертификационные;

д) предъявительские;

е) приемо-сдаточные;

ж) периодические;

з) испытания на надежность;

и) типовые;

к) эксплуатационные;

л) специальные.

Определения видов испытаний - по [ГОСТ 16504](#).

АСА, предъявляемые на испытания, должны быть полностью собраны, отрегулированы, заправлены горюче-смазочными материалами, укомплектованы ПТВ и специальным оборудованием в соответствии с нормативно-технической документацией.

Комплекующие изделия и материалы перед установкой на АСА должны пройти входной контроль в соответствии с [ГОСТ 24297](#).

4.1. Предварительные испытания

4.1.1. Предварительные испытания АСА должны проводиться предприятием-изготовителем в целях определения возможности предъявления опытного образца на приемочные испытания.

4.1.2. Программа предварительных испытаний должна включать в себя проверку всех обязательных показателей и характеристик, указанных в настоящих нормах, а также контроль выполнения других требований, если они имеются в техническом задании на конкретную модель АСА.

4.2. Приемочные и квалификационные испытания

4.2.1. Приемочные испытания опытных образцов АСА должны проводиться в целях решения вопроса о возможности постановки этой продукции на производство.

4.2.2. Квалификационные испытания установочной серии или первой промышленной партии АСА должны проводиться в целях оценки готовности предприятия к выпуску продукции данного типа в заданном объеме.

4.2.3. Приемочные и квалификационные испытания должны проводиться разработчиком и изготовителем АСА.

4.2.4. Приемочные и квалификационные испытания могут проводиться по отдельным пунктам программы предварительных испытаний по усмотрению приемочной комиссии, с оформлением результатов испытаний в соответствии с [ГОСТ Р 15.201](#).

4.3. Сертификационные испытания

4.3.1. Сертификационные испытания должны проводиться испытательными центрами (лабораториями), аккредитованными на проведение испытаний продукции или на отдельные виды испытаний, в целях проверки соответствия параметров и характеристик изделия нормативным документам.

4.3.2. Наличие "Одобрения типа транспортного средства" при сертификации АСА является обязательным.

4.3.3. Программа сертификационных испытаний должна включать в себя проверку всех показателей и характеристик, указанных в настоящих нормах, согласно обязательному приложению [В](#).

4.4. Предъявительские испытания

4.4.1. Предъявительские испытания АСА должны проводиться предприятием-изготовителем перед приемкой его потребителем.

4.4.2. В состав предъявительских испытаний должна входить обкатка. Режим обкатки электросиловой установки и базового шасси должен устанавливаться в нормативно-технической документации на конкретную модель.

4.4.3. Предъявительские испытания АСА должны включать в себя:

- а) внешний осмотр в целях оценки качества окраски, монтажно-сборочных работ, надежности крепления сборочных единиц;
- б) проверку наличия и размещения оборудования и аппаратуры согласно комплектации;
- в) проверку работы ЭСУ и дополнительного электрооборудования;
- г) проверку работы привода осветительной мачты и механизмов ориентации прожекторов;
- д) дорожные испытания на отрезке пути не менее 100 км.

4.4.4. Дорожные испытания должны проводиться на дорогах с любыми видами покрытий по маршруту,

выбранному предприятием-изготовителем.

4.4.5. При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному из показателей изделие должно быть возвращено для устранения обнаруженных недостатков. Повторные испытания должны проводиться по показателям, по которым был получен неудовлетворительный результат.

4.4.6. АСА, не выдержавший повторных испытаний, должен быть забракован.

4.4.7. Результаты предъявительских испытаний и обкатки должны быть оформлены протоколом и внесены в формуляр изделия.

4.5. Прием-сдаточные испытания

4.5.1. Прием-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый АСА в целях определения возможности поставки изделия заказчику.

4.5.2. Прием-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый АСА, прошедший предъявительские испытания.

4.5.3. Испытания должны проводиться в объеме и последовательности предъявительских испытаний при непосредственном участии представителя заказчика.

4.5.4. По усмотрению представителя заказчика допускается отдельные виды испытаний не проводить.

4.5.5. По согласованию с представителем заказчика прием-сдаточные и предъявительские испытания могут быть совмещены.

4.6. Периодические испытания

4.6.1. Периодические испытания выпускаемых АСА должны проводиться в объемах и в сроки, установленные нормативно-технической документацией, в целях контроля стабильности качества изготовления АСА и подтверждения возможности продолжения их выпуска.

4.6.2. Испытаниям должен подвергаться один АСА из числа выдержавших прием-сдаточные испытания и изготовленных в контролируемый период.

4.6.3. При наличии на предприятии службы представителя заказчика отбор изделия должен проводиться в его присутствии.

4.6.4. Периодические испытания АСА должны содержать:

а) прием-сдаточные испытания в полном объеме в соответствии с п. [4.5](#);

б) проверку характеристик, приведенных в таблице [1](#);

в) дорожные испытания на отрезке пути в 100 км с распределением пробега по видам дорог для полноприводного/ неполноприводного шасси, в процентах:

по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием 40/50

по дорогам с булыжным покрытием 30/20

по фунтовым дорогам 30/30

г) по требованию представителя заказчика в программу периодических испытаний может быть включена проверка показателей надежности.

4.6.5. Результаты проведенных испытаний должны оформляться протоколом, который утверждается

руководителем предприятия-изготовителя и хранится в течение установленного срока, но не менее чем до очередных периодических испытаний.

4.6.6. При получении неудовлетворительных результатов должен быть проведен анализ причин их возникновения и составлен план мероприятий, реализация которого позволит исключить возможность повторного получения отрицательных результатов.

4.6.7. После доработки должны быть проведены повторные испытания на удвоенной выборке АСА по тем показателям, по которым были получены неудовлетворительные результаты, а также повторены проведенные ранее испытания, на результаты которых прямо или косвенно могли повлиять внесенные в ходе доработки изменения.

4.6.8. Изделия, подвергшиеся периодическим испытаниям с проверкой показателей долговечности (до полного износа), поставке потребителю не подлежат.

4.7. Типовые испытания

4.7.1. Типовые испытания выпускаемых АСА должны проводиться в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых в конструкцию и технологический процесс изменений.

4.7.2. Программа типовых испытаний должна содержать проверку тех характеристик и параметров, на которые прямо или косвенно могут повлиять внесенные изменения.

4.7.3. В программе должно быть указано количество изделий, необходимых для проведения испытаний, а также предусмотрена возможность проверки целесообразности дальнейшего использования АСА, подвергнутых типовым испытаниям.

4.7.4. Программа испытаний должна разрабатываться предприятием-изготовителем, согласовываться с разработчиком изделия и основным заказчиком.

4.7.5. Результаты типовых испытаний следует оформлять протоколом, в котором дается заключение о целесообразности внесения изменений.

4.8. Эксплуатационные испытания

4.8.1. Эксплуатационные испытания должны проводиться для всех новых моделей АСА.

4.8.2. Организация-разработчик АСА должна подготовить соответствующие предложения и вместе с проектом технических условий на конкретную модель АСА представить на приемочные испытания.

4.8.3. Выбор базовых гарнизонов для проведения эксплуатационных испытаний должен быть согласован с основным заказчиком.

4.9. Специальные испытания

4.9.1. Специальные испытания (климатические, проверка брызгозащищенности, электромагнитной совместимости) должны проводиться для определения функционального соответствия АСА условиям эксплуатации и (или) оперативного использования, установленным в техническом задании.

4.9.2. Испытания должны проводиться по решению основного заказчика в соответствии с утвержденной им программой и методикой испытаний.

4.9.3. Полный объем и методы испытаний АСА при их приемке должны устанавливаться в технических условиях на конкретную модель с учетом требований настоящих норм.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Условия испытаний

- 5.1.1. Объем испытаний определяется программами испытаний на конкретные модели АСА.
- 5.1.2. АСА, предназначенные для испытаний, должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящих норм, нормативно-технической и конструкторской документации, полностью укомплектованы, технически исправны и отрегулированы.
- 5.1.3. Двигатель и трансмиссия АСА должны пройти надлежащую обкатку в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.
- 5.1.4. Эксплуатация АСА во время проведения испытаний должна проводиться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на конкретную модель.
- 5.1.5. Техническое состояние автомобиля при дорожных испытаниях должно соответствовать требованиям ГОСТ 25478.
- 5.1.6. Испытания, за исключением тех, которые оговорены особо, должны проводиться при нормальных значениях факторов внешней среды в соответствии с [ГОСТ 15150](#).
- 5.1.7. Топливо, масла и специальные жидкости для АСА должны соответствовать климатическим условиям проведения испытаний.
- 5.1.8. Дополнительная подготовка и изменение комплектации испытываемого АСА, не предусмотренные настоящими нормами, техническими условиями, инструкцией по эксплуатации, методикой и программой испытаний, не допускаются.
- 5.1.9. Требования безопасности при проведении испытаний - по [ГОСТ 12.3.002](#), требования электробезопасности - по [ГОСТ 12.1.019](#).
- 5.1.10. Персонал, допускаемый к испытаниям, должен пройти инструктаж и обучение в порядке, установленном [ГОСТ 12.0.004](#), а также быть обеспечен при необходимости средствами индивидуальной защиты.
- 5.1.11. К испытаниям и обслуживанию ЭСУ должны допускаться только лица, изучившие «Правила безопасности при эксплуатации электроустановок пожарных автомобилей и прицепов».
- 5.1.12. На месте проведения испытаний должны быть установлены предупреждающие знаки, по [ГОСТ 12.4.026](#), с поясняющей надписью «Идут испытания!», а также вывешены инструкции и правила безопасности.
- 5.1.13. Применяемое испытательное и измерительное оборудование должно обеспечивать максимальные допустимые значения измерений при испытаниях в соответствии с обязательным приложением [С](#).

5.2. Внешний осмотр

- 5.2.1. Внешний осмотр АСА проводят без снятия и разборки агрегатов. Осмотру подвергают все составные части АСА, проверяют наличие, размещение и крепление специального оборудования, а также:
- а) комплектность АСА в целом, его оборудование, аппаратуру, снаряжение и инструмент;
 - б) ЭСУ с кабельным хозяйством, дополнительную трансмиссию привода;
 - в) удобство и безопасность доступа к агрегатам и оборудованию при обслуживании и ремонте;
 - г) удобство размещения боевого расчета, безопасность входа и выхода;
 - д) выполнение требований пассивной безопасности (наличие острых кромок, выступающих частей и т.п.);
 - е) наличие, размещение, удобство съема и установки ПТВ;

ж) удобство управления сцеплением, коробкой отбора мощности, ЭСУ, осветительной мачтой и т.п.;

з) соблюдение требований пожарной и электробезопасности;

и) качество выполнения сварных швов, окраски, уплотнений (в том числе отверстия в крыше для выхода мачты), наличие видимых повреждений (вмятины, трещины, коррозия), подтекание масла, топлива, специальных жидкостей;

к) соответствие цветографической схемы АСА требованиям [ГОСТ Р 50574](#);

л) работу штатного и дополнительного электрооборудования при максимальной нагрузке, а также сигнальных устройств и громкоговорящей связи.

5.2.2. Наряду с внешним осмотром проводят проверку агрегатов и оборудования в действии - прослушивают работу двигателя, проверяют работу органов управления, работу механизма подъема осветительной мачты и т.п.

5.2.3. Соединения должны подвергаться осмотру без нарушения шплинтовки или фиксации.

5.2.4. Внешнему осмотру в обязательном порядке подвергают элементы АСА, которые прямо или косвенно связаны с действиями боевого расчета при выполнении им функциональных обязанностей в процессе эксплуатации, монтажа (демонтажа) при ремонте: салон боевого расчета, отсеки, устройство и прочность крепления сидений, опорных поручней, дверей, замков, лестницу для подъема на крышу и ограждение рабочей площадки на крыше АСА и т.п.

5.2.5. Результаты проведенного осмотра должны оформляться протоколом согласно рекомендуемому приложению [Д](#).

5.3. Определение показателей массы

5.3.1. Измерения должны проводиться на автомобильных весах, размеры которых позволяют устанавливать на них АСА всеми колесами одновременно, а также колесами одной оси, задней тележки и одного борта. Погрешность измерений не должна превышать значений, указанных в обязательном приложении [С](#).

5.3.2. Допускается применять вместо весов другие весовые устройства (тензостанции и т.п.), аттестованные в установленном порядке и обеспечивающие точность измерений в соответствии с приложением [В](#).

5.3.3. Перед испытанием АСА должен быть:

а) в технически исправном состоянии, очищен от грязи;

б) полностью укомплектован в соответствии с нормативно-технической документацией;

в) полностью заправлен [ГСМ](#);

г) освобожден от посторонних предметов.

5.3.4. Массу боевого расчета допускается имитировать балластом из расчета 85 кг на одного человека. При этом 85 % от имитирующего груза следует разместить на сидениях и 15 % - на полу салона и кабины.

5.3.5. При испытаниях следует определить:

а) полную массу АСА;

б) распределение полной массы АСА на оси передних и задних колес;

в) распределение полной массы на правый и левый борт.

5.3.6. Проверку полной массы АСА проводят при неработающем двигателе, расторможенных колесах, выключенных передачах, разблокированных мостах, закрытых дверях кабины, салона и кузова.

5.3.7. Проверку полной массы осуществляют взвешиванием при въезде АСА на весы с двух сторон. Полную массу определяют как среднее арифметическое результатов двух взвешиваний.

5.3.8. Проверку распределения нагрузки на оси передних и задних колес проводят взвешиванием при въезде на весы с двух сторон. АСА следует устанавливать на весы колесами передней и задней оси по возможности ближе к середине платформы весов. Нагрузки на оси передних и задних колес определяют как среднее арифметическое результатов двух взвешиваний, а их сумма должна быть равна полной массе АСА.

5.3.9. Проверку распределения полной массы по бортам проводят взвешиванием при въезде на весы с двух сторон поочередно правым и левым бортом. Нагрузки по бортам определяют как среднее арифметическое результатов двух взвешиваний, при этом они (нагрузки) не должны различаться между собой более чем на 1 % от полной массы, а их сумма должна быть равна полной массе АСА.

5.3.10. Значения определяемых показателей не должны превышать нормативы, установленные заводом-изготовителем базового шасси.

5.3.11. Результаты испытаний следует оформить протоколом согласно рекомендуемому приложению [Д](#).

5.4. Определение геометрических параметров

5.4.1. Проверку основных размеров АСА и его составных частей следует проводить на ровной горизонтальной площадке в соответствии с ГОСТ 22748.

5.4.2. Проверка размеров - рулеткой РЗ-10, по [ГОСТ 7502](#), линейкой, по [ГОСТ 427](#), с ценой деления 1 мм. При измерениях крайние точки определяют с помощью отвеса и деревянной рейки размерами 40'40'4000 мм.

5.4.3. Во время определения размеров АСА должен находиться в снаряженном состоянии. Давление воздуха в шинах должно соответствовать инструкции по эксплуатации базового шасси. Износ шин - не более 30 %.

5.4.4. При испытаниях следует определять следующие геометрические параметры:

а) габаритные размеры АСА (длина, ширина, высота);

б) дорожный просвет;

в) передний и задний углы свеса;

г) размеры сидений боевого расчета, высоту расположения подножек.

5.4.5. Погрешность измерений основных наружных размеров, допуски на которые не указаны в конструкторской документации, должны устанавливаться согласно обязательному приложению [В](#).

5.4.6. Значения измеряемых параметров должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации на конкретный тип АСА.

5.4.7. Результаты измерений заносят в протокол (рекомендуемое приложение [Д](#)). В протоколе указывают, какой из агрегатов имеет низшую точку при замере дорожного просвета.

5.5. Определение угла поперечной устойчивости

5.5.1. Определение угла поперечной устойчивости должно проводиться на стенде опрокидывания с платформой соответствующих грузоподъемности и размеров. Платформа должна обеспечивать угол наклона в горизонтальной плоскости, при котором испытываемый АСА теряет устойчивость, но не менее чем 30°.

5.5.2. Платформа стенда должна иметь устройства, позволяющие фиксировать момент потери устойчивости (отрыв колес от поверхности платформы) и в то же время предотвращать дальнейшее опрокидывание автомобиля.

5.5.3. Испытания могут проводиться как в закрытом помещении, так и на открытой площадке. При испытаниях на открытой площадке скорость ветра не должна превышать 5 м/с. Поверхность платформы должна быть сухой, свободной от грязи и льда.

5.5.4. АСА на платформе стенда должен быть установлен таким образом, чтобы наиболее нагруженный борт АСА располагался с противоположной стороны оси вращения стенда, а его продольная ось и ось вращения стенда были параллельны, с отклонением не более чем на $1,5^\circ$.

5.5.5. При испытаниях должны быть включены стояночный тормоз и низшая передача.

5.5.6. Сбоку от колес, относительно которых будет происходить опрокидывание, должны быть установлены опорные брусья высотой от 20 до 22 см.

5.5.7. Увеличение угла наклона платформы должно проводиться плавно и до тех пор, пока одно из колес не оторвется от платформы. Эту операцию необходимо повторять до тех пор, пока три измерения будут иметь разницу результатов не более чем 1° .

5.5.8. АСА считается выдержавшим испытания, если значение угла поперечной устойчивости, определенное при испытаниях, будет не менее 30° .

5.5.9. Результаты испытаний должны оформляться в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.6. Проверка параметров электросиловой установки

5.6.1. Проверка параметров ЭСУ должна проводиться с соблюдением "Правил безопасности при эксплуатации электроустановок пожарных автомобилей и прицепов" после обкатки привода и коробки отбора мощности путем запуска двигателя базового шасси и выведения основного источника питания АСА на рабочий режим, согласно инструкции по его эксплуатации.

5.6.2. Параметры ЭСУ следует контролировать в течение 6 ч непрерывной работы с интервалом регистрации в 20 мин.

5.6.3. Суммарная мощность, одновременно потребляемая стационарными и переносными приемниками электроэнергии, не должна превышать 90 % номинальной мощности основного источника питания ЭСУ.

5.6.4. При проверке работы ЭСУ должны контролироваться следующие параметры:

- а) напряжение на концах линий при включении всех потребителей;
- б) напряжение, частота тока, сила тока на основном источнике питания;
- в) температура воды в системе охлаждения двигателя базового шасси;
- г) температура масла в коробке передач и коробке отбора мощности;
- д) давление масла в системе смазки двигателя базового шасси.
- е) температура нагрева корпуса основного источника питания.

5.6.5. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.7. Проверка эффективности работы УЗО и УПКИ

5.7.1. Проверку эффективности работы УЗО и УПКИ проводят путем искусственного создания токов утечки на корпус потребителей для всех защищаемых линий по [НПБ 179-99](#) "Пожарная техника. Устройства защитного отключения для пожарных машин. Общие технические требования. Методы испытаний". При этом в обязательном порядке определяется ток срабатывания и время срабатывания УЗО.

5.7.2. Результаты измерений заносят в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением [Д](#).

5.8. Проверка эффективности работы автоматического регулятора частоты вращения двигателя

5.8.1. Эффективность работы автоматического регулятора, обеспечивающего стабильность частоты вращения ротора основного источника питания, определяется при изменении нагрузки в линиях потребителей в интервале от 10 до 100 % номинальной мощности (в том числе и в режиме холостого хода основного источника питания). Нагрузка должна подключаться дискретно с шагом от 1,5 до 3 кВт.

5.8.2. Частота тока и напряжение, контролируемые в процессе испытаний, должны соответствовать нормативно-технической документации на конкретную модель АСА.

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

5.8.4. Испытания будут считаться положительными, если частота тока при сбросе-набросе нагрузки будет отличаться от номинальной частоты не более чем на 8 %.

5.8.5. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением [Д](#).

5.9. Проверка заземляющего устройства

5.9.1. При проверке заземляющего устройства должны подвергаться контролю его конструкция и размеры, механизм крепления зажима, качество покрытия, значение переходного сопротивления и наработка - в соответствии с ГОСТ 16556.

5.9.2. Проверка электрического сопротивления заземляющего устройства должна проводиться с помощью моста сопротивлений Р-333. Переходное сопротивление между стержнем и заземляющими проводниками не должно превышать 600 мкОм. Заземляющее устройство должно обеспечивать сопротивление растеканию не более 25 Ом.

5.9.3. Контроль конструкции и размеров должен проводиться сличением их с чертежами и измерением размеров. Нарботку заземлителей следует проверять путем забивания их не менее 120 раз в глинистый или песчаный грунт.

5.9.4. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением [Д](#).

5.10. Проверка работы осветительной мачты

5.10.1. Проверку работы механизмов подъема-опускания осветительной мачты и ориентации прожекторов в пространстве следует проводить путем подъема мачты на максимальную высоту с остановкой в промежуточных точках (с шагом 0,5 м) и поворотом прожекторов в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

5.10.2. В процессе данной проверки контролируются следующие параметры:

а) плавность работы механизма подъема-опускания (мачта должна выдвигаться и опускаться без заеданий и рывков);

- б) работоспособность прожекторов;
- в) эффективность работы световой индикации, информирующей о положении осветительной мачты (в выдвинутом рабочем или в транспортном);
- г) максимальная высота подъема прожекторов над уровнем земли;
- д) эффективность работы механизма ориентации прожекторов в пространстве;
- е) диапазон углов поворота прожекторов в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- ж) эффективность тормозного устройства осветительной мачты.

5.10.3. Результаты, полученные в процессе испытаний, должны быть занесены в соответствующие протоколы.

5.11. Проверка ЭСУ на брызгозащищенность

5.11.1. Проверка оборудования ЭСУ на брызгозащищенность должна проводиться в целях определения эффективности защитных оболочек, а также установления соответствия степени их защиты IP45 и IP23 по [ГОСТ 14254](#).

5.11.2. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением [Д](#).

5.12. Проверка работоспособности кабельных катушек и разветвительных коробок

5.12.1. Проверку работоспособности кабельных катушек и разветвительных коробок следует проводить путем подключения через них штатных потребителей электроэнергии (дымосос, выносной прожектор) к выводному щиту ЭСУ.

5.12.2. При испытаниях следует обращать внимание на наличие световой сигнализации о наличии напряжения на разветвительной коробке, наличие заглушек на розетках, удобство размотки-намотки силового кабеля на кабельную катушку, надежность соединения разъемов.

5.12.3. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением [Д](#).

5.13. Определение уровня освещенности

5.13.1. Проверку эффективности освещения на рабочих местах в салоне и кабине водителя АСА следует проводить в темное время суток.

5.13.2. Контрольными точками при определении уровней освещенности в АСА должны быть точки, расположенные:

- а) на рабочем месте водителя на высоте 1 м от уровня пола;
- б) в проходе салона на высоте 1 м от уровня пола;
- в) на поверхности подножек и ступеней;
- г) на расстоянии 0,3 м от лицевых поверхностей электрощитов, пульта управления работой ЭСУ, других приборов и аппаратуры;
- д) на высоте 0,3 м от поверхности стола для обслуживания противогозав.

5.13.3. Уровни освещенности в указанных выше контрольных точках должны соответствовать требованиям,

изложенным в пп. [3.4.9](#) и [3.5.6](#).

5.13.4. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением [Д](#).

5.14. Определение уровня загазованности в кабине водителя (салоне для боевого расчета) АСА

5.14.1. Проверка уровня предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздушной среде кабины (салона) АСА должна проводиться при работающем двигателе как во время движения, так и на стоянке в соответствии с требованиями [ГОСТ 12.1.005](#).

5.14.2. В процессе проверки определяют содержание окиси углерода, окислов азота, акролеина, паров топлива, паров серной кислоты. Их концентрация не должна превышать следующих значений, мг/м³:

окись углерода.....	20
окислы азота.....	5
акролеин	0,2
пары топлива	100
туман серной кислоты	1

5.14.3. Содержание вредных веществ следует определять на рабочих местах в зонах дыхания.

5.14.4. В процессе проверки в каждой точке должно быть проведено не менее пяти испытаний для получения достоверной гигиенической характеристики состояния воздушной среды. Метод проверки должен обеспечивать избирательное определение содержания вредного вещества в контрольной точке на уровне $\leq 0,5$ предельно допустимой концентрации.

5.14.5. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением [Д](#).

5.15. Определение внешнего и внутреннего шумов

5.15.1. Определение внешнего шума АСА при движении и при стационарной работе на привод основного источника питания - в соответствии с ГОСТ 27436, а внутреннего - в соответствии с [ГОСТ Р 51616-2000](#).

5.15.2. Внешний шум от движения АСА следует определять при движении АСА по прямой ровной поверхности с асфальтобетонным покрытием на максимальной скорости, а внешний и внутренний шумы при стационарной работе на привод основного источника питания - в режиме использования 90 % мощности основного источника питания.

5.15.3. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением [Д](#).

5.16. Испытания системы отопления салона (кабины)

5.16.1. Испытания должны проводиться с учетом того, что система отопления должна обеспечивать в салоне на высоте 1,5 м от пола температуру не менее 15 °С при наружной температуре до минус 40 °С.

5.16.2. Контроль температур на рабочих местах в салоне АСА и в кабине водителя должен проводиться в указанном интервале температур наружного воздуха при скорости движения до 80 км/ч (а также на стоянке).

5.16.3. Указанная температура в салоне должна устанавливаться не более чем через 30 мин после начала движения АСА и поддерживаться при стационарной работе.

5.16.4. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением [Д](#).

5.17. Определение уровня вибрации

5.17.1. Контроль уровней локальной и общей вибрации проводят для оценки вибрационной безопасности работы на АСА в соответствии с [ГОСТ 12.1.012](#).

5.17.2. Виброизмерительная аппаратура должна соответствовать требованиям [ГОСТ 12.1.012](#).

5.17.3. Для оценки вибрационной нагрузки на оператора точки измерений следует выбирать в местах контакта оператора с вибрирующей поверхностью.

5.17.4. При измерении локальной вибрации с участием оператора вибропреобразователь должен быть установлен на переходном элементе - адаптере (установка вибропреобразователя допускается на резьбовой шпильке, магните, с помощью жесткого хомута).

5.17.5. При измерении общей вибрации вибропреобразователь должен быть установлен в соответствии с [ГОСТ 27259](#) на промежуточном диске, размещаемом на сиденье оператора.

5.17.6. Время усреднения (интегрирования) прибора при измерении локальной вибрации должно быть не менее 1 с, а общей вибрации - не менее 10 с.

5.17.7. Измерения должны проводиться непрерывно или через равные промежутки времени (дискретно).

5.17.8. При непрерывном измерении длительность наблюдения должна быть не менее 5 мин для локальной вибрации и не менее 15 мин - для общей.

5.17.9. При разбросе значений за результат измерений принимается максимальное значение.

5.17.10. Результаты измерений должны быть оформлены протоколом, в котором приводят следующие сведения:

- а) дату и место проведения измерений;
- б) объект измерения (тип АСА, год выпуска, рабочее место);
- в) тип измерительной аппаратуры;
- г) условия измерений;
- д) измеряемые параметры;
- е) место установки вибропреобразователя;
- ж) принятую систему координатных осей и выбранное направление измерений;
- з) результаты обработки измерений;
- и) заключение о соответствии измеренных параметров вибрации нормативам.

5.18. Определение конструктивной прочности

5.18.1. Конструктивная прочность АСА должна проверяться в ходе пробеговых испытаний по дорогам различных категорий. Протяженность пробеговых испытаний должна быть не менее 100 км.

5.18.2. Пробеговые испытания должны проводиться предприятием-изготовителем на стадии предварительных испытаний.

5.18.3. Непосредственно перед началом пробеговых испытаний и после их окончания, а также через каждые 20 км пробега необходимо проводить проверку работоспособности ЭСУ в режиме номинальной нагрузки в течение не менее 5 мин.

5.18.4. Нарушение целостности конструкции, крепления стационарных и съемных элементов оборудования и аппаратуры АСА, потеря их работоспособности не допускаются.

5.18.5. Полученные результаты заносятся в протокол испытаний в соответствии с рекомендуемым приложением Д.

5.19. Проверка цветографической схемы, работы специальных световых и звуковых сигналов

5.19.1. Установка устройств световой сигнализации, подвергшаяся изменению при изготовлении АСА, должна проверяться на соответствие ГОСТ 8769.

5.19.2. Расположение специальных световых и звуковых сигналов, цветографическая схема проверяется в соответствии с [ГОСТ Р 50574](#).

5.20. Определение показателей надежности

Контроль (определение) гамма-процентной наработки и гамма-процентного ресурса осуществляется в соответствии с РД-50-690 при следующих исходных данных:

регламентированная вероятность $g/100 = 80$;

доверительная вероятность при годовом объеме выпуска соответственно: менее 1000 шт. - 0,8.

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

Количество испытываемых автомобилей - 8 шт.

Гамма-процентный ($g = 80 \%$) ресурс агрегатов АСА до первого капремонта определяют по результатам наблюдений за АСА в условиях эксплуатации.

6. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих нормах использованы ссылки на следующие документы.

ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.1.012-90	ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
ГОСТ 12.2.032-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
ГОСТ 12.2.037-78	ССБТ. Техника пожарная. Требования безопасности.
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.009-83	ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.

- [ГОСТ 12.4.026-76](#) ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
- [ГОСТ 15.001-88](#) Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.
- ГОСТ 17.2.2.03-87 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности.
- [ГОСТ 427-75](#) Линейки измерительные металлические. Технические условия.
- [ГОСТ 2349-75](#) Устройства тягово-сцепные системы "крюк-петля" автомобильных и тракторных поездов. Основные параметры и размеры. Технические требования.
- [ГОСТ 6465-76](#) Эмали ПФ-115. Технические условия.
- ГОСТ 6964-72 Фонари внешние сигнальные и осветительные механических транспортных средств, прицепов и полуприцепов. Общие технические условия.
- [ГОСТ 7502-98](#) Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 8769-75 Приборы внешние световые автомобилей, автобусов, троллейбусов, тракторов, прицепов и полуприцепов. Количество, расположение, цвет, углы видимости.
- ГОСТ 10511-83 Системы автоматического регулирования частоты вращения судовых, тепловозных и промышленных дизелей. Общие технические требования.
- [ГОСТ 14254-96](#) Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения.
- [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 16504-81](#) Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.
- ГОСТ 16556-81 Заземлители для передвижных электроустановок. Общие технические условия.
- ГОСТ 16842-81 Радиопомехи промышленные. Методы испытаний источников промышленных радиопомех.
- ГОСТ 17516-90 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам.
- ГОСТ 17822-91 Радиопомехи промышленные от устройств с двигателями внутреннего сгорания. Нормы и методы испытаний.
- [ГОСТ 18099-78](#) Эмали МЛ-152. Технические условия.
- [ГОСТ 18374-79](#) Эмали ХВ-110 и ХВ-113. Технические условия.
- [ГОСТ 20439-87](#) Электроагрегаты и передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания. Требования к надежности и методы контроля.
- ГОСТ 20961-75 Световозвращатели транспортных средств. Общие технические условия.
- ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

- [ГОСТ 21393-75](#) Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерений. Требования безопасности.
- ГОСТ 21752-76 Система человек-машина. Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования.
- ГОСТ 2 1753-76 Система человек-машина. Рычаги управления. Общие эргономические требования.
- ГОСТ 22748-77 Автотранспортные средства. Номенклатура наружных размеров. Методы измерений.
- ГОСТ 23377-84 Электроагрегаты и передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания. Общие технические требования.
- [ГОСТ 24297-87](#) Входной контроль продукции. Основные положения.
- ГОСТ 24333-80 Знак аварийной остановки. Общие технические условия.
- ГОСТ 25478-91 Автотранспортные средства. Требования к техническому состоянию по условиям безопасности движения. Методы проверки.
- [ГОСТ 27259-87](#) Машины землеройные. Сиденье оператора. Передаваемая вибрация. Методы испытаний.
- ГОСТ 27436-87 Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений.
- ГОСТ 27815-88 Автобусы. Общие требования к безопасности конструкции.
- ГОСТ 28443-90 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических транспортных средств в отношении замков и устройств крепления дверей.
- [ГОСТ Р 50574-93](#) Автомобили, автобусы и мотоциклы специальных и оперативных служб. Цветографические схемы, опознавательные знаки, надписи, специальные световые и звуковые сигналы. Общие требования.
- [ГОСТ Р 50993-96](#) Автотранспортные средства. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Требования к эффективности и безопасности.
- [ГОСТ Р 51616-2000](#) Внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений.
- [СНиП 23-05-95](#) Естественное и искусственное освещение.
- [НПБ 163-97](#) Пожарная техника. Основные пожарные автомобили. Общие технические требования. Методы испытаний.
- [НПБ 179-99](#) Пожарная техника. Устройства защитного отключения для пожарных машин. Общие технические требования. Методы испытаний.
- Типаж пожарных автомобилей на 2001 - 2005 гг.
- Наставление по газодымозащитной службе Государственной противопожарной службы МВД России.
- Правила устройства электроустановок ([ПУЭ](#)).

Правила безопасности при эксплуатации электроустановок пожарных автомобилей и прицепов.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)

Рекомендуемая базовая комплектация аварийно-спасательного автомобиля

№ п/п	Наименование	Легкий АСА	Средний АСА	Тяжелый АСА
1	2	3	4	5
1	Электросиловое оборудование			
1.1	Встроенный электрогенератор, кВт	-	10	20
1.2	Распределительный щит	-	+	+
1.3	Катушка с магистральным силовым кабелем (L = 100 м), шт.	1	1	2
1.4	Катушка с рабочим силовым кабелем (L=25 м), шт.	2	4	8
1.5	Релейное устройство	1	2	3
1.6	Выносной электрогенератор мощностью не менее, кВт	5	7	9
2	Оборудование для защиты от поражения электрическим током			
2.1	Защитно-отключающее устройство типа "Сигнал-1"	+	+	+
2.2	Прибор контроля изоляции типа Ф419	+	+	+
2.3	Штырь с кабелем для заземления	-	1	3
2.4	Катушка с кабелем для заземления	-	1	3
2.5	Перчатки диэлектрические, пар	2	2	3
2.6	Коврик резиновый диэлектрический	1	2	3
2.7	Мостики для электрокабеля	-	1	3
2.8	Сапоги резиновые, пар	2	2	3
2.9	Ножницы для резки электропроводов НРЭП	1	1	3
2.10	Боты диэлектрические, пар	1	2	2
2.11	Захват для переноски проводов	-	1	1
2.12	Указатель напряжения	1	1	3
3	Средства индивидуальной защиты			
3.1	Рабочая одежда спасателей типа А и Б, компл.	3	3	3
3.2	Аппарат искусственной вентиляции легких	1	2	3
3.3	Комплект теплоотражательный для пожарных типа ТОК-200, компл.	1	2	3
3.4	Комплект специальной одежды пожарных для защиты от теплового воздействия и химических агрессивных сред	2	2	3
3.5	Перчатки замшевые пятипалые типа МИ МП, пар	3	3	3
3.6	Каска пожарная типа КП-92 или КП-98, шт.	3	3	3
3.7	Рукавицы пожарные специальные, пар	3	3	3
3.8	Специальная защитная обувь пожарных:			
3.8.1	резиновая специальная обувь, пар	3	3	3
3.8.2	кожаная специальная обувь, пар	3	3	3
3.9	Дыхательный аппарат со сжатым воздухом типа АИР-98МИ	3	3	3
3.10	Респиратор изолирующий типа "Урал-10"	-	3	3
3.11	Прибор для проверки противогазов	1	1	1
4	Оборудование для вентиляции и нормализации воздушной среды			
4.1	Дымосос типа ДПЭ-15 в комплекте со всасывающим и напорным рукавами и пеногенераторной установкой, шт.	1	2	3
5	Осветительное и сигнальное оборудование			
5.1	Телескопическая осветительная мачта	+	+	+
5.2	Прожекторы на осветительной мачте ПКН 1500, шт.	1	3	4
5.3	Прожектор переносной ПКН 1500, шт.	1	4	6
5.4	Фара автомобильная поворотная ФГ-16, шт.	1	1	1
5.5	Фонарь электрический ручной типа ФОС, шт.	3	3	3
5.6	Жезл уличного регулировщика с подсветкой, шт.	1	1	1
5.7	Ограждение конусное, шт.	10	10	10
5.8	Знак "Прочие опасности", шт.	1	1	1
5.9	Сигнальное устройство, шт.	1	1	1
5.10	Веревка с флажками ограждения L = 30 м, шт.	1	2	3

№ п/п	Наименование	Легкий АСА	Средний АСА	Тяжелый АСА
6	Средства спасания с высоты			
6.1	Веревка пожарная спасательная ВПС-30	1	1	2
6.2	Веревка пожарная спасательная ВПС-50	1	1	2
6.3	Лестница-палка металлическая типа ЛПМ	-	1	1
6.4	Лестница пожарная ручная трехколенная типа Л-60	-	-	1
6.5	Комплект спасательного снаряжения КСС	-	2	3
6.6	Устройство группового спасания типа "Слип-эвакуатор", модель "Качели"	-	1	2
6.7	Натяжное спасательное полотно 4,5'4,5 м (НСП)	1	1	1
6.8	Индивидуальное спасательное устройство типа УСПИ-4-50		1	1
6.9	Пневматическое прыжковое спасательное устройство 4,5x4,5x2 м (ППСУ-30)	-	-	1
7	Оборудование для проведения спасательных работ на водоемах			
7.1	Аппарат изолирующий дыхательный типа ИДА-71У, шт.	-	3	3
7.2	Гидрокостюм водолазный унифицированный, компл.	-	2	2
7.3	Наручный компас	-	1	1
7.4	Лодка резиновая	-	1	1
7.5	Круг спасательный	-	1	1
7.6	Спасательный жилет, шт.	-	3	3
8	Оборудование для сбора и перекачки жидкостей			
8.1	Мотопомпа МП-800 в комплекте с рукавами и заборной сеткой	-	1	1
8.2	Глубинный электронасос типа "Гном-10-10"	-	1	2
8.3	Резервуар мягкий закрытого типа РДП-3т	-	1	1
8.4	Заглушки разные	+	+	+
8.5	Воронка сборная, мягкая, Ду-50	+	+	+
8.6	Гребок	+	+	+
8.7	Совок	+	+	+
9	Первичные средства пожаротушения			
9.1	Ведро металлическое	-	-	1
9.2	Лопата штыковая	+	+	+
9.3	Лопата совковая	+	+	+
9.4	Ломы разные	+	+	+
9.5	Огнетушитель углекислотный типа ОУ-5	1	1	2
9.6	Огнетушитель порошковый типа ОП-5-02	1	1	2
9.7	Полотно огнезащитное (кошма)	1	2	3
10	Средства связи			
10.1	Стационарная радиостанция типа "Сапфир", шт.	1	1	1
10.2	Переносная радиостанция типа "Радий", шт.	3	3	3
10.3	Электромегафон типа ЭМ-15, шт.	1	1	1
10.4	Система сигнально-громкоговорящая СГС-100-1	+	+	+
10.5	Сигнально-переговорное устройство типа СПУ-ЗА		2	3
11	Немеханизированный инструмент и снаряжение			
11.1	Комплект универсальный типа УКИ-12 в составе			
11.1.1	Штанга	+	+	+
11.1.2	Лом-пика	+	+	+
11.1.3	Лом-зубило	+	+	+
11.1.4	Лом монтажный	+	+	+
11.1.5	Лом шаровой	+	+	+
11.1.6	Лом универсальный	+	+	+
11.1.7	Лом-клин	+	+	+
11.1.8	Лом-гвоздодер	+	+	+
11.1.9	Лом- крюк	+	+	+
11.2	Лопата ЛК-Ч-930	+	+	+
11.3	Багор пожарный цельнометаллический типа БПМ	-	+	+

№ п/п	Наименование	Легкий АСА	Средний АСА	Тяжелый АСА
11.4	Ножовка столярная типа 1-525-5	+	+	+
11.5	Пила двухручная в чехле	+	+	+
11.6	Топор средний типа А №3	+	+	+
11.7	Набор слесарного инструмента в ящике	-	+	+
11.8	Инструмент для слесарно-водопроводных работ	-	+	+
11.9	Лампа паяльная	+	+	+
11.10	Кувалда (5 кг) типа 1212-0301	+	+	+
11.11	Инструмент ручной аварийно-спасательный типа ИРАС	-	1	2
12	Механизированный инструмент и оборудование			
12.1	Гидравлический инструмент аварийно-спасательный типа "Простор"	1	1	1
12.2	Аппарат ручной дуговой сварки типа "Адонис-2"	-	1	1
12.3	Молоток электрический типа ИЭ-4211	-	1	1
12.4	Мотолебедка типа МЛ-2000М	-	1	1
12.5	Ножницы гидравлические типа НГ-16	1	1	2
12.6	Пила электрическая дисковая типа ИЭ-51025	1	1	1
12.7	Пила электрическая цепная типа "Парма-М"	1	1	2
12.8	Очки защитные темные типа ЗН8-72ГА	+	+	+
12.9	Установка автогенорезательная ранцевая РУ	-	1	1
12.10	Перфоратор ручной электрический типа ИЭ-4724	-	1	2
12.11	Пневмодомкраты типа ПД-4, ПД-10	+	+	+
12.12	Лебедка ручная типа ЛР-0,25	-	1	1
13	Вспомогательное оборудование			
13.1	Канистра для топлива	+	+	+
13.2	Набор тросов	+	+	+
13.3	Серьги для тросов	+	+	+
13.4	Газовые ключи №1-№5	+	+	+
13.5	Пила-ножовка по металлу	+	+	+
13.6	Подкладки стопорные под колеса автомобиля	+	+	+
13.7	Шлямбур	+	+	+
13.8	Набор инструмента электромонтера	+	+	+
13.9	Струбцина типа С-150	+	+	+
13.10	Зубило кузнечное	+	+	+
13.11	Ключ гаечный разводной	+	+	+
13.12	Воронка сборная мягкая ДУ-50	+	+	+
13.13	Веревка льняная диаметром 6 мм, L = 2 м	+	+	+
13.14	Канат капроновый диаметром 10 мм, L = 10 м	+	+	+
13.15	Пленка водозащитная полиэтиленовая	+	+	+
13.16	Проволока стальная в скатке диаметром 4 мм, L = 20 м	-	+	+
14	Приборы для проведения химической и радиационной защиты			
14.1	Газоанализатор типа "Пчелка"	-	1	1
14.2	Прибор комбинированный для измерения ионизирующих излучений РКСВ-104	-	1	1
14.3	Измеритель мощности дозы типа ИМД-5 (рентгенметр)	-	1	1
14.4	Прибор химической разведки войсковой типа ВПХР-М	-	1	1
15	Средства для оказания первой доврачебной медицинской помощи			
15.1	Аптечка медицинская	+	+	+
15.2	Носилки санитарные	+	+	+
16	Грузоподъемные механизмы			
16.1	Кран-манипулятор	-	+	+

Примечание. Типоразмерный ряд аварийно-спасательных автомобилей следующий:

легкий АСА (полная масса до 3500 кг);

средний АСА (полная масса до 7000 кг);

тяжелый АСА (полная масса более 7000 кг).

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ

технических требований, обязательных при сертификации аварийно-спасательных автомобилей для выдачи "Одобрения типа транспортного средства" со сроком действия 1 и 3 года

Технические требования или объекты регламентации	Пункты нормативных ссылок	Применяемость показателей	
		1 год	3 года
1. Полная масса	3.2.3 , 5.3	+	+
2. Распределение нагрузки на дорогу	3.6	+	+
3. Поперечная устойчивость	3.2.13 , 5.5	+	+
4. Габаритные размеры	3.2.5	+	+
5. Номинальные параметры электросиловой установки	3.10 , 3.12.1 , 3.12.2 , 3.12.4 , 3.16.1 , 5.8	+	+
6. Электробезопасность	3.18 , 5.7 , 5.9 , 5.11	+	+
7. Параметры стационарной осветительной мачты	3.19 , 5.10	+	+
8. Цвет и цветографическая схема	3.3.1 , 5.19	+	4-
9. Звуковые и сигнальные приборы и их установка	3.3.1	+	+
10. Установка устройств освещения и световой сигнализации	3.3.1	+	+
11. Тормозные свойства и тормозные системы	3.3.1	+	+
12. Параметры проходимости (геометрические)	3.3.1	+	+
13. Вентиляция и отопление салона	3.5.15	-	+
14. Баланс электроэнергии	3.3.1	+	+
15. Непрерывная 6-часовая работа двигателя на привод электрического генератора	5.6	+	+
16. Топливная экономичность	3.3.1	+	+
17. Антропометрические показатели салона и кузова	3.5 , 3.6	+	+
18. Содержание вредных веществ в салоне и кабине	3.5.16	-	+
19. Внутренний шум, внешний шум	3.5.5	-	+
20. Уровень шума на рабочем месте оператора	3.5.5	-	+
21. Удельная мощность	3.2.4	+	+
22. Уровень загазованности на рабочем месте оператора	3.5.16	-	+
23. Прочность элементов конструкции и крепления съемного и стационарного оборудования	3.5.4	-	+
24. Параметры разветвительных коробок и кабельных катушек	3.17 , 5.12	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ С

(обязательное)

Максимальные допускаемые значения погрешностей измерения

Измеряемый параметр	Допустимая погрешность измерения параметров	
	Абсолютная	Относительная, %
Линейные размеры, мм:		
от 10^2 до 10^3	5	-
от 10^3 до 10^4	-	1
свыше 10^4	-	0,5
Масса, г:		
от 10^3 до 10^6	-	0,5
свыше 10^6	-	0,2
Скорость:		
а) линейная, м/с:		

от 0 до 5	0,1	-
св. 5	-	1,5
б) частота вращения, с ⁻¹	-	1
Время, с:		
от 0 до 3'100 включительно	0,1	-
от 3'100 до 3,6'1000 включительно	-	0,2
св. 3,6'1000	-	0,1
Площадь, м ²	-	1
Сила, Н	-	3
Угловые величины, град	1	-
Освещенность, лк	-	10
Уровень виброскорости и виброускорения, м/с ²	0,2	-
Уровень шума, дБ	2	-
Температура, °С	0,5	-
Напряжение, В, от 0 до 400	-	2,5
Частота тока, Гц:		
от 42 до 56	-	2,5
от 380 до 420	-	2,5
Сопротивление, Ом	-	2,5

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(рекомендуемое)

ПРОТОКОЛ

испытаний аварийно-спасательного автомобиля

Наименование испытаний	_____		
Место проведения испытаний	_____		
Дата проведения испытаний	_____		
(наименование предприятия-изготовителя, государственный номерной знак, номер двигателя, год выпуска)			
Сведения о нормативно-технических документах, устанавливающих требования к испытываемой продукции (ГОСТ, ТУ)			
Предъявитель образца на испытания	_____		
(наименование и почтовый адрес предприятия)			
Атмосферные условия:			
Относительная влажность	_____		
Температура воздуха, °С	_____		
Барометрическое давление, ГПа (мм рт.ст.)	_____		
Средства испытаний	_____		
Результаты испытаний			
Наименование определяемого	Единица измерения	Обозначение	Величина

показателя			НТД	Факт.

Заключение по результатам испытаний: _____

Испытания проводили:

Руководитель испытаний