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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34727— 2021

Техника пожарная

АВТОПОДЪЕМНИКИ ПОЖАРНЫЕ

Общие технические требования. Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 274 «Пожарная безопасность», Техническим комитетом по стандартизации ТК BY 35 «Средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения. Требования в области обеспечения пожарной безопасности»

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протокол от 24 мая 2021 г. № 140-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2022 г. № 238-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34727—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2024 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

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

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Технические требования 4
5 Требования безопасности и охраны окружающей среды 11
6 Правила приемки 11
7 Методы испытаний 14
8 Гарантии изготовителя 28
9 Указания по эксплуатации 28
Приложение А (обязательное) Основные параметры автоподъемников 29
Приложение Б (обязательное) Распределение протяженности пробега по видам дорог 31
Приложение В (обязательное) Количество автоподъемников для контроля гамма-процентных показателей 32
Приложение Г (обязательное) Распределение общего количества операций (кроме установки и снятия с выносных опор) в зависимости от перемещения силового исполнительного органа (гидроцилиндр, гидромотор и т. д.) в пределах зоны его рабочего использования и рабочей нагрузки при выполнении циклов 33
Приложение Д (справочное) Основные технические параметры автоподъемника 34
Приложение Е (рекомендуемое) Форма протокола испытаний автоподъемника 35
Приложение Ж (обязательное) Схема положения люльки автоподъемника относительно приспособления «щит-препятствие» при перемещении колен стрелы относительно друг друга 36
Приложение И (обязательное) Схема положения люльки автоподъемника относительно приспособления «щит-препятствие» при повороте стрелы 37
Приложение К (справочное) Определение коэффициента грузовой статической устойчивости автоподъемника 38
Приложение Л (обязательное) Пределы допускаемой погрешности измерения 40
Библиография 41

Поправка к ГОСТ 34727—2021 Техника пожарная. Автоподъемники пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 9 2022 г.)

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

Техника пожарная

АВТОПОДЪЕМНИКИ ПОЖАРНЫЕ

Общие технические требования. Методы испытаний

Fire equipment. Fire car lift. General technical requirements. Test methods

Дата введения — 2024—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и модернизируемые пожарные автомобили отечественного и импортного производства, реализуемые на территории ЕАЭС, оборудованные специальными стационарными надстройками в виде поворотных коленчатых, телескопических или коленчато-телескопических стреловых устройств с люлькой на вершине, — пожарные автоподъемники (далее — АПК), предназначенные для проведения спасательных работ по эвакуации людей, тушения пожаров в многоэтажных зданиях, а также выполнения других вспомогательных операций.

Автоподъемники не предназначены для использования на объектах народного хозяйства при строительных и монтажных работах; работ во взрывоопасной среде.

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к автоподъемникам и методы их испытаний.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601[1)] Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

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

ГОСТ 9.104 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 9.302 (ИСО 1463—82, ИСО 2064—80, ИСО 2106—82, ИСО 2128—76, ИСО 2177—85, ИСО 2178—82, ИСО 2360—82, ИСО 2361—82, ИСО 2819—80, ИСО 3497—76, ИСО 3543—81, ИСО 3613—80, ИСО 3882—86, ИСО 3892—80, ИСО 4516—80, ИСО 4518—80, ИСО 4522-1—85, ИСО 4522-2—85, ИСО 4524-1—85, ИСО 4524-3—85, ИСО 4524-5—85, ИСО 8401—86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

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

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 2.601—2019.

Издание официальное

ГОСТ 12.1.012 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

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

ГОСТ 12.2.037 Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.009 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

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

ГОСТ ISO 4413 Гидроприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов

ГОСТ ИСО 8041 Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений

ГОСТ 12090 Частоты для акустических измерений. Предпочтительные ряды

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

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

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 17187 (IEC 61672-1:2002) Шумомеры. Часть 1. Технические требования

ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 22748 Автотранспортные средства. Номенклатура наружных размеров. Методы измерений

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 27472 Средства автотранспортные специализированные. Охрана труда, эргономика. Требования

ГОСТ 31319 (ЕН 14253:2003) Вибрация. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Требования к проведению измерений на рабочих местах

ГОСТ 31507 Автотранспортные средства. Управляемость и устойчивость. Технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 32681 (ISO 20381:2009) Мобильные подъемники с рабочими платформами. Символы органов управления

ГОСТ 33997 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки

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

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **аварийный привод:** Система механизмов, предназначенная для приведения пожарного автоподъемника из рабочего в транспортное положение в случае неисправности электрической системы управления, основного гидропривода или двигателя шасси.

3.2 **базовое шасси:** Колесное шасси, специально изготовленное либо серийно выпускаемое, предназначенное для размещения на нем составных частей пожарного автоподъемника.

3.3 **время маневра:** Промежуток времени с момента перемещения органа управления, с помощью которого обеспечивается управление соответствующим маневром, до момента, когда исполнительный механизм, обеспечивающий выполнение данного маневра, достиг своего предельного положения или соответствующий элемент АПК достиг требуемого положения.

3.4 **вылет:** Расстояние по горизонтали от оси вращения подъемно-поворотного основания до наружного (внешнего) края пола люльки.

3.5 **выносные опоры:** Устройства, обеспечивающие грузовую устойчивость пожарного автоподъемника при работе и предохраняющие рессоры и шины базового шасси от воздействия дополнительных нагрузок, возникающих при работе.

3.6 **высота подъема:** Расстояние по вертикали от горизонтальной опорной поверхности до пола люльки.

3.7 **гидравлическая система:** Силовая группа, гидропривод, система трубопроводов и гидрораспределителей, предназначенных для функционирования механизмов пожарного автоподъемника, регулирования и поддержания давления рабочей жидкости в необходимых пределах.

3.8 **грузовая статическая устойчивость:** Способность пожарного автоподъемника противодействовать силам, стремящимся его опрокинуть, то есть силам, возникающим при действиях боевого расчета, массе груза, силам инерции, ветровой нагрузке, реакции струи и т. д.

3.9 **грузоподъемность стрелы пожарного автоподъемника;** грузоподъемность стрелы АПК: Максимально допустимая масса груза, которым может быть нагружена стрела (люлька) пожарного автоподъемника для данного вылета.

3.10 **динамическая устойчивость:** Способность пожарного автоподъемника сохранять устойчивость во время действий личного состава боевого расчета на пожаре, при проведении аварийно-спасательных работ и при работе в качестве крана.

3.11 **дополнительный пульт управления:** Пульт управления, расположенный в люльке.

3.12 **коэффициент грузовой статической устойчивости:** Отношение удерживающего момента, создаваемого массой пожарного автоподъемника, к опрокидывающему моменту относительно ребра опрокидывания, проходящего через центры выносных опор.

3.13 **коэффициент поперечной статической устойчивости:** Величина, определяемая зависимостью

$$K = b/2h,$$

где b — ширина колеи базового шасси пожарного автоподъемника, м;

h — высота центра массы пожарного автоподъемника в транспортном положении.

3.14 **люлька:** Устройство, обеспечивающее удобство и безопасность эвакуации людей и работу пожарных на высоте при тушении пожара и при проведении аварийно-спасательных работ, устанавливаемое на вершине стрелы.

3.15 **маневр:** Выполнение стрелой пожарного автоподъемника определенной операции.

3.16 **механизм компенсации уклона:** Механизм, автоматически устанавливающий поперечную и продольную оси подъемно-поворотного основания в горизонтальное положение.

3.17 **несущая рама:** Основание, прикрепленное к раме базового шасси, на котором устанавливаются все основные элементы конструкции пожарного автоподъемника.

3.18 **ограничитель грузоподъемности:** Устройство, автоматически отключающее привод механизмов пожарного автоподъемника в случае превышения грузоподъемности стрелы (люльки).

3.19 **защита от столкновения:** Устройство, автоматически отключающее привод механизмов пожарного автоподъемника для предотвращения соприкосновения люльки с препятствием.

3.20 **ограничитель рабочего поля движения стрелы [люльки]:** Устройство, предотвращающее возможность вывода стрелы пожарного автоподъемника за границу ее рабочего поля.

3.21 **одновременный маневр стрелой:** Одновременное выполнение стрелой пожарного автоподъемника двух и более маневров.

3.22 **основной пульт управления:** Пульт управления, расположенный на подъемно-поворотном основании.

3.23 **подъемно-поворотное основание:** Устройство, обеспечивающее подъем стрелы в вертикальной плоскости и поворот ее относительно вертикальной оси.

3.24 **пожарный автомобиль;** ПА: Пожарная машина на базе автомобильного шасси, оснащенная с учетом целевого применения пожарно-техническим вооружением и предназначенная для доставки личного состава пожарных подразделений, запаса огнетушащих веществ в некоторых типах пожарных автомобилей на место тушения пожара и (или) проведения аварийно-спасательных работ.

3.25 **пожарный автоподъемник;** АПК: Пожарный автомобиль со стационарной механизированной поворотной коленчатой, телескопической или коленчато-телескопической подъемной стрелой, последнее звено которой заканчивается люлькой.

3.26 **полная масса пожарного автоподъемника;** полная масса АПК: Максимальная масса пожарного автоподъемника в полностью заправленном состоянии топливом, смазкой, охлаждающей жидкостью, огнетушащими веществами, укомплектованного пожарно-техническим вооружением, инструментом и запасным колесом, с боевым расчетом и водителем, заявленная изготовителем в технической документации.

3.27 **продольный угол уклона:** Угол между горизонтальной плоскостью и опорной поверхностью в направлении продольной оси пожарного автоподъемника.

3.28 **поперечный угол уклона:** Угол между горизонтальной плоскостью и опорной поверхностью в направлении поперечной оси пожарного автоподъемника.

3.29 **прогиб стрелы:** Разность по высоте расположения пола люльки без нагрузки и с нагрузкой.

3.30 **пульт управления:** Устройство, обеспечивающее управление и контроль за положением стрелы (люльки) и состоянием основных элементов конструкции при работе автоподъемника.

3.31 **рабочее поле движения стрелы [люльки]:** Зона, очерченная вершиной стрелы (внешним краем люльки) при ее маневрировании с максимальными значениями вылета и высоты для соответствующего значения грузоподъемности.

3.32 **система блокировки упругой подвески:** Устройства, предназначенные для ограничения хода подвески мостов при работе на выносных опорах.

3.33 **стрела:** Основной элемент конструкции, обеспечивающий подъем и перемещение люльки пожарного автоподъемника в пределах рабочего поля.

3.34 **счетчик моточасов:** Устройство, фиксирующее время работы основного привода механизмов пожарного автоподъемника.

3.35 **угол подъема стрелы:** Угол между горизонтальной плоскостью и продольной осью нижнего колена стрелы.

3.36 **устойчивость при движении:** Способность пожарного автоподъемника сохранять устойчивость и управляемость при движении на максимальных скоростях для конкретных дорожных условий.

3.37 **ширина опорного контура:** Расстояние между вертикальными осями двух противоположных относительно продольной оси пожарного автоподъемника выносных опор.

4 Технические требования

4.1 Основные параметры

4.1.1 Основные параметры АПК должны соответствовать значениям, указанным в приложении А.

4.1.2 В случае комплектации АПК насосом и емкостью для огнетушащих веществ следует соблюдать требования ГОСТ 34350 в части, касающейся применения указанных конструктивных элементов.

4.1.3 По заказу потребителя допускается изготовление АПК с рабочей высотой более 64 м с параметрами по технической документации на АПК конкретного типоразмера.

4.2 Общие требования

4.2.1 АПК должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технических условий на конкретную модель и конструкторской документации, утвержденных в установленном порядке.

4.2.2 Конструкция АПК должна соответствовать требованиям нормативных документов в области обеспечения безопасности конструкций, действующих на территории государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт в области обеспечения безопасности конструкций.

4.2.3 Требования к шасси, используемым для изготовления АПК, определяются заказчиком.

4.2.4 В качестве главного параметра, определяющего функциональное назначение АПК, используется высота подъема в метрах.

4.2.5 Примеры условного обозначения АПК:

- автоподъемник высотой подъема 30 м на шасси МАЗ-5340, модель XXX (модель автоподъемника устанавливается изготовителем):

АПК-30 (5340), модель XXX;

- автоподъемник высотой подъема 45 м, оснащенный насосом с подачей 40 л/с (ступень нормального давления) и 4 л/с (ступень высокого давления) на шасси МАЗ-6312, модель XXX (модель автоподъемника устанавливается изготовителем):

АПК-45-40/4 (6312), модель XXX.

4.2.6 При движении по дорогам с различными покрытиями АПК должны сохранять:

а) конструкционную прочность, исключающую нарушение целостности конструкции и крепления съемного оборудования, а также изменение положения узлов и элементов конструкции;

б) управляемость и устойчивость, обеспечивающие безопасное движение с максимально допустимой скоростью.

4.2.7 АПК должны обладать грузовой статической и динамической устойчивостью, обеспечивающими возможность безопасного проведения спасательных работ и тушения пожаров, в том числе:

а) при установке их на поверхности с уклоном до 6° включительно;

б) при работе лафетным стволом с заявленными характеристиками, но не менее 20 л/с, гребенкой с пеногенераторами (если предусмотрена их установка), установленными в люльке;

в) при скорости ветра на уровне люльки не более 10 м/с.

4.2.8 Полная масса АПК, распределение ее по осям и бортам должны соответствовать значениям, установленным для базовых шасси. При определении массы боевого расчета исходят из массы одного человека (80 кг), включая водителя, а также массы персонального снаряжения на каждого члена личного состава — 20 кг.

Угол поперечной статической устойчивости АПК при полной массе — в соответствии с приложением А, таблица А.1.

4.2.9 Коэффициент грузовой статической устойчивости АПК должен быть не менее 1,4 при отсутствии дополнительных нагрузок (силы инерции, реакции струи, ветровой нагрузки), а при их наличии — не менее 1,15.

4.2.10 АПК должны иметь аварийный привод, позволяющий привести их из рабочего положения в транспортное в случае отказа основного привода.

4.2.11 Регулирование скорости движения стрелы и люльки со всех пультов управления должно быть плавным (бесступенчатым).

4.2.12 Среднее давление на грунт основанием выносной опоры или специального опорного щита должно быть не более 0,6 МПа (6 кгс/см^2).

4.2.13 Конструкция АПК должна предусматривать работу при установке опор с одной стороны без их выдвигания, при наклоне стрелы в сторону, в которую опоры выдвинуты полностью.

4.2.14 АПК должны быть оборудованы механизмом управления двигателем, который обеспечивает запуск, останов и регулировку числа оборотов коленчатого вала двигателя, с размещением органов управления на основном и дополнительном пультах управления.

4.2.15 По требованию заказчика АПК должны быть оснащены узлом для крепления спасательного рукава и самим рукавом и/или другими специальными средствами спасания с высоты в соответствии с национальными требованиями.

4.2.16 Показатели профильной проходимости должны соответствовать техническим условиям на конкретную модель. В отдельных случаях, по согласованию с изготовителем базового шасси и заказчиком, показатели профильной проходимости могут быть изменены.

4.2.17 Максимальная скорость АПК должна быть не менее 80 км/ч. Время разгона до максимальной скорости — не более чем у базового шасси.

4.2.18 Технические требования к тормозным системам и нормы их эффективности — по [1] и ГОСТ 33997.

На шасси, оборудованных пневматической тормозной системой и стояночным тормозом с пружинным аккумулятором энергии, должно быть предусмотрено устройство, обеспечивающее подключение внешнего источника сжатого воздуха (возможность поддержания рабочего давления в тормозной системе в режиме ожидания) и его удобное отключение (например, автоматическое). При отсутствии такого устройства падение давления в пневматической тормозной системе, превышающее 60 % от номинального за сутки, не допускается.

4.2.19 АПК должны быть оборудованы световозвращателями согласно [2] и ГОСТ 33997, а также дополнительными габаритными огнями на выносных опорах и стреле.

4.2.20 Основная система привода должна обеспечивать непрерывную работу автоподъемника в течение не менее 6 ч.

4.2.21 АПК должны иметь систему выравнивания, обеспечивающую горизонтальность люльки при любом ее положении и горизонтальность ступеней лестницы, расположенной вдоль стрелы (при ее наличии). При этом отклонение от горизонтальности пола люльки должно быть не более 3°, а ступеней — не более 2°.

4.2.22 Усилия на органах управления должны быть:

- на органах управления рабочим оборудованием, используемым в каждом рабочем цикле, не более: 60 Н — для рычагов, маховиков управления и штурвалов, 120 Н — для педалей;
- органах управления, используемых не более пяти раз в смену, не более: 200 Н — для рычагов, маховиков управления и штурвалов, 300 Н — для педалей;
- маховиках ручного привода арматуры трубопроводов в момент запирания запорного органа (или страгивания при открытии) — не более 450 Н.

4.2.23 АПК должны быть снабжены счетчиками моточасов работы привода надстройки, который должен автоматически включаться с включением коробки отбора мощности.

4.2.24 По устойчивости к климатическим воздействиям АПК должны соответствовать исполнению У, УХЛ или ХЛ, категории размещения 1 (эксплуатация на открытом воздухе), в атмосфере типов 1 и 2 (условно чистой и промышленной) по ГОСТ 15150, с размещением 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. По требованию заказчика возможно изготовление модификаций АПК для использования в макроклиматических районах с более широким (или узким) диапазоном температур. Дополнительные технические требования к таким АПК устанавливаются в ТД на конкретные модели АПК.

4.2.25 Не допускается появление течи рабочей жидкости в гидросистеме АПК.

4.2.26 Цветографическая схема окраски АПК и установка специальных световых и звуковых сигналов — в соответствии с национальными требованиями.

4.2.27 Выбор покрытий поручней и ручек замков отсеков платформы АПК следует осуществлять в соответствии с ГОСТ 9.303.

4.2.28 Наружные поверхности АПК должны иметь защитные лакокрасочные покрытия (кроме резины, стекол и поверхностей с декоративными металлическими покрытиями) не ниже IV класса по ГОСТ 9.032. Группа условий эксплуатации У1 (если иное не предусмотрено в технических условиях на конкретную модель) — по ГОСТ 9.104.

4.2.29 Нижние поверхности платформы, кабины, отсеков, подножек должны иметь лакокрасочные покрытия не ниже V класса по ГОСТ 9.032, группа условий эксплуатации — в соответствии с 4.2.28.

4.2.30 Все масленки либо их защитные колпачки, установленные на АПК, кроме масленок базового шасси, должны быть окрашены в желтый цвет, или около них должна быть маркировка в виде окружности желтого цвета диаметром от 10 до 15 мм.

4.2.31 Конструкция топливного бака должна обеспечивать возможность пломбирования сливной пробки и пробки наливной горловины.

4.2.32 Уровень радиопомех, создаваемых при эксплуатации АПК, не должен превышать значений, установленных [3].

4.2.33 По условиям компоновки АПК допускается перенос топливного бака и аккумуляторов с их штатных мест на базовом шасси, не ухудшающий работы его двигателя, по согласованию с изготовителем базового шасси.

4.2.34 Дополнительные требования, относящиеся к конкретным моделям АПК, должны быть указаны в технической документации на них.

4.2.35 Конструкцией АПК должна быть предусмотрена возможность обеспечения опускания люльки на опорную поверхность, на которой находится АПК.

4.3 Требования к стреле

4.3.1 Стрела должна состоять из отдельных колен, соединенных между собой телескопически и (или) шарнирно. Система выдвигания (сдвигания) и (или) раскладывания (складывания) колен должна обеспечивать их плавное движение, а при остановке — надежно удерживать колена относительно друг друга.

4.3.2 На вершине нижнего колена стрелы должно быть предусмотрено устройство для крепления грузового каната при работе АПК в качестве крана.

4.3.3 По требованию заказчика стрела АПК может быть дополнительно снабжена лестницей. При этом:

- размер между боковыми фермами должен быть не менее 410 мм, высота ферм по верхнему стержню (поручню) относительно ступени — не менее 300 мм;
- ступени лестницы должны иметь покрытие или накладки, препятствующие скольжению. Расстояние между ступенями (шаг) — (300 ± 20) мм.

4.3.4 Стрела АПК должна иметь водопенные коммуникации, обеспечивающие подачу огнетушащих веществ в соответствии с 4.2.7 и снабженные сливным краном, обеспечивающим полный слив огнетушащих веществ из водопенных коммуникаций за время не более 2 мин.

4.4 Требования к пульту управления и рабочему месту оператора

4.4.1 Основной пульт управления должен быть расположен на подъемно-поворотном основании с левой стороны по ходу движения АПК.

4.4.2 На основном пульте управления должны находиться:

- органы управления двигателем;
- органы управления движениями люльки (подъем, поворот, опускание);
- орган аварийного останова люльки;
- специальный выключатель для восстановления электрической цепи после срабатывания блокировок;
- приборы контроля за работой и состоянием системы привода;
- приборы световой и звуковой сигнализации;
- средства связи.

4.4.3 Органы управления блокировкой упругой подвески и выносными опорами должны располагаться на задней панели платформы АПК, при этом в процессе установки АПК на опоры последние должны быть в поле зрения оператора. Допускается располагать органы управления в другом месте, если при этом не ухудшаются условия работы оператора.

АПК могут оснащаться автоматической системой установки на выносные опоры.

4.4.4 АПК должны быть оборудованы указателями (контрольными приборами):

- высоты подъема и вылета стрелы, люльки;
- поперечного угла наклона стрелы;
- угла наклона нижнего колена стрелы;
- перегрузки.

4.4.5 Указатели (контрольные приборы) высоты подъема люльки и вылета люльки должны быть скомпонованы в едином блоке, хорошо видимом с рабочего места оператора, и иметь погрешность показаний не более 5 %.

4.4.6 АПК с высотой подъема люльки более 22 м дополнительно должны оборудоваться указателем горизонтальности (уровнем) подъемно-поворотного основания, хорошо видимым с рабочего места оператора.

4.4.7 В люльке должен быть установлен дополнительный пульт управления движениями люльки (подъем, поворот, опускание). Не допускается одновременное управление стрелой АПК с основного и дополнительного пультов управления. При этом основной пульт управления должен иметь приоритет управления по отношению к дополнительному пульту управления.

4.4.8 Органы управления движениями должны давать возможность выполнения одновременно не менее двух маневров.

4.4.9 Органы управления должны быть с автоматическим возвратом в исходное положение и выполнены во влагопылезащищенном исполнении.

4.4.10 Выключатели аварийного останова должны располагаться выше других выключателей и быть красного цвета.

4.4.11 По требованию заказчика включение вспомогательного гидравлического насоса для аварийного привода может осуществляться из люльки и выносного пульта управления.

4.4.12 Величина освещенности органов управления в темное время суток должна быть не менее 30 лк по ГОСТ 27472. В случае оснащения органов управления подсветкой изнутри, а также ЖК-дисплеями с активной подсветкой должна обеспечиваться читаемость обозначений на органах управления и показаний дисплея с рабочего места оператора.

4.5 Требования к платформе

4.5.1 Конструкция платформы должна предусматривать удобство обслуживания агрегатов и механизмов АПК и содержать отсеки для размещения пожарно-технического вооружения и принадлежностей указанных в 4.11.

4.5.2 Отсеки для размещения пожарно-технического вооружения и принадлежностей должны быть оборудованы дверками с замками и ограничителями открывания.

4.5.3 Пол платформы должен обладать коррозионной стойкостью и препятствовать скольжению.

4.5.4 Конструкция элементов крепления платформы к раме шасси должна предусматривать удобство обслуживания и ремонта элементов крепления, а также обеспечивать прочность и надежность креплений и исключать возможность их ослабления.

4.5.5 Уровень освещенности отсеков должен быть не менее 10 лк.

4.5.6 Конструкция отсеков должна исключать попадание в них воды и пыли и соответствовать степени защиты IP 45 по ГОСТ 14254.

4.5.7 Нижняя ступень подножки для подъема на платформу должна быть расположена на высоте не более 500 мм от уровня земли как в транспортном положении, так и при полностью выдвинутых опорах.

Подножки должны изготавливаться из предотвращающего скольжение материала с рифами высотой от 1 до 2,5 мм, просечного листа и т. п.

4.6 Требования к люльке

4.6.1 Люлька должна иметь ограждение, образованное двумя рядами поручней на высоте (1,1 ± 0,1) м и (0,5 ± 0,1) м или иным способом, обеспечивающим данные условия. По всему периметру пола люльки должно быть установлено защитное ограждение высотой не менее 0,1 м.

4.6.2 Пол люльки АПК должен обладать коррозионной стойкостью и препятствовать скольжению.

Площадь пола люльки для АПК с высотой подъема до 22 м должна быть не менее 1,4 м^2; от 22 до 31 м — не менее 2,0 м^2; более 31 м — не менее 2,5 м^2, при этом расстояние от наружной до задней стенки люльки и лифта должна быть не менее 0,7 м.

4.6.3 Люлька должна быть оборудована одной дверкой или более с замком (замками), открываемой изнутри и снаружи, и (или) откидными поручнями. Ширина дверного проема должна быть не менее 500 мм.

4.6.4 Люлька должна быть оборудована механизмом поворота, обеспечивающим ее поворот в горизонтальной плоскости в пределах не менее ± 30°.

4.6.5 Люлька должна быть оборудована защитой от столкновения.

4.6.6 В люльке и (или) на вершине стрелы должна быть предусмотрена возможность для установки лафетного ствола и (или) пеногенераторов в соответствии с 4.2.7.

4.6.7 АПК должен быть оборудован ограничителем грузоподъемности, блокирующим возможность движения при превышении грузоподъемности люльки на 10 %. При условии обеспечения устойчивости АПК допускается возможность движения стрелы и люльки в направлении уменьшения опрокидывающего момента.

4.6.8 Конструктивные элементы ограждения люльки должны выдерживать сосредоточенную нагрузку (1300 Н) в течение 2 мин. После снятия нагрузки появление остаточной деформации и нарушения целостности конструкции не допускается.

4.7 Требования к эргономике

4.7.1 Требования к эргономике — по [4] (приложение № 6, подраздел 2.2).

4.7.2 Для обозначения функционального назначения органов управления следует применять символы по ГОСТ 32681. Допускается применение дополнительных символов, не установленных ГОСТ 32681, которые отражают специфику назначения и работы АПК и его агрегатов.

4.7.3 Размещение пожарно-технического вооружения в отсеках должно учитывать тактику его оперативного использования и обеспечивать надежность его фиксации, удобство и оперативность съема и установки. При размещении пожарно-технического вооружения в отсеках рекомендуется объединять его по группам назначения. Для облегчения поиска места для размещения пожарно-технического вооружения и другого оборудования на внутренней поверхности дверей или боковых стенках отсеков должны быть установлены хорошо видимые таблицы-указатели.

4.7.4 Отсеки на платформе должны быть выполнены с учетом требований, изложенных в ГОСТ 12.2.033.

4.7.5 Компоновка АПК должна обеспечивать возможность свободного доступа ко всем устройствам и узлам пневмо-, гидро- и электросистем, подлежащим техническому обслуживанию и контролю в процессе эксплуатации.

4.7.6 Расположение и конструкция наливной горловины топливного бака должны обеспечивать возможность его заливки как на автозаправочных станциях с помощью заправочного пистолета, так и вручную из канистры.

4.8 Требования к дополнительному электрооборудованию и освещению

4.8.1 Электрооборудование АПК должно удовлетворять требованиям [4] (приложение № 6, пункт 2.1.6).

4.8.2 Установка устройств освещения и световой аварийной сигнализации должна быть выполнена в соответствии с [5] и ГОСТ 33997.

4.8.3 Для освещения мест работы на АПК должны быть установлены фары или прожекторы:

- на ограждении люльки или на вершине стрелы для освещения мест выхода из люльки;
- на вершине нижнего колена для освещения рабочего места на земле при использовании автоподъемника в качестве крана для подъема груза;
- у основания крепления нижнего колена для освещения при движении АПК задним ходом.

Фары и прожекторы допускается не устанавливать, если в задних фонарях предусмотрены секции освещения при движении задним ходом.

4.8.4 Корпуса элементов электрооборудования, предназначенных для разной частоты тока и напряжения, должны иметь отличительную окраску, а разъемы — конструктивно отличаться, с тем чтобы исключить возможность взаимного включения.

4.8.5 Для указания состояния включения стационарных и переносных приемников электроэнергии, наличия напряжения, иных действий, установленных для конкретных видов электрооборудования, должны применяться световые сигналы, надписи и таблички.

4.8.6 Электрические цепи питания элементов дополнительного электрооборудования должны оснащаться плавким предохранителем или автоматическим выключателем.

4.8.7 Для обозначения габаритов АПК необходимо предусмотреть:

- габаритные фонари выдвижных опор, расположенные на торцевых сторонах опор;
- световозвращатели, расположенные на боковых сторонах выдвижных опор.

Световые приборы должны быть оборудованы предохранительными сетками и ограждениями от повреждения падающими предметами, ветками и т. д., а также перемещающимися по АПК людьми и грузами. Допускается применять другие технические решения для защиты световых приборов.

4.9 Требования к устройствам связи

4.9.1 АПК должны быть оборудованы переговорными устройствами, обеспечивающими громкоговорящую двустороннюю связь между основным пультом управления и люлькой.

4.9.2 При передаче речи нормального уровня (не требующей чрезмерного напряжения речевых органов) с расстояния (0,5 ± 0,1) м через микрофон ее воспроизведение через динамик должно обеспечивать полную разборчивость слов (без чрезмерного напряжения органов слуха, без переспроса), при этом слушающий должен находиться на расстоянии (5,0 ± 0,5) м от динамика.

4.10 Требования надежности

4.10.1 Гамма-процентная (γ = 80 %) наработка до отказа агрегатов и их приводов — не менее 100 ч.

4.10.2 Гамма-процентный (γ = 80 %) ресурс агрегатов АПК до первого капитального ремонта — не менее 1500 ч.

4.10.3 Полный средний срок службы АПК до списания — не менее 10 лет с момента ввода в эксплуатацию.

Полный средний срок службы до списания АПК конкретной модели устанавливается согласно технической документации на конкретную модель АПК.

4.11 Комплектность

В комплект поставки АПК должны входить:

- комплект пожарно-технического вооружения согласно национальным требованиям и техническим условиям на конкретную модель АПК;
- запасные части, инструмент, принадлежности и материалы согласно ведомости;
- эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601;
- первичные средства пожаротушения согласно национальным требованиям;
- два противооткатных упора;
- аптечка;
- знак аварийной остановки.

4.12 Маркировка

4.12.1 На каждом АПК на свободном и видном месте должна быть установлена маркировочная пластинка согласно [4], дополнительно содержащая:

- условное обозначение типа АПК;
- обозначение технических условий, по которым выпускается АПК;
- дату выпуска (ММ.ГГГГ);
- страну — изготовителя АПК.

4.12.2 На табличку изготовителя или вблизи маркировочной таблички должен быть нанесен единый знак обращения продукции на рынке государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт, при наличии документа, подтверждающего соответствие.

4.13 Упаковка

4.13.1 Полностью укомплектованный АПК должен отправляться потребителю в собранном виде без упаковки.

4.13.2 Эксплуатационная и сопроводительная документация должна быть упакована по ГОСТ 23170 и техническим условиям на конкретную модель.

4.13.3 Перед отправкой потребителю АПК должен быть подвергнут пломбированию. Места пломбирования и виды пломб должны быть указаны в технических условиях на конкретную модель. Перед пломбированием и отправкой потребителю необходимо:

- слить воду из системы охлаждения и омывателя стекол (незамерзающие жидкости допускается не сливать);
- отключить аккумуляторную батарею;
- удалить воздух из пневмосистемы шасси;
- в топливный бак шасси залить топливо объемом, гарантирующим пробег не менее 50 км. Пробка топливного бака должна быть исправна, плотно закрыта и опломбирована;
- на лобовое стекло кабины с внутренней стороны приклеить ярлык с указанием информации об удалении воды из системы охлаждения, воды из омывателя стекол, воздуха из пневмоприводов, об отключении и о состоянии аккумуляторной батареи (с электролитом, без электролита), о смазке в двигателе и силовых передачах (летняя, зимняя);
- заправить техническим спиртом вне зависимости от времени года предохранитель от замерзания пневмопривода тормозной системы (тех АПК, для которых это предусмотрено технической документацией на базовое шасси).

Если потребитель получает АПК непосредственно от изготовителя, указанные подготовительные мероприятия не проводят.

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Конструкция АПК должна соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.4.026, ГОСТ ISO 4413, ГОСТ 12.2.037[1)].

5.2 АПК как транспортные средства должны соответствовать требованиям [4]. Порядок и объем проведения проверки выполнения требований [4] определяется национальным законодательством.

5.3 АПК должны иметь блокировки, исключающие:

- транспортное движение АПК при включенной коробке отбора мощности, заблокированных рессорах, выдвинутых опорах и поднятой стреле;
- движения стрелы при незаблокированных рессорах и поднятых опорах;
- возможность движения стрелы вне рабочего поля;
- подъем опор при рабочем положении стрелы;
- самопроизвольное выдвижение опор во время движения АПК;
- дальнейшее движение стрелы (комплекта колен) после установки ее в транспортное положение;
- движение стрелы при соприкосновении люльки с препятствием;
- движение стрелы при превышении грузоподъемности более чем на 10 %.

5.4 В руководстве по эксплуатации изготовителем должны быть указаны заявляемые параметры вибрации и неопределенность получения этих параметров.

5.5 Звуковая и световая сигнализация АПК, расположенная на пультах управления, должна оповещать:

- о подходе люльки к границе рабочего поля;
- перегрузке люльки;
- моменте срабатывания защиты от столкновения;
- моменте отрыва опор от земли или опорного щита;
- критических режимах работы двигателя шасси.

5.6 Световая сигнализация, расположенная в кабине водителя, должна оповещать:

- о выходе выносных опор из транспортного положения;
- открытии отсеков платформы;
- включенной коробке отбора мощности.

5.7 Скорость перемещения люльки АПК должна автоматически замедляться при достижении границ рабочего поля или крайних положений исполнительных механизмов (только при использовании систем с пропорциональным управлением).

5.8 АПК должен быть оснащен указателем горизонтальности платформы, хорошо видимым с места работы оператора при установке его на выносные опоры.

5.9 Содержание вредных веществ на рабочем месте оператора не должно превышать значения, предусмотренные ГОСТ 12.1.005.

5.10 Уровень шума на рабочем месте оператора не должен превышать значений, установленных [4] (приложение № 6, подраздел 3.3).

5.11 По требованию заказчика АПК может комплектоваться дополнительной системой отвода отработавших газов, обеспечивающей их выброс на расстояние не менее 4 м от АПК.

5.12 Ускорение движения люльки при включении или выключении привода не должно превышать 1,5 м/с^2.

6 Правила приемки

6.1 Виды испытаний и требования к автоподъемникам, предъявляемым на испытания

6.1.1 Для проверки соответствия АПК требованиям настоящего стандарта и технических условий на конкретную модель проводят следующие виды испытаний:

- предварительные;
- приемочные;
- квалификационные;
- приемо-сдаточные;

[1)] В Российской Федерации требования безопасности к объемным гидроприводам установлены в ГОСТ Р 52543—2006 (ЕН 982:1996) «Гидроприводы объемные. Требования безопасности».

- предъявительские;
- эксплуатационные;
- периодические;
- испытания на надежность (ресурсные);
- типовые.

6.1.2 Определение видов испытаний — по ГОСТ 16504.

6.1.3 АПК, предъявляемые на испытания, должны быть собраны, укомплектованы, заправлены горюче-смазочными материалами.

6.1.4 Комплектующие изделия и материалы перед установкой на АПК должны проходить входной контроль по ГОСТ 24297.

6.2 Предварительные испытания

6.2.1 Предварительные испытания должны проводиться изготовителем с целью определения возможности предъявления опытного образца на приемочные испытания.

6.2.2 Предварительные испытания проводят по программе и методике испытаний, разработанной изготовителем, и должны включать в себя проверку всех показателей и характеристик, указанных в настоящем стандарте, а также других показателей, если они имеются в техническом задании на конкретную модель АПК.

6.3 Приемочные и квалификационные испытания

6.3.1 Приемочные и квалификационные испытания должны проводиться разработчиком и изготовителем изделия с привлечением аккредитованных испытательных центров (лабораторий) и с участием соответствующих органов государственного надзора и других заинтересованных организаций в целях принятия решения о возможности постановки изделия на серийное производство.

6.3.2 Приемочные и квалификационные испытания проводят в полном объеме. По усмотрению приемочной комиссии допускается отдельные виды испытаний не проводить.

6.3.3 Приемочным испытаниям подвергают опытный образец АПК.

6.3.4 Квалификационным испытаниям подвергают первую промышленную партию АПК.

6.3.5 В состав приемочных испытаний допускается включать специальные испытания (огневые, климатические и т. п.). Специальные испытания проводят для проверки функционального соответствия АПК условиям эксплуатации и (или) оперативного использования, установленным в техническом задании.

6.3.6 Специальные испытания проводят по решению заказчика в соответствии с утвержденной им программой и методикой испытаний.

6.4 Приемо-сдаточные испытания

6.4.1 Приемо-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый АПК с целью определения возможности поставки его потребителю.

6.4.2 В состав приемо-сдаточных испытаний должна входить обкатка.

6.4.3 Режим обкатки агрегатов АПК и базового шасси должен устанавливаться в технической документации на конкретную модель. Продолжительность обкатки должна быть минимальной и гарантировать возможность постановки АПК в боевой расчет сразу после его приобретения.

По согласованию с потребителем допускается не проводить обкатку тех узлов и агрегатов, которые могут пройти ее при доставке потребителю, если доставка осуществляется своим ходом.

6.4.4 При приемо-сдаточных испытаниях АПК проверяют на соответствие требованиям пунктов: 4.1.1, 4.2.5, 4.2.10, 4.2.11, 4.2.14, 4.2.15, 4.2.19, 4.2.25, 4.2.27—4.2.29, 4.2.31, 4.2.33, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.4 (в объеме, согласованном с заказчиком), 4.4.1—4.4.4, 4.4.7—4.4.10, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.7, 4.6.3, 4.6.5, 4.7.4, 4.8.3, 4.8.7, 4.11—4.13, 5.3, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, приложение А (таблица А.1 (пункты 7, 9—11). По усмотрению приемочной комиссии допускается изменять объем приемо-сдаточных испытаний.

6.4.5 При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному показателю АПК возвращают на доработку.

6.4.6 Повторно испытания проводят по тем показателям, по которым были получены неудовлетворительные результаты.

6.4.7 АПК, не выдержавший повторных испытаний, бракуют.

6.4.8 Результаты приемо-сдаточных испытаний и обкатки должны быть оформлены протоколом и внесены в формуляр АПК. Рекомендуемая форма протокола приведена в приложении Е.

6.5 Предъявительские испытания

6.5.1 Предъявительским испытаниям должен подвергаться каждый АПК, прошедший приемо-сдаточные испытания с целью определения возможности поставки его потребителю.

6.5.2 Испытания проводятся в объеме и последовательности приемо-сдаточных испытаний при участии представителя заказчика. По требованию заказчика допускается изменять объем предъявительских испытаний.

6.5.3 По согласованию с потребителем допускается совмещение приемо-сдаточных и предъявительских испытаний.

6.6 Периодические испытания

6.6.1 Периодические испытания АПК должны проводиться аккредитованными испытательными центрами (лабораториями) не реже одного раза в три года с целью контроля стабильности качества АПК.

6.6.2 Испытаниям подвергают один АПК из числа выдержавших приемо-сдаточные испытания, изготовленных в контролируемом периоде и находящихся на площадке склада готовых изделий.

6.6.3 Отбор АПК проводят в присутствии заказчика и представителя службы технического контроля изготовителя.

6.6.4 При периодических испытаниях АПК проверяют на соответствие всем требованиям, установленным в настоящем стандарте и технической документации на конкретный АПК.

6.6.5 Результаты испытаний оформляют протоколом периодических испытаний, утвержденным в установленном порядке, который хранится в течение срока, установленного предприятием, но не менее чем до очередных периодических испытаний.

6.6.6 При неудовлетворительных результатах периодических испытаний должны быть проведены анализ причин их получения и мероприятия, исключающие возможность их повторения.

6.6.7 После доработки проводят повторные испытания по тем показателям, по которым получены неудовлетворительные результаты, а также повторяют проведенные ранее испытания, на результаты которых могли повлиять доработки.

6.7 Испытания на надежность

6.7.1 Испытания на надежность согласно 4.10 проводят с периодичностью:

- контроль гамма-процентной наработки — не реже одного раза в три года;
- контроль гамма-процентного ресурса — не реже одного раза в шесть лет.

Испытаниям подвергают один АПК из числа прошедших приемо-сдаточные испытания.

6.7.2 Испытания на надежность проводит изготовитель в случае, если выпуск АПК не менее чем в 10 раз превышает число изделий, необходимых для испытаний на надежность, для подтверждения показателей надежности.

6.7.3 При меньшем количестве выпускаемых изделий испытаниям на надежность подвергают АПК, находящиеся в подконтрольной эксплуатации.

6.7.4 По результатам подконтрольной эксплуатации должны быть разработаны и реализованы мероприятия по устранению причин выявленных отказов.

6.8 Типовые испытания

6.8.1 Типовые испытания АПК должны проводиться аккредитованными испытательными центрами (лабораториями) с целью оценки эффективности и целесообразности внесения изменений в конструкцию АПК.

6.8.2 Программа типовых испытаний должна включать проверку тех характеристик и параметров, на которые могут повлиять вносимые изменения.

6.8.3 В программе должно быть указано количество АПК, необходимых для проведения испытаний, и возможность дальнейшего использования АПК, подвергнутых типовым испытаниям.

6.8.4 Программа типовых испытаний должна быть разработана изготовителем и согласована с разработчиком АПК и основным заказчиком.

6.8.5 Результаты типовых испытаний оформляют протоколом с заключением о целесообразности внесения изменений.

6.9 Эксплуатационные испытания

6.9.1 Эксплуатационные испытания проводят для всех новых моделей АПК.

6.9.2 Программа и место проведения эксплуатационных испытаний должны быть установлены при проведении приемочных испытаний.

6.9.3 Программа эксплуатационных испытаний должна быть разработана разработчиком АПК.

7 Методы испытаний

7.1 Общие положения

7.1.1 Подлежащие испытаниям АПК должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технической и конструкторской документации, полностью укомплектованы и технически исправны.

7.1.2 АПК должен пройти надлежащую обкатку в соответствии с инструкцией изготовителя.

7.1.3 Для испытаний (в случае испытаний серийных образцов) АПК выбирают методом случайного отбора по ГОСТ 18321 представители организации, проводящей испытания, и заказчика из готовой продукции, выпущенной в текущем квартале, принятой отделом технического контроля изготовителя и не подвергшейся какой-либо специальной подготовке к испытаниям.

7.1.4 Дополнительная подготовка и переукомплектование испытываемых АПК, не предусмотренные настоящим стандартом, техническими условиями, руководством по эксплуатации, программой и методикой испытаний, не допускаются.

7.1.5 Особенности проведения иных видов испытаний АПК, не установленных в настоящем стандарте, должны быть определены в технических условиях на конкретную модель.

7.1.6 Топливо, масла и специальные жидкости должны соответствовать указанным в руководстве по эксплуатации и технической документации на конкретную модель.

7.1.7 В течение всего периода испытаний АПК должны проходить ежедневное техническое обслуживание в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации. Условия хранения АПК в период испытаний должны исключать возможность несанкционированного влияния на их техническое состояние, комплектность и регулировку.

7.1.8 Требования безопасности при проведении испытаний определены в ГОСТ 12.3.002, требования по электробезопасности — в ГОСТ 12.1.019.

7.1.9 Места проведения испытаний определяются представителями аккредитованных испытательных центров (лабораторий).

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

7.1.11 Применяемые средства для испытаний, контроля и измерений должны обеспечивать создание требуемых испытательных режимов и условий испытаний.

7.1.12 Испытательное оборудование должно подвергаться первичной и периодической аттестации. Порядок подготовки, проведения и организации аттестации определен в соответствии с национальными требованиями.

7.1.13 Результаты испытаний заносят в протокол испытаний АПК, утвержденный в установленном порядке (рекомендуемая форма приведена в приложении Е).

7.1.14 Погрешность применяемого испытательного оборудования и средств измерений не должна превышать значения, установленные в приложении Л.

7.2 Внешний осмотр

7.2.1 При внешнем осмотре визуально и (или) опробованием проверяют:

- наличие одобрения типа на базовое транспортное средство по 4.2.3;
- условное обозначение по 4.2.5 и маркировку по 4.12;
- конструкцию АПК по 4.2.13, 4.5.1, 4.5.4, 5.1;
- наличие спасательного рукава и устройства его крепления и (или) других специальных средств спасения с высоты по 4.2.15 (при их наличии);

- наличие световозвращателей по 4.2.19;
- отсутствие утечки (подтекания) рабочей жидкости по 4.2.25;
- качество покрытий на соответствие 4.2.27—4.2.29 по ГОСТ 9.302;
- наличие и окраску масленок по 4.2.30;
- возможность пломбирования сливной пробки и наливной горловины топливного бака по 4.2.31;
- перенос топливного бака по 4.2.33 (при необходимости);
- наличие у стреловой конструкции отдельных колен по 4.3.1 и возможности выдвигания и (или) раскладывания одного колена относительно другого;
- наличие устройства для крепления грузового каната, расположенного на вершине нижнего колена, по 4.3.2;
- расположение основного пульта управления на поворотном основании с левой стороны по ходу движения АПК по 4.4.1;
- наличие на основном пульте управления органов управления, приборов контроля, связи и сигнализации по 4.4.2;
- наличие органов управления блокировкой рессор и выдвижными опорами и место их расположения по 4.4.3;
- наличие контрольных приборов по 4.4.4, расположенных на пульте управления;
- наличие органов управления с автоматическим возвратом в исходное положение во влагопылезащищенном исполнении по 4.4.9;
- наличие выключателей аварийного останова красного цвета, расположенных выше других выключателей, по 4.4.10;
- наличие аварийного привода из люльки (при его наличии) по 4.4.11;
- наличие и объем отсеков для размещения съемного оборудования и принадлежностей, дверок с замками и ограничителей открывания по 4.5.2, 4.7.4;
- наличие поверхностей, препятствующих скольжению на платформе и ступенях по 4.5.3, 4.5.7;
- наличие дверок с замками на люльке по 4.6.3;
- возможность установки лафетного ствола и пеногенератора в люльке по 4.6.6;
- символы на органах управления по 4.7.2;
- размещение пожарно-технического вооружения по 4.7.3;
- компоновку АПК по 4.7.5;
- расположение и конструкцию наливной горловины по 4.7.6;
- наличие внешних световых приборов и световой аварийной сигнализации по 4.8.2;
- наличие фар и (или) прожекторов по 4.8.3;
- электрооборудование по 4.8.4—4.8.7;
- наличие переговорного устройства по 4.9.1;
- упаковку по 4.13;
- наличие расположенной в кабине водителя световой сигнализации по 5.6;
- наличие автоматической системы выравнивания и указателя горизонтальности подъемно-поворотного основания по 5.8;
- наличие дополнительной системы отвода отработавших газов по 5.11.

7.2.2 Соответствие требованиям по 4.7.1, 4.8.1, 5.2 подтверждают наличием протоколов испытаний на соответствие [4] либо документа «Одобрение типа транспортного средства».

7.3 Определение времени совершения маневра

7.3.1 Временные характеристики при проверке на соответствие требованиям пунктов 7, 9—11 таблицы А.1 (приложение А) должны определяться секундомером класса точности не более 2. В качестве нагрузки используют тарированные грузы или грузы, предварительно взвешенные на весах. Нагрузку следует размещать равномерно на полу люльки. Определение временных характеристик проводят после стабилизации работы двигателя шасси, являющегося источником энергии для привода исполнительных механизмов.

7.3.2 Отсчет фиксируемого времени проводят с момента начала воздействия на управляющий элемент, с помощью которого обеспечивается управление соответствующим маневром, до его окончания.

7.3.3 Маневр считается выполненным, если исполнительный механизм, обеспечивающий выполнение данного маневра, достиг своего предельного положения или соответствующий элемент АПК достиг требуемого положения.

7.3.4 При определении времени установки АПК на выносные опоры последние перед началом этого маневра должны находиться в положении, соответствующем транспортному. Опорные щиты под выносные опоры не устанавливают.

7.3.5 Время совершения каждого маневра следует фиксировать не менее трех раз. За результат принимают среднеарифметическое значение полученных результатов.

7.3.6 В процессе определения временных характеристик также проводят проверку плавности регулирования скорости движения люльки со всех пультов управления на соответствие требованиям 4.2.11, а также возможности совершения не менее двух маневров одновременно согласно 4.4.8.

7.3.7 При изменении скорости движения люльки от минимальной до максимальной в любом направлении она должна перемещаться плавно, без видимых толчков и рывков. Разгонять и замедлять движение люльки в любую сторону необходимо не менее пяти раз.

7.3.8 При одновременном совершении маневров следует совмещать не менее двух произвольно выбранных движений. Продолжительность маневров — не менее 20 с. Количество испытаний — не менее трех. При всех вариантах совмещения основной привод АПК должен обеспечить возможность одновременного совершения маневров.

7.4 Определение наружных размеров

7.4.1 Измерение наружных размеров согласно пунктам 14, 15 таблицы А.1 (приложение А), а также проверку профильной проходимости по 4.2.16 выполняют в транспортном положении по ГОСТ 22748.

7.4.2 Размеры опорного контура согласно приложению А (таблица А.1 (пункт 6)) измеряют после установки АПК на выносные опоры. Размеры определяют по центрам приложения вертикальной опорной силы (узлам крепления опорных плит).

7.4.3 Размеры дверных проемов, пола люльки (площадь), а также высоту поручней и защитной планки измеряют в транспортном положении или при опускании ее на землю и проверяют на соответствие требованиям 4.6.1—4.6.3.

7.4.4 Размеры элементов лестницы согласно 4.3.3, высоту расположения подножки и высоту рифления согласно 4.5.7 измеряют как в транспортном положении, так и при полностью выдвинутых опорах.

7.4.5 Ширину полос контрастирующего цвета по 4.2.26 проверяют средствами измерения с погрешностью по 7.1.13.

7.4.6 Длину рукава, отводящего отработавшие газы согласно 5.11, измеряют после его раскатывания на ровной поверхности.

7.4.7 За результат принимают среднеарифметическое значение не менее чем трех измерений каждого из линейных и угловых размеров.

7.5 Определение предельных размеров рабочего поля автоподъемника (зоны досягаемости)

7.5.1 Для определения максимального и минимального рабочего вылета согласно приложению А (таблица А.1 (пункты 3, 4)) следует использовать средства измерения с погрешностью по 7.1.13.

7.5.2 При определении предельных размеров рабочего поля АПК устанавливают на выносные опоры, стрелу поворачивают на (90 ± 5)° и приводят в положение, соответствующее предельным значениям измеряемого показателя.

7.5.3 Измерение размеров по горизонтали проводят от плоскости, параллельной продольной оси АПК и проходящей через ось вращения поворотного основания АПК, до указанной точки конструкции.

7.5.4 Измерение размеров по вертикали проводят от горизонтальной опорной поверхности до проекции указанной точки конструкции.

7.5.5 В процессе определения рабочего вылета по 7.5.1 проводят сравнение и оценку показаний автоматической системы контроля положения стрелы и люльки согласно 4.4.4—4.4.6. Результаты измерений считают удовлетворительными, если показания указателей отличаются от полученных не более чем на 5 %.

7.5.6 При определении максимального рабочего вылета люльку подводят к границе рабочего поля, при этом выбирают три произвольных, но равномерно расположенных (два крайних — верхний и нижний — обязательны) по высоте уровня. На каждой из трех выбранных высот люльку подводят к гра-

нице рабочего поля не менее двух раз. В каждом случае согласно 5.5 должна срабатывать звуковая и световая сигнализация.

7.5.7 В каждом случае при достижении люлькой границ рабочего поля согласно 5.7 должна замедляться скорость перемещения люльки. Испытания проводят с грузом и без него.

7.5.8 За результат измерения максимального и минимального рабочего вылета принимают среднеарифметическое значение не менее чем трех измерений каждого из вылетов соответственно.

7.6 Проверка водопенных коммуникаций

7.6.1 Для проверки водопенных коммуникаций на соответствие требованиям 4.3.4 используют манометр для определения давления воды с диапазоном измерений от 0 до 1,6 МПа и классом точности не ниже 1,5 и расходомер с погрешностью измерения не более ± 5 %.

7.6.2 Водопенные коммуникации АПК проверяют в двух положениях:

- люлька опущена на землю;
- люлька поднята на максимальную высоту.

7.6.3 Для подачи воды (раствора пенообразователя) допускается использовать стационарные насосы или передвижную пожарную технику.

7.6.4 Необходимо установить лафетный ствол в люльке, присоединить к приемному патрубку водопенных коммуникаций напорный рукав и подать воду к лафетному стволу под номинальным давлением для используемого лафетного ствола. После появления воды из лафетного ствола перекрывают водопенные коммуникации и выдерживают в течение (5,0 ± 0,1) мин. После этого открывают сливной кран и водопенные коммуникации и сливают воду.

7.6.5 Испытания проводят для каждого положения люльки не менее двух раз. Струйные течи в соединениях водопенных коммуникаций не допускаются. Допускается каплеобразование.

7.6.6 Для определения расхода ствола подают воду к нему под номинальным давлением в соответствии с технической документацией на ствол. Давление определяют перед стволом. Измерение давления и расхода проводят не менее чем через 10 с после того, как установилось значение заданного давления.

7.6.7 Проверку работоспособности сливного крана на соответствие требованиям 4.3.4 проводят каждый раз после испытаний согласно 7.6.4. В каждом случае сливной кран должен обеспечивать полный слив огнетушащего вещества из водопенных коммуникаций АПК.

7.7 Определение горизонтальности пола люльки, ступеней лестницы и работоспособности системы выравнивания

7.7.1 Определяя горизонтальность пола люльки на соответствие требованиям 4.2.21, следует использовать средства измерения с погрешностью по 7.1.13.

7.7.2 Горизонтальность пола люльки контролируют по двум ее взаимно-перпендикулярным осям — продольной и поперечной.

7.7.3 АПК устанавливают на испытательной площадке с уклоном 6°. Стрелу развертывают таким образом, чтобы люлька находилась непосредственно у поверхности испытательной площадки на минимальном расстоянии от АПК, в этом положении фиксируют ее горизонтальность.

7.7.4 Люльку устанавливают в положение, при котором она имеет максимальный вылет и поднята на максимальную высоту для этого вылета, после чего проверяют ее горизонтальность.

7.7.5 Стрелу поворачивают в горизонтальной плоскости на 360° вправо или влево с остановкой через каждые (90 ± 5)° и последующей проверкой горизонтальности люльки.

7.7.6 Люльку поднимают на максимальную высоту, после чего определяют ее горизонтальность.

7.7.7 Стрелу поворачивают в горизонтальной плоскости на 360° вправо или влево с остановкой через каждые (90 ± 5)° и последующей проверкой горизонтальности люльки.

7.7.8 Люльку устанавливают в положение согласно 7.7.3, после чего проверяют ее горизонтальность.

7.7.9 Измерения проводят с грузом и без него. Система выравнивания АПК считается работоспособной, если обеспечивается горизонтальность пола люльки в соответствии с требованиями 4.2.21.

7.7.10 При определении горизонтальности ступеней лестницы следует использовать средства измерения с погрешностью по 7.1.13.

7.7.11 Угол наклона ступеней лестницы контролируют по нижней ступени нижнего колена и по верхней ступени верхнего колена или по одной из двух, ближайших к ним. Измерения проводят с грузом и

без него. Допускается вместо определения угла наклона верхней ступени верхнего колена расчетным методом определять отклонение вершины лестницы в боковом направлении от ее продольной оси, величина которого должна соответствовать требуемой горизонтальности ступени.

7.7.12 АПК устанавливают на испытательной площадке с уклоном не менее 6°, стрелу поднимают на угол (45 ± 5)°, после чего фиксируют угол наклона вышеупомянутых ступеней относительно горизонтальной плоскости.

7.7.13 Стрелу поднимают на максимально допустимую для данного угла наклона длину, после чего проверяют угол наклона ступеней относительно горизонтальной плоскости.

7.7.14 Стрелу поворачивают вправо или влево с остановкой через каждые (90 ± 5)° и последующей проверкой горизонтальности ступеней.

7.7.15 Стрелу поднимают на максимальный угол, после чего проводят проверку горизонтальности ступеней.

7.7.16 Стрелу поворачивают в горизонтальной плоскости вправо или влево с остановкой через каждые (90 ± 5)° и последующей проверкой горизонтальности ступеней.

7.7.17 За результат измерения горизонтальности ступеней лестницы принимают среднеарифметическое значение не менее трех измерений каждого положения стрелы. Во всех случаях должна быть обеспечена горизонтальность ступеней в соответствии с требованиями 4.2.21.

7.8 Проверка защиты от столкновения

7.8.1 Проверку работоспособности защиты от столкновения проводят на соответствие требованиям 4.6.5 и 5.3.

7.8.2 Установив люльку в непосредственной близости от земли, необходимо развернуть стрелу на (90 ± 5)° к продольной оси АПК.

7.8.3 Устанавливают люльку на расстоянии, меньшем максимального вылета на (0,4 ± 0,1) м, таким образом, чтобы элементы системы защиты от столкновения люльки с препятствием оказались на уровне специального щита-препятствия (см. приложение Ж), расположенного перпендикулярно направлению, в котором будет двигаться люлька при приближении к нему.

7.8.4 Путем перемещения колен стрелы относительно друг друга отводят люльку от поверхности щита-препятствия на расстояние от 0,8 до 1,0 м.

7.8.5 Перемещают люльку с помощью колен стрелы в сторону щита-препятствия по направлению, перпендикулярному его плоскости, на минимальной скорости и после ее остановки при срабатывании защиты от столкновения измеряют расстояние от поверхности щита-препятствия до ближайшей части люльки, не учитывая элементы конструкции, относящиеся к предохранителям от удара.

7.8.6 Осуществляют измерение при выполнении маневра по 7.8.5 с максимальной скоростью.

7.8.7 Путем поворота стрелы отводят люльку от щита-препятствия (см. приложение И) на расстояние 0,8—1,0 м.

7.8.8 Повторяют испытания по 7.8.5, 7.8.6, перемещая люльку с помощью поворота стрелы.

7.8.9 Испытания проводят не менее двух раз с каждой скоростью. Результаты испытаний считают удовлетворительными, если люлька во всех испытаниях не касается поверхности щита, а при срабатывании защиты от столкновений срабатывает звуковая и световая сигнализация согласно 5.5.

7.9 Проверка ограничителя грузоподъемности

7.9.1 Проверку срабатывания ограничителя грузоподъемности проводят на соответствие требованиям к блокировке движения стрелы при превышении грузоподъемности более чем на 10 %.

7.9.2 В качестве нагрузки используют тарированные грузы или грузы, предварительно взвешенные на весах.

7.9.3 Поднимают люльку на максимальную высоту при максимальном вылете, предварительно установив стрелу под углом (90 ± 5)° к продольной оси АПК.

7.9.4 К люльке прилагают нагрузку, соответствующую от 80 % до 90 % ее максимальной грузоподъемности, указанной в технической документации на АПК.

7.9.5 Увеличивают высоту подъема люльки. Если ограничитель грузоподъемности блокирует подъем люльки, то испытания прекращают до выяснения и устранения причин преждевременного его срабатывания.

7.9.6 Если ограничитель грузоподъемности не срабатывает, то постепенным увеличением нагрузки (но не более чем на 5 % от максимальной грузоподъемности люльки) достигают момента срабатыва-

ния ограничителя грузоподъемности. При этом величина грузоподъемности должна быть не менее указанной в пункте 2 таблицы А.1 (приложение А). После срабатывания ограничителя грузоподъемности величину нагрузки уменьшают на 5 %. При этом должна восстанавливаться возможность совершения маневров люлькой.

7.9.7 Испытания согласно 7.9.6 проводят не менее трех раз. Во всех случаях должен срабатывать ограничитель грузоподъемности. При его срабатывании при перегрузке люльки должна срабатывать звуковая и световая сигнализация.

7.10 Определение показателей массы и поперечной статической устойчивости

7.10.1 Проверку показателей массы и поперечной статической устойчивости проводят на соответствие требованиям 4.2.8.

7.10.2 Полную массу АПК и ее распределение по осям и бортам определяют с погрешностью, не превышающей 1,5 % от определяемой величины.

7.10.3 При определении осевой нагрузки на дорогу в момент взвешивания колеса взвешиваемой оси должны находиться на весовом устройстве, а колеса остальных осей — на твердой поверхности, лежащей в одной горизонтальной плоскости с его платформой. Допускается определять осевую нагрузку на одну из осей расчетным путем по результатам взвешиваний, которые получены для одной или нескольких других осей и всего АПК в целом.

7.10.4 При оценке распределения нагрузки на дорогу по бортам в момент взвешивания колеса, расположенные по одну сторону относительно продольной оси АПК, должны находиться на весовом устройстве, а находящиеся по другую сторону — на твердой поверхности, лежащей в одной горизонтальной плоскости с его платформой. По результатам этого взвешивания и взвешивания всего АПК рассчитывают нагрузку на другой борт.

7.10.5 Соответствие угла поперечной статической устойчивости при полной массе требованиям пункта 16 таблицы А.1 (приложение А) проверяют на стенде опрокидывания с платформой соответствующей грузоподъемности и размеров. Платформа должна обеспечивать угол уклона в горизонтальной плоскости, при котором испытываемый АПК теряет устойчивость, но не менее чем 45°. Для определения угла следует использовать средства измерения с погрешностью по 7.1.13. Платформа стенда должна иметь устройства, позволяющие зафиксировать момент потери устойчивости (отрыв колес от поверхности платформы) и в то же время предотвращать дальнейшее опрокидывание АПК. Допускается применение визуального контроля для фиксации отрыва колес от поверхности платформы.

7.10.6 Испытания могут проводиться как в закрытом помещении, так и на открытом воздухе. При испытаниях на открытом воздухе скорость ветра не должна быть более 3 м/с. Поверхность платформы стенда должна быть сухой, свободной от грязи и льда.

7.10.7 АПК устанавливают на платформе стенда таким образом, чтобы его продольная ось и направление движения колес были параллельны оси наклона платформы с отклонением не более чем на 1°. При испытаниях должен быть включен стояночный тормоз и первая передача. Сбоку колес, относительно которых будет происходить опрокидывание, устанавливают опорные брусья высотой 20—30 мм.

7.10.8 Измерение углов поперечной статической устойчивости АПК проводят в соответствии с ГОСТ 31507.

7.10.9 Координаты центра масс АПК определяют расчетным методом на основании результатов взвешивания и опрокидывания.

7.11 Определение уровня шума на рабочем месте оператора

7.11.1 При проверке уровня шума на соответствие требованиям 5.10 следует использовать шумомер первого класса по ГОСТ 17187. Площадка для проведения испытаний с асфальтобетонным или цементобетонным покрытием должна быть сухой, гладкой и чистой. На расстоянии 3 м от АПК не должно быть объектов, отражающих звук. Уровень шумовых помех должен быть не менее чем на 10 дБ ниже измеряемого уровня шума.

7.11.2 Измерение уровня шума на рабочем месте оператора проводят при выполнении всех возможных рабочих операций или маневров с максимальной рабочей нагрузкой.

7.11.3 При испытаниях микрофон устанавливают на уровне уха оператора и ориентируют в направлении его взгляда при выполнении конкретной операции или маневра.

7.11.4 Характеристикой постоянного шума на рабочем месте оператора являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц, выбранными

в соответствии с ГОСТ 12090, и уровень звука. На шумомере должна быть установлена временная характеристика «медленно».

7.11.5 Характеристикой непостоянного шума на рабочем месте оператора являются эквивалентный уровень звука и эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах частот по ГОСТ 12090.

Калибровка средств измерения проводится до и после проведения измерений при помощи акустического калибратора 1 класса по [6], допустимый разброс показаний — ± 0,5 дБ.

7.12 Определение уровня вибрации на рабочем месте оператора

7.12.1 Для проверки уровня вибрации на соответствие требованиям 5.4 следует использовать средства контроля в соответствии с ГОСТ ИСО 8041. При выборе средств контроля необходимо руководствоваться требованиями к погрешности измерения виброскорости и виброускорения, установленными в приложении Л.

7.12.2 Измерение уровня вибрации на рабочем месте оператора у основного пульта и пульта в люльке проводят при выполнении всех возможных рабочих операций или маневров с минимальной и максимальной рабочими нагрузками в люльке. Уровень вибрации на рабочем месте водителя измеряют при движении АПК по дорогам с твердым покрытием.

7.12.3 При измерении общей вибрации с участием оператора вибропреобразователь устанавливают на переходном элементе-адаптере. По направлению действия вибрацию подразделяют в соответствии с направлением осей ортогональной системы координат. Для общей вибрации: ось Z_0 — вертикальная, перпендикулярная к опорной поверхности; ось X_0 — горизонтальная, от спины к груди; ось $У_0$ — горизонтальная, от правого плеча к левому.

7.12.4 Измерение величины виброускорения проводят по ГОСТ 12.1.012 и ГОСТ 31319.

7.13 Статические испытания

7.13.1 При проведении испытаний определяют соответствие требованиям пунктов 1, 12 таблицы А.1 (приложение А) и 4.2.7. В качестве нагрузки используют тарированные грузы или грузы, предварительно взвешенные на весах. Погрешность средств измерения — по 7.1.13.

7.13.2 Комбинации прикладываемых нагрузок должны соответствовать указанным в технической документации на конкретный АПК.

7.13.3 Испытания проводят как на горизонтальной площадке, так и на площадке с уклоном 6°. АПК полностью раскладывают и занимают положение, обеспечивающее максимальную рабочую высоту.

7.13.4 В этом положении, принимаемом за ненагруженное, определяют максимальную рабочую высоту подъема пола люльки (см. рисунок Д.1 (приложение Д)), при этом высота опорных щитов не должна быть определяющей при оценке параметров максимальной рабочей высоты.

7.13.5 К центру люльки прикладывают сосредоточенную испытательную нагрузку, величина которой соответствует грузоподъемности люльки.

7.13.6 В этом положении, принимаемом за нагруженное, измеряют высоту (по полу люльки).

7.13.7 После выдерживания АПК в таком положении не менее 10 мин проводят повторное измерение по 7.13.6.

7.13.8 После снятия всех приложенных нагрузок проводят повторное измерение по 7.13.4 и осмотр элементов конструкций.

7.13.9 Общий прогиб на соответствие требованиям пункта 12 таблицы А.1 (приложение А) определяют как среднее арифметическое разностей соответствующих измерений по 7.13.4, 7.13.6 и по 7.13.7, 7.13.8.

7.13.10 Нарушение механической и геометрической целостности элементов конструкции не допускается. Максимальный прогиб стрелы не должен превышать значения, указанные в пункте 12 таблицы А.1 (приложение А).

7.13.11 К центру люльки, поднятой на максимальную высоту, прикладывают испытательную нагрузку, величина которой должна превышать грузоподъемность люльки на 50 %.

7.13.12 При нагружении АПК нагрузкой, превышающей ее грузоподъемность, блокировки предварительно отключаются.

7.13.13 В таком положении АПК выдерживают в течение не менее 10 мин и проводят его осмотр. Не допускаются опускание люльки, нарушение механической и геометрической целостности элементов конструкции, а также потеря устойчивости АПК.

7.13.14 После снятия всех приложенных нагрузок проводят складывание АПК и осмотр элементов конструкции.

7.13.15 Стрелу устанавливают в положение, при котором она имеет максимальный вылет и поднята на максимальную для этого вылета высоту, и операции по 7.13.4—7.13.14 повторяют.

7.13.16 Нижнее колено стрелы в сложенном состоянии устанавливают горизонтально под углом (90 ± 5)° к продольной оси АПК.

7.13.17 К грузовому крюку на вершине нижнего колена прикладывают нагрузку, превышающую грузоподъемность для этого режима на 50 %. В таком положении АПК выдерживают не менее 10 мин. Не допускаются опускание люльки, нарушение механической и геометрической целостности элементов конструкции, а также потеря устойчивости АПК.

7.13.18 Опоры с правого борта АПК устанавливают без выдвижения. Стрелу устанавливают в соответствии с 7.13.15 по левому борту АПК, перед этим на полу люльки размещают грузы, не превышающие общей массой ее грузоподъемность более чем на 5 %. В таком положении конструкцию выдерживают в течение не менее 10 мин. Опускание люльки, нарушение механической и геометрической целостности элементов конструкции, а также потеря устойчивости АПК не допускаются.

7.13.19 Испытание повторяют в соответствии с 7.13.18, разместив стрелу с правого борта АПК, а опоры левого борта установив без выдвижения.

7.13.20 АПК устанавливают на площадке с уклоном 6° или уклон имитируют с помощью подкладок под выносные опоры и колеса. Операции по 7.13.15—7.13.17 повторяют для случаев установки АПК вдоль уклона и поперек.

7.13.21 Стрелу устанавливают под углом (45 ± 5)° и (135 ± 5)° относительно продольной оси АПК и испытания проводят по 7.13.15—7.13.17, 7.13.20.

7.14 Динамические испытания

7.14.1 При проведении динамических испытаний определяют соответствие требованиям 4.2.7. В качестве нагрузки используют тарированные грузы или грузы, предварительно взвешенные на весах. Погрешность средств измерения — по 7.1.13.

7.14.2 На полу люльки равномерно укладывают грузы общей массой, превышающей ее грузоподъемность на 10 %. Ограничитель грузоподъемности отключают.

7.14.3 При проведении динамических испытаний комбинации прикладываемых нагрузок должны соответствовать нагрузкам, указанным в технической документации на конкретный АПК, при которых возможно совершение маневров люлькой. Скорость маневров должна быть минимальной.

7.14.4 Люльку поднимают на максимальную высоту при максимальном вылете, а стрелу устанавливают под углом (90 ± 5)° к продольной оси АПК.

7.14.5 После приложения всех нагрузок проводят поворот стрелы вправо и (или) влево на (360 ± 5)° с остановками через каждые (60 ± 5)° (пункт 5 таблицы А.1 (приложение А)). Круговое вращение поворотного основания должно происходить в любую сторону равномерно, без рывков. Результаты испытаний считают положительными, если поворотное основание АПК совершит не менее двух круговых вращений в любую сторону.

7.14.6 В каждом из указанных в 7.14.5 положений проводят подъем люльки на максимальную высоту и после остановки опускание ее до первоначального положения, соответствующего максимальному вылету.

7.14.7 Для проведения динамических испытаний АПК с подачей огнетушащих веществ в люльке устанавливают предусмотренные руководством по эксплуатации пожарные стволы, которые соединяют с источником огнетушащих веществ. После этого осуществляют подачу огнетушащих веществ с номинальным напором. При этом ствол поворачивают во всех возможных направлениях. В крайних и среднем положениях с помощью перекрывных устройств осуществляют резкое начало и прекращение подачи огнетушащих веществ.

7.14.8 АПК обладает динамической устойчивостью, если не происходит нарушений механической и геометрической целостности элементов конструкции и устойчивость АПК сохраняется.

7.15 Определение грузоподъемности автоподъемника при работе в качестве крана

7.15.1 При проверке грузоподъемности на соответствие требованиям пункта 8 таблицы А.1 (приложение А) стрела АПК должна быть полностью сложена и установлена горизонтально, перпендикулярно продольной оси АПК.

7.15.2 К крюку грузового кранового устройства подвешивают груз, превышающий грузоподъемность для этого режима на 10 %.

7.15.3 Груз поднимают на 0,5—1,0 м, проводят поворот стрелы вправо и влево не менее чем на 180° или на максимально возможный угол. После подъема груза на максимальную высоту повторяют поворот стрелы вправо и влево на 180° или на максимально возможный угол. Затем стрелу возвращают в исходное положение и груз опускают.

7.15.4 Нарушение механической и геометрической целостности элементов конструкции не допускается.

7.16 Определение усилий на органах управления

7.16.1 Для определения усилия на органах управления на соответствие требованиям 4.2.22 следует применять динамометры не ниже второго класса точности, с требуемым диапазоном измерения.

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

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

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

7.17 Проверка скоростных свойств

7.17.1 При испытаниях АПК определяют:

- максимальную скорость;
- время разгона до заданной скорости.

7.17.2 Испытаниям подвергают технически исправный АПК при полной массе (с боевым расчетом в салоне по технической документации на конкретную модель, укомплектованную пожарно-техническим вооружением и аварийно-спасательным оборудованием согласно формуляру), с агрегатами, прогретыми до рабочей температуры. Двигатель, трансмиссия и шины должны пройти надлежащую обкатку и пробег в соответствии с инструкцией изготовителя базового шасси.

7.17.3 Проверку скоростных свойств на соответствие требованиям 4.2.17 следует проводить средствами измерения с погрешностью по 7.1.13.

7.17.4 Испытания на максимальную скорость проводят на ровной дороге с искусственным покрытием.

7.17.5 Измерительный участок дороги должен быть длиной не менее 1 км.

7.17.6 Максимальная скорость должна быть установлена до начала измерительного участка не менее чем за 100 м. Движение должно осуществляться при полной подаче топлива (педаль до упора).

Время разгона до заданной скорости определяют до начала измерительного участка.

Максимальную скорость, км/ч, определяют по формуле

$$V = 3{,}6\frac{S}{t}, \qquad (1)$$

где S — длина мерного участка, м;

t — время прохождения мерного участка, с.

7.17.7 За окончательное значение максимальной скорости принимают среднеарифметическое значение результатов двух заездов в противоположных направлениях.

7.17.8 Если полная масса, распределение ее по осям и бортам автомобиля не превышают значений, установленных для базового шасси, проверку скоростных свойств допускается не проводить. За результат принимают значение, приведенное для базового шасси и установленное в технической документации на базовое шасси.

7.18 Проверка герметичности пневматической тормозной системы

7.18.1 Герметичность пневматической тормозной системы АПК по 4.2.18 определяют с помощью штатных манометров и секундомера класса точности не более 2.

7.18.2 После прекращения работы двигателя фиксируют показатели давления и начинают отсчет времени. Нарушение герметичности пневматической тормозной системы АПК при испытаниях не должно вызывать падение давления воздуха при неработающем компрессоре более 0,05 МПа в течение 30 мин при свободном положении органов управления или в течение 15 мин при включенных органах управления тормозами.

Общее падение давления в пневматической тормозной системе за сутки не должно превышать 60 % от номинального.

7.19 Проверка управления маневрами из люльки

7.19.1 Проверку управления маневрами из люльки на соответствие требованиям 4.4.7 проводят только после положительных результатов статических и динамических испытаний.

7.19.2 Проверку работоспособности пульта проводит оператор, находящийся в люльке. При работе с пульта, установленного в люльке, АПК должен управляться устойчиво и надежно. Проверяют достаточность блокировки и невозможность вмешательства с дублирующего пульта управления в работу основного (нижнего) пульта управления. Сбои и перехват в управлении не допускаются.

7.20 Проверка блокировок автоподъемника

7.20.1 При проверке блокировок движения стрелы при незаблокированных рессорах и поднятых опорах АПК должен находиться в транспортном положении (выносные опоры должны быть убраны и рессоры не заблокированы), гидропривод и дополнительное электрооборудование стрелы должны быть включены. При попытке выполнить любое из движений стрелой с основного и дополнительного пультов она должна оставаться неподвижной согласно 5.3.

7.20.2 Блокировку выдвижения опор проверяют при движении АПК путем выполнения маневров. Опоры должны оставаться в исходном транспортном положении согласно 5.3.

7.20.3 Устанавливают АПК на опоры. Подводят стрелу к краю рабочего поля и осуществляют попытку ее дальнейшего движения. После достижения крайнего положения в рабочем поле дальнейшее движение стрелы должно прекратиться согласно 5.3.

7.20.4 АПК устанавливают на опорах. Поднимают стрелу на угол 10°. В этом положении при попытке выполнить подъем опор АПК должен оставаться неподвижным согласно 5.3.

Осуществляют попытку движения АПК, при этом он должен оставаться неподвижным согласно 5.3. Требование также должно выполняться и при установке АПК на поверхностях с уклоном до 6°.

Проводят опускание стрелы в транспортное положение. При попытке дальнейшего опускания стрелы стрела должна оставаться неподвижной, силовое воздействие привода должно отключаться.

7.20.5 Опускают опоры до упора в грунт и производят выравнивание АПК. Блокировка рессор (при наличии) должна происходить автоматически. Степень блокировки рессор и положение колес должны обеспечивать устойчивость АПК при работе на поверхностях с уклоном до 6°.

7.20.6 Испытания по 7.20.1—7.20.5 проводят не менее трех раз.

7.21 Проверка аварийного привода

7.21.1 При проверке аварийного привода на соответствие требованиям 4.2.10 следует разместить в люльке тарированные грузы или грузы, предварительно взвешенные на весах, массой, соответствующей ее грузоподъемности. Основным приводом производят подъем люльки на максимальную высоту и поворачивают на угол (90 ± 5)° вправо или влево относительно продольной оси АПК.

7.21.2 С помощью аварийного привода приводят стрелу в транспортное положение и сдвигают выносные опоры.

7.21.3 Повторяют операции по 7.21.2 после опускания люльки на землю и на максимальную глубину (если это предусмотрено).

7.21.4 Результаты испытаний считаются положительными, если после завершения маневров с помощью аварийного привода АПК имеет возможность перемещаться по испытательной площадке (АПК может совершать транспортное движение).

7.22 Проверка счетчика моточасов

7.22.1 Для проверки счетчика моточасов на соответствие требованиям 4.2.23 необходимо включить коробку отбора мощности, по показанию счетчика моточасов убедиться, что он автоматически включается одновременно с включением коробки отбора мощности.

7.22.2 Количество включений — не менее трех. АПК считают снабженным работоспособным счетчиком моточасов, если этот счетчик автоматически включается и выключается одновременно с коробкой отбора мощности.

7.23 Проверка поворотного механизма люльки

7.23.1 Для проверки угла поворота люльки на соответствие требованиям 4.6.4 следует использовать средства измерения с погрешностью по 7.1.13.

7.23.2 Люльку АПК располагают на высоте не более 1 м над поверхностью испытательной площадки.

7.23.3 Укрепляют на люльке два отвеса так, чтобы расстояние от них до испытательной площадки было не более 20 мм. Один отвес должен являться продолжением вертикальной оси поворотного устройства люльки и оставаться неподвижным. Другой крепится на внешней стороне люльки и является проекцией точки.

7.23.4 Поворотным устройством перемещают люльку в крайнее положение вправо и влево, фиксируя положения отвесов.

7.23.5 Проводят не менее трех поворотов в каждую сторону, за результат принимают среднеарифметическую величину измеренных углов.

7.23.6 Люлька считается оборудованной механизмом поворота, если полученный результат соответствует требованиям 4.6.4.

7.24 Проверка конструкционной прочности

7.24.1 Конструкционную прочность АПК на соответствие требованиям 4.2.6 проверяют при эксплуатационных испытаниях или испытаниях на надежность пробегом по дорогам общего пользования.

Ежедневно, непосредственно перед началом испытаний и в конце их, а также через каждые 50—300 км пробега (в зависимости от качества дорожного покрытия) проводят проверку работы надстройки и ее приводов на номинальных режимах.

7.24.2 Осмотр и проверка целостности и отсутствия повреждений элементов конструкций АПК должны проводиться без снятия и разборки агрегатов и узлов.

7.24.3 Протяженность испытаний опытных (экспериментальных) образцов АПК должна быть не менее гарантийного пробега. При эксплуатационных испытаниях протяженность пробеговых испытаний на конструкционную прочность должна быть не менее 1000 км. Допускается определение конструктивной прочности путем проведения ускоренных испытаний на специальных дорогах автополигонов. Распределение протяженности пробега по видам дорог представлено в приложении Б.

7.24.4 Нарушение целостности конструкции, крепления съемного оборудования и изменение положения узлов АПК относительно их транспортного положения не допускаются.

7.24.5 Проверку на соответствие 4.6.8 выполняют приложением сосредоточенной нагрузки (1300 Н) к середине поручня, действующей на растяжение в течение 2 мин. При проведении испытания дверные проемы люльки и откидные поручни должны находиться в закрытом положении. После испытаний на поручне не должно быть повреждений, в том числе трещин, поломок, остаточных деформаций, ослабления соединений и связей.

7.25 Проверка освещенности рабочего места оператора и отсеков платформы

7.25.1 Для проверки уровня освещенности на соответствие требованиям 4.4.2, 4.4.12, 4.5.5 следует применять люксметр с минимальным показателем измерения от 1 лк и основной погрешностью измерения на всех пределах измерений не более ±10 %.

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

7.25.3 Измерение уровня освещенности органов управления на пульте проводят при непосредственном касании чувствительного элемента тыльной стороной выступающих элементов органов управления. При измерении освещенности чувствительный элемент люксметра размещают в левом

верхнем углу пульта управления, затем последний перемещают в центр и завершают измерение в правом нижнем углу.

7.25.4 Измерение освещенности в отсеках проводят при условии отсутствия в последних съемного оборудования. Чувствительный элемент люксметра размещают в центре левой стенки так, чтобы тыльная сторона касалась чувствительного элемента последней, затем размещают элемент в центре отсека на полу и последнее измерение проводят в центре правой стенки.

7.25.5 При измерении освещенности двигатель АПК должен быть прогрет и выведен на номинальный режим работы холостого хода.

7.25.6 Перед измерением освещенности в каждой контрольной точке всех возможных потребителей электроэнергии, влияющих на общий баланс мощности бортовой энергосистемы, выводят на номинальный режим работы и измеряют напряжение бортовой сети АПК.

7.25.7 Колебания напряжения бортовой сети АПК не должны превышать ±1 В от номинального для испытываемого образца.

7.25.8 Измерение уровня освещенности в соответствии с 7.25.3, 7.25.4 проводят не менее трех раз в каждом из мест, указанных выше. За результат измерения принимают среднеарифметическое значение.

7.26 Испытания на надежность

7.26.1 Испытание на надежность опытного образца(ов) АПК проводят в составе приемочных испытаний. Количество образцов для испытаний должно быть оговорено в техническом задании.

При испытаниях контролируют (определяют) гамма-процентную (γ = 80 %) наработку агрегатов АПК и их привода до отказа. Гамма-процентный (γ = 80 %) ресурс агрегатов АПК до первого капремонта определяют по результатам наблюдений за АПК в условиях эксплуатации.

7.26.2 Испытание на надежность АПК серийного производства проводят в составе периодических и типовых испытаний (если вносимые в конструкцию АПК изменения могут повлиять на его надежность) или выделяют в самостоятельно проводимые испытания, если необходимая продолжительность испытаний не позволяет завершить их в установленные сроки.

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

- регламентированная вероятность $\gamma/100 = 80$;
- доверительная вероятность при годовом объеме выпуска соответственно: менее 1000 шт. — 0,8; от 1000 до 2000 шт. — 0,9; более 2000 шт. — 0,95.

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

В соответствии с принятыми величинами исходных данных количество АПК для контроля гамма-процентных показателей должно соответствовать величинам, указанным в приложении В.

7.26.3 Испытания АПК проводят в циклическом режиме, который включает следующие последовательно выполняемые операции:

- включение коробки отбора мощности;
- выдвигание и опускание опор;
- подъем стрелы из транспортного положения и поворот ее на 90°;
- опускание люльки до уровня грунта;
- подъем люльки на максимальную высоту;
- поворот стрелы на 360°;
- опускание люльки до уровня грунта.

7.26.4 Операции — включение коробки отбора мощности, выдвигание и опускание опор, подъем стрелы из транспортного положения и поворот ее на 90°, опускание люльки до уровня грунта — повторяют после 10-кратного повторения следующих операций: подъем люльки на максимальную высоту, поворот стрелы на 360°, опускание люльки до уровня грунта.

7.26.5 Распределение общего количества операций (кроме установки и снятия с выносных опор) при выполнении циклов в зависимости от перемещения силового исполнительного органа (гидроцилиндр, гидромотор и т. д.) в пределах зоны его рабочего использования и рабочей нагрузки — в соответствии с приложением Г.

7.26.6 Время непрерывной работы АПК согласно 4.2.20 должно быть не менее 6 ч при максимальном количестве циклов с последующим перерывом не менее 1 ч. При этом полная наработка должна составлять не менее 100 ч.

7.26.7 Контроль полного среднего срока службы АПК до списания проводят методом сбора и обработки статистических данных при подконтрольной эксплуатации АПК в пожарных аварийно-спасательных подразделениях.

7.26.8 В случае комплектации АПК насосом и емкостью для огнетушащих веществ испытания их на надежность проводят в соответствии с ГОСТ 34350.

7.27 Проверка степени защиты отсеков

Испытание отсеков АПК на степень защиты согласно 4.5.6 проводят по ГОСТ 14254.

7.28 Проверка систем связи

7.28.1 При проверке качества связи на соответствие требованиям 4.9.2 привод агрегатов должен работать на максимальном режиме.

7.28.2 Микрофон должен находиться на расстоянии (0,5 ± 0,1) м от лица абонента, передающего информацию, динамик — на расстоянии (5,0 ± 0,5) м от абонента, принимающего информацию.

7.28.3 Речь абонента, передающего информацию, должна быть нормального уровня, не требующая чрезмерного напряжения речевых органов.

7.28.4 Для абонента, принимающего информацию, она должна быть полностью разборчивой и восприниматься без чрезмерного напряжения органов слуха.

7.29 Проверка механизма управления двигателем при работе гидропривода

7.29.1 Для проверки механизма управления двигателем АПК на соответствие требованиям 4.2.14 необходимо:

- прогреть двигатель до устойчивых оборотов коленчатого вала на холостом режиме работы;
- включить коробку отбора мощности основного привода АПК и проверить установившееся значение частоты вращения коленчатого вала двигателя на контрольных приборах АПК;
- начать маневрирование стрелой или опорами подъемника и проверить изменение частоты вращения коленчатого вала двигателя на контрольных приборах АПК.

7.29.2 Проверяют не менее трех раз запуск и остановку двигателя при включенном зажигании с пульта управления и достижение заданного рабочего давления в гидросистеме.

7.29.3 АПК считают оборудованным механизмом управления двигателем базового шасси, если механизм управления двигателем обеспечивает плавное изменение числа оборотов двигателя как при их повышении, так и при понижении, а запуск и останов двигателя осуществляют при переключении соответствующего органа управления на основном или дополнительном пульте управления.

7.30 Проверка световой сигнализации, размещенной в кабине водителя

7.30.1 Испытание световой сигнализации на соответствие требованиям 5.6 необходимо проводить при включенном зажигании базового шасси.

7.30.2 Перед началом проверки включают коробку отбора мощности, а при окончании выключают. При каждом включении коробки отбора мощности в кабине водителя должна срабатывать световая сигнализация, соответственно, при выключении — отключаться.

7.30.3 В произвольной последовательности выдвигают каждую из выносных опор из транспортного положения не менее двух раз. Выдвижение проводят не более чем на 0,10 м.

При каждом выдвижении в кабине водителя должна срабатывать световая сигнализация, соответственно, при сдвигании опор — отключаться.

7.30.4 В произвольной последовательности открывают и закрывают не менее двух раз каждый из отсеков.

При каждом открывании в кабине водителя должна срабатывать световая сигнализация, соответственно, при закрытии отсека — отключаться.

7.30.5 По результатам испытаний считают, что АПК оборудован световой сигнализацией открытых отсеков, выдвинутых опор и включенной коробки отбора мощности, если выполняются требования 5.6.

7.31 Определение уровня радиопомех

Уровень излучаемых АПК радиопомех согласно 4.2.32 определяют по [3].

7.32 Определение коэффициента грузовой статической устойчивости

Коэффициент грузовой и собственной (при отсутствии дополнительных нагрузок) статической устойчивости АПК по 4.2.9 определяют расчетным методом в соответствии с приложением К.

7.33 Определение давления на грунт выносной опоры

7.33.1 Для проверки среднего давления на грунт, создаваемого выносной опорой, на соответствие требованиям 4.2.12 применяют средства измерения с погрешностью по 7.4.1, а также динамометры сжатия с диапазоном измерения от 15 до 150 кН и классом точности не ниже 2.

7.33.2 Выносные опоры выдвигают, динамометры устанавливают под их опорную плиту и выравнивают АПК. На полу люльки размещают нагрузку, соответствующую ее грузоподъемности. Люльку поднимают на максимальную высоту при максимальном вылете для данной нагрузки. Стрелу поворачивают в сторону опоры, под которой установлены динамометры, фиксируя нагрузки от выносных опор.

7.33.3 При наличии одного динамометра допускается устанавливать его поочередно под каждую из выносных опор АПК, при этом стрела разворачивается в сторону создания максимальной нагрузки на испытуемую выносную опору.

7.33.4 Измерения проводят не менее трех раз для каждой выносной опоры АПК. За результат принимают среднеарифметическое значение измеренных величин.

7.33.5 Измеряют площадь опорных плит каждой выносной опоры АПК. Результаты, полученные в ходе испытаний по 7.33.4, разделяют на площадь каждой из опорных плит соответственно.

7.33.6 Допускается определять величину давления расчетным методом.

7.34 Определение минимального радиуса поворота

Проверку минимального радиуса поворота АПК проводят согласно действующим стандартам и в соответствии с утвержденной программой и методикой испытаний.

7.35 Проверка световых и цветовых характеристик устройств освещения и световой аварийной сигнализации

Проверку устройств освещения и световой аварийной сигнализации АПК на соответствие 4.8.2 проводят согласно [5].

7.36 Проверка управляемости и устойчивости

Проверку АПК на управляемость и устойчивость на соответствие 4.2.6 проводят по ГОСТ 31507.

7.37 Проверка климатического исполнения автоподъемника

Климатическое исполнение АПК согласно 4.2.24 подтверждают применением соответствующих материалов, комплектующих и оборудования, использованных в их конструкции.

7.38 Проверка специальных световых и звуковых сигналов

Работоспособность специальных световых и звуковых сигналов проверят в соответствии с национальными требованиями.

7.39 Определение ускорения люльки

7.39.1 При проверке ускорения люльки на соответствие 5.12 следует использовать средства измерения с погрешностью по 7.1.13.

7.39.2 Стрелу устанавливают под углом (90 ± 5) к продольной оси АПК.

7.39.3 В люльку укладывают груз массой (80 ± 5) кг.

7.39.4 Величину ускорения люльки измеряют в начале движения последней и в момент ее остановки.

7.39.5 Контроль проводят в двух произвольно выбранных положениях люльки.

7.39.6 Испытания по 7.39.4, 7.39.5 повторяют с максимальной нагрузкой в люльке.

7.39.7 Измерение ускорения проводят не менее двух раз с нагрузкой в соответствии с 7.39.3.

7.40 Определение уровня вредных веществ на рабочем месте оператора

Определение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны оператора по 5.9 проводят по ГОСТ 12.1.005 при работающем двигателе стационарно, при работе АПК на привод спецагрегатов в максимальном режиме.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие АПК требованиям настоящего стандарта и технических условий на конкретную модель при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в руководстве по эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации АПК — 24 мес. со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок на шасси определяют по техническим условиям.

9 Указания по эксплуатации

9.1 Эксплуатация и техническое обслуживание АПК должны производиться в соответствии с руководством по эксплуатации конкретной модели.

9.2 Требования безопасности к техническому состоянию АПК при эксплуатации — в соответствии с национальными требованиями.

9.3 Перед началом эксплуатации необходимо провести обкатку АПК, если это указано в сопроводительных документах на АПК, а также проверить укомплектованность его всем необходимым оборудованием, пожарно-техническим вооружением, принадлежностями, инструментом и эксплуатационными документами.

9.4 При эксплуатации должны применяться топливо, масла, охлаждающие жидкости только тех марок, которые указаны в инструкциях по эксплуатации базового шасси и АПК.

9.5 В процессе эксплуатации необходимо поддерживать работоспособное состояние АПК путем проведения технического обслуживания, контроля технического состояния, а также проводить техническое освидетельствование АПК согласно требованиям, установленным в технической документации на конкретную модель АПК и руководстве по эксплуатации.

В процессе эксплуатации результаты контроля технического состояния, а также пробега и наработки АПК заносятся в соответствующие разделы формуляра (паспорта). На основании этих данных и реального технического состояния определяют категорию АПК и принимают решение о проведении, при необходимости, текущего, среднего или капитального ремонта.

Постоянному контролю следует подвергать герметичность и прочность крепления топливной, гидравлической, пневматической и водопенной коммуникаций, других сборочных единиц и агрегатов.

9.6 Не допускается нарушать последовательность и полноту технического обслуживания, предусмотренных инструкцией по эксплуатации базового шасси и руководством по эксплуатации конкретной модели АПК.

9.7 Контроль и измерение параметров двигателя, трансмиссии, ходовой части и пожарной надстройки следует проводить по контрольно-измерительным приборам на панели управления или по показаниям диагностических приборов при обслуживании АПК.

Нормативы контрольно-диагностических параметров должны соответствовать национальным требованиям.

9.8 При техническом обслуживании должны применяться: комплект водительского инструмента, оборудование, приспособления и инструмент поста технического обслуживания пожарной части и технических подразделений пожарной охраны.

9.9 Потребитель должен изучить техническое описание и руководство по эксплуатации АПК, инструкцию по эксплуатации базового шасси и соблюдать их указания.

Перед эксплуатацией необходимо удалить консервационную смазку. В зависимости от климатических зон, времени года и условий эксплуатации следует добавить или заменить смазку в агрегатах шасси, трансмиссии, гидравлических приводах, пожарной надстройке.

9.10 К эксплуатации АПК могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения и имеющие удостоверение на право управления АПК конкретной модели.

Приложение А
(обязательное)

Основные параметры автоподъемников

Таблица А.1

Наименование параметра	Норма для типоразмеров автоподъемников						
	10—15	16—21	22—28	29—36	37—48	49—56	57—64
1 Максимальная высота подъема люльки *H*, м	10—15	16—21	22—28	29—36	37—48	49—56	57—64
2 Грузоподъемность люльки, кг, не менее:							
- без использования лафетного ствола	200	300	350	350	400	400	400
- с использованием лафетного ствола	150	200	250	250	300	300	300
3 Максимальный вылет В, м, не менее:							
- с максимальной нагрузкой в люльке	6	7	10	16	18	20	20
- без нагрузки в люльке для АПК с лестницей	8,5	10	14	18	20	22	22
4 Минимальный вылет при максимальной высоте подъема люльки, м	1/2 максимальной ширины опорного контура плюс:						
	2,0 ± 0,5	2,0 ± 0,5	3 ± 1	4 ± 1	4 ± 1	4 ± 1	4 ± 1
5 Угол поворота стрелы (вправо и влево) при круговом вращении	Не ограничен						
6 Максимальная ширина опорного контура, м, не более	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	5,8	6,0
7 Время установки на выносные опоры, с, не более	35	40	45	50	55	60	65
8 Грузоподъемность АПК при работе в качестве крана, кг, не менее	500	750	1000	2000	2000	2000	2000
9 Время подъема люльки от опорной поверхности до максимальной рабочей высоты, с, не более:							
- без нагрузки	35	50	65	85	120	160	200
- с максимальной рабочей нагрузкой в люльке	45	60	75	95	130	180	220
10 Время опускания люльки с максимальной рабочей высоты на опорную поверхность, с, не более	30	45	60	80	115	150	180
11 Время поворота стрелы на 360° в каждую из сторон при максимальной рабочей высоте, с, не более	50	60	80	100	160	180	190
12 Максимально допустимый прогиб полностью разложенной стрелы при максимальном для этого случая вылете и максимальной нагрузке в люльке, м, не более	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,60
13 Минимальный радиус поворота (по наружной точке АПК), м, не более	Значение соответствующего показателя базового шасси плюс 1 м						

Окончание таблицы А.1

Наименование параметра	Норма для типоразмеров автоподъемников						
	10—15	16—21	22—28	29—36	37—48	49—56	57—64
14 Углы свеса, не менее:							
- передний	Значение соответствующего показателя базового шасси					Значение соответствующего показателя базового шасси	
- задний	12°					9°	
15 Габариты, м, не более:							
- длина	7,5	9,0	10,0	11,0	11,5	12,0	12,0
- ширина	2,55 [1)]	2,55 [1)]	2,55 [1)]	2,55 [1)]	2,55 [1)]	2,55 [1)]	2,55 [1)]
- высота	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
16 Угол поперечной статической устойчивости при полной массе АПК, град, не менее	29	29	29	27	25	24	23

[1)] Для изотермических кузовов транспортных средств допускается максимальная ширина 2,6 м, если это не противоречит правилам дорожного движения.

Параметры АПК, не представленные в таблице А.1, устанавливаются в технической документации на конкретные модели АПК.

По согласованию с заказчиком допускается использование других параметров АПК, не уступающих по своим значениям указанным в таблице А.1, а также не влияющих на безопасность и отраженных в техническом задании и технических условиях для данного типа АПК.

Приложение Б
(обязательное)

Распределение протяженности пробега по видам дорог

Таблица Б.1

Виды дорог	Значение пробега, %, при испытаниях	
	нормальном	форсированном
1 Дороги с усовершенствованными покрытиями (асфальтобетон, цементобетон):		
а) дороги общего назначения и (или) скоростная дорога автополигона	30	10
б) городские дороги и (или) имитация городского движения на дорогах полигона	10	—
в) режим «разгон — торможение»	—	3
г) подъемы малой крутизны (6 % — 10 %)	—	3
2 Булыжные дороги общего пользования в удовлетворительном состоянии и (или) булыжная дорога автополигона с ровным мощением	20	7
3 Дороги с низшими покрытиями, без покрытия:		
а) грунтовые дороги общего пользования в удовлетворительном состоянии и (или) грунтово-равнинная дорога автополигона	30	—
б) грунтовые разбитые дороги (с колеями и выбоинами) в сухом или замороженном состоянии	5	—
в) грунтовые дороги размокшие, неукатанные, снежная целина, сыпучий песок или тяжелая грунтовая дорога автополигона	5	—
4 Булыжная дорога автополигона с профилированным мощением	—	2
5 Специальные дороги автополигона:		
а) «Бельгийская мостовая»	—	1,0
б) короткие волны	—	0,1

Приложение В
(обязательное)

Количество автоподъемников для контроля гамма-процентных показателей

Таблица В.1

Годовой объем выпуска, шт.	Доверительная вероятность g	Количество испытываемых автоподъемников [1)]	Число отказавших автоподъемников
До 1000	0,8	8	1
От 1000 до 2000	0,9	10	1
Св. 2000	0,95	13	1

[1)] По согласованию с заказчиком допускается подвергать испытаниям один автоподъемник, а недостающую информацию по другим образцам, предварительно отобранным и зарегистрированным, получать при подконтрольной эксплуатации.

Приложение Г
(обязательное)

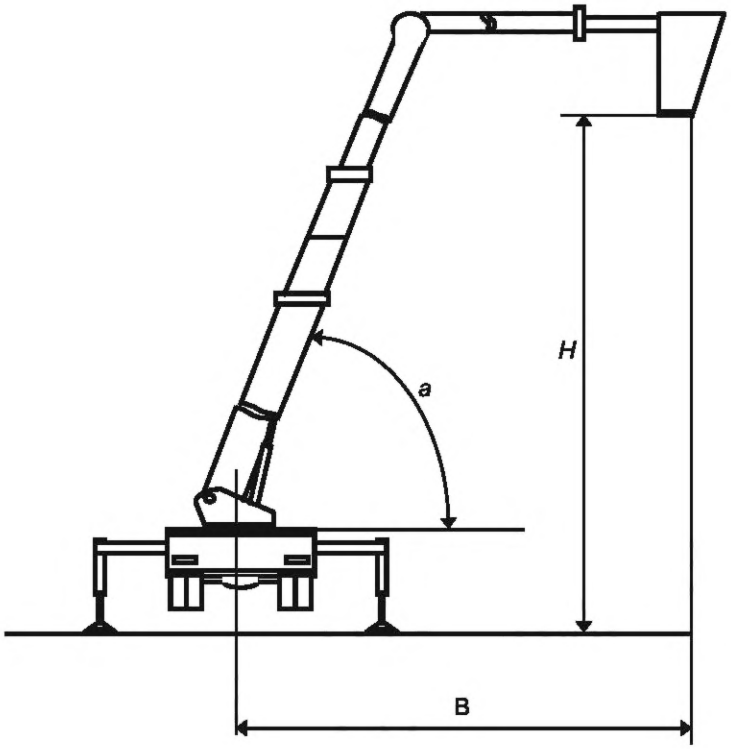
Распределение общего количества операций (кроме установки и снятия с выносных опор) в зависимости от перемещения силового исполнительного органа (гидроцилиндр, гидромотор и т. д.) в пределах зоны его рабочего использования и рабочей нагрузки при выполнении циклов

Таблица Г.1

Перемещение силового исполнительного органа и рабочая нагрузка	Распределение общего количества операций при наработке циклов
Полное перемещение	25 % от общего количества циклов
Перемещение на:	
- (75 ± 5) %	30 % от общего количества циклов
- (50 ± 5) %	25 % от общего количества циклов
- (25 ± 5) %	20 % от общего количества циклов
Максимальная рабочая нагрузка	25 % от общего количества циклов с одним перемещением
Нагрузка, составляющая:	
- (75 ± 3) % максимальной	25 % от общего количества циклов с одним перемещением
- (50 ± 3) % максимальной	25 % от общего количества циклов с одним перемещением
- (25 ± 3) % максимальной	25 % от общего количества циклов с одним перемещением

Приложение Д
(справочное)

Основные технические параметры автоподъемника



H — высота подъема; *B* — вылет; *a* — угол подъема стрелы

Рисунок Д.1 — Основные технические параметры автоподъемника

Приложение Е
(рекомендуемое)

Форма протокола испытаний автоподъемника

Протокол испытаний пожарного автоподъемника

Место проведения _____

Дата проведения испытаний _____

1 _____
наименование изготовителя, государственный номер, номер шасси, номер двигателя, год выпуска

2_____
наименование изготовителя, почтовый индекс, адрес

3 Сведения о технической документации, устанавливающей требования к испытуемой продукции (СТБ, ГОСТ, ТУ) _____

_____

4 Предъявитель образца на испытания _____

_____
наименование и почтовый адрес предприятия, номер и дата

5 Атмосферные условия:

- температура воздуха, °С _____
- атмосферное давление, кПа _____
- относительная влажность воздуха, %_____

6 Наименование испытаний _____

_____

7 Средства измерений (СИ)/испытательное оборудование/вспомогательное оборудование

№	Наименование испытательного, вспомогательного оборудования, средств измерений	Дата прохождения метрологической аттестации, поверки, № свидетельства, срок действия

8 Результаты испытаний

№	Наименование определяемого показателя	Ед. изм.	Обозначение	Величина	
				ТНПА	Факт.

9 Заключение по результатам испытаний: _____

_____

_____

_____

Испытания проводили:

Руководитель испытаний:

Приложение Ж
(обязательное)

Схема положения люльки автоподъемника относительно приспособления «щит-препятствие» при перемещении колен стрелы относительно друг друга

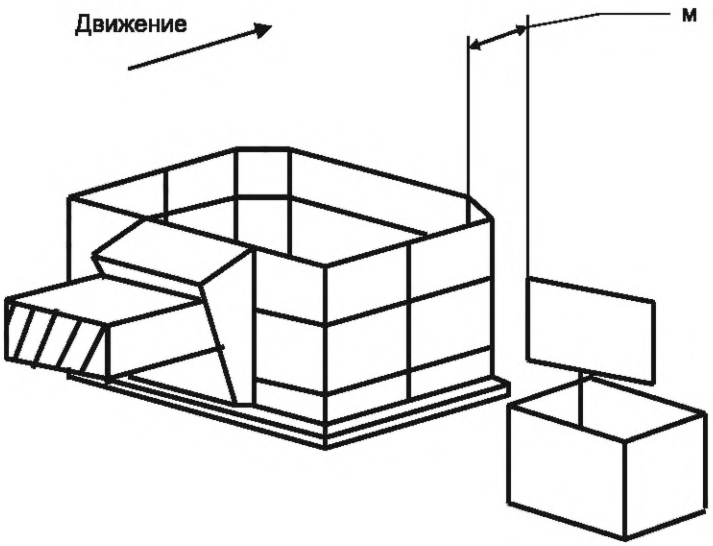


Рисунок Ж.1 — Схема положения люльки автоподъемника относительно приспособления «щит-препятствие» при перемещении колен стрелы относительно друг друга

Приложение И
(обязательное)

Схема положения люльки автоподъемника относительно приспособления «щит-препятствие» при повороте стрелы

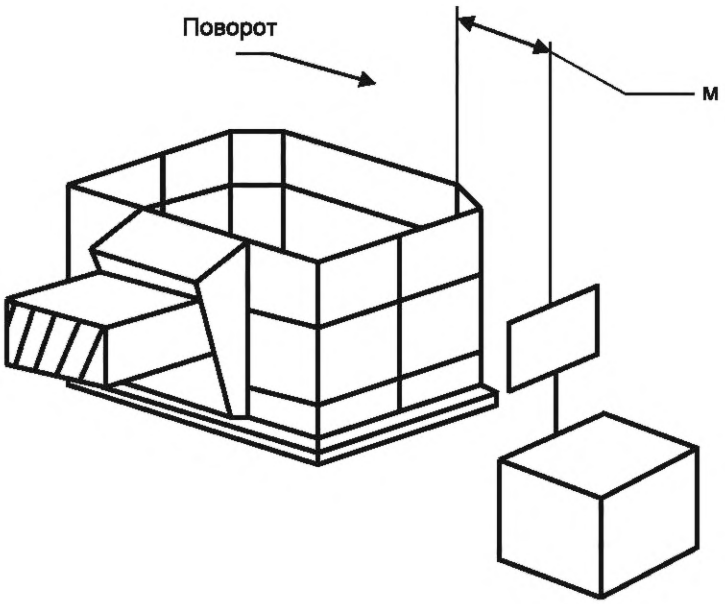


Рисунок И.1 — Схема положения люльки автоподъемника относительно приспособления «щит-препятствие» при повороте стрелы

Приложение К
(справочное)

Определение коэффициента грузовой статической устойчивости автоподъемника

Коэффициент грузовой статической устойчивости К АПК с учетом дополнительных нагрузок и угла уклона опорной поверхности площадки определяют в соответствии с рисунком К.1 и по формуле

$$K = \frac{m\left[(b-c)\cos\alpha - h_1\sin\alpha\right] - \frac{m_1 v}{gt}(a-b) - \frac{m_1 n^2 lh}{900 - h^2 H} - W}{m_1(a-b)}, \quad (К.1)$$

где m — масса АПК, кг;

b — расстояние от оси вращения стрелы до ребра опрокидывания, м;

c — расстояние от плоскости, проходящей через ось вращения стрелы параллельно ребру опрокидывания, до центра массы АПК, м;

α — поперечный угол уклона, град.;

h_1 — расстояние от центра массы АПК до плоскости, проходящей через точки опорного контура, м;

m_1 — масса наибольшего рабочего груза, кг;

v — скорость подъема груза, м/с;

g — ускорение свободного падения (9,81 м/с^2);

t — время неустановившегося режима работы механизма подъема (пуск, торможение), с;

a — расстояние от плоскости, проходящей через ось вращения стрелы параллельно ребру опрокидывания, до центра массы подвешенного наибольшего рабочего груза при установке АПК на горизонтальной плоскости, м. При расположении стрелы перпендикулярно к ребру опрокидывания a = 1;

n — число оборотов стрелы в минуту;

l — расстояние от оси стрелы до центра массы подвешенного наибольшего рабочего груза при установке АПК на горизонтальной плоскости, м;

h — расстояние от вершины стрелы до опорной поверхности площадки, м;

H — расстояние от вершины стрелы до центра массы подвешенного груза (принимая во внимание, что центр массы расположен на уровне земли), м;

W — сила давления ветра, действующего перпендикулярно к ребру опрокидывания и параллельно плоскости, на которой установлен АПК, Н.

Коэффициент грузовой статической устойчивости K_1 АПК без учета дополнительных нагрузок и угла уклона рабочей площади вычисляют по формуле

$$K_1 = \frac{M_G}{M_Q} = \frac{m(b-c)}{m_1(a-b)}. \quad (К.2)$$

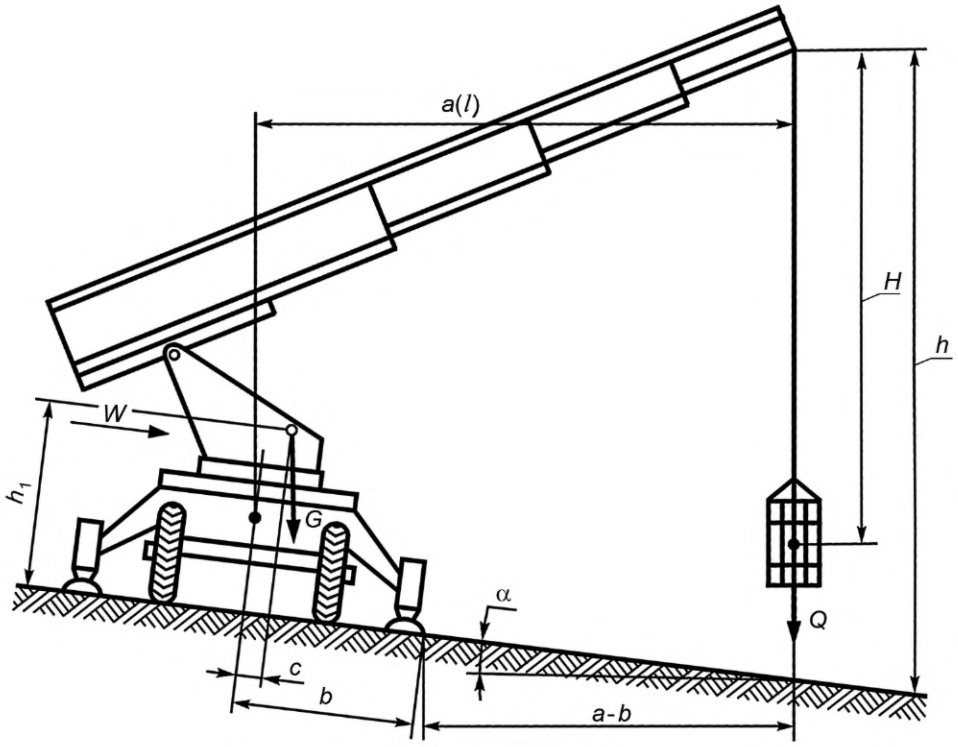


Рисунок К.1 — Расположение автоподъемника при определении коэффициента грузовой статической устойчивости

Приложение Л
(обязательное)

Пределы допускаемой погрешности измерения

Таблица Л.1

Измеряемый параметр	Пределы допускаемой погрешности измерения	
	абсолютная	относительная, %
1 Линейный размер, мм:		
от 0 до 10	0,1	—
св. 10 » 10^2	1	—
» 10^2 » 10^3	5	—
» 10^3 » 10^4	—	1
» 10^4	—	0,5
2 Масса, г:		
от 0 до 1	1×10^{-4}	—
св. 1 » 10^2	0,2	—
» 10^2 » 10^3	5	—
» 10^3 » 10^6	—	0,5
» 10^6	—	0,2
3 Скорость:		
а) линейная, м/с:		
от 0 до 5	0,1	—
св. 5	—	1,5
б) частота вращения, об/мин	—	1
4 Время, с:		
от 0 до 3 · 100 включ.	0,1	—
св. 3 · 100 до 3,6 · 1000 включ.	—	0,2
св. 3,6 · 1000	—	0,1
5 Сила, Н	—	3
6 Угловые величины, °	1	—
7 Объем, вместимость, $м^3$	—	1,5
8 Освещенность, лк	—	10
9 Уровень виброскорости и виброускорения, дБ	2	—
10 Уровень шума, дБ	2	—
11 Влажность (относительная), св. 30 % (t > 10 °С)	—	10
12 Температура, °С	0,5	—
13 Напор, м	—	3
14 Подача, л/с	—	2

Библиография

[1]	Правила ООН № 13	Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий M, N и O в отношении торможения
[2]	Правила ООН № 3	Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения светоотражающих приспособлений для механических транспортных средств и их прицепов
[3]	Правила ООН № 10	Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении электромагнитной совместимости
[4]	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/2011	О безопасности колесных транспортных средств
[5]	Правила ООН № 48	Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении установки устройств освещения и световой сигнализации
[6]	ГОСТ Р МЭК 60942—2009	Калибраторы акустические. Технические требования и требования к испытаниям

УДК 614.846.6:629.364.2(083.74)(476):006.354 МКС 13.220.10

Ключевые слова: пожарный автоподъемник, метод испытаний, вылет, стрела, пожарный автомобиль

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

Сдано в набор 29.04.2022. Подписано в печать 17.05.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 5,12. Уч.-изд. л. 4,61.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 34727—2021 Техника пожарная. Автоподъемники пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 9 2022 г.)

gost.e-ecolog.ru