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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 26725— 2022

ПОЛУВАГОНЫ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

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 Обществом с ограниченной ответственностью «Всесоюзный научно-исследовательский центр транспортных технологий» (ООО «ВНИЦТТ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 524 «Железнодорожный транспорт»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 26 декабря 2022 г. № 157-П)

За принятие проголосовали:

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

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2022 г. № 1619-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 26725—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2024 г. с правом досрочного применения

5 ВЗАМЕН ГОСТ 26725—97

6 Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации не несет ответственности за патентную чистоту настоящего стандарта. Патентообладатель может заявить о своих правах и направить в национальный орган по стандартизации своего государства аргументированное предложение о внесении в настоящий стандарт поправки для указания информации о наличии в стандарте объектов патентного права и патентообладателе

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

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

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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
4.1 Общие требования 4
4.2 Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям 6
4.3 Требования к прочности, динамическим качествам, воздействию на путь и тормозной эффективности 7
4.4 Требования надежности 8
4.5 Требования к маркировке 8
4.6 Требования к комплектности 9
5 Требования охраны труда и окружающей среды 10
6 Правила приемки 10
7 Методы контроля 14
8 Транспортирование и хранение 18
9 Указания по эксплуатации 18
10 Гарантии изготовителя 18
Приложение А (обязательное) Требования к поручням, подножкам и лестницам 19
Библиография 21

МКС 45.060.20

Поправка к ГОСТ 26725—2022 Полувагоны. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 9.7	по его утилизации	по его безопасной утилизации

(ИУС № 11 2023 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

ПОЛУВАГОНЫ

Общие технические условия

Freight gondolas. General specifications

Дата введения — 2024—06—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на универсальные и специализированные полувагоны (далее — полувагоны), предназначенные для перевозки насыпных, перевозимых навалом, штабельных, штучных грузов, колесной техники и других грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков, по железнодорожным путям общего и необщего пользования шириной колеи 1520 мм, оборудованные тележками по ГОСТ 9246 или ГОСТ 34763.1.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601* Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 2.610** Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 8.051 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 9.402 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

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 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 15.902—2014 Система разработки и постановки продукции на производство. Железнодорожный подвижной состав. Порядок разработки и постановки на производство

ГОСТ 27.002*** Надежность в технике. Термины и определения

ГОСТ 27.301 Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 2.601—2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы».

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 2.610—2019 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов».

*** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 27.102—2021 «Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения».

Издание официальное

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 380 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 535 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия

ГОСТ 977 Отливки стальные. Общие технические условия

ГОСТ 1050 Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия

ГОСТ 6996 (ИСО 4136—89, ИСО 5173—81, ИСО 5177—81) Сварные соединения. Методы определения механических свойств

ГОСТ 7409—2018 Вагоны грузовые. Требования к лакокрасочным покрытиям и противокоррозионной защите и методы их контроля

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7505 Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски

ГОСТ 8026 Линейки поверочные. Технические условия

ГОСТ 8479 Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия

ГОСТ 9238 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений

ГОСТ 9246—2013 Тележки двухосные трехэлементные грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия

ГОСТ 9454 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах

ГОСТ 14637 (ИСО 4995—78) Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия

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

ГОСТ 16523 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

ГОСТ 17066 Прокат тонколистовой из стали повышенной прочности. Технические условия

ГОСТ 18321—73* Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 19281 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 21447 Контур зацепления автосцепки. Размеры

ГОСТ 22235—2010 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ

ГОСТ 22703 Детали литые сцепных и автосцепных устройств железнодорожного подвижного состава. Общие технические условия

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 26358 Отливки из чугуна. Общие технические условия

ГОСТ 29329** Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

ГОСТ 32700 Железнодорожный подвижной состав. Методы контроля сцепляемости

ГОСТ 32880 Тормоз стояночный железнодорожного подвижного состава. Технические условия

ГОСТ 32894 Продукция железнодорожного назначения. Инспекторский контроль. Общие положения

ГОСТ 32913 Аппараты поглощающие сцепных и автосцепных устройств железнодорожного подвижного состава. Технические требования и правила приемки

ГОСТ 33211—2014 Вагоны грузовые. Требования к прочности и динамическим качествам

ГОСТ 33434—2015 Устройство сцепное и автосцепное железнодорожного подвижного состава. Технические требования и правила приемки

ГОСТ 33597 Тормозные системы железнодорожного подвижного состава. Методы испытаний

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 50779.12—2021 «Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции».

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

ГОСТ 33788—2016 Вагоны грузовые и пассажирские. Методы испытаний на прочность и динамические качества

ГОСТ 33976 Соединения сварные в стальных конструкциях железнодорожного подвижного состава. Требования к проектированию, выполнению и контролю качества

ГОСТ 34434 Тормозные системы грузовых железнодорожных вагонов. Технические требования и правила расчета

ГОСТ 34468 Пятники грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия

ГОСТ 34632—2020 Вагоны грузовые. Метод эксплуатационных испытаний на надежность

ГОСТ 34759 Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний

ГОСТ 34763.1—2021 Тележки трех- и четырехосные грузовых вагонов железных дорог. Общие технические требования

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

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (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 термины по ГОСТ 27.002*, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **универсальный полувагон:** Полувагон с разгрузочными люками в полу или глухим полом, предназначенный для перевозки широкой номенклатуры грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков, как насыпных, так и перевозимых навалом (за исключением горячих, температурой более 100 °С), штабельных, штучных грузов и колесной техники.

3.2 **специализированный полувагон:** Полувагон, предназначенный для перевозки отдельных видов грузов и (или) группы грузов, близких по своим свойствам, для которых установлены отдельные требования к условиям перевозки, погрузки и выгрузки, и имеющий специализированную конструкцию кузова и (или) специализированные устройства.

3.3 **кузов полувагона:** Несущая металлоконструкция, предназначенная для размещения перевозимого груза и необходимого оборудования.

3.4

вертикальное направление: Направление, перпендикулярное к плоскости пути. [ГОСТ 33211—2014, статья 3.6]

3.5 **заказчик:** Предприятие (организация, объединение или другой субъект хозяйственной деятельности), по заявке или контракту с которым производится создание и (или) поставка продукции (в том числе научно-технической).

3.6 **вагон-аналог [аналогичная продукция]:** Вагон, расчетные параметры которого отличаются не более чем на 5 % от соответствующих параметров рассматриваемого полувагона, что обеспечивает необходимую идентичность технических характеристик данных вагонов, при этом эти вагоны оборудованы тележками одного типа с боковыми скользунами одного типа.

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 27.102—2021 «Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения».

Примечание — Под расчетными параметрами понимаются: длина по осям сцепления вагона, база вагона, осевая нагрузка, высота центра тяжести вагона, база тележки, параметры жесткости и демпфирования рессорного подвешивания тележки и боковых скользунов с упругими элементами, необрессоренная масса тележки.

3.7

изготовитель: Предприятие (организация, объединение), осуществляющее выпуск продукции.
[ГОСТ 15.902—2014, статья 3.15]

3.8 **владелец инфраструктуры:** Государственная организация, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющие инфраструктуру железнодорожного транспорта на праве собственности или ином праве.

3.9

максимальная расчетная статическая осевая нагрузка: Максимальный вес вагона брутто, передаваемый на рельсы одной колесной парой.
[ГОСТ 33211—2014, статья 3.2]

4 Технические требования

4.1 Общие требования

4.1.1 Технические условия и руководства по эксплуатации на полувагоны должны включать следующие параметры, размеры и сведения:

- грузоподъемность, т;
- массу тары, т;
- количество осей, шт.;
- максимальную расчетную статическую осевую нагрузку, кН;
- максимальную статическую погонную нагрузку, кН/м;
- номинальный объем кузова, $м^3$;
- длину по осям сцепления автосцепок, мм;
- длину по концевым балкам рамы, мм;
- базу полувагона, мм;
- максимальную ширину полувагона (или номинальное значение с указанием отклонений), мм;
- расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки, мм;
- номинальные внутренние размеры кузова (длину, ширину, высоту), мм;
- максимальную высоту полувагона от уровня головок рельсов (или номинальное значение с указанием отклонений), мм;
- расчетное значение высоты центра тяжести порожнего полувагона от уровня головок рельсов, мм (для универсальных полувагонов);
- допускаемое смещение общего центра тяжести груза в полувагоне в продольном и поперечном направлении, мм;
- габарит;
- конструкционную скорость, км/ч;
- модель тележки;
- установочную высоту скользунов постоянного контакта по 4.2.22;
- ширину дверного проема при открытых дверях (при наличии), мм;
- номинальное расстояние от уровня головок рельсов до уровня пола в порожнем состоянии полувагона, мм;
- количество разгрузочных люков (при наличии), шт.;
- угол открывания крышек разгрузочных люков (при наличии), °.

4.1.2 Полувагоны должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ1 по ГОСТ 15150 с обеспечением работоспособного состояния в диапазоне рабочих температур от минус 60 °С до плюс 50 °С.

4.1.3 Габарит полувагонов — по ГОСТ 9238.

4.1.4 Полувагоны должны иметь кузов, включающий в себя раму, оборудованную крышками разгрузочных люков в полу или глухим полом; боковые стены, торцевые стены или торцевые двери с верх-

ними и нижними запорами и устройствами для фиксирования створок двери в открытом положении. Полувагоны должны быть оборудованы:

а) автосцепными устройствами по ГОСТ 33434 с контуром зацепления автосцепки по ГОСТ 21447, с оборудованием автосцепок нижним ограничителем вертикальных перемещений и расцепным приводом с блокировочной цепью и поглощающими аппаратами по ГОСТ 32913;

б) тележками по ГОСТ 9246 или ГОСТ 34763.1;

в) тормозной системой по ГОСТ 34434;

г) стояночным тормозом по ГОСТ 32880;

д) пятниками или пятниковыми местами по ГОСТ 34468;

е) увязочными устройствами внутри кузова для крепления грузов и лесными скобами для установки лесных стоек (для универсальных полувагонов);

ж) кронштейнами для крепления хвостовых сигнальных устройств;

и) местами крепления устройств, обеспечивающих автоматическую идентификацию бортового номера полувагона.

4.1.5 Кузов полувагона по требованию заказчика может быть оборудован:

- съемной или раздвижной крышей, козырьками и укрытиями для снижения потерь и выдувания насыпных грузов при движении;
- люками в полу или в боковых стенах для зачистки от остатков груза;
- разгрузочными люками в боковых стенах;
- дверями в боковых стенах;
- переходной площадкой (при отсутствии торцевых дверей);
- увязочными устройствами внутри кузова для крепления грузов и (или) лесными скобами для установки лесных стоек (для специализированных полувагонов);
- увязочными устройствами снаружи кузова для крепления тента.

4.1.6 Составные части полувагонов должны сохранять свои свойства в нормируемых пределах при повышении температуры при погрузочно-разгрузочных работах в соответствии с ГОСТ 22235.

4.1.7 Конструкция и оборудование полувагонов должны обеспечивать безопасность работ, сохранность груза и не вызывать повреждений полувагона при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ по ГОСТ 22235.

4.1.8 Конструкция полувагонов должна исключать непредусмотренные касания составных частей между собой при проходе одиночного полувагона по горизонтальной кривой минимального радиуса в соответствии с ГОСТ 22235—2010 (пункт 6.1).

Конструкция полувагонов также должна исключать непредусмотренные касания составных частей тормозной рычажной передачи между собой и с другими составными частями полувагонов при выполнении торможения.

4.1.9 Полувагоны по требованию заказчика могут быть оборудованы:

- устройствами, обеспечивающими автоматическую идентификацию бортового номера полувагона;
- устройствами, обеспечивающими автоматическую идентификацию колесных пар, литых деталей тележки и (или) других узлов полувагона;
- местом крепления или креплением для установки датчиков систем глобального позиционирования и (или) оценки состояния полувагона;
- другими устройствами для обеспечения автоматизации идентификации и контроля.

4.1.10 Технические условия и руководства по эксплуатации на полувагоны должны включать следующие показатели:

- назначенный срок службы, лет;
- норматив периодичности проведения капитального ремонта, лет;
- нормативы периодичности проведения деповского ремонта по комбинированному критерию, тыс. км, лет:
  - первый после постройки,
  - после деповского ремонта,
  - после капитального ремонта;
- нормативы периодичности проведения деповского ремонта по единичному критерию, лет:
  - первый после постройки,
  - после деповского ремонта в период до первого капитального ремонта,
  - после деповского ремонта в период после первого капитального ремонта,
  - после капитального ремонта.

4.2 Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям

4.2.1 В конструкции полувагонов должны быть предусмотрены места установки домкратов для подъема кузова как в порожнем, так и в груженом состоянии.

4.2.2 На наружной стороне каждой торцевой стены кузова должна быть установлена лестница. При наличии в конструкции полувагона торцевых дверей лестницу устанавливают на каждой боковой стене кузова.

На внутренней стороне кузова должны быть установлены лестницы, расположенные в непосредственной близости к лестницам, установленным на наружной стороне кузова.

4.2.3 В конструкции полувагонов должны быть предусмотрены тяговые кронштейны для перемещения полувагонов нерельсовым транспортом.

4.2.4 Каждая концевая балка рамы полувагонов должна быть оборудована поручнем составителя поездов, расположенным на стороне, противоположной расцепному рычагу автосцепки.

Допускается не устанавливать поручень составителя поездов на концевую балку рамы в случае, если вал стояночного тормоза может служить в качестве поручня (при расположении привода стояночного тормоза на концевой балке), при этом для вала стояночного тормоза должны выполняться следующие требования:

- номинальный диаметр — не менее 16 мм;
- длина рабочей части — не менее 500 мм;
- зазор между рабочей частью и элементами конструкции — не менее 65 мм.

4.2.5 Полувагоны должны быть оборудованы подножками с поручнями для составителя поездов с их расположением на боковых сторонах полувагона в консольных частях кузова со стороны расцепного рычага автосцепки. При расположении в консольных частях кузова наружных лестниц (на боковых сторонах полувагона) или переходной площадки допускается совмещение подножек с поручнями для составителя поездов с наружными лестницами или подножками и поручнями переходной площадки.

4.2.6 Поручни, подножки и лестницы должны соответствовать требованиям, указанным в приложении А.

4.2.7 Расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки должно соответствовать ГОСТ 33434—2015 (пункт 5.1.9).

4.2.8 Разность расстояний от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки по обоим концам полувагона должна соответствовать ГОСТ 33434—2015 (пункт 5.1.10).

4.2.9 Для полувагонов с разгрузочными люками в полу:

а) зазор между закрытой крышкой разгрузочного люка и нижней обвязкой боковой стены между закидками должен быть не более 2 мм;

б) зазор в углах между закрытой крышкой разгрузочного люка, нижней обвязкой, элементом хребтовой балки и верхним листом — не более 5 мм на длине 40 мм (зона замеров: 40 мм от угла в каждую сторону);

в) зазоры по остальному периметру закрытой крышки разгрузочного люка — не более 3 мм, при этом местные зазоры допускаются не более 4 мм, длиной не более 150 мм и суммарной длиной не более 20 % соответствующей стороны крышки;

г) открытая крышка разгрузочного люка и боковая стена должны образовывать проем с размерами в свету не менее 400 мм. В конструкции полувагонов допускается применение проема с уменьшенными размерами в свету для люков, расположенных над тележками, — по согласованию с заказчиком и владельцем инфраструктуры.

4.2.10 Зазоры по периметру закрытых крышек разгрузочных люков в боковых стенах, зачистных люков в полу и боковых стенах, торцевых и боковых дверях должны быть установлены в конструкторской документации на полувагоны.

4.2.11 Крышки разгрузочных люков, крышки люков для зачистки кузова, расположенные в боковых стенах, должны быть оборудованы запорными устройствами.

4.2.12 Торцевые двери полувагонов должны быть оборудованы устройствами для ограничения перемещения двери при ее полном открывании.

4.2.13 Для изготовления элементов несущей конструкции кузова (балки, стойки, раскосы, обвязки, несущие панели), каркасов дверей, каркасов крышек люков и крыши, рычагов и тяг тормозной рычажной передачи из проката, а также упоров крышек разгрузочных люков рекомендуется применять металлопродукцию из стального проката по ГОСТ 19281.

4.2.14 Для остальных элементов кузова полувагона рекомендуется применять металлопродукцию из сталей по ГОСТ 380, ГОСТ 1050 и стального проката по ГОСТ 535, ГОСТ 14637, ГОСТ 16523, ГОСТ 17066 и ГОСТ 19281.

4.2.15 Сварные стальные соединения кузова должны соответствовать требованиям ГОСТ 33976.

4.2.16 Литые детали автосцепного устройства, кроме деталей поглощающих аппаратов, должны соответствовать ГОСТ 22703, литые стальные детали кузова — ГОСТ 977.

4.2.17 Литые чугунные детали кузова должны соответствовать ГОСТ 26358.

4.2.18 Поковки и штамповки кузова должны соответствовать ГОСТ 8479 и ГОСТ 7505.

4.2.19 Для изготовления кузовов полувагонов и их элементов допускается применение других материалов при условии выполнения остальных требований настоящего стандарта.

4.2.20 Требования к лакокрасочным покрытиям полувагона — по ГОСТ 7409. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию — по ГОСТ 9.402.

Поверхности деталей и сборочных единиц, не доступные для окрашивания в собранном виде, должны быть окрашены до сборки.

На внутренние поверхности сварных стальных конструкций замкнутого профиля, свариваемых сплошными швами, покрытия не наносят.

4.2.21 Тип смазки и необходимость ее применения должны быть установлены разработчиком в конструкторской документации на полувагон с обеспечением выполнения 4.1.2.

Для проведения монтажа неподвижных соединений допускается использование смазок без учета требования 4.1.2 в части климатического исполнения.

4.2.22 При оборудовании полувагонов тележками с боковыми скользунами постоянного контакта установочная высота скользунов должна быть указана в конструкторской документации на полувагон в соответствии с конструкторской документацией на тележку.

При оборудовании полувагонов тележками с боковыми скользунами зазорного типа величина допустимых зазоров между рабочей поверхностью боковых скользунов и ответной поверхностью боковых опор кузова должна быть установлена в конструкторской документации на полувагон.

Способы обеспечения установочных высот боковых скользунов постоянного контакта и зазоров для боковых скользунов зазорного типа — в соответствии с ГОСТ 9246—2013 (пункт 5.3.22) или ГОСТ 34763.1—2021 (пункт 5.3.18).

4.2.23 В конструкции полувагонов должна быть обеспечена возможность индивидуальной замены сменяемых составных частей в условиях ремонтных и эксплуатационных предприятий.

4.3 Требования к прочности, динамическим качествам, воздействию на путь и тормозной эффективности

4.3.1 Конструкция полувагонов должна обеспечивать соответствие требованиям ГОСТ 33211* следующих показателей:

а) напряжения при квазистатических нагружениях;

б) напряжения при соударениях;

в) напряжения при проведении погрузочно-разгрузочных работ;

г) напряжения при проведении ремонтных работ;

д) коэффициент запаса сопротивления усталости;

е) коэффициент запаса устойчивости колеса от схода с рельсов;

ж) коэффициент запаса устойчивости колеса от схода с рельсов при выжимании;

и) коэффициент запаса устойчивости от опрокидывания;

к) отношение рамной силы к статической осевой нагрузке не хуже уровня «допустимый» по ГОСТ 33211—2014 (таблица 14);

л) коэффициент динамической добавки обрессоренных и необрессоренных частей не хуже уровня «допустимый» по ГОСТ 33211—2014 (таблица 14);

м) вертикальное и боковое ускорение обрессоренных частей не хуже уровня «допустимый» по ГОСТ 33211—2014 (таблица 14);

н) автоматическое сцепление и проход сцепленными вагонами кривых участков пути;

п) обеспечение прохода вагонов в сцепе сортировочной горки и аппарельного съезда парома.

---

* Рекомендуется дополнительно к соблюдению требований настоящего стандарта руководствоваться требованиями Норм для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных) — М., ГосНИИВ-ВНИИЖТ, 1996 г.

При этом для полувагонов, оборудованных тележками по ГОСТ 34763.1, требования к показателям по перечислениям е), к), л) (коэффициент запаса устойчивости колеса от схода с рельсов, отношение рамной силы к статической осевой нагрузке, коэффициенты динамической добавки) принимаются по ГОСТ 34763.1.

4.3.2 Максимальная статическая погонная нагрузка от полувагонов на железнодорожный путь должна соответствовать национальным документам по стандартизации*, но при этом она не должна превышать 102,9 кН/м.

4.3.3 Динамическая погонная нагрузка от тележек полувагонов на железнодорожный путь должна соответствовать ГОСТ 34759.

4.3.4 Предельно допустимые силы по воздействию полувагонов на железнодорожный путь должны соответствовать требованиям ГОСТ 34759.

4.3.5 Тормозная система полувагонов должна обеспечивать тормозные пути в порожнем и груженом состоянии полувагонов в соответствии с ГОСТ 34434.

4.3.6 Ручной стояночный тормоз должен обеспечивать предотвращение самопроизвольного ухода полувагона, загруженного до максимальной грузоподъемности, с места стоянки в соответствии с ГОСТ 32880.

4.3.7 Максимальная расчетная статическая осевая нагрузка не должна превышать допускаемую максимальную расчетную статическую осевую нагрузку для используемого типа тележки.

4.3.8 Увязочные устройства и лесные скобы должны удовлетворять условиям прочности по ГОСТ 33211—2014 (пункт 4.3.19).

4.4 Требования надежности

4.4.1 В технических условиях на конкретную модель полувагона должны быть указаны следующие значения показателя надежности:

- гамма-процентный ресурс до деповского ремонта, определенный при вероятности γ не менее 95 %;
- гамма-процентный ресурс между плановыми ремонтами, определенный при вероятности γ не менее 95 %;
- гамма-процентный ресурс до капитального ремонта, определенный при вероятности γ не менее 90 %.

Примечание — Значения показателя характеризуют наработку полувагона, в течение которой он не достигнет предельного состояния применительно к каждому из видов планового ремонта по деградационным отказам, отказам конструктивного или производственного характера при вероятности γ, выраженной в процентах.

4.4.2 Численные значения показателя надежности по 4.4.1 должны быть установлены с учетом ГОСТ 27.301 на стадии проектирования полувагона на основе технических требований и (или) анализа показателей надежности вагонов других моделей, находящихся в эксплуатации.

4.5 Требования к маркировке

4.5.1 Полувагоны должны иметь следующую маркировку:

- единый знак обращения на рынке**;
- условный номер изготовителя по справочнику [1], а также его наименование и (или) товарный знак;
- порядковый номер полувагона по системе нумерации изготовителя или сетевой номер (при наличии);
- дата изготовления (обозначают арабскими цифрами по форме ДД.ММ.ГГГГ);
- грузоподъемность полувагона, т;
- масса тары полувагона, т;
- объем кузова, $м^3$.

Примечание — Количество знаков после запятой для грузоподъемности, массы тары и объема кузова устанавливают в технических условиях;

---

* В Российской Федерации — в соответствии с СП 238.1326000.2015 «Железнодорожный путь».

** Для полувагонов, предназначенных для обращения на рынке государств — членов Евразийского экономического союза.

- конструкционная скорость, км/ч;
- код государства-собственника по классификатору [2];
- надписи о датах (или датах и пробеге) последующих плановых ремонтов (даты обозначаются арабскими цифрами по форме ДД.ММ.ГГГГ);
- надпись «Авторежим» (при наличии устройства на полувагоне) и надписи расчетной силы нажатия тормозных колодок на ось в пересчете на чугунные колодки (в тс) и интервала необходимого давления воздуха в тормозных цилиндрах (в кгс/см^2 — без указания размерности или в МПа — с указанием размерности) при полном служебном торможении порожнего полувагона и груженого полувагона;
- обозначение мест для домкрата;
- прочую маркировку в соответствии с альбомом [3].

4.5.2 На металлическую табличку, приваренную на наружной поверхности хребтовой или боковой балки полувагона, наносят:
- порядковый номер полувагона по системе нумерации изготовителя;
- условный номер изготовителя по справочнику [1], а также его наименование или товарный знак;
- модель вагона;
- марку материала хребтовой балки;
- дату изготовления (обозначают арабскими цифрами по форме ДД.ММ.ГГ).

Информация на табличку должна быть нанесена с высотой шрифта не менее 10 мм способом литья, давления, ударным или иным способом.

Информация на табличке должна быть сохранена в течение назначенного срока службы полувагона.

4.5.3 Единый знак обращения на рынке наносят на отдельную табличку или на элемент полувагона с расположением в непосредственной близости к металлической табличке по 4.5.2. Места расположения маркировки, указанной в 4.5.1 и установленные альбомом [3], должны соответствовать альбому [3].

4.5.4 Допускается наносить дополнительную маркировку, согласованную с заказчиком и железнодорожной администрацией (владельцем инфраструктуры) страны приписки полувагонов с соблюдением требований положения [4].

Допускается окраска наружных поверхностей кузовов полувагонов в фирменном (корпоративном) стиле с соблюдением требований положения [4].

4.5.5 Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее четкость.

4.5.6 Описание маркировки приводят и поясняют в руководстве по эксплуатации полувагона.

4.6 Требования к комплектности

4.6.1 В комплект поставки полувагонов должны входить:
- технический паспорт на полувагон по форме, установленной железнодорожной администрацией;
- копия документа об обязательном подтверждении соответствия полувагона или копия заменяющего его документа;
- копия руководства по эксплуатации полувагона по ГОСТ 2.610*.

4.6.2 По согласованию с заказчиком допускается копии документов об обязательном подтверждении соответствия и руководства по эксплуатации прилагать в одном экземпляре к отправляемой заказчику партии полувагонов.

4.6.3 Ремонтные документы разрабатывают в соответствии с ГОСТ 2.602. Перечень передаваемых ремонтных документов, а также сроки их поставки устанавливают в договоре между владельцем ремонтных документов и заказчиком.

Примечание — В качестве заказчика могут выступать покупатель или собственник подвижного состава, ремонтная организация или иные лица, заинтересованные в получении ремонтных документов.

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 2.610—2019 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов».

5 Требования охраны труда и окружающей среды

5.1 Конструкция полувагонов и расположение оборудования должны обеспечивать безопасность обслуживающего персонала, а также доступ к оборудованию при осмотре, ремонте, монтаже и демонтаже.

5.2 В местах, предназначенных для установки домкратов, должны быть установлены планки с рифленой поверхностью или предусмотрена иная поверхность, препятствующая скольжению.

5.3 При креплении болтами поручней, подножек и другого оборудования должно быть исключено самопроизвольное отвинчивание гаек и болтов.

5.4 Конструкция полувагонов должна исключать падение составных частей на железнодорожный путь в эксплуатации.

Шарнирно закрепленные составные части полувагонов, включая тормозную рычажную передачу, а также составные части, разъединение или излом которых может вызвать их падение на железнодорожный путь или выход из предусмотренного габарита полувагонов (нижнее очертание), должны иметь предохранительные устройства, препятствующие этому.

5.5 Наконечники и головки рукавов тормозной магистрали, концевые краны, разобщительные краны, трехходовые краны, толкатели выпускного клапана воздухораспределителя, ручки переключения режимов торможения (при наличии), штурвалы стояночного тормоза, рукоятки поводков отпускного клапана (при наличии), сигнальные отростки замков автосцепок, торцевая часть кронштейнов для установки поездных сигналов, тяговые кронштейны должны быть окрашены в красный цвет.

5.6 В зоне расположения наружных лестниц должны быть нанесены знаки безопасности, предупреждающие об опасности поражения электрическим током, по ГОСТ 12.4.026.

5.7 Полувагоны с разгрузочными люками должны быть оборудованы вспомогательными механизмами, облегчающими подъем крышек разгрузочных люков.

Допускается не устанавливать вспомогательные механизмы на крышки с массой, поднимаемой обслуживающим персоналом, не превышающей 15 кг на одного человека.

5.8 Запорные устройства крышек люков полувагонов (при наличии) должны исключать самопроизвольное открывание крышек в эксплуатации без увязки проволокой или применения других вспомогательных устройств, не предусмотренных конструкцией.

5.9 Конструкция полувагонов с торцевыми дверями должна обеспечивать возможность безопасного использования переходных мостков между вагонами для передвижения колесной техники внутри состава.

5.10 Для предотвращения травмирования обслуживающего персонала выступающие детали конструкции полувагонов и оборудования не должны иметь острых ребер, кромок и углов.

5.11 Переходная площадка полувагона (при наличии) должна иметь поверхность, препятствующую скольжению, и обеспечивать сток попадающей на нее жидкости.

Переходная площадка должна иметь ограждение высотой не менее 1000 мм и быть оборудована подножками и поручнями для подъема на нее. При высоте ограждения более 1200 мм в его конструкции должна быть предусмотрена промежуточная горизонтальная тетива. Допускается не устанавливать поручни в случае, если ограждение переходной площадки может служить в качестве поручней.

5.12 Конструкция полувагонов при соблюдении правил эксплуатации, обслуживания и ремонта должна обеспечивать экологическую безопасность перевозки грузов.

6 Правила приемки

6.1 Для проверки соответствия полувагонов требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания по ГОСТ 15.309, приемочные и квалификационные испытания по ГОСТ 15.902. Виды испытаний, наименования испытаний (проверок) и методы контроля для полувагонов приведены в таблице 1, а также в 6.8 и 6.9.

Таблица 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные**	Квалификационные**	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
1 Масса тары полувагона	–	–	+	–	4.1.1	7.4
2 Максимальная расчетная статическая осевая нагрузка	+	–	–	–	4.3.7	7.5
3 Длина по осям сцепления автосцепок	+	+	–	+	4.1.1	7.6
4 База полувагона	+	+	–	+	4.1.1	7.7
5 Конструкционная скорость	+	–	–	–	4.1.1	7.8, 7.33
6 Наличие параметров, размеров и показателей в технических условиях и руководствах по эксплуатации	+	–	–	–	4.1.1, 4.1.10	7.9
7 Климатическое исполнение	+	+	–	–	4.1.2	7.10
8 Вписывание полувагона в габарит	–	–	+	–	4.1.3	7.11
9 Наличие составных частей полувагона, установки тележек и тормозного оборудования	–	–	+	–	4.1.4	7.12
10* Наличие технических устройств, лестниц, механизмов крышек люков	–	–	+	–	4.1.5, 4.2.2, 4.2.6, 4.2.12, 5.7	7.12
11 Сохранение работоспособного состояния при повышении температуры	+	–	–	–	4.1.6	7.14
12 Обеспечение безопасности работ, сохранности груза и отсутствия повреждений полувагона при погрузочно-разгрузочных и маневровых работах	+	–	–	–	4.1.7	7.15
13 Отсутствие не предусмотренных конструкцией полувагона касаний составных частей	+	–	–	–	4.1.8	7.16
14* Наличие оборудования полувагона	–	–	+	–	4.1.9	7.12
15 Коэффициент запаса сопротивления усталости при заданном назначенном сроке службы полувагона	+	–	–	–	4.3.1, д) с учетом 4.1.10	7.23
16 Наличие мест для установки домкратов, тяговых кронштейнов, кронштейнов для крепления хвостовых сигнальных устройств	–	–	+	–	4.1.4, 4.2.1, 4.2.3	7.12
17* Наличие и расположение подножек и поручней	–	–	+	–	4.2.4—4.2.6, 5.11	7.12
18 Размеры подножек и поручней, размеры лестниц	+	+	–	+	4.2.6	7.17
19* Величина зазоров	–	–	+	–	4.2.9 а)—в), 4.2.10	7.17
20* Величина проема	+	–	–	–	4.2.9 г)	7.18
21* Работоспособность запорных устройств крышек люков и дверей	–	–	+	–	4.1.4, 4.2.11	7.19

Продолжение таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные**	Квалификационные**	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
22 Выполнение требований к материалам и комплектующим	+	+	–	+	4.2.13, 4.2.14, 4.2.16—4.2.19	7.20
23 Выполнение требований к покрытиям	–	–	+	–	4.2.20, 5.5	7.22
24* Наличие смазки	–	–	+	–	4.2.21	7.12
25 Установочная высота боковых скользунов постоянного контакта или зазоры между рабочей поверхностью боковых скользунов зазорного типа и ответной поверхностью боковых опор кузова	–	–	+	–	4.2.22	7.17
26 Показатели прочности полувагона	+	–	–	–	4.3.1, а)—д)	7.23, 7.33
27 Показатели динамических качеств полувагона	+	–	–	–	4.3.1, е)—м)	7.24, 7.33
28 Показатели сцепляемости полувагона	+	–	–	–	4.3.1, н), п)	7.25
29 Максимальная статическая погонная нагрузка от полувагонов на железнодорожный путь	+	–	–	–	4.3.2	7.26
30 Динамическая погонная нагрузка от тележек полувагонов на железнодорожный путь	+	–	–	–	4.3.3	7.27, 7.33
31 Предельно допустимые силы по воздействию полувагонов на железнодорожный путь	+	–	–	–	4.3.4	7.27, 7.33
32 Прочность увязочных устройств и лесных скоб	+	–	–	–	4.3.8	7.29
33 Выполнение требований по установленному показателю надежности	–	–	–	+	4.4.1	7.30
34 Маркировка	–	–	+	–	4.5.1—4.5.5, 5.6	7.12
35 Наличие сведений в эксплуатационной документации	+	–	–	–	4.5.6, 9.5, 9.7	7.9
36 Комплектность поставки	–	–	–	+	4.6.1, 4.6.2	7.12
37 Обеспечение безопасности обслуживающего персонала и доступ к оборудованию	+	–	–	–	5.1	7.12
38 Выполнение требований к поверхности подножек, ступеней лестниц, мест установки домкратов, переходной площадки	–	–	+	–	4.2.6, 5.2, 5.11	7.12
39 Наличие предохранения крепления	–	–	+	–	5.3	7.12
40 Наличие устройств, предотвращающих падение составных частей полувагона на путь и их выход из габарита	–	–	+	–	5.4	7.12
41 Предотвращение падения составных частей полувагона на путь и их выход из габарита. Прочность устройств	+	–	–	–	5.4	7.31, 7.33
42 Исключение самопроизвольного открывания крышек	+	–	–	–	5.8	7.18

Окончание таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные**	Квалификационные**	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
43* Возможность безопасного использования переходных мостков	+	–	–	–	5.9	7.18
44 Отсутствие острых ребер, кромок и углов	+	+	–	+	5.10	7.12
45* Высота ограждения переходной площадки	+	–	–	–	5.11	7.15
46 Обеспечение экологической безопасности перевозки грузов	+	–	–	–	5.12	7.32

* Испытание или проверку выполняют в случае, если оборудование предусмотрено в конструкции полувагона (составной части) или требование распространяется на данный полувагон (составную часть).

** Приведен рекомендуемый минимальный перечень контролируемых требований для приемочных и квалификационных испытаний. Окончательный перечень контролируемых требований указывают в программе испытаний (см. 6.7).

Примечание — Знак «+» в таблице означает необходимость проведения испытания или проверки; знак «–» — отсутствие такой необходимости.

6.2 Контроль качества сварных соединений (см. 4.2.15) выполняют при производственном контроле в течение всего производственного цикла, на всех этапах изготовления сварных конструкций по 7.21.

6.3 При приемо-сдаточных испытаниях проверяют соответствие каждого полувагона требованиям настоящего стандарта.

6.4 Периодическим испытаниям подвергают один вновь изготовленный полувагон на соответствие требованиям настоящего стандарта. Периодические испытания проводят не реже чем один раз в пять лет.

6.5 Типовым испытаниям подвергают полувагоны после внесения в конструкцию или технологию их изготовления изменений, которые могут повлиять на технические характеристики, связанные с безопасностью для жизни, здоровья или имущества граждан, либо повлиять на эксплуатацию полувагонов, в том числе на важнейшие потребительские свойства полувагонов или соблюдение условий охраны труда или окружающей среды.

Типовые испытания проводят по утвержденной программе. Решение о проведении типовых испытаний принимает изготовитель по согласованию с держателем подлинника конструкторской документации.

6.6 Отбор образцов для периодических испытаний, а также для целей обязательного подтверждения соответствия проводят методом с применением случайных чисел или отбора «вслепую» в соответствии с ГОСТ 18321—73* (подразделы 3.2 и 3.4) из числа полувагонов, выдержавших приемо-сдаточные испытания.

6.7 Приемочные и квалификационные испытания полувагонов проводят по утвержденным программам, разработанным в соответствии с ГОСТ 15.902. Количество опытных образцов для приемочных испытаний и образцов для квалификационных испытаний — не менее одного.

Приемочным и квалификационным испытаниям подвергают полувагон, выдержавший приемо-сдаточные испытания.

6.8 Правила приемки тормозной системы и стояночного тормоза [см. перечисления в) и г) 4.1.4; 4.3.5, 4.3.6] — в соответствии с ГОСТ 32880, ГОСТ 34434.

6.9 Правила приемки автосцепных устройств [см. перечисление а) 4.1.4; 4.2.7, 4.2.8] — в соответствии с ГОСТ 33434.

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 50779.12—2021 «Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции».

6.10 Выполнение требований по каждому установленному значению показателя надежности по 4.4.1 проверяют на периодических испытаниях, к дате проведения которых зафиксировано достижение минимальным числом полувагонов соответствующего вида ремонта, и далее на каждых последующих периодических испытаниях. Значение минимального числа полувагонов определяют по ГОСТ 34632—2020 (пункты 5.3.1, 5.3.2).

6.11 Результаты испытаний считают отрицательными, а полувагон не выдержавшим испытания, если в ходе испытаний установлено несоответствие полувагона хотя бы одному требованию, заданному для испытания данного вида. При несоответствии результатов испытаний какому-либо требованию принимают меры по устранению недостатков, после чего проводят повторные испытания по этому требованию, пока не будут получены положительные результаты, или принимают решение о нецелесообразности продолжения испытаний.

6.12 Результаты приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний оформляют по ГОСТ 15.309, результаты приемочных и квалификационных испытаний оформляют по ГОСТ 15.902.

6.13 В случае принятия решения о проведении инспекторского контроля потребителем или изготовителем продукции процедура проведения инспекторского контроля должна соответствовать ГОСТ 32894.

7 Методы контроля

7.1 Условия проведения испытаний — по ГОСТ 33788—2016 (раздел 7).

7.2 Работы по подготовке и проведению испытаний проводят с соблюдением требований безопасности и охраны труда в соответствии с ГОСТ 33788—2016 (раздел 11).

7.3 Средства измерений должны быть поверены и (или) калиброваны, испытательное оборудование аттестовано в соответствии с национальным законодательством государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта*. Средства допускового контроля подлежат метрологическому обеспечению в порядке, установленном их владельцем.

7.4 Массу тары (см. 4.1.1) контролируют взвешиванием порожнего полувагона на вагонных весах по ГОСТ 29329** или на весах по ГОСТ OIML R 76-1. Пределы допускаемой погрешности весов:

- не более ±50 кг при массе тары полувагона до 40 т включительно;
- не более ±60 кг при массе тары полувагона от 40 т до 50 т включительно;
- не более ±75 кг при массе тары полувагона свыше 50 т.

7.5 Выполнение требования по максимальной расчетной статической осевой нагрузке (см 4.3.7) проверяют при анализе конструкторской документации сравнением нагрузки, полученной от деления суммы максимальной массы тары полувагона и его грузоподъемности (пересчитанных в кН) на число осей, с максимальной расчетной статической осевой нагрузкой по ГОСТ 9246 или ГОСТ 34763.1.

Величина, полученная для полувагона, не должна превышать максимальную расчетную статическую осевую нагрузку для выбранного типа тележки.

7.6 При проверке длины по осям сцепления автосцепок (см. 4.1.1) измеряют расстояние между нитями отвесов, приложенных к вертикальным осям сцепления автосцепок полувагона. Расположение вертикальных осей сцепления автосцепок определяют по размерам контура зацепления по ГОСТ 21447. Допускается применение шаблонов. Измерения выполняют в состоянии покоя нитей на одинаковом расстоянии от головок рельсов рулеткой 2-го класса точности по ГОСТ 7502. Должно быть исключено провисание ленты рулетки. Лента рулетки должна располагаться параллельно плоскости, проходящей через головки рельсов. Допускается выполнение измерений с использованием лазерного нивелира и дальномера, при этом погрешность дальномера должна быть не выше, чем погрешность рулетки 2-го класса точности.

7.7 Для проверки базы полувагона (см. 4.1.1) кузов поднимают и измеряют расстояние между образующими отверстий под шкворень в пятниках. Для измерения принимают образующие, расположенные на продольной оси полувагона в одинаковой стороне относительно центров отверстий под шкворень. Измерения проводят рулеткой 2-го класса точности по ГОСТ 7502. Должно быть исключено

---

* В Российской Федерации — в соответствии с Федеральным законом от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и ГОСТ Р 8.568—2017 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения».

** В Российской Федерации — на весах по ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

провисание ленты рулетки. Допускается выполнение измерений с использованием лазерного дальномера, при этом погрешность дальномера должна быть не выше, чем погрешность рулетки 2-го класса точности.

Допускается проводить проверку базы полувагона на раме, расположенной пятниками вверх, при ее изготовлении.

7.8 Конструкционную скорость (см. 4.1.1) проверяют при ходовых динамических испытаниях по ГОСТ 33788—2016 (подраздел 8.3), при этом показатели динамических качеств полувагона, определяемые согласно ГОСТ 33788—2016 (подраздел 8.3), должны находиться в пределах допустимых значений.

7.9 Наличие параметров, размеров и показателей (см. 4.1.1, 4.1.10) проверяют по техническим условиям и руководству по эксплуатации на полувагон. Наличие сведений (см. 4.5.6, 9.5, 9.7) — по руководству по эксплуатации.

7.10 Климатическое исполнение (см. 4.1.2) подтверждают:

- анализом сопроводительной документации на комплектующие изделия на их соответствие климатическому исполнению полувагона (с учетом его конструкции);
- проверкой показателя ударной вязкости сталей, из которых изготовлены элементы несущей конструкции кузова (балки, стойки, раскосы, обвязки, несущие панели), каркасы дверей, каркасы крышек люков и крыши, рычаги и тяги тормозной рычажной передачи, упоры крышек разгрузочных люков при температуре не выше минус 60 °С по сертификатам качества на материал или путем испытаний по ГОСТ 6996, ГОСТ 9454.

7.11 Вписывание полувагона в габарит (см. 4.1.3) проверяют в соответствии с ГОСТ 9238.

7.12 Визуальным методом контроля проверяют:

- наличие составных частей полувагона, установки тележек, тормозного оборудования (см. 4.1.4);
- наличие технических устройств (см. 4.1.5, 4.2.12), лестниц (см. 4.2.2, 4.2.6) и механизмов крышек люков (см. 5.7);
- наличие оборудования полувагона (см. 4.1.9);
- наличие мест для установки домкратов, тяговых кронштейнов, кронштейнов для крепления хвостовых сигнальных устройств (см. 4.1.4, 4.2.1, 4.2.3);
- наличие и расположение подножек и поручней (см. 4.2.4—4.2.6, 5.11);
- наличие смазки (см. 4.2.21);
- маркировку (см. 4.5.1—4.5.5, 5.6);
- комплектность поставки (см. 4.6.1, 4.6.2);
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала и доступ к оборудованию (см. 5.1);
- выполнение требований к поверхности подножек, ступеней лестниц, мест установки домкратов, переходной площадки (см. 4.2.6, 5.2, 5.11);
- наличие предохранения крепления (см. 5.3);
- наличие устройств, предотвращающих падение составных частей полувагона на путь и их выход из габарита (см. 5.4);
- отсутствие острых ребер, кромок и углов (см. 5.10).

7.13 Правильность установки и комплектность автосцепных устройств [см. перечисление а) 4.1.4] проверяют визуальным методом контроля и измерениями на соответствие требованиям ГОСТ 33434.

Расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки (см. 4.2.7) контролируют универсальными средствами измерений (путем установки на рельсы поверочной линейки по ГОСТ 8026 и измерением высоты рулеткой 2-го класса точности по ГОСТ 7502) или специализированными средствами измерений. Измерения выполняют для обеих автосцепок полувагона. Разность расстояний (см. 4.2.8) определяют по модулю разности соответствующих высот.

Железнодорожный путь в месте проведения контроля должен быть прямолинейным, без углов поворота вправо и влево. Ширина колеи должна быть в пределах (1520 ± 2) мм, если внутри колеи уложены специальные контррельсы с расстоянием между их рабочими гранями (1433 + 1) мм. В тех случаях, когда путь уложен без контррельсов, ширина колеи должна быть (1512 ± 2) мм. Превышение высоты одного рельса над другим должно быть не более 1 мм. Допуск прямолинейности рельсов в горизонтальной и вертикальной плоскости принимают согласно требованиям национальных документов по стандартизации*.

---

* В Российской Федерации — по ГОСТ Р 51685—2013 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия».

7.14 Сохранение работоспособного состояния при повышении температуры (см. 4.1.6) проверяют при анализе конструкторской и (или) сопроводительной документации на используемые в конструкции полувагонов составные части.

7.15 Обеспечение безопасности работ, сохранности груза и отсутствие повреждений полувагона при погрузочно-разгрузочных и маневровых работах (см. 4.1.7) проверяют при анализе конструкторской и эксплуатационной документации.

Высоту ограждения переходной площадки (см. 5.11) подтверждают при анализе конструкторской документации.

7.16 Отсутствие не предусмотренных конструкцией полувагона касаний составных частей между собой при проходе горизонтальной кривой (см. 4.1.8) проверяют визуально при прохождении полувагоном горизонтальной кривой в груженом состоянии со скоростью не более 5 км/ч. Количество проходов полувагона — не менее трех. Состояние железнодорожного пути, на котором проводят испытания, должно соответствовать требованиям, установленным национальным законодательством государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта*.

Допускается проведение проверки с использованием контрольных меток (маяков), устанавливаемых на составные части полувагона в местах, труднодоступных для наблюдения.

Допускается проведение проверки прохождения горизонтальной кривой путем поворота тележек полувагона относительно его кузова на углы, соответствующие углам их поворота в горизонтальной кривой по 4.1.8. Поворот обеих тележек выполняют на положительные и отрицательные углы не менее трех раз.

Отсутствие не предусмотренных конструкцией полувагона касаний составных частей при выполнении торможения (см. 4.1.8) проверяют визуально.

7.17 Номинальный диаметр, длину рабочей части, зазор до элементов конструкции для вала стояночного тормоза (см. 4.2.4), размеры подножек и поручней, размеры лестниц (см. 4.2.6), величину зазоров [см. перечисления а)—в) 4.2.9; 4.2.10], установочную высоту боковых скользунов постоянного контакта или зазоры между рабочей поверхностью боковых скользунов зазорного типа и ответной поверхностью боковых опор кузова (см. 4.2.22) определяют посредством измерений. Для измерений используют рулетки 2-го класса точности по ГОСТ 7502, линейки по ГОСТ 427, штангенциркули по ГОСТ 166, щупы, шаблоны. При измерении размеров до 500 мм применяют средства измерений с допускаемой погрешностью по ГОСТ 8.051. При измерении размеров свыше 500 мм применяют средства измерений с допускаемой погрешностью не более 1/3 допуска размера.

Требования к железнодорожному пути в месте проведения контроля установочной высоты скользунов или зазоров в скользунах — по 7.13.

7.18 Величину проема [см. перечисление г) 4.2.9], исключение самопроизвольного открывания крышек (см. 5.8), возможность безопасного использования переходных мостков (см. 5.9) контролируют при анализе конструкторской документации.

7.19 Работоспособность запорных устройств крышек люков и дверей (см. 4.1.4, 4.2.11) проверяют визуально при испытаниях путем открытия, закрытия и запирания люков и дверей.

7.20 Выполнение требований к материалам и комплектующим (см. 4.2.13, 4.2.14, 4.2.16—4.2.19) проверяют при входном контроле в соответствии с ГОСТ 24297 по сопроводительной документации (при необходимости — заводскими лабораторными испытаниями), а также при анализе конструкторской документации.

7.21 Контроль качества сварных соединений (см. 4.2.15) проводят в соответствии с ГОСТ 33976.

7.22 Выполнение требований к покрытиям деталей, сборочных единиц и полувагона в целом (см. 4.2.20, 5.5) проверяют визуально и по ГОСТ 7409—2018 (раздел 8).

7.23 Показатели прочности полувагона [см. перечисления а)—д) 4.3.1] проверяют при статических испытаниях, испытаниях при соударении, ходовых прочностных испытаниях и при проведении погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с ГОСТ 33788—2016 (подразделы 8.1, 8.2, 8.3, 8.8, 8.9). Испытания при соударении с использованием метода накатывания вагона-бойка на испытываемый полувагон осуществляют для свободностоящего испытываемого полувагона.

Подтверждение коэффициента запаса сопротивления усталости при заданном назначенном сроке службы полувагона [см. 4.1.10, перечисление д) 4.3.1] выполняют расчетным путем с учетом результатов ходовых прочностных испытаний.

---

* В Российской Федерации — в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (утверждены приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. № 250).

7.24 Показатели динамических качеств полувагона [см. перечисления е), к)—м) 4.3.1] проверяют при ходовых динамических испытаниях в соответствии с ГОСТ 33788—2016 (подраздел 8.3). Показатели динамических качеств [см. перечисления ж), и) 4.3.1] проверяют в соответствии с ГОСТ 33211—2014 (раздел 7) расчетным методом.

7.25 Показатели сцепляемости полувагона [см. перечисления н), п) 4.3.1] проверяют в соответствии с ГОСТ 32700.

7.26 Максимальную статическую погонную нагрузку от полувагонов на железнодорожный путь (см. 4.3.2) рассчитывают как результат деления максимального веса брутто полувагона на номинальную длину по осям сцепления автосцепок.

7.27 Соответствие динамической погонной нагрузки от тележек полувагонов на железнодорожный путь (см. 4.3.3) и предельно допустимых сил по воздействию полувагонов на железнодорожный путь (см. 4.3.4) определяют в соответствии с ГОСТ 34759.

7.28 Методы контроля тормозной системы и стояночного тормоза [см. перечисления в) и г) 4.1.4; 4.3.5, 4.3.6] — в соответствии с ГОСТ 32880, ГОСТ 33597 и ГОСТ 34434.

7.29 Прочность увязочных устройств и лесных скоб (см. 4.3.8) проверяют в соответствии с ГОСТ 33211 расчетным методом.

7.30 Выполнение требований по установленным значениям показателя надежности (см. 4.4.1) контролируют по статистическим данным из эксплуатации. Метод обработки данных — в соответствии с ГОСТ 34632—2020 (раздел 9).

7.31 Подтверждение предотвращения падения составных частей полувагона на железнодорожный путь и их выход из габарита (см. 5.4) осуществляют проведением испытаний на соударение в соответствии с ГОСТ 33788—2016 (подраздел 8.2). Проверку на прочность устройств, предотвращающих падение на железнодорожный путь составных частей полувагона, проводят в соответствии с ГОСТ 33788—2016 (пункт 8.1.8).

7.32 Обеспечение экологической безопасности перевозки грузов (см. 5.12) контролируют инструментальной проверкой зазоров по периметру закрытых крышек разгрузочных люков, проверкой наличия и работоспособности запорных устройств крышек разгрузочных люков, люков для зачистки от остатков груза, дверей, проверкой наличия съемной или раздвижной крыши, козырьков и укрытий (в зависимости от конструкции полувагона).

7.33 Для подтверждения соответствия требованиям по конструкционной скорости (см. 4.1.1), коэффициенту запаса устойчивости колеса от схода с рельсов [см. перечисление е) 4.3.1], отношению рамной силы к статической осевой нагрузке [см. перечисление к) 4.3.1], коэффициентам динамической добавки [см. перечисление л) 4.3.1], ускорению обрессоренных частей [см. перечисление м) 4.3.1], динамической погонной нагрузке от тележек полувагонов на железнодорожный путь и предельно допустимым силам по воздействию полувагонов на железнодорожный путь (см. 4.3.3, 4.3.4) допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога.

Для подтверждения соответствия требованиям по напряжениям при различных видах нагружения [см. перечисления а)—г) 4.3.1], предотвращению падения составных частей на железнодорожный путь и их выхода из габарита (см. 5.4) допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога в случае, если он имеет одинаковую с рассматриваемым полувагоном конструкцию и отличается только по своему назначению.

Для подтверждения соответствия требованиям по коэффициенту запаса сопротивления усталости [см. перечисление д) 4.3.1] допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога в случае, если он имеет одинаковую с рассматриваемым полувагоном конструкцию несущих элементов, а также и ненесущих элементов, влияющих на параметры усталостной прочности. При этом допускаются отличия в конструкции несущих элементов рассматриваемого полувагона относительно вагона-аналога, если они направлены на повышение параметров усталостной прочности (например, исключение сварного шва и т.п.), а также отличия в конструкции ненесущих элементов, не влияющих на параметры усталостной прочности.

Для подтверждения соответствия требованию по тормозному пути (см. 4.3.5) допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога в случае, если он имеет одинаковую с рассматриваемым полувагоном конструкцию тормозной системы и отличается от рассматриваемого полувагона только по параметрам массы тары и грузоподъемности:

- допускается отличие минимальной массы тары рассматриваемого полувагона от массы тары вагона-аналога только в бóльшую сторону, но не более чем на 5 %;

- допускается отличие максимальной массы брутто (сумма максимальной массы тары вагона и его грузоподъемности) рассматриваемого полувагона от массы брутто вагона-аналога только в меньшую сторону, но не более чем на 5 %.

Примечания

1 Для подтверждения соответствия требованиям, указанным в 7.33, для одного проверяемого полувагона могут быть использованы результаты испытаний разных вагонов-аналогов.

2 Для подтверждения соответствия требованию по тормозному пути для проверяемого полувагона могут быть использованы результаты испытаний вагонов-аналогов других типов (например, крытого грузового вагона).

8 Транспортирование и хранение

8.1 Полувагоны транспортируют к месту эксплуатации по железнодорожным путям как груз на своих осях.

8.2 Хранение полувагонов — по группе условий хранения 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150. В случае длительного хранения полувагона головки рукавов тормозной магистрали должны быть защищены от проникновения внутрь воды, снега, пыли и посторонних тел; необходимые трущиеся места полувагона должны быть законсервированы, а для предотвращения контактной коррозии в подшипниках буксовых узлов полувагон необходимо перекатывать на расстояние не менее 60 м не реже одного раза в три месяца.

Перечень трущихся мест, подлежащих консервации, с указанием применяемых консервантов должен быть указан в руководстве по эксплуатации полувагона.

9 Указания по эксплуатации

9.1 Эксплуатацию полувагонов осуществляют в соответствии с эксплуатационными по ГОСТ 2.601* и ремонтными по ГОСТ 2.602 документами на полувагон, национальным законодательством государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта**.

9.2 При эксплуатации полувагонов следует выполнять общие требования по обеспечению сохранности, установленные ГОСТ 22235.

9.3 Для перемещения и транспортировки полувагонов используют специально предназначенные для этого элементы (автосцепки, тяговые кронштейны).

9.4 Материалы и вещества (жидкости, горюче-смазочные материалы), применяемые в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта полувагона и его составных частей, не должны являться причиной возникновения опасных воздействий на окружающую среду.

9.5 В руководстве по эксплуатации полувагона должны быть приведены указания о допустимых способах транспортирования полувагона при заклинивании колесной пары.

9.6 Списанные полувагоны подлежат разборке. Составные части полувагонов подлежат сортировке по материалам, переработке или утилизации. Непригодные для дальнейшей эксплуатации и ремонта съемные комплектующие узлы полувагонов подлежат утилизации.

9.7 В руководстве по эксплуатации полувагона должны быть приведены указания по его утилизации.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель полувагонов гарантирует их соответствие требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения (см. раздел 8) и эксплуатации (см. раздел 9).

10.2 Гарантийный срок должен быть не менее срока от изготовления до первого планового вида ремонта и не должен заканчиваться в межремонтный период. Гарантийный срок устанавливают в контракте на поставку полувагонов.

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 2.601—2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы».

** В Российской Федерации — в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (утверждены приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. № 250).

Приложение А
(обязательное)

Требования к поручням, подножкам и лестницам

А.1 Поручни составителя поездов должны быть изготовлены из проката круглого сечения номинальным диаметром от 16 до 30 мм и быть одного номинального размера на всей длине. Длина рабочей части поручня составителя поездов с боковой стороны полувагонов должна быть не менее 700 мм, на концевой балке — не менее 500 мм. Зазор между рабочей частью поручня составителя поездов с боковой стороны полувагонов и элементами конструкции полувагонов — не менее 150 мм, а на концевой балке — не менее 65 мм. Расстояние от нижнего конца рабочей части поручня составителя поездов с боковой стороны полувагонов до уровня головок рельсов — не более 1500 мм, на концевой балке — не более 850 мм. Расстояние от начала ближней к хребтовой балке рабочей части поручня составителя поездов на концевой балке до продольной оси полувагонов, проходящей через центры пятников, — не менее 500 мм.

Допускается уменьшение длины рабочей части поручня составителя поездов на боковой стене полувагонов до 550 мм (по согласованию с заказчиком).

Допускается уменьшение зазора между рабочей частью поручня составителя поездов с боковой стороны полувагонов и элементами конструкции полувагонов до величины, наибольшей по условиям вписывания в габарит подвижного состава или определяемой конструктивными особенностями полувагона, но не менее 65 мм.

Допускается уменьшение зазора между рабочей частью поручня составителя поездов с боковой стороны полувагонов и элементами конструкции полувагонов до величины, наибольшей по условию невыступания поручня за плоскость стоек боковой стены, но не менее 65 мм — в случае, если для полувагона применяется разгрузка на вагоноопрокидывателе.

Рабочая часть поручня составителя поездов с боковой стороны полувагонов должна быть размещена в пространстве, ограниченном линиями продолжения тетив подножки, вертикально или наклонно под углом не более 35° относительно вертикали со смещением верхней точки крепления к середине полувагона. Если конструктивные особенности полувагона не позволяют выполнить данное требование, то по согласованию с заказчиком допускается смещение поручня относительно вертикальной оси подножки не более чем на 480 мм.

А.2 Поручень составителя поездов на концевой балке рамы должен быть размещен горизонтально или наклонно под углом не более 15° к горизонтали со смещением ближней к автосцепке точки крепления поручня вниз относительно другой точки крепления.

А.3 Прочие поручни полувагонов (не являющиеся поручнями составителя поездов) должны изготавливаться из проката круглого сечения или трубы номинальным диаметром от 12 до 30 мм, длиной рабочей части не менее 220 мм. Зазор между рабочей частью поручней и элементами конструкции полувагона — не менее 50 мм.

А.4 Поручни с длиной рабочей части более 1000 мм должны иметь промежуточные опоры с расстоянием между ними не более 750 мм.

А.5 Ширина подножек составителя поездов по опорным поверхностям их ступеней должна быть не менее 350 мм, глубина нижней ступени — не менее 250 мм. Расстояние между ступенями — в пределах от 250 до 350 мм, а разность расстояний между ступенями не более 50 мм. Расстояние от опорной поверхности нижней ступени подножки составителя поездов до уровня головок рельсов должно быть в пределах от 470 до 650 мм. Высота свободного пространства над опорной поверхностью нижней ступени подножки составителя поездов по всей ее поверхности — не менее 250 мм.

Допускается увеличение расстояния от опорной поверхности нижней ступени подножки составителя до уровня головок рельсов до минимально возможного по условиям вписывания в габарит подвижного состава.

Передняя (внешняя) кромка нижней ступени подножки составителя должна быть отогнута вниз, задняя (внутренняя) — вверх, образуя ограничитель.

Опорная поверхность нижней ступени подножки составителя должна иметь поверхность, препятствующую скольжению ноги человека, а также обеспечивать сток попадающей на нее жидкости.

Для полувагонов с разгрузочными люками в полу допускается применение подножки составителя глубиной от 100 до 250 мм без отгиба задней кромки и без отверстий для стока воды.

А.6 Ширина прочих подножек (не являющихся подножками составителя поездов) по опорным поверхностям их ступеней должна быть не менее 250 мм, глубина — не менее 50 мм. Расстояние между ступенями — в пределах от 250 до 350 мм, а разность расстояний между ступенями не более 50 мм. Расстояние от опорной поверхности нижней ступени подножки до уровня головок рельсов — в пределах от 470 до 650 мм.

Допускается увеличение расстояния от опорной поверхности нижней ступени подножки до уровня головок рельсов до минимально возможного по условиям вписывания в габарит подвижного состава.

А.7 Подножки, расположенные на боковой стороне полувагонов в их консольных частях, функционально не являющиеся подножками составителя поездов, должны отвечать требованиям, предъявляемым к подножкам составителя поездов.

А.8 Ширина наружных лестниц должна быть не менее 350 мм, внутренних — не менее 250 мм. Расстояние между ступенями — в пределах от 300 до 350 мм. Ступени лестниц должны быть круглыми или плоскими. Круглые

ступени должны изготавливаться из проката круглого сечения номинальным диаметром от 16 до 30 мм. Ширина плоских ступеней должна быть от 30 до 50 мм. Расстояние от опорной поверхности нижней ступени наружной лестницы до уровня головок рельсов — в пределах от 470 до 650 мм. Расстояние между ступенью лестницы и выполняющим роль ступени элементом конструкции полувагона — не более 350 мм. Расстояние между нижней ступенью лестницы и верхней ступенью сочетающейся с ней подножки — не более 350 мм.

Допускается увеличение расстояния от опорной поверхности нижней ступени лестницы до уровня головок рельсов до минимально возможного по условиям вписывания в габарит подвижного состава.

Лестницы полностью или частично могут быть образованы последовательно расположенными поручнями-ступенями, в том числе откидными, укрепленными на кузове полувагона.

Плоские ступени лестниц должны иметь поверхность, препятствующую скольжению ноги человека.

Зазор между ступенями лестницы и элементами конструкции полувагонов должен быть не менее 60 мм.

Наружные лестницы, расположенные под углом менее 70° к горизонтали, должны быть снабжены поручнями.

А.9 Лестницы, подножки (кроме подножек составителя) и поручни должны крепиться к кузову полувагона или его элементам заклепками диаметром не менее 12 мм или болтами диаметром не менее 16 мм. Подножки составителя должны крепиться заклепками диаметром не менее 12 мм. Допускается крепление наружных лестниц сваркой.

А.10 Конструкция поручней, подножек, лестниц (включая откидные ступени), а также их расположение не должны препятствовать проведению работ по техническому обслуживанию, ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ.

Библиография

[1] Справочник «Условные коды предприятий» С ЖА 1001 15 (утвержден на 56-м заседании Комиссии специалистов по информатизации железнодорожного транспорта от 17—19 марта 2015 г.)

[2] Классификатор «Железнодорожные администрации государств — участников Содружества Независимых Государств, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики и сопредельных с ними государств» КЖА 1001 04 (утвержден на 33-м заседании Комиссии специалистов по информатизации железнодорожного транспорта от 20—21 сентября 2005 г.)

[3] Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм. Альбом-справочник 632-2011 ПКБ ЦВ (утвержден на 57-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств — участников Содружества Независимых Государств от 16—17 октября 2012 г.)

[4] Положение об окраске собственных грузовых вагонов (утверждено на 60-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств — участников Содружества Независимых Государств от 6—7 мая 2014 г.)

УДК 629.463.65 МКС 45.060.20

Ключевые слова: полувагон, универсальный полувагон, специализированный полувагон, грузовой вагон, вагон-аналог, железнодорожный подвижной состав, общие технические условия

Редактор *А.В. Локтионова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 28.12.2022. Подписано в печать 17.01.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,95.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

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

МКС 45.060.20

Поправка к ГОСТ 26725—2022 Полувагоны. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 9.7	по его утилизации	по его безопасной утилизации

(ИУС № 11 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru