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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 35269— 2025

ВАГОНЫ-ТЕРМОСЫ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

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 Акционерным обществом «РМ Рейл Инжиниринг» (АО «РМ Рейл Инжиниринг»)

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

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 мая 2025 г. № 185-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
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2025 г. № 641-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 35269—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 30 декабря 2026 г. с правом досрочного применения

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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», 2025

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 4
4 Технические требования 5
4.1 Общие требования 5
4.2 Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям 7
4.3 Требования к прочности, динамическим качествам, воздействию на путь, тормозной эффективности и сцепляемости 10
4.4 Требования надежности 11
4.5 Требования к маркировке 11
4.6 Требования к комплектности 12
4.7 Требования к консервации и упаковке 12
5 Требования охраны труда и окружающей среды 13
6 Правила приемки 13
7 Методы контроля 17
8 Транспортирование и хранение 22
9 Указания по эксплуатации 22
10 Гарантии изготовителя 22
Приложение А (обязательное) Требования к поручням, подножкам и лестницам 23
Библиография 25

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

ВАГОНЫ-ТЕРМОСЫ

Общие технические условия

Thermos car. General specifications

Дата введения — 2026—12—30
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вагоны-термосы (далее — вагоны), предназначенные для перевозки грузов, в том числе термически подготовленных скоропортящихся грузов, требующих сохранения в определенном диапазоне температуры груза в течение ограниченного интервала времени его доставки по железнодорожным путям общего и необщего пользования шириной колеи 1520 мм, оборудованные тележками по ГОСТ 9246 или ГОСТ 34763.1.

Настоящий стандарт не распространяется на автономные рефрижераторные вагоны по ГОСТ 35003, а также на изотермические вагоны-цистерны.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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

ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы[2)]

ГОСТ 2.610[3)] 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 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.307 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

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

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

ГОСТ 12.2.007.0 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

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

[2)] В Российской Федерации применяют ГОСТ Р 70488—2022 «Система разработки и постановки продукции на производство. Железнодорожный подвижной состав. Порядок разработки ремонтных документов и подготовки ремонта».

[3)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 2.610—2019.

Издание официальное

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

ГОСТ 15.902 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[1)]

ГОСТ 27.301 Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения

ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) 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 3191 Вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Детали из древесины и древесных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 5582 Прокат тонколистовой коррозионно-стойкий, жаростойкий и жаропрочный. Технические условия

ГОСТ 5949 Металлопродукция из сталей нержавеющих и сплавов на железоникелевой основе коррозионно-стойких, жаростойких и жаропрочных. Технические условия

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

ГОСТ 7062 Поковки из углеродистой и легированной стали, изготовляемые ковкой на прессах. Припуски и допуски

ГОСТ 7350 Сталь толстолистовая коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия

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 7829 Поковки из углеродистой и легированной стали, изготовляемые ковкой на молотах. Припуски и допуски

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 9941 Трубы бесшовные холоднодеформированные из коррозионно-стойких высоколегированных сталей. Технические условия

ГОСТ 13837 Динамометры общего назначения. Технические условия

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

ГОСТ 14918 Прокат листовой горячеоцинкованный. 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

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 27.102—2021 «Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения».

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[1)]

ГОСТ 19281 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 20022.6 Защита древесины. Способы пропитки

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

ГОСТ 21447 Контур зацепления автосцепки. Размеры

ГОСТ 22235—2023 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 29329 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования[2)]

ГОСТ 30244 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 31380 Глобальные навигационные спутниковые системы. Аппаратура потребителей. Классификация

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 33322 (IEC 61991:2000) Железнодорожный подвижной состав. Требования к защите от поражения электрическим током

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

ГОСТ 33597 Тормозные системы железнодорожного подвижного состава. Методы испытаний

ГОСТ 33661 Ограждающие конструкции помещений железнодорожного подвижного состава. Методы испытаний по определению теплотехнических показателей

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. Методы 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 35003 Вагоны рефрижераторные автономные. Общие технические условия

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 стандарти-

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

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

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

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.

3.2 **вагон-термос (изотермический вагон):** Крытый вагон с термоизоляцией, не имеющий собственной холодильной и (или) отопительной установки, предназначенный для перевозки грузов, в том числе термически подготовленных скоропортящихся грузов, требующих поддержания в определенном диапазоне температуры груза в течение ограниченного интервала времени его доставки, и обеспечивающий сохранение температуры груза в пути следования за счет теплоизоляции кузова.

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

3.4 **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).

3.5

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

3.6 **кузов вагона-термоса:** Несущая металлоконструкция, предназначенная для размещения перевозимого груза.

3.7 **пандус:** Устройство, обеспечивающее заезд погрузчика или проход персонала в кузов вагона с погрузочно-выгрузочных платформ и площадок.

Примечание — Пандус может быть выполнен как в составе вагона, так и в составе устройств погрузочно-выгрузочных платформ и площадок.

3.8

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

3.9 **общий коэффициент теплопередачи кузова вагона-термоса:** Параметр, характеризующий тепловую мощность, проходящую через единицу площади ограждающих конструкций кузова вагона-термоса при перепаде температуры в один градус.

3.10 **теплотехнические испытания вагона-термоса:** Испытания для определения значения общего коэффициента теплопередачи кузова вагона-термоса.

3.11 **загрузочное пространство:** Внутреннее пространство кузова вагона-термоса.

4 Технические требования

4.1 Общие требования

4.1.1 Технические условия и руководства по эксплуатации на вагоны должны включать следующие параметры 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 вагона, мм;
- максимальную ширину вагона (или номинальное значение с указанием отклонений), мм;
- максимальную высоту вагона от уровня головок рельсов (или номинальное значение с указанием отклонений), мм;
- расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки, мм;
- номинальное расстояние от уровня головок рельсов до уровня пола загрузочного пространства в порожнем состоянии вагона, мм;
- габарит;
- конструкционную скорость, км/ч;
- модель тележки;
- установочную высоту скользунов постоянного контакта (при наличии) по 4.2.41;
- величину допустимых зазоров между рабочей поверхностью боковых скользунов зазорного типа и ответной поверхностью боковых опор кузова (при наличии) по 4.2.41;
- номинальную площадь пола загрузочного пространства, $м^2$;
- номинальные внутренние размеры загрузочного пространства (длина, ширина, высота от настила пола до верхней обвязки боковой стены, высота от настила пола до верха крыши), мм;
- количество и тип дверей;
- номинальные размеры в свету дверного проема (ширина, высота), мм;
- общий коэффициент теплопередачи кузова, $Вт/м^2 \cdot К$;
- расчетное значение высоты центра тяжести порожнего вагона от уровня головок рельсов, мм;
- допускаемое смещение общего центра тяжести груза в вагоне в продольном и поперечном направлении, мм.

4.1.2 Вагоны 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 вагонов — по ГОСТ 9238.

4.1.4 Вагоны должны включать в себя кузов, состоящий из рамы, боковых стен с погрузочными дверями, торцевых стен, пола и крыши.

Вагоны должны быть оборудованы:

а) тележками по ГОСТ 9246 или ГОСТ 34763.1;

б) 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;

в) тормозной системой по ГОСТ 34434;

г) стояночным тормозом по ГОСТ 32880;

д) пятниками по ГОСТ 34468;

е) кронштейнами для подтягивания вагона нерельсовым транспортом;

ж) кронштейнами для крепления хвостовых сигнальных устройств;

и) местами крепления устройств, обеспечивающих автоматическую идентификацию бортового номера вагона;

к) подножками (или лестницами) под погрузочными дверями;

л) поручнями у погрузочных дверей;

м) подножками и поручнями для обслуживания (составителя);

н) местами для подъема вагона домкратами.

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

4.1.6 Конструкция и оборудование вагонов должны обеспечивать безопасность работ, сохранность груза и не вызывать повреждений вагона при проведении погрузочно-разгрузочных и маневровых работ по ГОСТ 22235.

4.1.7 Конструкция вагонов должна исключать непредусмотренные касания составных частей между собой при проходе одиночного вагона по горизонтальной кривой минимального радиуса в соответствии с ГОСТ 22235—2023 (пункт 6.1).

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

4.1.8 Вагоны по требованию заказчика могут быть оборудованы:

- устройствами защиты от несанкционированного демонтажа оборудования;
- устройствами, обеспечивающими автоматическую идентификацию бортового номера вагона;
- устройствами, обеспечивающими автоматическую идентификацию колесных пар, литых деталей тележки и (или) других узлов вагона;
- местом крепления или креплением для установки датчиков систем глобального позиционирования и (или) оценки состояния вагона;
- устройствами спутниковой системы навигации для определения местоположения вагонов;
- устройствами дистанционного мониторинга контролируемых параметров воздушной среды загрузочного пространства;
- другими устройствами для обеспечения автоматизации идентификации и контроля;
- системой освещения загрузочного пространства с возможностью подключения к внешним источникам питания.

Оборудование выбирается с учетом места размещения при эксплуатации в воздушной среде. Для оборудования, расположенного на открытом воздухе (проводов, кабелей, электрооборудования и прочего оборудования), при необходимости должны быть предусмотрены технические решения по защите от воздействия климатических факторов внешней среды, а также от несанкционированного доступа к оборудованию и его изъятия.

4.1.9 Технические условия и руководства по эксплуатации на вагоны должны включать следующие показатели:

а) назначенный срок службы, лет;

б) норматив периодичности проведения капитального ремонта, лет:

1) первый после постройки,

2) после капитального ремонта (устанавливается разработчиком при необходимости);

в) нормативы периодичности проведения деповского ремонта по комбинированному критерию, тыс. км, лет:

1) первый после постройки,

2) после деповского ремонта в период до первого капитального ремонта,

3) после деповского ремонта в период после первого и последующего капитального ремонта,

4) после капитального ремонта;

г) нормативы периодичности проведения деповского ремонта по единичному критерию, лет:

1) первый после постройки,

2) после деповского ремонта в период до первого капитального ремонта,

3) после деповского ремонта в период после первого капитального ремонта,

4) после капитального ремонта.

4.1.10 Кузов вагона должен иметь теплоизолированное загрузочное пространство с ограничением теплообмена между внутренними и наружными поверхностями таким образом, чтобы общий коэффициент теплопередачи кузова не превышал:

- 0,70 Вт/м^2·К для вагонов с нормальной изоляцией;
- 0,40 Вт/м^2·К для вагонов с усиленной изоляцией.

Значение общего коэффициента теплопередачи кузова устанавливают в конструкторской документации на вагон конкретной модели.

4.2 Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям

4.2.1 Боковые и торцевые стены, погрузочные двери, пол и крыша кузова вагона должны быть теплоизолирующими и иметь внешнюю и внутреннюю обшивки. Между внешней и внутренней обшивками должен находиться теплоизоляционный материал.

Допускается применение теплоизоляционного материала с нанесенным на него покрытием, выполняющим функцию внутренней обшивки.

4.2.2 Теплоизоляционный материал должен иметь равномерную толщину в пределах составной части кузова вагона (боковые стены, торцевые стены, пол, крыша, двери). Допускаются местные утоньшения теплоизоляционного материала в местах элементов жесткости профиля обшивки (гофр, выштамповок и т. п.) и других конструктивных элементов составных частей кузова вагона.

Толщина теплоизоляционного материала составных частей кузова вагона должна обеспечивать общий коэффициент теплопередачи по 4.1.10.

Примечание — Толщина теплоизоляционного материала в разных составных частях кузова вагона может быть различна; например, толщина теплоизоляционного материала крыши может быть увеличена относительно толщины теплоизоляционного материала боковых и торцевых стен для компенсации повышения температуры внешней обшивки за счет воздействия на вагон солнечного излучения.

4.2.3 Конструкция внутренней обшивки стен кузова вагона должна не допускать попадания под нее промывочной воды при очистке и дезинфекции и быть устойчивой к воздействию пара, моющих и дезинфицирующих средств.

4.2.4 Конструкция пола загрузочного пространства должна обеспечивать доступ для его промывки и обработки.

По требованию заказчика пол кузова может быть оборудован напольными решетками, при этом крепления напольных решеток должны исключать их несанкционированное изъятие.

4.2.5 В конструкции пола загрузочного пространства должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие отвод и/или сток жидкостей.

4.2.6 Кузов должен быть оборудован теплоизолирующими погрузочными дверями с обеих боковых сторон вагона.

Двери должны быть оборудованы запорными устройствами с замками. Запорные устройства должны обеспечивать установку запорно-пломбировочных устройств. В конструкции вагонов может применяться отдельный механизм опломбирования дверей, оснащенный местом установки запорно-пломбировочных устройств.

4.2.7 Закрытие дверей должно быть плотным. Места прилегания теплоизолирующих дверей к проемам должны оборудоваться уплотнителями, которые при закрытом положении дверей должны максимально препятствовать проникновению наружного воздуха в загрузочное пространство.

4.2.8 Дверные проемы кузова с внутренней стороны по требованию заказчика допускается оборудовать завесами для снижения тепловых потерь при выполнении погрузочно-разгрузочных операций. Завесы не должны препятствовать проведению погрузочно-разгрузочных работ.

Конструкцией кузова должны быть предусмотрены устройства для крепления завес.

Примечание — Под завесой понимается большое полотнище из вертикальных полос материала, служащее для загораживания (завешивания) дверного проема, или приспособление, предназначенное для снижения тепловых потерь, обеспечивающее экранирование защищаемой воздушной зоны от наружного воздуха при погрузочно-разгрузочных работах.

4.2.9 Над дверными проемами кузова и в элементах крепления к кузову, направляющих перемещения дверей, должны быть предусмотрены конструктивные элементы (козырьки) для отвода воды от дверных проемов.

4.2.10 Двери кузова должны иметь несъемные приспособления для облегчения их открывания усилием одного человека из закрытого положения, а также их свободного перемещения. Усилие открывания дверей вагонов должно быть не более 200 Н.

Правила открывания и закрывания дверей кузова должны быть указаны в руководстве по эксплуатации вагона.

Двери кузова сдвижной конструкции должны иметь упоры амортизирующего типа, ограничивающие перемещение при полном открывании, или конструктивное исполнение дверей должно обеспечивать ограничение перемещения при полном открывании.

4.2.11 Металлические токоведущие корпусы электрооборудования (при наличии), конструкции для крепления токоведущих частей, которые доступны для прикосновения и которые могут оказаться под напряжением более 110 В постоянного тока или 50 В переменного тока, должны быть соединены с кузовом вагона при помощи заземляющих электрических соединений.

При необходимости устанавливают заземляющие соединения от кузова вагона до деталей тележек (при наличии разделения электропроводимости деталями из диэлектрических материалов между кузовом вагона и тележками).

4.2.12 Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением переменного тока вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены в соответствии с требованиями национальных документов по стандартизации[1)] и ГОСТ 12.2.007.0.

Конструкция и маркировка заземляющих элементов должны соответствовать требованиям ГОСТ 21130.

4.2.13 Искусственное освещение в загрузочном пространстве (при наличии) должно обеспечивать достаточную видимость при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и соответствовать требованиям нормативных документов[2)] государств, принявших настоящий стандарт.

4.2.14 Кузов должен быть оборудован подножками (или лестницами) с поручнями, расположенными под погрузочными дверями, для обеспечения подъема персонала в загрузочное пространство кузова на участках пути, не оборудованных погрузочными пандусами. Подножки (или лестницы) под погрузочными дверями допускается выполнять в поворотно-выдвижном конструктивном исполнении.

Кузов, оборудованный погрузочными пандусами, допускается не оборудовать подножками (или лестницами) в зоне погрузочных дверей.

4.2.15 Места установки домкратов должны обеспечивать подъем кузова как в порожнем, так и в груженом состоянии.

4.2.16 Конструкция вагона должна обеспечивать защиту электропроводов (кабель-каналы, ниши, обшивки и др.) от механических повреждений.

4.2.17 Поручни составителя поездов должны быть на каждой концевой балке рамы вагона с расположением их на стороне, противоположной расцепному рычагу автосцепки.

Допускается не оборудовать концевую балку вагонов поручнями составителя, когда вал стояночного тормоза может служить в качестве поручня (при расположении привода стояночного тормоза на концевой балке вагонов).

4.2.18 Вагоны должны быть оборудованы подножками с поручнями для составителя поездов с их расположением на боковых сторонах вагона в консольных частях кузова со стороны расцепного рычага автосцепки.

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

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

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

4.2.22 Для изготовления элементов несущей конструкции кузова (балки, стойки, раскосы, обвязки, несущие панели), рычагов и тяг тормозной рычажной передачи из проката рекомендуется применять металлопродукцию из стального проката по ГОСТ 19281.

4.2.23 Для изготовления внутренней обшивки кузова, непосредственно контактирующей с перевозимыми скоропортящимися грузами, с учетом требований 4.2.37 следует применять прокат по ГОСТ 5582, ГОСТ 14918, прокат с цинковым или цинк-алюминий-магниевым покрытием, оцинкованную сталь или армированный пластик.

[1)] В Российской Федерации применяют действующие главы и разделы Правил устройства электроустановок (издание шестое) (утверждены Главтехуправлением, Госэнергонадзором Минэнерго СССР 5 октября 1979 г.) и Правил устройства электроустановок (издание седьмое) (утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 8 июля 2002 г. № 204).

[2)] В Российской Федерации действуют СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и ГОСТ Р 56852—2016 «Освещение искусственное производственных помещений объектов железнодорожного транспорта. Нормы и методы контроля».

При этом конструкция внутренней обшивки кузова вагона должна исключать сплошной контакт с перевозимыми скоропортящимися грузами (например, за счет наличия напольных решеток, вертикальных гофр в обшивке стен и т. п.).

Другие детали и узлы, расположенные внутри кузова, рекомендуется изготавливать из проката по ГОСТ 5582, ГОСТ 7350, ГОСТ 5949 и ГОСТ 9941, а также по ГОСТ 1050 с защитным покрытием, нанесенным методом горячего цинкования, в соответствии с требованиями ГОСТ 9.307.

4.2.24 Для изготовления узлов и деталей оборудования загрузочного пространства вагона допускается применять другие стали, а также алюминиевые сплавы при условии выполнения остальных требований настоящего стандарта.

4.2.25 Теплоизоляционный материал должен относиться к группам горючести Г1—Г3 по ГОСТ 30244. Допускается применение теплоизоляционного материала, относящегося к группе горючести Г4, с добавлением специальных антипиреновых добавок или после обработки специальным огнезащитным составом для обеспечения соответствия группе горючести Г3 по ГОСТ 30244.

Теплоизоляционный материал должен обладать биологической устойчивостью к воздействию микроорганизмов, гниению, образованию плесени и впитыванию запахов.

4.2.26 Уплотнители дверей кузова должны быть изготовлены из материала, характеристики которого соответствуют климатическому исполнению по 4.1.2, а также не изменяются после воздействия температуры до 50 °С при промывочных операциях.

4.2.27 Между металлическими элементами силового каркаса рамы, боковых и торцевых стен, крыши, пола и внутренней обшивкой кузова должны быть установлены элементы из теплоизоляционных материалов, препятствующие теплообмену между загрузочным пространством и окружающей средой. Для повышения эффективности теплозащиты загрузочного пространства допускается применение деталей из материалов с низкой теплопроводностью.

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

4.2.29 Сварные стальные соединения кузова должны соответствовать требованиям ГОСТ 33976.

4.2.30 Литые детали автосцепного устройства, кроме деталей поглощающих аппаратов, должны соответствовать требованиям ГОСТ 22703.

4.2.31 Литые стальные детали кузова должны соответствовать требованиям ГОСТ 977.

4.2.32 Поковки и штамповки изготавливают по ГОСТ 7062, ГОСТ 7505, ГОСТ 7829, ГОСТ 8479.

4.2.33 Детали из дерева должны изготавливаться из хвойных или лиственных пород древесины по ГОСТ 3191.

4.2.34 Для предохранения от гниения детали из древесины должны быть поверхностно антисептированы по ГОСТ 20022.6, а также обработаны огнезащитным составом (антипиренами) методом покрытия или глубокой пропитки.

4.2.35 Завесы (при наличии) должны быть изготовлены из влагостойкого нетоксичного материала.

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

4.2.37 Материалы, используемые внутри кузова вагона (внутренняя обшивка боковых и торцевых стен, пола, крыши, дверей, напольные решетки, перегородки, завесы, внутренние покрытия кузова вагона, при наличии), а также теплоизоляционный материал должны иметь санитарно-эпидемиологические заключения о безопасности их применения при перевозках пищевых грузов, и их применение на вагоне должно быть согласовано с соответствующими национальными надзорными органами.

4.2.38 Крепежные детали, расположенные в загрузочном пространстве, должны быть изготовлены из коррозионно-стойких материалов.

Допускается применение крепежных деталей из железоуглеродистых сплавов с цинковым покрытием толщиной не менее 16 мкм.

Концы болтов (на которые не ставятся шплинты) должны выходить из гайки не менее чем на две нитки и не более чем на величину диаметра болта, кроме болтов, длина которых необходима для регулирования размеров деталей и узлов вагона по рабочим чертежам. Угол между разведенными концами шплинтов должен составлять не менее 90°.

4.2.39 Требования к лакокрасочным покрытиям вагонов — по ГОСТ 7409 и конструкторской документации. 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.

4.2.40 Тип смазки и необходимость ее применения должны быть установлены разработчиком в конструкторской документации на вагоны с обеспечением выполнения требований 4.1.2.

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

4.2.41 При оборудовании вагонов тележками с боковыми скользунами постоянного контакта установочная высота скользунов должна быть указана в конструкторской документации на вагон в соответствии с конструкторской документацией на тележку.

При оборудовании вагонов 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 вагон.

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).

4.2.42 Глобальные навигационные спутниковые системы для наземных подвижных объектов (при наличии) должны соответствовать ГОСТ 31380.

4.2.43 Количество датчиков оценки состояния вагонов (при наличии) и их размещение должны обеспечивать необходимую точность измерений, устанавливаемую в конструкторской документации на вагон.

Датчики должны исключать возможность их механического повреждения или быть конструктивно защищены.

4.2.44 Устройства дистанционного мониторинга контролируемых параметров воздушной среды загрузочного пространства (при наличии) должны соответствовать нормативной документации[1)] государств, принявших настоящий стандарт.

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

4.3.1 Конструкция вагонов должна обеспечивать соответствие требованиям ГОСТ 33211[2)] 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) коэффициента запаса сопротивления усталости;

е) коэффициента запаса устойчивости колеса от схода с рельсов;

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

и) коэффициента запаса устойчивости от опрокидывания;

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

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

м) вертикального и бокового ускорения обрессоренных частей не хуже уровня «допустимый» по ГОСТ 33211—2014 (таблица 14);

н) автоматического сцепления и прохода сцепленными вагонами кривых участков пути;

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

При этом для вагонов, оборудованных тележками по ГОСТ 34763.1, требования к показателям по перечислениям е), к), л) (коэффициент запаса устойчивости колеса от схода с рельсов, отношение

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 56940—2016/EN 12830:1999 «Регистраторы температуры, используемые при транспортировании, хранении и распределении охлажденной, замороженной и глубокой/быстрой заморозки пищевой продукции и мороженого. Испытания, эксплуатационные характеристики, пригодность к применению».

[2)] В Российской Федерации рекомендуется дополнительно к соблюдению требований настоящего стандарта руководствоваться требованиями Норм для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных), ГосНИИВ-ВНИИЖТ, М., 1996 г.

рамной силы к статической осевой нагрузке, коэффициенты динамической добавки) принимаются по ГОСТ 34763.1.

4.3.2 Максимальная статическая погонная нагрузка от вагонов на железнодорожный путь должна соответствовать национальным документам по стандартизации[1)], но при этом она не должна превышать 102,9 кН/м.

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

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

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

4.3.6 Ручной стояночный тормоз должен обеспечивать предотвращение самопроизвольного ухода вагона, 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.

4.4 Требования надежности

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

- гамма-процентный ресурс от постройки 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 от постройки до капитального ремонта, определенный при вероятности γ не менее 90 %.

Примечание — Значения показателя характеризуют наработку вагона, 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 основе имеющихся данных о надежности составных частей вагона и (или) данных о надежности вагонов-аналогов.

4.4.3 Критерии предельного состояния вагонов должны быть указаны в конструкторской документации.

4.5 Требования к маркировке

4.5.1 Вагоны должны иметь следующую маркировку:

- знаки подтверждения соответствия (обращения продукции на рынке) в соответствии с требованиями законодательства государств, принявших стандарт;
- условный номер изготовителя по [1], а также его наименование и (или) товарный знак;
- порядковый номер вагона по системе нумерации изготовителя или сетевой номер (при наличии);
- дату изготовления (обозначают арабскими цифрами по форме ДД.ММ.ГГГГ);
- грузоподъемность вагона, т;
- массу тары вагона, т;
- номинальный объем загрузочного пространства кузова, $м^3$.

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

- конструкционную скорость, км/ч;
- код государства-собственника по [2];
- надписи о датах (или датах и пробеге) последующих плановых ремонтов (даты обозначают арабскими цифрами по форме ДД.ММ.ГГГГ);
- надпись «Авторежим» (при наличии устройства на вагоне) и надписи расчетной силы нажатия тормозных колодок на ось в пересчете на чугунные колодки (в тс) и интервала необходимого давления

[1)] В Российской Федерации действует СП 238.1326000.2015 «Железнодорожный путь».

воздуха в тормозных цилиндрах (в кгс/см^2 — без указания размерности или в МПа — с указанием размерности) при полном служебном торможении порожнего вагона и груженого вагона;

- обозначение мест для домкрата;
- прочую маркировку в соответствии с [3].

4.5.2 На металлическую табличку, приваренную на наружной поверхности хребтовой или боковой балки вагона, наносят:

- порядковый номер вагона по системе нумерации изготовителя;
- условный номер изготовителя по [1], а также его наименование или товарный знак;
- модель вагона;
- марку материала хребтовой балки;
- дату изготовления (обозначают арабскими цифрами по форме ДД.ММ.ГГГГ).

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 всего срока службы вагона.

4.5.3 Знаки подтверждения соответствия (обращения продукции на рынке)[1)] наносят на отдельную табличку или на элемент вагона с расположением в непосредственной близости к металлической табличке по 4.5.2. Места расположения маркировки, указанной в 4.5.1, должны соответствовать [3].

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

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

4.5.5 Места установки таблички, размеры и способ нанесения маркировки и дополнительных знаков и надписей указываются в конструкторской документации.

Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее четкость.

4.5.6 Описание маркировки должно быть приведено и пояснено в руководстве по эксплуатации вагона.

4.6 Требования к комплектности

4.6.1 В комплект поставки вагонов должны входить:

- технический паспорт на вагон по форме, установленной железнодорожной администрацией;
- копия документа об обязательном подтверждении соответствия вагона или копия заменяющего его документа;
- копия руководства по эксплуатации вагона 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 на отправляемую заказчику партию вагонов.

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.

4.6.4 При наличии электрооборудования вагон поставляют с комплектом принципиальных и монтажных схем.

4.7 Требования к консервации и упаковке

4.7.1 В случае длительного хранения вагонов рабочие механизмы и трущиеся места следует законсервировать в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014. Головки рукавов тормозной магистрали должны быть защищены от проникновения внутрь воды, снега, пыли и посторонних тел.

Для предотвращения контактной коррозии в подшипниках буксовых узлов вагон необходимо перекатывать на расстояние не менее 60 м не реже одного раза в три месяца.

[1)] Для вагонов, предназначенных для обращения на рынке государств — членов Евразийского экономического союза, — единый знак обращения продукции на рынке.

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

4.7.2 Вагон упаковке не подлежит.

5 Требования охраны труда и окружающей среды

5.1 Конструкция вагонов 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 вагонов должна исключать падение составных частей на железнодорожный путь в эксплуатации.

Шарнирно закрепленные составные части вагонов, включая тормозную рычажную передачу, а также составные части, разъединение или излом которых может вызвать их падение на железнодорожный путь или выход из предусмотренного габарита вагонов (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 Для предотвращения травмирования обслуживающего персонала выступающие детали конструкции вагонов и оборудования не должны иметь острых ребер, кромок и углов.

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

5.8 Органы управления (штурвалы, переключатели и т. п.) должны иметь схемы и надписи, указывающие последовательность управления.

5.9 Органы управления должны быть расположены на расстоянии не менее 0,15 м от незакрытых движущихся частей конструкции. Детали органов управления (обод штурвала, конец рукоятки и т. п.) в любом положении должны находиться на расстоянии не менее 0,04 м от неподвижных элементов конструкции или защитных средств.

5.10 Материалы и вещества, применяемые при производстве вагонов, должны быть безопасны для людей и окружающей среды.

5.11 Знаки безопасности (запрещающие, предупреждающие, предписывающие) об электрической опасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026.

Предупреждающие и запрещающие знаки и надписи должны быть нанесены в местах, видимых персоналу.

5.12 Электрооборудование вагона должно соответствовать требованиям безопасности по воздействию на человека по ГОСТ 12.2.007.0.

5.13 Меры предосторожности против риска поражения электрическим током от оборудования — согласно ГОСТ 33322.

6 Правила приемки

6.1 Для проверки соответствия вагонов 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 вагонов приведены в таблице 1, а также в 6.8 и 6.9.

Таблица 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент настоящего стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	Технические требования	Методы контроля
1 Масса тары вагона	—	—	+	—	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 вагона	+	+	—	+	4.1.1	7.7
5 Конструкционная скорость	+	—	—	—	4.1.1	7.8, 7.31
6 Наличие параметров, размеров, сведений и показателей в технических условиях и руководствах по эксплуатации	+	—	—	—	4.1.1, 4.1.9	7.9
7 Климатическое исполнение	+	+	—	—	4.1.2	7.10
8 Вписывание вагона в габарит	—	—	+	—	4.1.3	7.11
9 Наличие составных частей вагона, установки тележек, тормозного оборудования	—	—	+	—	4.1.4, 4.2.2	7.12
10 Наличие дополнительного оборудования**	—	—	+	—	4.1.8	7.12
11 Наличие мест для установки домкратов, тяговых кронштейнов, кронштейнов для крепления хвостовых сигнальных устройств	—	—	+	—	4.1.4	7.12
12 Сохранение работоспособного состояния при повышении температуры	+	—	—	—	4.1.5	7.14
13 Обеспечение безопасности работ, сохранности груза и отсутствия повреждений вагона при погрузочно-разгрузочных и маневровых работах	+	—	—	—	4.1.6	7.15
14 Отсутствие не предусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей	+	—	—	—	4.1.7	7.16
15 Коэффициент запаса сопротивления усталости при заданном назначенном сроке службы вагона	+	—	—	—	4.3.1 д) с учетом 4.1.9	7.22
16 Наличие и расположение подножек (или лестниц) и поручней	—	—	+	—	4.2.14, 4.2.17—4.2.19	7.12
17 Размеры подножек (лестниц) и поручней	+	+	—	+	4.2.19	7.17
18 Выполнение требований к поверхности подножек, ступеней лестниц, мест установки домкратов	—	—	+	—	4.2.19, 5.2	7.12
19 Возможность установки запорно-пломбировочных устройств	—	—	+	—	4.2.6	7.12
20 Выполнение требований к материалам, веществам и комплектующим	+	+	—	+	4.2.22—4.2.26, 4.2.28, 4.2.30—4.2.38, 5.10	7.18, 7.19

Продолжение таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент настоящего стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	Технические требования	Методы контроля
21 Выполнение требований к сварным соединениям	+	+	-	+	4.2.29	7.20
22 Выполнение требований к покрытиям	—	—	+	—	4.2.23, 4.2.34, 4.2.37—4.2.39	7.21
23 Наличие смазки**	—	—	+	—	4.2.40	7.12
24 Установочная высота боковых скользунов постоянного контакта или зазоры между рабочей поверхностью боковых скользунов зазорного типа и ответной поверхностью боковых опор кузова	—	—	+	—	4.2.41	7.17
25 Показатели прочности вагона	+	—	—	—	4.3.1 а) — д)	7.22, 7.31
26 Показатели динамических качеств вагона	+	—	—	—	4.3.1 е) — м)	7.23, 7.31
27 Показатели сцепляемости вагона	+	—	—	—	4.3.1 н), п)	7.24
28 Максимальная статическая погонная нагрузка от вагонов на железнодорожный путь	+	—	—	—	4.3.2	7.25
29 Динамическая погонная нагрузка от тележек вагонов на железнодорожный путь	+	—	—	—	4.3.3	7.26, 7.31
30 Предельно допустимые силы по воздействию вагонов на железнодорожный путь	+	—	—	—	4.3.4	7.26, 7.31
31 Выполнение требований по установленному показателю надежности	—	—	—	+	4.4.1	7.28
32 Маркировка	—	—	+	—	4.5.1—4.5.5, 5.8	7.12
33 Наличие сведений в эксплуатационной документации	+	—	—	—	4.5.6, 9.5, 9.7	7.9
34 Комплектность поставки	—	—	—	+	4.6.1, 4.6.2	7.12
35 Обеспечение безопасности обслуживающего персонала и доступ к оборудованию	+	—	—	—	5.1	7.12
36 Наличие предохранения крепления	—	—	+	—	5.3	7.12
37 Наличие устройств, предотвращающих падение составных частей вагона на путь и их выход из габарита	—	—	+	—	5.4	7.12
38 Предотвращение падения составных частей вагона на путь и их выход из габарита. Прочность устройств	+	—	—	—	5.4	7.29, 7.31
39 Отсутствие острых ребер, кромок и углов	+	+	—	+	5.6	7.12
40 Обеспечение экологической безопасности перевозки грузов	+	—	—	—	5.7	7.30

Окончание таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент настоящего стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	Технические требования	Методы контроля
41 Расстояние от органов управления до элементов конструкции	+	—	—	—	5.9	7.17
42 Наличие согласования материалов, антисептирования, внутренних покрытий**	+	—	—	—	4.2.1, 4.2.34, 4.2.37	7.14
43 Наличие устройств спутниковой системы навигации для определения местоположения вагонов и дистанционного мониторинга контролируемых параметров воздушной среды загрузочного пространства**	+	—	—	—	4.1.8	7.12
44 Наличие завес**, козырьков	—	—	+	—	4.2.8, 4.2.9	7.12
45 Наличие отличительной окраски	—	—	+	—	5.5	7.12
46 Значение общего коэффициента теплопередачи кузова	+	—	—	—	4.1.10, 4.2.2	7.33
47 Исполнение требований к конструкции внутренней обшивки кузова	+	—	—	—	4.2.3	7.32
48 Наличие дверей, запорных устройств, уплотнителей, приспособлений для облегчения открывания, ограничительных упоров** и их работоспособность	—	—	+	—	4.2.6, 4.2.7, 4.2.10	7.12, 7.34
49 Проверка усилия открывания двери вагона**	+	—	—	—	4.2.10	7.36
50 Наличие напольных решеток и их креплений**	—	—	+	—	4.2.4	7.12
51 Наличие дренажных устройств	—	—	+	—	4.2.5	7.12
52 Обеспечение требований электробезопасности (ограждение, заземление, изоляция токоведущих частей, защитное отключение и др.)	+	—	—	—	4.2.11, 4.2.12, 5.12, 5.13	7.37
53 Наличие защиты от механических воздействий электропроводов	—	—	+	—	4.2.16	7.12
54 Наличие знаков безопасности	+	—	+	—	5.11	7.12

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

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

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

6.2 Контроль качества сварных соединений по 4.2.29 выполняют при производственном контроле в течение всего производственного цикла, на всех этапах изготовления сварных конструкций по 7.20.

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

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

6.5 Типовым испытаниям подвергают вагоны 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 вагонов, в том числе на важнейшие потребительские свойства вагонов, 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[1)] проводят методом с применением случайных чисел или отбора «вслепую» в соответствии с ГОСТ 18321—73 (подразделы 3.2 и 3.4) из числа вагонов, выдержавших приемо-сдаточные испытания.

6.7 Приемочные и квалификационные испытания вагонов 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 вагон, 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 34434, ГОСТ 32880.

6.9 Правила приемки автосцепных устройств [см. перечисление б) 4.1.4; 4.2.20, 4.2.21] — в соответствии с ГОСТ 33434.

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 вагонов соответствующего вида ремонта, и далее на каждых последующих периодических испытаниях. Значение минимального числа вагонов определяют по ГОСТ 34632—2020 (пункты 5.3.1 и 5.3.2).

6.11 Результаты испытаний считают отрицательными, а вагон не выдержавшим испытания, если в ходе испытаний установлено несоответствие вагона 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 — по ГОСТ 15.902.

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

7 Методы контроля

7.1 Условия проведения испытаний — по ГОСТ 33788—2016 (раздел 7) или ГОСТ 15.309—98 (пункт 4.7), в зависимости от вида испытания.

7.2 Работы по подготовке и проведению испытаний осуществляют с соблюдением требований безопасности и охраны труда в соответствии с ГОСТ 33788—2016 (раздел 11) или ГОСТ 15.309—98 (пункт 4.7), в зависимости от вида испытания.

7.3 Средства измерений должны быть поверены и (или) калиброваны, испытательное оборудование аттестовано в соответствии с национальным законодательством государств, принявших настоящий

[1)] Обязательное подтверждение соответствия вагонов требованиям технических регламентов Евразийского экономического союза (ЕАЭС) — для обращения вагонов на рынке государств — членов ЕАЭС.

стандарт[1)]. Средства допускового контроля подлежат метрологическому обеспечению в порядке, установленном их владельцем.

7.4 Массу тары по 4.1.1 контролируют взвешиванием порожнего вагона 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 вагона до 40 т включительно;
- не более ±60 кг при массе тары вагона от 40 до 50 т включительно;
- не более ±75 кг при массе тары вагона свыше 50 т.

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

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

7.6 При проверке длины по осям сцепления автосцепок по 4.1.1 измеряют расстояние между нитями отвесов, приложенных к вертикальным осям сцепления автосцепок вагона. 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. Следует исключить провисание ленты рулетки. Ленту рулетки необходимо располагать 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 вагона по 4.1.1 кузов поднимают и измеряют расстояние между образующими отверстий под шкворень в пятниках. Для измерения принимают образующие, расположенные на продольной оси вагона в одинаковой стороне относительно центров отверстий под шкворень. Измерения проводят рулеткой 2-го класса точности по ГОСТ 7502. Следует исключить 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 вагона на раме, расположенной пятниками вверх, при ее изготовлении.

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

7.9 Наличие параметров, размеров, сведений и показателей по 4.1.1 и 4.1.9 проверяют по техническим условиям и руководству по эксплуатации на вагон. Наличие сведений по 4.2.10, 4.5.6, 9.5 и 9.7 — по руководству по эксплуатации.

7.10 Климатическое исполнение по 4.1.2 подтверждают:

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

7.11 Вписывание вагона в габарит по 4.1.3 проверяют в соответствии с ГОСТ 9238.

7.12 Визуальным методом контроля проверяют:

- наличие составных частей вагона, установки тележек, тормозного оборудования, мест установки домкратов, тяговых кронштейнов, кронштейнов для крепления хвостовых сигнальных устройств по 4.1.4, 4.2.1, 4.2.4, 4.2.5;
- наличие дополнительного оборудования по 4.1.8;
- наличие напольных решеток и их креплений по 4.2.4;
- наличие дренажных устройств по 4.2.5;
- наличие и расположение подножек (или лестниц) и поручней по 4.2.14, 4.2.17—4.2.19;

[1)] 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».

- выполнение требований к поверхности подножек, ступеней лестниц, мест установки домкратов по 4.2.19, 5.2;
- возможность установки запорно-пломбировочных устройств по 4.2.6;
- наличие смазки по 4.2.40;
- маркировку по 4.5.1—4.5.5 и 5.8;
- комплектность поставки по 4.6.1 и 4.6.2;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала и доступ к оборудованию по 5.1;
- наличие предохранения крепления по 5.3;
- наличие устройств, предотвращающих падение составных частей вагона на путь и их выход из габарита по 5.4;
- наличие отличительной окраски по 5.5;
- отсутствие острых ребер, кромок и углов по 5.6;
- наличие устройств автоматической идентификации бортового номера, колесных пар, литых деталей и других составных частей, спутниковой системы навигации для определения местоположения вагонов и дистанционного мониторинга контролируемых параметров воздушной среды загрузочного пространства по 4.1.8;
- наличие завес, козырьков по 4.2.8 и 4.2.9;
- наличие дверей, запорных устройств, уплотнителей, приспособления для облегчения открывания, ограничительных упоров, и их работоспособность по 4.2.6, 4.2.7, 4.2.10;
- наличие искусственного освещения по 4.1.8;
- наличие защиты от механических воздействий электропроводов по 4.2.16;
- наличие знаков безопасности по 5.11.

7.13 Правильность установки и комплектность автосцепных устройств по 4.1.4, перечислению б), проверяют визуальным методом контроля и измерениями на соответствие требованиям ГОСТ 33434.

Расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки по 4.2.20 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 вагона. Разность расстояний по 4.2.21 определяют по модулю разности соответствующих высот.

Допускается выполнение измерений с использованием лазерного нивелира и рулетки 2-го класса точности по ГОСТ 7502, при этом погрешность нивелира должна быть не выше, чем погрешность рулетки 2-го класса точности.

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[1)].

7.14 Сохранение работоспособного состояния при повышении температуры по 4.1.5, наличие согласования материалов, внутренних покрытий по 4.2.37, а также наличие обработки деталей из древесины антипиренами и антисептиками по 4.2.34 проверяют при анализе конструкторской и (или) сопроводительной документации на используемые в конструкции вагонов составные части и материалы.

7.15 Обеспечение безопасности работ, сохранности груза и отсутствия повреждений вагона при погрузочно-разгрузочных и маневровых работах по 4.1.6 проверяют при анализе конструкторской и эксплуатационной документации.

7.16 Отсутствие не предусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей между собой при проходе горизонтальной кривой по 4.1.7 проверяют визуально при прохождении вагоном горизонтальной кривой в груженом состоянии со скоростью не более 5 км/ч. Количество проходов вагона — не менее трех. Состояние железнодорожного пути, на котором проводят испытания, должно соответствовать требованиям национального законодательства государств, принявших настоящий стандарт[2)].

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51685—2022 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия».

[2)] В Российской Федерации действуют «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» (утверждены приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. № 250).

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

Допускается проведение проверки прохождения горизонтальной кривой путем поворота тележек вагона относительно его кузова на углы, соответствующие углам их поворота в горизонтальной кривой по 4.1.7. Поворот обеих тележек выполняют на положительные и отрицательные углы не менее трех раз.

Отсутствие не предусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей при выполнении торможения по 4.1.7 проверяют визуально.

7.17 Размеры подножек и поручней, размеры лестниц по 4.2.14, 4.2.19, установочную высоту боковых скользунов постоянного контакта или зазоры между рабочей поверхностью боковых скользунов зазорного типа и ответной поверхностью боковых опор кузова по 4.2.41, расстояние от органов управления до элементов конструкции по 5.9 определяют посредством измерений.

Для измерений используют рулетки 2-го класса точности по ГОСТ 7502, линейки по ГОСТ 427, штангенциркули по ГОСТ 166, щупы, шаблоны. Для размеров, не превышающих 500 мм, применяют средства измерений с допускаемой погрешностью по ГОСТ 8.051; для размеров свыше 500 мм — 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 Контроль крепежных соединений по 4.2.38 осуществляется визуально.

7.19 Выполнение требований к материалам, веществам и комплектующим по 4.2.22—4.2.26, 4.2.28, 4.2.30—4.2.38, 5.10 проверяют при входном контроле по ГОСТ 24297 по сопроводительной документации (при необходимости, заводскими лабораторными испытаниями), а также при анализе конструкторской документации.

7.20 Контроль качества сварных соединений по 4.2.29 проводят по ГОСТ 33976.

7.21 Контроль требований к покрытиям деталей, сборочных единиц и вагона в целом по 4.2.23, 4.2.34, 4.2.37—4.2.39 и 5.5 осуществляют по ГОСТ 7409—2018 (раздел 8).

7.22 Показатели прочности вагона по перечислениям 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 вагон осуществляют для свободностоящего испытываемого вагона.

Подтверждение коэффициента запаса сопротивления усталости при заданном назначенном сроке службы вагона по перечислению д) 4.3.1 и 4.1.9 выполняют расчетным путем с учетом результатов ходовых прочностных испытаний.

7.23 Показатели динамических качеств вагона по перечислениям е), к) — м) 4.3.1 проверяют при ходовых динамических испытаниях в соответствии с ГОСТ 33788—2016 (подраздел 8.3).

Показатели динамических качеств по перечислениям ж), и) 4.3.1 проверяют в соответствии с ГОСТ 33211—2014 (раздел 7) расчетным методом.

7.24 Показатели сцепляемости вагона по перечислениям н), п) 4.3.1 проверяют в соответствии с ГОСТ 32700.

7.25 Максимальную статическую погонную нагрузку от вагонов на железнодорожный путь по 4.3.2 рассчитывают как результат деления максимального веса брутто вагона на номинальную длину по осям сцепления автосцепок.

7.26 Соответствие динамической погонной нагрузки от тележек вагонов на железнодорожный путь по 4.3.3 и предельно допустимых сил по воздействию вагонов на железнодорожный путь по 4.3.4 определяют в соответствии с ГОСТ 34759.

7.27 Методы контроля тормозной системы и стояночного тормоза по перечислениям в) и г) 4.1.4; 4.3.5, 4.3.6 — в соответствии с ГОСТ 34434, ГОСТ 33597 и ГОСТ 32880.

7.28 Выполнение требований по установленному значению показателя надежности по 4.4.1 контролируют по статистическим данным из эксплуатации. Метод обработки данных — в соответствии с ГОСТ 34632—2020 (раздел 9).

7.29 Подтверждение предотвращения падения составных частей вагона на железнодорожный путь и их выход из габарита по 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 вагона, проводят в соответствии с ГОСТ 33788—2016 (пункт 8.1.8).

7.30 Обеспечение экологической безопасности перевозки грузов по 5.7 контролируют визуальным методом путем проверки наличия и работоспособности запорных устройств дверей, проверки наличия и целостности крыши, боковых и торцевых стен, пола и дверей.

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

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

Для подтверждения соответствия требованиям по коэффициенту запаса сопротивления усталости по перечислению д) 4.3.1 допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога в случае, если он имеет одинаковую с рассматриваемым вагоном конструкцию несущих элементов, а также ненесущих элементов, влияющих на параметры усталостной прочности. При этом допускаются отличия в конструкции несущих элементов рассматриваемого вагона 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 по 4.3.5 допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога в случае, если он имеет одинаковую с рассматриваемым вагоном конструкцию тормозной системы и отличается от рассматриваемого вагона только по параметрам массы тары и грузоподъемности:

- допускается отличие минимальной массы тары рассматриваемого вагона 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 вагона от массы брутто вагона-аналога только в меньшую сторону, но не более чем на 5 %.

Примечания

1 Для подтверждения соответствия требованиям, указанным в 7.31, для одного проверяемого вагона могут быть использованы результаты испытаний разных вагонов-аналогов.

2 Для подтверждения соответствия требованию по тормозному пути для проверяемого вагона могут быть использованы результаты испытаний вагонов-аналогов других типов.

7.32 Выполнение требований к изготовлению внутренней обшивки стен кузова по 4.2.3 проверяют при анализе конструкторской документации.

7.33 Проверку теплоизоляционных свойств вагонов, характеризующихся значением общего коэффициента теплопередачи кузова по 4.1.10, проводят на основании результатов теплотехнических испытаний. Испытания проводят в закрытых помещениях, требования к которым соответствуют требованиям для производственных помещений. В основе метода испытаний должны лежать методы, указанные в [5], с разработкой комплекса мер по приближению условий проведения испытаний к требованиям [5], расчетом и включением в итоговые значения расширенной неопределенности измерений, а также приведением итоговых значений к требованиям [5].

Допускается проводить испытания по определению показателя коэффициента теплопередачи кузова по ГОСТ 33661.

По согласованию с заказчиком проверку общего коэффициента теплопередачи кузова проводят на основании результатов теплотехнических испытаний в специализированной климатической камере на испытательных станциях в соответствии с [5] (приложение 1, добавление 2).

Испытания проводят при условии, что вагон удовлетворяет требованиям по 7.35.

7.34 Работоспособность запорных устройств дверей по 4.2.6, 4.2.7 проверяют визуально при испытаниях путем открытия, закрытия и запирания дверей.

7.35 Проверку плотности прилегания уплотнителя двери кузова по 4.2.7 проводит наблюдатель, находящийся внутри транспортного средства, которое помещается в ярко освещенную зону. Может применяться любой другой метод, дающий более точные результаты.

7.36 Усилие открывания двери вагона по 4.2.10 контролируют динамометром по ГОСТ 13837.

7.37 Выполнение требований электробезопасности по 4.2.11, 4.2.12, 4.2.16, 5.11—5.13) проверяют при анализе конструкторской и сопроводительной документации, а также визуальным методом контроля на соответствие вагона требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.007.0 и нормативных документов[1)] государств, принявших настоящий стандарт.

8 Транспортирование и хранение

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

8.2 Хранение вагонов — по группе условий хранения 7 (Ж1) ГОСТ 15150.

Перед длительным хранением вагоны подвергают консервации по 4.7.

9 Указания по эксплуатации

9.1 Эксплуатацию вагонов осуществляют в соответствии с эксплуатационными документами по ГОСТ 2.601, ремонтными документами по ГОСТ 2.602 и национальным законодательством государств, принявших настоящий стандарт[2)].

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

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

9.4 Для перемещения и транспортирования вагонов используют специально предназначенные для этого элементы (автосцепки, тяговые кронштейны).

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

9.6 Списанные вагоны подлежат разборке. Составные части вагонов подлежат сортировке по материалам, переработке или утилизации.

Непригодные для дальнейшей эксплуатации и ремонта съемные комплектующие узлы вагонов подлежат утилизации.

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

9.8 Не допускается перевозка в вагонах грузов, выделяющих биологическое тепло, грузов, требующих вентилирования, а также опасных грузов и грузов, вызывающих коррозию и порчу внутреннего оборудования вагона.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие вагонов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, 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 вагонов.

[1)] В Российской Федерации применяют действующие главы и разделы следующих документов: «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание шестое» (утверждены Главтехуправлением, Госэнергонадзором Минэнерго СССР 5 октября 1979 г.) и «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое» (утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 8 июля 2002 г. № 204).

[2)] В Российской Федерации действуют «Правила 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 вагонов должна быть не менее 700 мм, на концевой балке — не менее 500 мм. Зазор между рабочей частью поручня составителя поездов с боковой стороны вагонов и элементами конструкции вагонов — не менее 150 мм, а на концевой балке — не менее 65 мм. Расстояние от нижнего конца рабочей части поручня составителя поездов с боковой стороны вагонов 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 вагонов, проходящей через центры пятников, — не менее 500 мм.

Допускается уменьшение длины рабочей части поручня составителя поездов на боковой стороне вагонов до 550 мм (по согласованию с заказчиком или по конструктивным особенностям вагона).

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

Рабочая часть поручня составителя поездов с боковой стороны вагонов 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 вагона. Если конструктивные особенности вагона 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 вагона (не являющиеся поручнями составителя поездов) должны быть изготовлены из проката круглого сечения или трубы номинальным диаметром в пределах от 12 до 30 мм, длиной рабочей части — не менее 220 мм. Зазор между рабочей частью поручней и элементами конструкции вагона — 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.

А.6 Передняя (внешняя) кромка нижней ступени подножки составителя должна быть отогнута вниз, задняя (внутренняя) — вверх, образуя ограничитель.

А.7 Опорная поверхность нижней ступени подножки составителя поездов должна иметь поверхность, препятствующую скольжению ноги человека, и обеспечивать сток попадающей на нее жидкости.

А.8 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 (расположенной снаружи кузова) до уровня головок рельсов — в пределах от 470 до 650 мм.

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

А.9 Подножки, расположенные на боковой стороне вагонов в их консольных частях, функционально не являющиеся подножками составителя поездов, должны отвечать требованиям, предъявляемым к подножкам составителя поездов.

А.10 Ширина наружных лестниц должна быть не менее 350 мм. Расстояние между ступенями — в пределах от 300 до 350 мм. Опорные поверхности ступеней лестниц должны быть круглыми или плоскими. Круглые ступени должны быть изготовлены из проката круглого сечения номинальным диаметром от 16 до 30 мм. Ширина ступеней с плоской опорной поверхностью должна быть не менее 30 мм по опорной поверхности. Расстояние от опорной поверхности нижней ступени наружной лестницы до уровня головок рельсов — в пределах от 470 до 650 мм (при расположении лестницы на боковой стороне кузова). Расстояние между ступенью лестницы и выполняющим роль ступени элементом конструкции вагона — не более 350 мм. Расстояние между нижней ступенью лестницы и верх-

ней ступенью сочетающейся с ней подножки — не более 350 мм (при расположении лестницы на боковой стороне кузова).

Допускается увеличение расстояния от опорной поверхности нижней ступени лестницы до уровня головок рельсов до минимально возможного по условиям вписывания в габарит железнодорожного подвижного состава (при расположении лестницы на боковой стороне кузова).

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

Плоские опорные поверхности ступеней лестниц должны иметь поверхность, препятствующую скольжению ноги человека.

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

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

А.11 Лестницы, подножки (кроме подножек составителя поездов) и поручни должны крепиться к кузову вагона 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.

А.12 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 С ЖА 1015 20 «Условные коды предприятий, осуществляющих изготовление, техническое обслуживание, ремонт подвижного состава и его составных частей»

[2] Классификатор КЖА 1001 04 «Железнодорожные администрации государств — участников Содружества Независимых Государств, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики и сопредельных с ними государств»

[3] Альбом-справочник 632-2011 ПКБ ЦВ Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм

[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.)

[5] Соглашение о международных перевозках скоропортящихся пищевых продуктов и о специальных транспортных средствах, предназначенных для этих перевозок (СПС) (заключено в Женеве 1 сентября 1970 г.)

УДК 629.463.122:006.354 МКС 45.060.20

Ключевые слова: вагон-термос, грузовой вагон, изотермический вагон, вагон-аналог, железнодорожный подвижной состав, общие технические условия

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 01.07.2025. Подписано в печать 09.07.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,16.

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