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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 35024— 2023

ВАГОНЫ ГРУЗОВЫЕ СОЧЛЕНЕННОГО ТИПА

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 19 октября 2023 г. № 166-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 3 ноября 2023 г. № 1328-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 35024—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 20 апреля 2025 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», 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 4
4 Общие положения и классификация 9
5 Технические требования 11
5.1 Общие требования 11
5.2 Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям 12
5.3 Требования к прочности, динамическим качествам, воздействию на путь и тормозной эффективности 21
5.4 Требования надежности 22
5.5 Требования к маркировке 23
5.6 Требования к комплектности 24
6 Требования охраны труда и окружающей среды 25
7 Правила приемки 26
8 Методы контроля 35
9 Транспортирование и хранение 47
10 Указания по эксплуатации 47
11 Гарантии изготовителя 48
Приложение А (обязательное) Требования к поручням, подножкам, лестницам, помостам с ограждениями 49
Библиография 51

Поправка к ГОСТ 35024—2023 Вагоны грузовые сочлененного типа. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 5 2024 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

ВАГОНЫ ГРУЗОВЫЕ СОЧЛЕНЕННОГО ТИПА

Общие технические условия

Freight cars of articulated type. General specifications

Дата введения — 2025—04—20
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на грузовые вагоны сочлененного типа (далее — вагоны), предназначенные для обращения на железнодорожных путях общего и необщего пользования шириной колеи 1520 мм и оборудованные тележками по ГОСТ 9246:

- вагоны-цистерны для перевозки затвердевающих, жидких, насыпных грузов и сжиженных газов, за исключением криогенных сжиженных газов (далее — вагоны-цистерны);
- вагоны-хопперы крытые (вагоны-хопперы закрытого типа) для перевозки неядовитых (нетоксичных) грузов насыпью, требующих защиты от атмосферных осадков (далее — крытые вагоны-хопперы);

Примечание — К грузам, для перевозки которых предназначена конкретная модель крытого вагона-хоппера, как правило, относят одну из следующих групп грузов:

а) не слеживающиеся сыпучие и гранулированные грузы;
б) цемент и другие строительные сыпучие и гранулированные грузы.

- вагоны-хопперы открытые (вагоны-хопперы открытого типа) для перевозки неядовитых (нетоксичных) грузов насыпью, холодных и горячих окатышей и агломератов, не требующих защиты от атмосферных осадков (далее — открытые вагоны-хопперы);
- вагоны-платформы универсальные и специализированные для перевозки контейнеров, съемных кузовов, колесной и гусеничной техники, контрейлеров, механических транспортных средств и прицепов к ним, лесных, длинномерных, штучных, насыпных грузов и других грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков (далее — вагоны-платформы);
- полувагоны универсальные и специализированные для перевозки насыпных, перевозимых навалом, штабельных, штучных грузов, колесной техники и других грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков (далее — полувагоны);
- вагоны крытые универсальные для перевозки штучных, тарно-штучных, пакетированных, перевозимых навалом и других грузов, требующих защиты от атмосферных осадков (далее — крытые вагоны).

В соответствии с заданием (заявкой, контрактом) на разработку продукции или на ее изготовление настоящий стандарт также может быть применен для других грузовых вагонов сочлененного типа.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

Издание официальное

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 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.010 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.085 Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности

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

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 2184 Кислота серная техническая. Технические условия

ГОСТ 2768 Ацетон технический. Технические условия

ГОСТ 3134 Уайт-спирит. Технические условия

ГОСТ 3191 Вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Детали из древесины и древесных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 4543 Металлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия

ГОСТ 5520 Прокат толстолистовой из нелегированной и легированной стали для котлов и сосудов, работающих под давлением. Технические условия

ГОСТ 5632 Нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

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

ГОСТ 7293 Чугун с шаровидным графитом для отливок. Марки

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

---

* 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».

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 9544 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ 10054 Шкурка шлифовальная бумажная водостойкая. Технические условия

ГОСТ 10885 Сталь листовая горячекатаная двухслойная коррозионно-стойкая. Технические условия

ГОСТ 10935—2022 Вагоны грузовые крытые. Общие технические условия

ГОСТ 13837 Динамометры общего назначения. Технические условия

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

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 20022.6 Защита древесины. Способы пропитки

ГОСТ 20527 Фитинги угловые крупнотоннажных контейнеров. Конструкция и размеры

ГОСТ 20772—81 Устройства присоединительные для технических средств заправки, перекачки, слива-налива, транспортирования и хранения нефти и нефтепродуктов. Типы, основные параметры и размеры. Общие технические требования

ГОСТ 21357 Отливки из хладостойкой и износостойкой стали. Общие технические условия

ГОСТ 21447 Контур зацепления автосцепки. Размеры

ГОСТ 22235 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 26686—2022 Вагоны-платформы. 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 33725 Устройства противоюзные железнодорожного подвижного состава. Общие технические условия

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

ГОСТ 33798.1—2016 (IEC 60077-1:1999) Электрооборудование железнодорожного подвижного состава. Часть 1. Общие условия эксплуатации и технические условия

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

ГОСТ 34434—2018 Тормозные системы грузовых железнодорожных вагонов. Технические требования и правила расчета

ГОСТ 34458 Устройства соединительные шарнирные с литыми поводковой и пятниковой частями грузовых вагонов сочлененного типа. Общие технические условия

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 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

вагон сочлененного типа: Вагон, соседние секции которого опираются на одну общую тележку. [ГОСТ 33211—2014, статья 3.16]

3.2 **база вагона:** Номинальное расстояние в продольном направлении между центрами пятников, взаимодействующих с крайними тележками концевых секций вагона.

3.3 **база секции вагона:** Номинальное расстояние в продольном направлении между центром пятника и центром пятникового места шарнирного соединительного устройства одной секции вагона или между центрами пятников или пятниковых мест шарнирных соединительных устройств одной секции вагона.

3.4 **грузоподъемность вагона:** Наибольшая суммарная масса груза, допустимая к перевозке во всех секциях вагона.

3.5 **грузоподъемность секции вагона:** Наибольшая суммарная масса груза, допустимая к перевозке в одной секции вагона.

3.6 **секция вагона:** Несущая металлоконструкция, предназначенная для размещения перевозимого груза и необходимого оборудования.

3.7 **концевая секция вагона:** Секция вагона, у которой одна сторона рамы оборудована автосцепным устройством, а вторая сторона рамы оборудована шарнирным соединительным устройством.

3.8 **промежуточная секция вагона:** Секция вагона, у которой обе стороны рамы оборудованы шарнирным соединительным устройством.

3.9

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

3.10

продольное направление: Направление в плоскости пути вдоль его оси.
[ГОСТ 33211—2014, статья 3.4]

3.11

владелец инфраструктуры: Государственная организация, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющие инфраструктуру железнодорожного транспорта на праве собственности или ином праве.
[ГОСТ 26686—2022, статья 3.9]

3.12

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).
[ГОСТ 26686—2022, статья 3.6]

3.13

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

3.14

пятник: Деталь конструкции грузового вагона, выполняющая функцию центральной опоры между кузовом грузового вагона и тележкой, передающая нагрузку от рамы кузова вагона на надрессорную, шкворневую или соединительную балку, а также от соединительной балки на надрессорную балку для четырехосной тележки и обеспечивающая возможность поворота тележки грузового вагона при прохождении кривых участков пути.
[ГОСТ 34468—2018, статья 3.1]

Примечание — Под кузовом в настоящем стандарте понимают одну секцию вагона.

3.15

пятниковое место: Неотъемная часть несущей конструкции кузова грузового вагона или соединительной балки, выполняющая функции пятника.

Примечание — Как правило, пятниковое место ограничено его опорной и упорной поверхностями.

[ГОСТ 34468—2018, статья 3.2]

Примечание — Под кузовом в настоящем стандарте понимают одну секцию вагона.

3.16

шарнирное соединительное устройство (грузовых вагонов сочлененного типа): Составная несъемная часть несущей конструкции вагона сочлененного типа, предназначенная для соединения и передачи нагрузок между двумя секциями вагона и для опоры двух секций вагона на общую тележку.
[ГОСТ 34458—2018, статья 3.1]

3.17

опасные грузы: Грузы, которые в силу присущих им свойств и особенностей при наличии определенных факторов в процессе транспортирования, при производстве погрузочно-разгрузочных работ и хранении могут нанести вред окружающей природной среде, послужить причиной взрыва, пожара или повреждения транспортных средств, устройств, зданий и сооружений, а также гибели, травмирования, отравления, ожогов или заболевания людей, животных и птиц.

Примечание — Классификация опасных грузов — по правилам [1].

[ГОСТ 10674—2022, статья 3.7]

3.18

универсальный вагон-платформа: Вагон-платформа, предназначенный для перевозки следующих видов грузов: контейнеров, колесной и гусеничной техники, лесных, длинномерных, штучных, насыпных грузов и других грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков.

[ГОСТ 26686—2022, статья 3.1]

3.19

специализированный вагон-платформа: Вагон-платформа, 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.

[ГОСТ 26686—2022, статья 3.2]

Примечание — Под кузовом в настоящем стандарте понимают одну секцию вагона.

3.20

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.

[ГОСТ 26725—2022, статья 3.1]

3.21

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.

[ГОСТ 26725—2022, статья 3.2]

Примечание — Под кузовом в настоящем стандарте понимают одну секцию вагона.

3.22

максимальная расчетная статическая осевая нагрузка: Максимальный вес вагона брутто, передаваемый на рельсы одной колесной парой.

[ГОСТ 33211—2014, статья 3.2]

3.23

упор для фитинга контейнера [фитинговый упор]: Деталь или сборочная единица, закрепленная на раме вагона-платформы, содержащая опорную площадку и ограничитель (ограничители) смещения, предназначенная для размещения и крепления фитинга контейнера (фитингов контейнеров).

Примечание — Упор для фитинга контейнера может быть стационарным, откидывающимся или съемным (входит в состав съемного оборудования вагона-платформы, масса которого включена в массу тары вагона-платформы).

[ГОСТ 26686—2022, статья 3.4]

3.24

механическое транспортное средство: Транспортное средство, оборудованное двигателем, являющимся единственным средством для приведения его в движение, используемое для перевозки людей, грузов, а также для выполнения специальных работ в сельском или лесном хозяйстве, и предназначенное для передвижения по дорогам общего пользования и вне их.

[ГОСТ 31286—2005, статья 2.1.2]

3.25

прицеп: Транспортное средство без двигателя, предназначенное для перевозки пассажиров или грузов, вертикальная нагрузка которого передается на опорную поверхность через колеса, и приспособленное для буксирования автомобилем.

[ГОСТ 31286—2005, статья 2.3.1]

3.26

котел [сосуд] (вагона-цистерны): Резервуар (емкость), имеющий(ая) люк-лаз, а также в зависимости от назначения котла оборудованный загрузочным люком, сливо-наливной, контрольной, запорной, запорно-регулирующей арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами, сливо-наливными устройствами, разгрузочным устройством и предназначенный для размещения затвердевающих, жидких, насыпных грузов, сжиженных газов.

[ГОСТ 10674—2022, статья 3.1]

3.27

рабочее давление: Наибольшее из трех следующих давлений:

а) наибольшее избыточное давление паров жидкости или газа в котле при наибольшей рабочей температуре (включая случаи, когда котел, кроме перевозимого вещества, дополнительно наполнен газом);

б) наибольшее избыточное давление, образующееся при наполнении котла;

в) наибольшее избыточное давление, образующееся при сливе котла,

при этом наибольшую рабочую температуру принимают равной 50 °С, если в специальных предписаниях по условиям перевозок опасных грузов отдельных классов опасности не указана другая температура.

[ГОСТ 10674—2022, статья 3.2]

3.28

расчетное давление: Внутреннее избыточное давление в котле, на которое производится его расчет на прочность.

[ГОСТ 10674—2022, статья 3.3]

3.29

испытательное [пробное] давление: Внутреннее избыточное давление в котле, при котором производят его испытание на прочность и плотность.

[ГОСТ 10674—2022, статья 3.4]

3.30

давление настройки предохранительного клапана: Наибольшее избыточное давление на входе в предохранительный клапан, при котором затвор закрыт и обеспечивается заданная герметичность затвора.

[ГОСТ 10674—2022, статья 3.5]

3.31

давление настройки впускного клапана: Наибольшее избыточное давление на входе во впускной клапан, при котором затвор закрыт и обеспечивается заданная герметичность затвора.

[ГОСТ 10674—2022, статья 3.6]

3.32

испытания на прочность и плотность (котла вагона-цистерны): Гидравлические испытания котла с его выдержкой при действии внутреннего избыточного давления не ниже испытательного (пробного) и с последующим контролем основного металла котла и всех его разъемных и неразъемных соединений при действии внутреннего избыточного давления, соответствующего расчетному, но не ниже рабочего.

[ГОСТ 10674—2022, статья 3.15]

3.33

испытания на герметичность (разъемных соединений арматуры и котла): Гидравлические или пневматические испытания котла в сборе с оборудованием с контролем его разъемных соединений при действии внутреннего избыточного давления не ниже рабочего.

[ГОСТ 10674—2022, статья 3.16]

3.34

плотность котла вагона-цистерны: Характеристика котла, проверяемая при действии внутреннего избыточного давления и описываемая отсутствием:

- течи, потения в сварных соединениях и в основном металле;
- течи в разъемных соединениях;
- падения давления по манометру,

при этом в разъемных соединениях допускается появление отдельных капель, которые не увеличиваются в размерах при выдержке времени.

[ГОСТ 10674—2022, статья 3.17]

3.35 **раздельная тормозная система:** Тип тормозной системы, в которой исполнительная часть разделена на несколько механически независимых подсистем, каждая из которых действует от одного тормозного цилиндра на тормозные колодки (накладки) одной тележки или оси.

Примечание — К раздельной тормозной системе относят исполнительную часть тормоза с размещением тормозных цилиндров как на секции вагона, так и на тележке.

3.36 **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 понимают: количество секций вагона, длину по осям сцепления вагона, базу вагона, базу секции вагона, осевую нагрузку, высоту центра тяжести вагона, высоту центра тяжести секции вагона, базу тележки, параметры жесткости и демпфирования рессорного подвешивания тележки и боковых скользунов с упругими элементами, необрессоренную массу тележки.

3.37 **поводковая часть:** Элемент конструкции шарнирного соединительного устройства, соединенный с секцией вагона сочлененного типа, опирающийся на пятниковую часть и передающий на нее нагрузки от присоединенной секции вагона.

3.38 **пятниковая часть:** Элемент конструкции шарнирного соединительного устройства, соединенный с секцией вагона сочлененного типа, являющийся опорой для поводковой части и передающий на нее нагрузки от присоединенной секции вагона, а также опирающийся на подпятник тележки и передающий на него нагрузки от двух секций вагона.

4 Общие положения и классификация

4.1 По количеству секций вагоны разделяют на двухсекционные, состоящие из двух концевых секций, и многосекционные, состоящие из двух концевых секций и одной или нескольких промежуточных секций.

4.2 По типу секции вагоны разделяют на вагоны-цистерны, крытые вагоны-хопперы, открытые вагоны-хопперы, вагоны-платформы, полувагоны, крытые вагоны. Не допускается совмещение в одном вагоне секций различных типов, а также совмещение секций одного типа, но различного назначения.

Примечание — Примером недопустимого совмещения секций одного типа, но различного назначения, является вагон-цистерна с котлом одной секции для нефтепродуктов и котлом другой секции для метанола.

4.3 Технические условия и руководства по эксплуатации на вагоны должны включать следующие параметры, размеры и сведения:

- количество секций вагона, шт.;
- грузоподъемность вагона, т;
- грузоподъемности секций вагона, т;
- массу тары вагона, т;
- количество осей, шт.;
- максимальную расчетную статическую осевую нагрузку для тележки, расположенной под рамой концевой секции, кН;
- максимальную расчетную статическую осевую нагрузку для тележки, расположенной под шарнирным соединительным устройством, кН;
- максимальную статическую погонную нагрузку, кН/м;
- длину по осям сцепления автосцепок, мм;
- базу вагона, мм;
- базы секций вагона, мм;
- расстояние между вертикальной осью сцепления автосцепки и ближайшей вертикальной осью вращения шарнирного соединительного устройства, мм;
- расстояние между двумя ближайшими вертикальными осями вращения шарнирных соединительных устройств (для многосекционных вагонов), 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;
- габарит;
- конструкционную скорость, км/ч;
- модель тележки;
- расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки, мм;
- установочную высоту скользунов постоянного контакта по 5.2.1.29 (при наличии).

4.4 Технические условия и руководства по эксплуатации на вагоны-цистерны дополнительно должны включать:

- номинальные длины котлов секций, мм;
- общий номинальный объем котлов всех секций вагона, $м^3$;
- номинальный объем котла каждой секции вагона, $м^3$;
- внутренние номинальные диаметры котлов секций, мм;
- внутреннее избыточное давление, МПа:
  1) рабочее;
  2) расчетное;
  3) испытательное (пробное);
  4) настройки предохранительного клапана;
- внешнее избыточное давление настройки впускного клапана (при наличии), МПа;
- калибровочные типы котлов* секций;
- код цистерны и буквенно-цифровой код специальных положений по правилам [2] (для вагонов-цистерн, перевозящих опасные грузы);

---

* В Российской Федерации — в соответствии с документом «Таблицы калибровки железнодорожных цистерн». – М: ТРАНСИНФО, 2007. — 156 с.

- способ погрузки и выгрузки;
- количество загрузочных люков или загрузочных устройств котла каждой секции, шт.;
- количество сливных приборов котла каждой секции (при наличии), шт.;
- максимально допустимую температуру груза при погрузке, °С;
- перечень грузов, разрешенных к перевозке в вагоне-цистерне (наименование груза по ЕТСНГ, код ЕТСНГ, наименование груза по правилам [3] или правилам [1], техническое наименование груза (при необходимости), номер ООН, классификационный шифр для опасных грузов по правилам [1]).

4.5 Технические условия и руководства по эксплуатации на крытые вагоны-хопперы и открытые вагоны-хопперы дополнительно должны включать:

- общий номинальный объем всех секций вагона, $м^3$;
- номинальный объем каждой секции вагона, $м^3$;
- количество, шт., и номинальные размеры в свету (диаметр или ширина и длина) загрузочных люков каждой секции (при наличии), мм;
- количество, шт., и номинальные размеры в свету (ширина и высота) разгрузочных люков каждой секции, мм;
- номинальный угол наклона торцевых стен секций к горизонтали, °;
- номинальный угол наклона стен бункеров секций к горизонтали, °;
- максимально допустимую температуру груза при погрузке холодных или горячих окатышей и агломератов, °С (для вагонов-хопперов, перевозящих данные грузы);
- перечень грузов, разрешенных к перевозке в вагоне-хоппере.

4.6 Технические условия и руководства по эксплуатации на вагоны-платформы дополнительно должны включать:

- общий номинальный объем всех секций вагона, $м^3$;
- номинальный объем каждой секции вагона, $м^3$.

Примечание — Значения объема вагона и его секций указывают для вагонов-платформ, оборудованных бортами и (или) боковыми стойками и торцевыми стенами);

- расчетное значение высоты центра тяжести порожнего вагона от уровня головок рельсов, мм (для универсальных вагонов-платформ);
- допускаемое смещение общего центра тяжести груза для каждой секции вагона в продольном и поперечном направлении, мм;
- номинальную площадь пола (при наличии), $м^2$, и (или) погрузочную длину, м, вагона;
- номинальные площади пола (при наличии), $м^2$, и (или) погрузочные длины, м, секций вагона;
- номинальное расстояние от уровня головок рельсов до уровня пола каждой секции вагона в его порожнем состоянии, мм.

Примечание — При отсутствии пола указывают номинальное расстояние от уровня головок рельсов до уровня опирания груза на секции вагона, мм;

- количество стационарных, откидывающихся и съемных упоров для фитингов контейнеров (при наличии), шт.;
- количество боковых и торцевых бортов (при наличии), шт.;
- количество, шт., тип и максимальную массу брутто перевозимых контейнеров, съемных кузовов, т (если вагон-платформа предназначен для перевозки контейнеров, съемных кузовов);
- количество поворотных или поворотно-подвижных опор для установки груза между двумя секциями (при наличии), шт.

4.7 Технические условия и руководства по эксплуатации на полувагоны дополнительно должны включать:

- общий номинальный объем всех секций вагона, $м^3$;
- номинальный объем каждой секции вагона, $м^3$;
- номинальные внутренние размеры секций (длину, ширину, высоту), мм;
- расчетное значение высоты центра тяжести порожнего вагона от уровня головок рельсов, мм (для универсальных полувагонов);
- допускаемое смещение общего центра тяжести груза для каждой секции вагона в продольном и поперечном направлении, мм;
- ширину дверного проема при открытых дверях (при наличии), мм;

- номинальное расстояние от уровня головок рельсов до уровня пола каждой секции вагона в его порожнем состоянии, мм;
- количество разгрузочных люков каждой секции (при наличии), шт.;
- угол открывания крышек разгрузочных люков (при наличии), °.

4.8 Технические условия и руководства по эксплуатации на крытые вагоны дополнительно должны включать:

- общий номинальный объем всех секций вагона, $м^3$;
- номинальный объем каждой секции вагона, $м^3$;
- номинальную площадь пола вагона, $м^2$;
- номинальные площади пола секций вагона, $м^2$;
- номинальные внутренние размеры секций (длину, ширину, высоту), мм;
- расчетное значение высоты центра тяжести порожнего вагона от уровня головок рельсов, мм;
- допускаемое смещение общего центра тяжести груза для каждой секции вагона в продольном и поперечном направлении, мм;
- количество, шт., и тип дверей каждой секции;
- номинальные размеры в свету (ширина и высота) дверного проема каждой секции, мм;
- номинальное расстояние от уровня головок рельсов до уровня пола каждой секции вагона в его порожнем состоянии, мм;
- количество, шт., и номинальные размеры в свету (ширина и высота) люков боковой стены каждой секции (при наличии), мм;
- количество, шт., и номинальные размеры в свету (диаметр или ширина и длина) загрузочных люков крыши каждой секции (при наличии), мм.

4.9 Технические условия и руководства по эксплуатации на вагоны 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.

5 Технические требования

5.1 Общие требования

5.1.1 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.

5.1.2 Габарит вагонов — по ГОСТ 9238.

5.1.3 Вагоны должны иметь не менее двух секций и 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) шарнирным соединительным устройством (одним или несколькими, в зависимости от количества секций вагона) по ГОСТ 34458 или по конструкторской документации;

в) тележками по ГОСТ 9246;

г) тормозной системой по ГОСТ 34434;

д) стояночным тормозом по ГОСТ 32880;

е) кронштейнами для крепления хвостовых сигнальных устройств;

ж) местами крепления устройств, обеспечивающих автоматическую идентификацию бортового номера вагона.

5.1.4 Вагоны, по требованию заказчика, могут быть оборудованы:

а) устройствами, препятствующими несанкционированному доступу к грузу и составным частям вагона;

б) устройствами защиты от несанкционированного демонтажа оборудования;

в) противоюзным устройством по ГОСТ 33725;

г) устройствами, обеспечивающими автоматическую идентификацию бортового номера вагона;

д) устройствами, обеспечивающими автоматическую идентификацию колесных пар, литых деталей тележки и (или) других узлов вагона;

е) местом крепления или креплением для установки датчиков систем глобального позиционирования и (или) оценки состояния вагона;

ж) системой диагностики оборудования;

и) системой контроля нагрева букс;

к) системой диагностики технического состояния вагона и его составных частей;

л) другими устройствами для обеспечения автоматизации идентификации и контроля.

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

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

5.1.7 Конструкция вагонов должна исключать непредусмотренные касания составных частей между собой при проходе одиночного вагона по горизонтальной кривой минимального радиуса в соответствии с ГОСТ 22235 (транспортная операция «проход одиночного вагона») и по вертикальным кривым (перелом профиля пути 55 ‰, сопряженный вертикальной кривой радиусом 250 м, а также проход аппарели съезда парома с переломом 40 ‰).

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

Конструкция вагонов-цистерн дополнительно должна исключать непредусмотренные касания составных частей сливных приборов (при наличии) и других составных частей вагонов-цистерн при открытии и закрытии затворов сливных приборов.

5.2 Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям

5.2.1 Общие требования

5.2.1.1 В конструкции секций вагонов должны быть предусмотрены места установки домкратов для подъема одной и нескольких секций как в порожнем, так и в груженом состоянии. Правила подъема домкратами секции, а также секций вагона (без разъединения шарнирного соединительного устройства; с разъединением) должны быть указаны в руководстве по эксплуатации вагона.

5.2.1.2 В конструкции секций вагонов должны быть предусмотрены тяговые кронштейны для перемещения вагонов нерельсовым транспортом.

5.2.1.3 Концевые балки концевых секций вагонов должны быть оборудованы поручнем составителя поездов, расположенным на стороне, противоположной расцепному рычагу автосцепки.

Допускается не устанавливать поручень составителя поездов на концевую балку 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 быть выполнены следующие требования:

- номинальный диаметр — не менее 16 мм;
- длина рабочей части — не менее 500 мм (не учитывают для вагонов-платформ с откидывающимися торцевыми бортами);
- зазор между рабочей частью и элементами конструкции — не менее 65 мм.

5.2.1.4 Концевые секции вагонов должны быть оборудованы подножками с поручнями для составителя поездов с их расположением на боковой стороне вагона в консольных частях секций со стороны расцепного рычага автосцепки.

При расположении в консольных частях секций наружных лестниц (на боковых сторонах вагона) или переходной площадки допускается совмещение подножек с поручнями для составителя поездов с наружными лестницами или подножками и поручнями переходной площадки.

Если конструктивные особенности секций вагонов-платформ не позволяют выполнить требование по оборудованию подножками с поручнями для составителя поездов, то по согласованию с владельцем инфраструктуры допускается оборудовать концевые секции вагонов-платформ подножкой составителя и поручнем по А.3 (прочим поручнем).

5.2.1.5 Поручни, подножки, лестницы (при наличии) и помосты с ограждениями (при наличии) должны соответствовать требованиям, указанным в приложении А.

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

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

5.2.1.8 Конструкция вагонов должна исключать заклинивание, излом шарнирного соединительного устройства, самостоятельное разъединение секций вагона, а также конструкция шарнирного соединительного устройства должна исключать выпадение входящих в его состав комплектующих элементов: при всех режимах движения вагонов, выполнении ремонтных работ (подъем вагонов на домкратах) и погрузочно-разгрузочных работ (разгрузка на вагоноопрокидывателе — в случае применения такой операции для типа секции вагона). При подъеме секции (секций) вагонов на домкратах должна быть обеспечена возможность выкатки крайней и общей тележек без разъединения шарнирного соединительного устройства.

5.2.1.9 Количество воздухораспределителей и запасных резервуаров устанавливают в зависимости от конструкции тормозной системы и указывают в конструкторской документации на вагон.

5.2.1.10 Время нарастания силы тормозного нажатия тормозных колодок (накладок) при выполнении экстренного торможения должно соответствовать ГОСТ 34434—2018 (пункт 4.6).

5.2.1.11 Тормозная система вагонов должна быть раздельной. Количество устройств автоматического регулирования давления в силовом пневматическом органе (далее — авторежимов) устанавливают в зависимости от конструкции тормозной системы, а также вагона, и указывают в конструкторской документации на вагон.

5.2.1.12 Пятники концевых секций должны соответствовать ГОСТ 34468. Пятники и пятниковые места шарнирных соединительных устройств должны соответствовать ГОСТ 34458 или ГОСТ 34468 в зависимости от конструкции применяемого устройства.

5.2.1.13 Для изготовления элементов несущей конструкции секции вагонов (балки, стойки, раскосы, обвязки, несущие панели), а также опор котлов, лап рамы, поясов хомутов крепления котла к раме, каркасов бортов и торцевых стен вагонов-платформ, каркасов крыши вагонов, каркасов крышек разгрузочных люков вагонов, упоров крышек разгрузочных люков полувагонов, рычагов и тяг тормозной рычажной передачи из проката рекомендуется применять металлопродукцию из стального проката по ГОСТ 19281. Для изготовления лап котлов рекомендуется применять металлопродукцию из стального проката по ГОСТ 19281 или по ГОСТ 5520.

Элементы конструкции котлов (обечайки, днища, горловины люков), а также несущие элементы арматуры, предохранительных, сливо-наливных или разгрузочных устройств вагонов-цистерн рекомендуется изготавливать из стального проката по ГОСТ 5520, коррозионно-стойких сталей по ГОСТ 5632, ГОСТ 7350, двухслойных коррозионно-стойких сталей по ГОСТ 10885, алюминия и его сплавов.

Котел секции вагонов-цистерн рамного исполнения для перевозки технической серной кислоты по ГОСТ 2184 (первого и второго сорта, а также регенерированной) рекомендуется изготавливать из стали Ст3сп5 по ГОСТ 14637.

5.2.1.14 Для остальных элементов секции вагонов 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.

5.2.1.15 Требования к материалам шарнирного соединительного устройства с учетом 5.1.3 и в зависимости от используемой конструкции устройства:

а) для шарнирного соединительного устройства, соответствующего ГОСТ 34458, — требования к материалам по ГОСТ 34458;

б) для шарнирного соединительного устройства по конструкторской документации — требования к материалам:

- для изготовления деталей, соединения которых между собой и (или) с секциями вагонов выполняют сваркой, рекомендуется применять металлопродукцию из стального проката по ГОСТ 19281;

- для изготовления деталей, которые могут изнашиваться в процессе эксплуатации, рекомендуется применять металлопродукцию из сталей по ГОСТ 1050, ГОСТ 4543, чугуна по ГОСТ 7293 или по

технической документации. Допускается применение износостойкой защиты неметаллическими материалами;

- для изготовления литых деталей рекомендуется применять стали по ГОСТ 977, ГОСТ 21357, ГОСТ 22703. Ударная вязкость стали литых деталей после окончательной термической обработки, контролируемая на образцах с U-образным надрезом при температуре минус 60 °С, $KCU^{-60\ °C}$, должна быть не менее 25 Дж/см^2. Литые детали, применяемые в сварных конструкциях, должны иметь содержание углерода не более 0,23%;

- для изготовления остальных деталей рекомендуется применять металлопродукцию из сталей по ГОСТ 1050 и стального проката по ГОСТ 535, ГОСТ 19281.

5.2.1.16 Сварные стальные соединения секции вагонов, за исключением котлов вагонов-цистерн, должны соответствовать требованиям ГОСТ 33976.

Сварные соединения котлов вагонов-цистерн должны соответствовать требованиям национального законодательства.

5.2.1.17 Минимальное значение временного сопротивления металла стальных сварных соединений элементов шарнирного соединительного устройства с конструкциями секций вагонов должно быть не ниже минимального значения временного сопротивления одного из соединяемых сваркой материалов, гарантируемых стандартом на материал.

5.2.1.18 Ударная вязкость металла стальных сварных соединений элементов шарнирного соединительного устройства с конструкциями секций вагонов, контролируемая на образцах с U-образным надрезом при температуре минус 60 °С, $KCU^{-60\ °C}$, должна быть не менее 25 Дж/см^2.

5.2.1.19 Сварные соединения элементов шарнирного соединительного устройства с конструкциями секций вагонов должны обеспечивать ресурс, выраженный в годах, величина которого должна быть не меньше установленного норматива до капитального ремонта (см. 4.9).

5.2.1.20 Литые детали автосцепного устройства, кроме деталей поглощающих аппаратов, должны соответствовать ГОСТ 22703; литые стальные детали секции вагонов — ГОСТ 977.

5.2.1.21 Литые чугунные детали секции вагонов должны соответствовать ГОСТ 26358.

5.2.1.22 Поковки и штамповки секции вагонов должны соответствовать ГОСТ 8479 и ГОСТ 7505.

5.2.1.23 Детали секции вагонов из древесины и древесных материалов должны соответствовать ГОСТ 3191.

5.2.1.24 Для изготовления секции вагонов и ее элементов допускается применение других материалов при условии выполнения остальных требований настоящего стандарта, а для вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов дополнительно с учетом требований национального законодательства.

5.2.1.25 Требования к лакокрасочным покрытиям вагонов, изготовленных из низколегированных сталей — по ГОСТ 7409 (в соответствии с используемым типом секции). 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.

Допускается не наносить покрытия на внутренние поверхности секции открытых вагонов-хопперов, полувагонов, а также крытых вагонов-хопперов, предназначенных для перевозки цемента и других строительных сыпучих и гранулированных грузов.

Открытые вагоны-хопперы для перевозки грузов, имеющих повышенные температуры, должны быть окрашены снаружи (секция и ее бункеры) пожаробезопасным и негорючим покрытием, при этом термостойкость пленки эмали при температуре 400 °С должна быть не менее четырех часов.

5.2.1.26 Требования к покрытиям шарнирного соединительного устройства должны быть указаны в конструкторской документации на применяемое устройство.

5.2.1.27 Доски настила пола (при наличии), а также деревянные балки несъемного оборудования крытых вагонов по 5.2.7.4 (при наличии) должны быть подвергнуты защите по ГОСТ 20022.6.

5.2.1.28 Тип смазки и необходимость ее применения должны быть установлены разработчиком в конструкторской документации на вагон с обеспечением выполнения 5.1.1.

Для проведения монтажа неподвижных соединений допускается использование смазок без учета требования 5.1.1 в части климатического исполнения.

5.2.1.29 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 секции (секций) вагона 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).

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

5.2.1.31 Материалы или внутренние покрытия секции вагонов (в том числе котла), контактирующие с пищевыми грузами, и их применение на вагонах должны быть согласованы с соответствующими национальными надзорными органами (если вагоны предназначены для перевозки пищевых грузов).

5.2.2 Требования к вагонам-цистернам

5.2.2.1 Секция вагонов-цистерн должна включать в себя котел, крепление котла к раме или к двум опорным рамам, раму или две опорные рамы.

Примечание — Вагоны-цистерны с секциями, в которых котел закреплен на двух опорных рамах, также называют безрамными вагонами-цистернами или вагонами-цистернами с несущим котлом.

5.2.2.2 В соответствии с нормативными документами или по требованию заказчика, а также в зависимости от свойств груза секция вагонов-цистерн может быть изготовлена со следующими техническими устройствами или покрытиями:

- котлом, на внутреннюю поверхность которого нанесено защитное металлическое, полимерное, лакокрасочное или иное покрытие;
- котлом, на внешней поверхности которого выполнено теплоизоляционное покрытие и (или) огнезащитное покрытие;
- подогревающим устройством котла;
- теневой защитой котла от солнечной радиации;
- устройством защиты днища котла, расположенного у автосцепного устройства;
- защитными устройствами арматуры котла;
- концевой балкой рамы или концевыми элементами опорной рамы, приспособленными для установки буферных комплектов;
- уровнемером;
- устройством, обеспечивающим герметизированный отбор проб;
- отливами для исключения загрязнения (замазучивания) наружной поверхности котла.

5.2.2.3 Автосцепки вагонов-цистерн, предназначенных для перевозки опасных грузов, должны быть дополнительно оборудованы верхним ограничителем вертикальных перемещений.

5.2.2.4 На каждой стороне каждой секции вагонов-цистерн (относительно оси пути) снаружи, а также в котле секции, оборудованной сливным прибором, должна быть установлена лестница.

5.2.2.5 Конструкция котла секции вагонов-цистерн должна обладать прочностью и плотностью при действии внутреннего избыточного давления, равного испытательному (пробному) давлению (см. 4.4).

5.2.2.6 Вагоны-цистерны для перевозки опасных грузов должны соответствовать требованиям национального законодательства.

5.2.2.7 Котел секции вагонов-цистерн должен быть оборудован устройствами для загрузки и выгрузки, помостом с ограждениями (за исключением участков, примыкающих к лестницам), местами для установки запорно-пломбировочных устройств.

5.2.2.8 В соответствии с требованиями нормативных документов, а при их отсутствии — по требованию заказчика или согласно требованиям на разработку котел секции вагонов-цистерн должен быть оборудован нижним или верхним сливным устройством или сливо-наливной, запорной и (или) запорно-регулирующей арматурой, предохранительными или предохранительно-впускными клапанами, мембранными предохранительными устройствами, дыхательными устройствами, а также другой необходимой арматурой, при этом должна быть обеспечена заданная герметичность разъемных соединений арматуры и котла.

5.2.2.9 Нормы герметичности затворов, устанавливаемой на котле секции вагонов-цистерн, запорной, запорно-регулирующей, предохранительной и контрольной арматуры, должны соответствовать ГОСТ 9544. Для котла секции вагонов-цистерн, перевозящих опасные грузы, должна применяться арматура класса герметичности А по ГОСТ 9544.

5.2.2.10 Котел секции вагонов-цистерн в зависимости от перевозимого груза должен иметь конфигурацию и (или) должен быть оборудован устройствами, способствующими полной выгрузке груза.

5.2.2.11 В секции вагонов-цистерн для нефти и нефтепродуктов с нижним сливом расстояние от нижней привалочной плоскости сливного прибора до уровня головок рельсов в собранном вагоне-цистерне должно соответствовать приведенному в ГОСТ 20772—81 (пункт 2.11).

5.2.2.12 Вагоны-цистерны для перевозки опасных грузов, их котлы и устройства должны соответствовать требованиям правил [2], если они предназначены для перевозки грузов в прямом международном железнодорожном сообщении между государствами, применяющими указанные правила (в случае, если эти государства не применяют требования иных международных документов).

5.2.2.13 Котел секции вагонов-цистерн, включая арматуру, работающий под избыточным давлением выше 0,07 МПа (выше 0,05 МПа), должен соответствовать требованиям национального законодательства*.

Примечание — Величина давления (0,07 МПа или 0,05 МПа) определена областью применения документа национального законодательства.

5.2.2.14 Люк-лаз должен быть диаметром не менее 450 мм.

5.2.2.15 Величина выступания котла секции вагонов-цистерн за концевую балку рамы со стороны автосцепного устройства должна исключать возможность касания днищ или других элементов котлов секций двух одинаковых вагонов-цистерн при проходе их сцепа по горизонтальной кривой (транспортная операция «проход в сцепе») и по вертикальным кривым по 5.1.7, а также при реализации конструкционного хода поглощающих аппаратов и температурных расширений котлов. Величина выступания должна быть указана в конструкторской документации на конкретный вагон-цистерну.

В конструкции вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов классов 2 и 6 по правилам [1] днище котла концевых секций должно быть защищено от аварийного воздействия соседнего вагона. Защита должна быть обеспечена за счет увеличенной толщины стенок котла секции в зоне возможного аварийного воздействия или за счет установки защитного щита в секции, или за счет обеспечения выступания концевой балки рамы за котел со стороны автосцепного устройства на 300 мм и более.

Минимальное расстояние между котлами секций вагонов-цистерн над шарнирным соединительным устройством должно обеспечивать выполнение 5.1.7 (транспортная операция «проход одиночного вагона») с учетом допустимых в эксплуатации зазоров в шарнирном соединительном устройстве, а также температурных расширений котлов.

5.2.2.16 Пропускная способность предохранительных клапанов вагонов-цистерн, изготовленных в соответствии с требованиями национального законодательства*, должна быть не меньше пропускной способности, определенной в соответствии с ГОСТ 12.2.085. При определении требуемой пропускной способности учитывают нагрев груза до верхнего рабочего значения температуры окружающего воздуха согласно климатическому исполнению изделия по ГОСТ 15150.

5.2.2.17 Уплотнительные прокладки крышки люка котла, сливо-наливной и контрольной арматуры котла, наружные лакокрасочные покрытия, внутреннее защитное покрытие котла (при наличии) должны обеспечивать работоспособность в диапазоне рабочих температур от минус 60 °С до плюс 50 °С, в пределах возможных температур перевозимого груза, а также при промыво-пропарочных операциях при температуре не более 120 °С.

5.2.2.18 Изготовление, монтаж, наладка и испытания электрооборудования вагонов-цистерн с электрообогревом должны соответствовать требованиям национального законодательства государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта**, и ГОСТ 12.1.004.

5.2.2.19 В конструкции секции вагонов-цистерн рекомендуется применять конструкцию крепления стяжного хомута для удержания котла на раме (при наличии), исключающую кручение полосы хомута при подтягивании гаек при изготовлении и в эксплуатации.

5.2.2.20 Конструкция вагонов-цистерн для перевозки грузов, являющихся жидкими по правилам [3], должна исключать попадание перевозимого груза на тормозное оборудование.

---

* В Российской Федерации — в соответствии с «Правилами промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536).

** В Российской Федерации — в соответствии с «Правилами устройства электроустановок. — Издание шестое» (утверждены Главтехуправлением, Госэнергонадзором Минэнерго СССР 5 октября 1979 г.) и «Правилами устройства электроустановок. — Издание седьмое» (утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 8 июля 2002 г. № 204).

5.2.2.21 Конструкция секции вагонов-цистерн должна исключать накопление статического электричества. Электрическое сопротивление между всеми элементами секции вагонов-цистерн (от помостов на котле до рельсов) — не более 0,15 Ом.

Примечание — Выполнение требования обеспечивают использованием электропроводящих материалов в конструкции секции вагонов-цистерн. При необходимости устанавливают заземляющие соединения между элементами секции вагонов-цистерн, разделенными деталями из диэлектрических материалов, в том числе в конструкции тележки.

5.2.2.22 По требованиям заказчика, а также в соответствии с национальным законодательством, правилами [3] в котле секции вагонов-цистерн, предназначенных для перевозки отдельных грузов или групп грузов, может быть предусмотрена возможность установки приборов контроля.

5.2.2.23 Допускаемое смещение котла секции относительно рамы секции, а также двух опорных рам секции, вагонов-цистерн:

- вдоль продольной оси рамы секции — не более 10 мм (для секции с двумя опорными рамами не регламентируется);
- поперек продольной оси рамы секции, а также поперек общей продольной оси двух опорных рам секции — не более 5 мм.

5.2.3 Требования к крытым вагонам-хопперам

5.2.3.1 Секция крытых вагонов-хопперов должна включать в себя раму, боковые и торцевые стены, бункеры с разгрузочными люками и крышу с загрузочными люками. Секция должна быть оборудована:

- механизмом разгрузки;
- крышками загрузочных люков;
- крышками разгрузочных люков или шиберами (при использовании разгрузочных люков шиберного типа);
- устройством, предотвращающим возникновение вакуума внутри секции при разгрузке.

Крытые вагоны-хопперы должны быть оборудованы переходной площадкой с ограждением.

5.2.3.2 Секция крытых вагонов-хопперов по требованию заказчика может быть оборудована расположенными внутри секции: поручнями, подножками, помостами, лестницами.

5.2.3.3 На каждой секции крытых вагонов-хопперов должна быть установлена лестница, ведущая на крышу. При наличии переходной площадки в составе секции лестница может быть установлена от переходной площадки.

5.2.3.4 Крыша секции крытых вагонов-хопперов должна быть оборудована помостом (помостами).

Если крыша по всей своей длине имеет участок поверхности с уклоном относительно горизонтальной плоскости не более 3,0 °, шириной не менее 600 мм, оборудованный ограждением по всему периметру участка, то помост (помосты) на крыше допускается не устанавливать.

5.2.3.5 Крышки загрузочных люков должны быть оборудованы запорными устройствами. Запорные устройства допускается размещать на элементах крыши.

Запорные устройства крышек загрузочных люков должны обеспечивать установку съемных запорно-пломбировочных устройств. В конструкции секции крытых вагонов-хопперов может применяться отдельный механизм пломбировки загрузочных люков, оснащенный местом установки съемных запорно-пломбировочных устройств.

5.2.3.6 В закрытом состоянии крышки загрузочных люков должны предотвращать попадание атмосферных осадков внутрь секции.

5.2.3.7 Крышки разгрузочных люков (или шиберы) должны обеспечивать предотвращение просыпания груза в закрытом положении за счет уплотнений или других конструктивных решений.

5.2.3.8 Механизм разгрузки секции крытых вагонов-хопперов должен быть оборудован ручным и (или) механизированным (пневматическим, электрическим или другого действия) приводом с блокирующим устройством.

Блокирующее устройство механизма разгрузки должно обеспечивать установку съемных запорно-пломбировочных устройств. В конструкции секции крытых вагонов-хопперов может применяться отдельный механизм пломбировки приводов механизма разгрузки секции, оснащенный местом установки съемных запорно-пломбировочных устройств.

Конструкция механизма разгрузки должна предотвращать возможность его самопроизвольного срабатывания.

В случае использования пневматического привода механизма разгрузки пневматическое оборудование должно обеспечивать работу механизма разгрузки при давлении сжатого воздуха в магистрали от 0,4 до 0,6 МПа.

5.2.3.9 Секция крытых вагонов-хопперов должна быть рассчитана на вибрационное воздействие на нее при разгрузке в соответствии с ГОСТ 22235. Наружные стены бункеров секции допускается оборудовать скобами для крепления вибрационных машин. Вместо скоб допускается применение площадок в зоне нижней обвязки, приспособленных для воздействия прижимаемых вибрационных машин.

5.2.4 Требования к открытым вагонам-хопперам

5.2.4.1 Секция открытых вагонов-хопперов должна включать в себя раму, боковые и торцевые стены, бункеры с разгрузочными люками. Секция должна быть оборудована:

- механизмом разгрузки;
- крышками разгрузочных люков или шиберами (при использовании разгрузочных люков шиберного типа).

Открытые вагоны-хопперы должны быть оборудованы переходной площадкой с ограждением.

5.2.4.2 На каждой секции открытых вагонов-хопперов должна быть установлена лестница, ведущая к верхней обвязке секции. При наличии переходной площадки в составе секции лестница может быть установлена от переходной площадки.

5.2.4.3 Крышки разгрузочных люков (или шиберы) должны обеспечивать предотвращение просыпания груза в закрытом положении за счет уплотнений или других конструктивных решений.

5.2.4.4 Требования к механизму разгрузки — в соответствии с 5.2.3.8.

5.2.4.5 Требования, касающиеся вибрационного воздействия, — в соответствии с 5.2.3.9.

5.2.4.6 Конструкция открытых вагонов-хопперов для перевозки горячих окатышей или агломератов должна сохранять работоспособное состояние при температуре загружаемого груза до 700 °С, если иное не указано в конструкторской документации.

5.2.4.7 Конструкция бункеров и (или) крышек разгрузочных люков секции открытых вагонов-хопперов для перевозки горячих окатышей и агломератов должна предусматривать конструктивные решения, обеспечивающие приток воздуха для охлаждения груза при обеспечении его сохранности.

5.2.4.8 Крепление обшивки секции открытых вагонов-хопперов для перевозки горячих грузов должно обеспечивать свободное перемещение обшивки при ее температурном расширении и сжатии.

5.2.5 Требования к вагонам-платформам

5.2.5.1 Секция вагонов-платформ должна включать в себя раму.

5.2.5.2 Рама секции универсальных вагонов-платформ должна быть оборудована откидывающимися боковыми и торцевыми бортами, кронштейнами для опоры торцевых бортов, техническими устройствами для крепления грузов, а также деревянным или деревометаллическим настилом пола, позволяющими выполнять крепление грузов в соответствии с техническими условиями [4]*.

Допускается изготовление рамы секции универсальных вагонов-платформ с откидывающимися и (или) съемными упорами для фитингов контейнеров.

5.2.5.3 Рама секции специализированных вагонов-платформ должна быть оборудована техническими устройствами для размещения и крепления грузов в этих вагонах-платформах (например, упорами для фитингов контейнеров, поворотными или поворотно-подвижными опорами для установки груза между двумя секциями, боковыми стойками или другими техническими устройствами).

Раму секции специализированных вагонов-платформ допускается не оборудовать настилом пола, бортами и другими элементами в соответствии со специализацией вагона-платформы.

В секции вагонов-платформ для перевозки лесных грузов должны быть установлены конструктивные элементы, предназначенные для опирания груза.

По требованию заказчика в секции вагонов-платформ должна быть предусмотрена возможность установки оборудования для комплектования сменными железнодорожными кузовами.

5.2.5.4 На боковых стойках или торцевых стенах (при наличии) допускается установка лестниц.

5.2.5.5 Конструкция упоров для фитингов контейнеров должна ограничивать самопроизвольное смещение контейнеров относительно рамы секции в горизонтальной плоскости, предотвращать их опрокидывание, а также совместно с их креплением к раме секции обеспечивать прочность при действии опрокидывающих сил в соответствии с ГОСТ 33211—2014 (пункт 4.3.24).

---

* В Российской Федерации — в соответствии с «Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» (утверждены МПС России 27 мая 2003 г. № ЦМ-943).

Предотвращение опрокидывания контейнеров должно быть обеспечено для движущегося с конструкционной скоростью вагона-платформы в кривом участке пути с возвышением наружного рельса 150 мм при скорости ветра до 40 м/с (включительно), действующего под углом 75° к продольной оси пути на боковую поверхность контейнера, предусмотренного конструкторской документацией на вагон-платформу, с учетом действующего на контейнер непогашенного ускорения в кривой по ГОСТ 33211—2014 (пункт 5.3.1).

Для вагонов-платформ, секции которых оборудованы лесными стойками или другими несъемными, не откидывающимися конструктивными элементами на боковых сторонах вагона-платформы, препятствующими опрокидыванию контейнеров, требование по настоящему пункту допускается не учитывать.

5.2.5.6 Упоры для фитингов контейнеров должны быть совместимы с фитингами по ГОСТ 20527 и с фитингами по национальным документам по стандартизации*.

5.2.5.7 При оборудовании вагонов-платформ поворотными или поворотно-подвижными опорами — поперечное смещение груза относительно рам секций в кривых согласно ГОСТ 22235 не должно приводить к нарушению габарита погрузки грузов по техническим условиям [4]**.

5.2.5.8 Торцевые борта секции универсальных вагонов-платформ должны обеспечивать их откидывание в горизонтальное положение с опиранием на кронштейны с обеспечением возможности движения колесной и гусеничной техники вдоль состава. Конструкция шарнирного соединительного устройства не должна препятствовать откидыванию торцевых бортов в горизонтальное положение при погрузочно-разгрузочных работах.

5.2.5.9 По требованию заказчика универсальные вагоны-платформы могут быть оборудованы съемными переездными мостками, предназначенными для предохранения торцевых бортов от повреждений при погрузке гусеничной техники самоходом.

5.2.5.10 В конструкции секции вагонов-платформ с откидывающимися бортами должны быть предусмотрены запирающие устройства, исключающие возможность самопроизвольного открывания бортов при эксплуатации вагонов-платформ с поднятыми бортами, и устройства, фиксирующие борта в нижнем положении при эксплуатации вагонов-платформ с откинутыми боковыми бортами.

5.2.5.11 Зазор между бортами и полом при поднятых (закрытых) бортах секции вагонов-платформ допускается не более 5 мм.

5.2.5.12 Номинальное значение толщины досок деревянного или деревометаллического настила пола секции универсальных вагонов-платформ должно быть не менее 50 мм.

Допускается уменьшение толщины досок до 40 мм в местах расположения фитинговых упоров и в зонах опирания досок на элементы поперечных балок рамы секции.

5.2.5.13 Расстояние между фитингами секции вагонов-платформ должно быть достаточным для погрузки одного грузового контейнера типа 1EE или 1EEE***.

5.2.6 Требования к полувагонам

5.2.6.1 Секция полувагонов должна включать в себя раму, оборудованную крышками разгрузочных люков в полу или глухим полом; боковые стены, торцевые стены или торцевые двери с верхними и нижними запорами и устройствами для фиксирования створок двери в открытом положении.

Секция универсальных полувагонов дополнительно должна быть оборудована увязочными устройствами внутри секции для крепления грузов и лесными скобами для установки лесных стоек.

5.2.6.2 Секция полувагонов по требованию заказчика может быть оборудована:

- 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);

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51891—2008 (ИСО 1161:1984) «Контейнеры грузовые серии 1. Фитинги. Технические условия».

** В Российской Федерации — в соответствии с «Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» (утверждены МПС России 27 мая 2003 г. № ЦМ-943).

*** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53350—2009 (ИСО 668:1995) «Контейнеры грузовые серии 1. Классификация, размеры и масса» (раздел 4).

- увязочными устройствами внутри секции для крепления грузов и (или) лесными скобами для установки лесных стоек (для специализированных полувагонов);

- увязочными устройствами снаружи секции для крепления тента.

5.2.6.3 На наружной стороне каждой торцевой стены, расположенной у автосцепного устройства, должна быть установлена лестница. При наличии в конструкции секции полувагонов торцевых дверей, а также на промежуточных секциях лестницу устанавливают на каждой боковой стене секции.

На внутренних сторонах секции полувагонов должны быть установлены лестницы, расположенные в непосредственной близости к лестницам, установленным на наружных сторонах секции.

5.2.6.4 Для секции 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 поперечной балки — 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 секции полувагонов допускается применение проема с уменьшенными размерами в свету для люков, расположенных над тележками, — по согласованию с заказчиком и владельцем инфраструктуры.

5.2.6.5 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.

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

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

5.2.7 Требования к крытым вагонам

5.2.7.1 Секция крытых вагонов должна включать в себя раму, пол, боковые и торцевые стены, крышу. Секция должна быть оборудована:

- устройствами для закрепления грузов внутри секции;
- дверями;
- поручнями, расположенными на каждой правой двери снаружи;
- подножками, расположенными у каждого дверного проема;
- лестницей, ведущей на крышу, и помостами на крыше (при наличии на крыше загрузочных люков и (или) печных разделок).

5.2.7.2 Секция крытых вагонов по требованию заказчика может быть оборудована:

- переходной площадкой, оснащенной стоп-краном, органами управления стояночным тормозом;
- концевой балкой рамы, приспособленной для установки буферных комплектов;
- раскрывающейся, сдвижной или съемной крышей;
- сдвижными или раздвижными стенами (при этом дверями, поручнями дверей и подножками у дверных проемов секцию допускается не оборудовать);
- люками в крыше, люками в боковых стенах;
- устройствами для механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ;
- устройствами для размещения контейнеров.

5.2.7.3 Секция крытых вагонов, оборудованная боковыми дверями, имеющая деревянный или деревометаллический пол, должна быть изготовлена с установкой двух печных разделок в крыше*.

Печная разделка представляет собой устройство для пропуска трубы печи. Печная разделка должна состоять из патрубка, вваривaемого в металлический лист крыши или в крышку люка, в случае совпадения расположения разделки и люка в крыше, а также крышки этого патрубка с петлями и запорными устройствами. При этом должны быть выполнены следующие требования:

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

- минимальное расстояние от оси патрубка до возгораемых элементов конструкции секции — 440 мм;

- внутренний диаметр патрубка — 130^{+5} мм;

- проходное сечение патрубка должно быть ограничено четырьмя противоположно расположенными выступами, в которые должна вписываться окружность диаметром 125_{-5} мм;

- патрубки должны быть приварены к листу крыши или крышке люка с наружной стороны сплошным (непрерывным) швом;

- крышка патрубка в закрытом положении должна предохранять внутреннее помещение секции от попадания туда искр и влаги, в открытом — иметь возможность откидываться на петлях, полностью освобождая при этом пространство над патрубком;

- петли крышки патрубка должны быть соединены с крышей или крышкой люка неразъемным соединением.

В секции крытых вагонов, имеющей деревометаллический пол и печные разделки в крыше, должно быть обеспечено крепление печи. Способ крепления печи указывают в эксплуатационных документах.

5.2.7.4 Секция крытых вагонов, оборудованная боковыми дверями, имеющая деревянный или деревометаллический пол, а также внутреннюю обшивку стен, дверей и крыши из древесных или иных теплоизоляционных материалов, должна быть изготовлена с несъемным оборудованием* для установки нар, дверных закладок (или скоб дверного бруса), ружейных зубчаток.

Расположение деталей несъемного оборудования в секции — в соответствии с ГОСТ 10935—2022 (приложение А).

5.2.7.5 Двери сдвижной конструкции, сдвижные или раздвижные стены должны иметь упоры амортизирующего типа, ограничивающие перемещение при полном открывании, или конструктивное исполнение дверей, сдвижных или раздвижных стен должно обеспечивать ограничение перемещения при полном открывании.

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

5.2.7.7 Двери, сдвижные или раздвижные стены должны иметь запорные устройства.

5.2.7.8 Люки (при наличии) в боковых стенах и крыше секции крытых вагонов должны быть оборудованы крышками с запорными устройствами.

В закрытом состоянии крышки люков в боковых стенах и крыше должны предотвращать попадание атмосферных осадков внутрь секции и исключать возможность преднамеренного их открывания снаружи.

Конструкция люков в боковых стенах должна препятствовать доступу к грузу при открытии крышек люков для проветривания.

5.2.7.9 Запорные устройства дверей, сдвижных или раздвижных стен должны обеспечивать возможность установки съемных запорно-пломбировочных устройств.

5.2.7.10 Откидывающиеся и открывающиеся элементы конструкции секции крытых вагонов в транспортном положении не должны выступать за пределы строительного очертания вагонов.

5.2.7.11 Пол секции крытых вагонов должен быть металлическим с рифленой поверхностью или из древесных материалов, или из композиционных материалов, или другой конструкции.

Пол из древесных материалов, по требованию заказчика, может быть армирован металлическим рифленым листом толщиной не менее 4 мм.

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

5.3.1 Конструкция вагонов должна обеспечивать соответствие требованиям ГОСТ 33211 следующих показателей:

а) напряжений при квазистатических нагружениях;

б) напряжений при соударениях;

в) напряжений при проведении погрузочно-разгрузочных работ;

г) напряжений при проведении ремонтных работ;

---

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

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 ниже уровня «допустимый» по ГОСТ 33211—2014 (таблица 14);

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

м) вертикального и бокового ускорений обрессоренных частей не ниже 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.

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

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

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

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

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

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

5.3.8 Поворотные и поворотно-подвижные опоры вагонов-платформ (при наличии) должны выдерживать нагрузки от размещаемого на них груза для всех предусмотренных конструкторской документацией схем погрузки.

5.3.9 Упоры для фитингов контейнеров и их крепление к раме секции (при наличии) должны выдерживать нагрузки для всех типов контейнеров, предусмотренных конструкторской документацией на вагон-платформу, при действии продольных сил в соответствии с ГОСТ 33211—2014 (пункт 4.3.21).

5.3.10 Конструкция торцевых бортов и кронштейнов для их опоры секции универсальных вагонов-платформ должна выдерживать нагрузки от колесной и гусеничной техники при ее погрузке самоходом в соответствии с ГОСТ 33211—2014 (пункт 4.3.7).

5.3.11 Переездные мостки по 5.2.5.9, установленные в рабочее положение, должны выдерживать нагрузки от гусеничной техники при ее погрузке самоходом в соответствии с ГОСТ 33211—2014 (пункт 4.3.7).

5.3.12 Увязочные устройства и лесные скобы секции полувагонов (при наличии) должны удовлетворять условиям прочности по ГОСТ 33211—2014 (пункт 4.3.19).

5.4 Требования надежности

5.4.1 В технических условиях на конкретную модель вагона 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 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.

* В Российской Федерации действует СП 238.1326000.2015 «Железнодорожный путь».

5.4.2 Численные значения показателя надежности по 5.4.1 должны быть установлены с учетом ГОСТ 27.301 на стадии проектирования вагона на основе технических требований и (или) анализа показателей надежности вагонов других моделей, находящихся в эксплуатации.

5.5 Требования к маркировке

5.5.1 Вагоны должны иметь следующую маркировку:

- единый знак обращения на рынке*;
- условный номер изготовителя по справочнику [5], 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;
- грузоподъемность секции вагона, т;
- массу тары вагона, т.

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

- конструкционную скорость, км/ч;
- код государства-собственника по классификатору [6];
- 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 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;
- надпись «1», а также надпись «ПЯТНИКОВАЯ ЧАСТЬ» (для секции с пятниковой частью шарнирного соединительного устройства) и надпись «2», а также надпись «ПОВОДКОВАЯ ЧАСТЬ» (для секции с поводковой частью шарнирного соединительного устройства).

Примечание — Отличительную маркировку для секций вагона, включающего в себя более двух секций, устанавливают в конструкторской документации;

- прочую маркировку в соответствии с [7].

5.5.2 В зависимости от типа секции вагоны должны иметь следующую дополнительную маркировку:

- общий объем всех секций или всех котлов секций вагона, м^3;
- объем каждой секции или котла секции вагона, м^3.

Примечание — Количество знаков после запятой для объема устанавливают в технических условиях;

- для вагонов-цистерн: маркировку в соответствии с требованиями правил [3];
- для вагонов-цистерн, перевозящих опасные грузы: табличку в соответствии с требованиями СМГС, код цистерны, буквенно-цифровой код специальных положений по правилам [2], а также дополнительную маркировку и знаки опасности в соответствии с требованиями правил [1], [2], [3], национального законодательства. В случае перевозки разных грузов знаки опасности наносит грузоотправитель;
- для крытых вагонов-хопперов: надписи с требованием об открытии загрузочных люков перед разгрузкой и о запрете оставлять люки открытыми.

5.5.3 Котлы вагонов-цистерн для перевозки нефтепродуктов, цемента, кислот, битума на боковой стороне должны быть оборудованы специальными пластинами для крепления сваркой металлических цифр, обозначающих сетевой номер вагона-цистерны и принадлежность государству. Также на боковой стороне котлов приваривают цифры, обозначающие его калибровочный тип.

5.5.4 На металлическую табличку, приваренную на наружной поверхности хребтовой или боковой балки каждой секции вагона, наносят:

- порядковый номер вагона по системе нумерации изготовителя;

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

- условный номер изготовителя по справочнику [5], а также его наименование или товарный знак;
- модель вагона;
- марку материала хребтовой балки;
- дату изготовления (обозначают арабскими цифрами по форме ДД.ММ.ГГ);
- надпись «СЕКЦИЯ 1» (для секции с пятниковой частью шарнирного соединительного устройства); надпись «СЕКЦИЯ 2» (для секции с поводковой частью шарнирного соединительного устройства).

Примечание — Отличительную маркировку на табличке для секций вагона, включающего в себя более двух секций, устанавливают в конструкторской документации.

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 вагона.

5.5.5 Единый знак обращения на рынке* наносят на отдельную табличку или на элемент вагона с расположением в непосредственной близости к металлической табличке по 5.5.4. Места расположения маркировки, указанные в 5.5.1—5.5.3 и установленные [7], должны соответствовать приведенным в [7].

Знак места для домкрата должен быть нанесен около каждого места для домкрата, за исключением мест для домкрата, расположенных на секции с поводковой частью шарнирного соединительного устройства в зоне данного устройства.

Примечание — Для вагона с собранным шарнирным соединительным устройством домкраты в зоне шарнирного соединительного устройства устанавливают под секцию с пятниковой частью и не устанавливают под секцию с поводковой частью. При необходимости, после разъединения шарнирного соединительного устройства, домкраты устанавливают и под секцию с поводковой частью.

5.5.6 Допускается наносить дополнительную маркировку, согласованную с заказчиком и железнодорожной администрацией (владельцем инфраструктуры) страны приписки вагонов, с соблюдением требований положения [8].

Допускается окраска наружных поверхностей секций вагонов в фирменном (корпоративном) стиле с соблюдением требований положения [8].

5.5.7 Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее четкость.

5.5.8 Описание маркировки приводят и поясняют в руководстве по эксплуатации вагона.

5.6 Требования к комплектности

5.6.1 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**.

5.6.2 В комплект поставки вагонов-цистерн дополнительно должны входить:

- копия документа об обязательном подтверждении соответствия котла в случае, если котел подлежит обязательному подтверждению соответствия;
- паспорта сосудов, работающих под давлением (в случае, если оформление паспортов предусмотрено нормативными документами или по требованию заказчика с учетом действующего национального законодательства; для каждой секции);
- паспорта на сливо-наливную, запорную, запорно-регулирующую арматуру (при наличии соответствующей арматуры, а также если паспорта на данную арматуру не включены в паспорт сосуда; для каждой секции);
- паспорта на предохранительные или предохранительно-впускные клапаны котла с указанием пропускной способности (при наличии соответствующей арматуры, а также если паспорта на данную арматуру не включены в паспорт сосуда; для каждой секции);

---

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

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

- паспорта на самостоятельно устанавливаемые мембранные предохранительные устройства или дыхательные устройства (при наличии соответствующей арматуры, а также если паспорта на данную арматуру не включены в паспорт сосуда; для каждой секции).

5.6.3 По согласованию с заказчиком допускается копии документов об обязательном подтверждении соответствия и руководства по эксплуатации прилагать в одном экземпляре на отправляемую заказчику партию вагонов.

5.6.4 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 может выступать покупатель или собственник подвижного состава, ремонтная организация или иные лица, заинтересованные в получении ремонтных документов.

6 Требования охраны труда и окружающей среды

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

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

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

6.4 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.

6.5 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.

Концевые краны, головки соединительных рукавов и краны управления пневматической магистрали привода механизма разгрузки (при наличии) должны быть окрашены в синий или голубой цвет.

Упоры для фитингов контейнеров вагонов-платформ (при наличии) должны быть окрашены в желтый цвет.

6.6 В зоне расположения наружных лестниц, ведущих на крышу (на котел; к верхней обвязке) секции, должны быть нанесены знаки безопасности, предупреждающие об опасности поражения электрическим током по ГОСТ 12.4.026 или по [7].

6.7 Переходная площадка секции вагонов (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.

6.8 Секция вагонов с деревянным или деревометаллическим полом с предусмотренной возможностью применения чугунных тормозных колодок должна быть защищена от возможного возгорания.

6.9 В вагонах, предназначенных для перевозки грузов с температурой погрузки более 100 °С, конструкция или расположение поручней и подножек должны обеспечивать защиту обслуживающего персонала от высокой температуры. Допускается применение других способов или мер защиты обслуживающего персонала от высокой температуры.

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

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

6.12 Требования безопасности к конструкции вагонов-цистерн с электрообогревом должны соответствовать требованиям национального законодательства государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта*, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010.

6.13 Степень защиты электрического оборудования системы разогрева вагонов-цистерн для перевозки затвердевающих грузов — IP44 по ГОСТ 14254.

6.14 Установка эксплуатационного оборудования вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов (устройств слива и налива, контрольной арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств) должна исключать возможность их повреждения при движении и обеспечивать удобство выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Предохранительные впускные устройства котлов для воспламеняющихся грузов (при наличии) должны иметь защиту от попадания пламени внутрь котла.

6.15 Рабочие органы предохранительных и предохранительно-впускных клапанов котла секции вагонов-цистерн должны быть закрыты защитным колпаком.

6.16 Должна быть исключена самопроизвольная разгерметизация затворов сливо-наливных устройств котла секции вагонов-цистерн при эксплуатации.

6.17 Конструкция сливо-наливной, контрольной арматуры и предохранительных устройств котла секции вагонов-цистерн или их защитных устройств должна выдерживать повреждения без вытекания груза в случае схода вагона-цистерны с рельсов в соответствии с требованиями национального законодательства.

6.18 Котел секции вагонов-цистерн для воспламеняющихся грузов должен быть оборудован устройством для заземления при погрузке и выгрузке груза.

6.19 Органы управления (штурвалы, переключатели и т. п.) крытых вагонов-хопперов и открытых вагонов-хопперов должны иметь схемы и надписи, указывающие последовательность управления.

6.20 Органы управления крытых вагонов-хопперов и открытых вагонов-хопперов 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.

6.21 Масса борта вагонов-платформ должна обеспечивать возможность его подъема и опускания с использованием мускульной силы обслуживающего персонала. Допускается применение в конструкции вагонов-платформ устройств, облегчающих подъем и опускание бортов. Правила подъема и опускания борта должны быть указаны в руководстве по эксплуатации вагона-платформы.

6.22 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.

6.23 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.

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

7 Правила приемки

7.1 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 7.8 и 7.9.

* В Российской Федерации — в соответствии с «Правилами устройства электроустановок. — Издание шестое» (утверждены Главтехуправлением, Госэнергонадзором Минэнерго СССР 5 октября 1979 г.) и «Правилами устройства электроустановок. — Издание седьмое» (утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 8 июля 2002 г. № 204).

Таблица 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
1 Тип и назначение секций одного вагона	+	—	—	—	4.2	8.4
2 Масса тары вагона	—	—	+	—	4.3	8.5
3 Максимальная расчетная статическая осевая нагрузка	+	—	—	—	4.3, 5.3.7	8.6
4 Длина по осям сцепления автосцепок	+	+	—	+	4.3	8.7
5 База вагона	+	+	—	+	4.3	8.8
6 База секции вагона	+	+	—	+	4.3	8.8
7 Конструкционная скорость	+	—	—	—	4.3	8.9, 8.50
8 Наличие параметров, размеров, сведений и показателей в технических условиях и руководствах по эксплуатации (с учетом типа секции)	+	—	—	—	4.3—4.9	8.10
9 Климатическое исполнение	+	+	—	—	5.1.1	8.11
10 Вписывание вагона в габарит	—	—	+	—	5.1.2	8.12
11 Наличие составных частей вагона, установки шарнирного соединительного устройства, тележек, тормозного оборудования	—	—	+	—	5.1.3	8.13
12** Наличие дополнительного оборудования вагона	—	—	+	—	5.1.4	8.13
13 Сохранение работоспособного состояния при повышении температуры (с учетом типа секции)	+	—	—	—	5.1.5, 5.2.2.17, 5.2.4.6	8.15
14 Обеспечение безопасности работ, сохранности груза и отсутствия повреждений вагона при погрузочно-разгрузочных и маневровых работах	+	—	—	—	5.1.6	8.16
15 Отсутствие не предусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей	+	—	—	—	5.1.7	8.17
16 Наличие мест для установки домкратов, тяговых кронштейнов, кронштейнов для крепления хвостовых сигнальных устройств	—	—	+	—	5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.1.3 е)	8.13
17 Наличие и расположение подножек и поручней	—	—	+	—	5.2.1.3—5.2.1.5, 6.7	8.13
18 Размеры подножек и поручней	+	+	—	+	5.2.1.5	8.18
19** Выполнение требований к поверхности подножек, ступеней лестниц, помоста (помостов), мест установки домкратов, переходной площадки	—	—	+	—	5.2.1.5, 6.2, 6.7	8.13

Продолжение таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
20 Отсутствие заклинивания, излома шарнирного соединительного устройства, самостоятельного разъединения секций, выпадения комплектующих элементов; обеспечение возможности выкатки тележек	+	—	—	—	5.2.1.8	8.19
21 Исполнение тормозной системы. Количество тормозных приборов	+	—	—	—	5.2.1.9, 5.2.1.11	8.4
22 Выполнение требований к пятникам и пятниковым местам	+	—	—	—	5.2.1.12	8.15
23 Выполнение требований к материалам и комплектующим	+	+	—	+	5.2.1.13—5.2.1.15, а также 5.2.1.20—5.2.1.24	8.20
24 Временное сопротивление металла стального сварного соединения	+	+	—	+	5.2.1.17	8.22
25 Ударная вязкость металла стального сварного соединения	+	+	—	—	5.2.1.18	8.22
26 Ресурс сварных соединений	+	+	—	—	5.2.1.19	8.23
27 Выполнение требований к покрытиям	—	—	+	—	5.2.1.25, 5.2.1.26, 6.5	8.24
28** Наличие защиты досок и балок	+	+	—	—	5.2.1.27	8.15
29** Наличие смазки	—	—	+	—	5.2.1.28	8.13
30 Установочная высота боковых скользунов постоянного контакта или зазоры между рабочей поверхностью боковых скользунов зазорного типа и ответной поверхностью боковых опор секции (секций) вагона	—	—	+	—	5.2.1.29	8.18
31** Наличие согласования материалов, внутренних покрытий	+	—	—	—	5.2.1.31	8.15
32 Показатели прочности вагона	+	—	—	—	5.3.1 а)—д)	8.25, 8.50
33 Показатели динамических качеств вагона	+	—	—	—	5.3.1 е)—м)	8.26, 8.50
34 Показатели сцепляемости вагона	+	—	—	—	5.3.1 н), п)	8.27
35 Коэффициент запаса сопротивления усталости при заданном назначенном сроке службы вагона	+	—	—	—	5.3.1 д) с учетом 4.9	8.25
36 Максимальная статическая погонная нагрузка от вагона на железнодорожный путь	+	—	—	—	5.3.2	8.28

Продолжение таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
37 Динамическая погонная нагрузка от тележек вагона на железнодорожный путь	+	—	—	—	5.3.3	8.29, 8.50
38 Предельно допустимые силы по воздействию вагона на железнодорожный путь	+	—	—	—	5.3.4	8.29, 8.50
39 Выполнение требований по установленным значениям показателя надежности	—	—	—	+	5.4.1	8.31
40 Маркировка	—	—	+	—	5.5.1—5.5.7, 6.6, 6.19	8.13
41 Наличие сведений в эксплуатационной документации	+	—	—	—	5.5.8, 10.11, 10.13	8.10
42 Комплектность поставки	—	—	—	+	5.6.1—5.6.3	8.13
43 Обеспечение безопасности обслуживающего персонала и доступ к оборудованию	+	—	—	—	6.1	8.13
44 Наличие предохранения крепления	—	—	+	—	6.3	8.13
45 Наличие устройств, предотвращающих падение составных частей вагона на путь и их выход из габарита	—	—	+	—	6.4	8.13
46 Предотвращение падения составных частей вагона на путь и их выход из габарита. Прочность устройств	+	—	—	—	6.4	8.32, 8.50
47** Высота ограждения переходной площадки	+	—	—	—	6.7	8.16
48** Наличие защиты от возгорания	—	—	+	—	6.8	8.13
49** Обеспечение защиты персонала от высокой температуры	+	+	—	+	6.9	8.13
50 Отсутствие острых ребер, кромок и углов	+	+	—	+	6.10	8.13
51 Обеспечение экологической безопасности перевозки грузов	+	—	—	—	6.11	8.33
Дополнительно для вагонов-цистерн						
52 Наличие составных частей секции вагона-цистерны	—	—	+	—	5.2.2.1	8.13
53** Наличие дополнительных устройств или покрытий секции вагона-цистерны	—	—	+	—	5.2.2.2	8.13
54 Наличие лестниц, устройств для загрузки и выгрузки, помоста с ограждением, мест для установки запорно-пломбировочных устройств котла секции вагона-цистерны	—	—	+	—	5.2.1.5, 5.2.2.4, 5.2.2.7	8.13
55 Размеры лестниц	+	+	—	+	5.2.1.5	8.18

Продолжение таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
56 Прочность и плотность котла секции вагона-цистерны	—	—	+	—	4.4, 5.2.2.5	8.34
57** Соответствие вагона-цистерны и котла секции (включая арматуру) требованиям национального законодательства	+	—	—	—	5.2.2.6, 5.2.2.13	8.35
58** Наличие сливо-наливных устройств, арматуры, предохранительных и защитных устройств котла секции, защиты днища котла секции вагона-цистерны	—	—	+	—	5.2.2.8, 5.2.2.15, 5.2.2.20, 6.14, 6.15	8.13
59 Герметичность разъемных соединений арматуры и котла секции вагона-цистерны	—	—	+	—	5.2.2.8	8.36
60 Нормы герметичности затворов арматуры котла секции вагона-цистерны	+	—	—	—	5.2.2.9	8.37
61** Конфигурация котла, наличие устройств, способствующих полной выгрузке груза	+	—	—	—	5.2.2.10	8.37
62** Расстояние от сливного прибора до уровня головок рельсов	+	—	—	+	5.2.2.11	8.18
63 Диаметр люка-лаза	+	—	—	—	5.2.2.14	8.37
64 Величина выступания котла и рамы	+	—	—	+	5.2.2.15	8.18
65 Достаточность пропускной способности предохранительных клапанов	+	—	—	—	5.2.2.16	8.38
66** Изготовление, монтаж, наладка и испытания электрооборудования	+	—	+	+	5.2.2.18	8.39
67** Наличие устройства (системы), предотвращающего кручение полосы стяжного хомута котла секции вагона-цистерны	+	—	—	—	5.2.2.19	8.13
68 Выполнение требования по электрическому сопротивлению секции вагона-цистерны	+	—	—	—	5.2.2.21	8.40
69** Наличие возможности установки приборов контроля в котле секции вагона-цистерны	+	—	—	+	5.2.2.22	8.13
70** Выполнение требований безопасности к электрооборудованию вагона-цистерны	+	—	—	—	6.12	8.42
71** Выполнение требования к защите электрооборудования вагона-цистерны	+	—	—	+	6.13	8.42
72 Исключение самопроизвольной разгерметизации затворов сливо-наливных устройств котла секции вагона-цистерны	+	—	—	—	6.16	8.37
73 Выполнение требования по предотвращению вытекания груза из котла секции при сходе вагона-цистерны с рельсов	+	—	—	—	6.17	8.37

Продолжение таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
74** Наличие устройств для заземления котла секции вагона-цистерны	—	—	+	—	6.18	8.13
Дополнительно для крытых вагонов-хопперов						
75 Наличие составных частей и оборудования крытого вагона-хоппера	—	—	+	—	5.2.3.1	8.13
76** Наличие дополнительного оборудования секции крытого вагона-хоппера	—	—	+	—	5.2.3.2	8.13
77 Наличие наружных лестниц, механизма разгрузки с блокирующим устройством секции крытого вагона-хоппера	—	—	+	—	5.2.1.5, 5.2.3.3, 5.2.3.8	8.13
78 Наличие помоста (помостов) или наличие ограждения (для крыши без помостов) секции крытого вагона-хоппера	—	—	+	—	5.2.1.5, 5.2.3.4	8.13
79** Размеры лестниц, размеры помоста (помостов) секции крытого вагона-хоппера	+	+	—	+	5.2.1.5	8.18
80 Наличие запорных устройств крышек загрузочных люков, возможность установки запорно-пломбировочных устройств на секции крытого вагона-хоппера	—	—	+	—	5.2.3.5, 5.2.3.8	8.13
81 Предотвращение попадания атмосферных осадков внутрь секции при закрытых загрузочных люках, предотвращение просыпания груза через закрытые разгрузочные люки секции крытого вагона-хоппера	+	—	—	—	5.2.3.6, 5.2.3.7	8.37
82 Работоспособность запорных устройств крышек загрузочных люков, механизма разгрузки и блокирующих устройств секции крытого вагона-хоппера	—	—	+	—	5.2.3.5, 5.2.3.8	8.43
83 Обеспечение возможности вибрационного воздействия на секцию крытого вагона-хоппера при разгрузке	+	—	—	—	5.2.3.9	8.37
84 Расстояние от органов управления до элементов конструкции секции крытого вагона-хоппера	+	—	—	—	6.20	8.18
Дополнительно для открытых вагонов-хопперов						
85 Наличие составных частей и оборудования открытого вагона-хоппера	—	—	+	—	5.2.4.1	8.13
86 Наличие наружных лестниц, механизма разгрузки с блокирующим устройством секции открытого вагона-хоппера	—	—	+	—	5.2.1.5, 5.2.4.2, 5.2.4.4	8.13
87 Размеры лестниц секции открытого вагона-хоппера	+	+	—	+	5.2.1.5	8.18
88 Предотвращение просыпания груза через закрытые разгрузочные люки секции открытого вагона-хоппера	+	—	—	—	5.2.4.3	8.37
89 Работоспособность механизма разгрузки и блокирующих устройств секции открытого вагона-хоппера	—	—	+	—	5.2.4.4	8.43

Продолжение таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
90 Обеспечение возможности вибрационного воздействия на секцию открытого вагона-хоппера при разгрузке	+	—	—	—	5.2.4.5	8.37
91** Исполнение бункеров, крышек разгрузочных люков и крепления обшивки секции открытого вагона-хоппера	+	—	—	—	5.2.4.7, 5.2.4.8	8.37
92 Расстояние от органов управления до элементов конструкции секции открытого вагона-хоппера	+	—	—	—	6.20	8.18
Дополнительно для вагонов-платформ						
93 Наличие составных частей и оборудования секции вагона-платформы	—	—	+	—	5.2.5.1—5.2.5.3	8.13
94**Наличие лестниц, бортов, мостков, запирающих и фиксирующих устройств секции вагона-платформы	—	—	+	—	5.2.1.5, 5.2.5.4, 5.2.5.8—5.2.5.10	8.13
95** Размеры лестниц секции вагона-платформы	+	+	—	+	5.2.1.5	8.18
96** Работоспособность упоров для фитингов контейнеров, поворотных, поворотно-подвижных опор секции вагона-платформы	+	+	+	—	5.2.5.5, 5.2.5.7	8.43
97** Предотвращение опрокидывания контейнеров, прочность упоров и их крепления к раме при действии опрокидывающих сил для секции вагона-платформы	+	—	—	—	5.2.5.5	8.44
98** Совместимость упоров для фитингов контейнеров секции вагона-платформы	+	—	—	—	5.2.5.6	8.37
99** Отсутствие нарушения габарита погрузки грузов	+	—	—	—	5.2.5.7	8.45
100** Величина зазора для секции вагона-платформы	—	—	+	—	5.2.5.11	8.18
101** Толщина досок для секции вагона-платформы	+	—	—	—	5.2.5.12	8.37
102 Расстояние между фитингами секции вагона-платформы	+	—	—	—	5.2.5.13	8.37
103** Прочность опор секции вагона-платформы	+	—	—	—	5.3.8	8.46
104** Прочность упоров и их крепления к раме секции вагона-платформы при действии продольных сил	+	—	—	—	5.3.9	8.46
105** Прочность при нагрузках от колесной и гусеничной техники для секции вагона-платформы	+	—	—	—	5.3.10, 5.3.11	8.47
106** Выполнение требования по массе борта секции вагона-платформы	+	—	—	—	6.21	8.37
Дополнительно для полувагонов						
107 Наличие составных частей и оборудования секции полувагона	—	—	+	—	5.2.6.1	8.13

Продолжение таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
108** Наличие дополнительного оборудования секции полувагона	—	—	+	—	5.2.6.2	8.13
109 Наличие лестниц секции полувагона	—	—	+	—	5.2.1.5, 5.2.6.3	8.13
110 Размеры лестниц секции полувагона	+	+	—	+	5.2.1.5	8.18
111** Величина зазоров для секции полувагона	—	—	+	—	5.2.6.4 а)—в), 5.2.6.5	8.18
112** Величина проема для секции полувагона	+	—	—	—	5.2.6.4 г)	8.37
113** Работоспособность запорных устройств крышек люков и дверей секции полувагона	—	—	+	—	5.2.6.1, 5.2.6.6	8.43
114** Наличие устройств для ограничения перемещения дверей, механизмов крышек люков секции полувагона	—	—	+	—	5.2.6.7, 6.22	8.13
115** Прочность увязочных устройств и лесных скоб секции полувагона	+	—	—	—	5.3.12	8.48
116** Исключение самопроизвольного открывания крышек люков секции полувагона	+	—	—	—	6.23	8.37
117** Возможность безопасного использования переходных мостков для секции полувагона	+	—	—	—	6.24	8.37
Дополнительно для крытых вагонов						
118 Наличие составных частей и оборудования секции крытого вагона	—	—	+	—	5.2.7.1	8.13
119** Наличие дополнительного оборудования секции крытого вагона	—	—	+	—	5.2.7.2	8.13
120** Наличие печных разделок секции крытого вагона и их размеры	+	+	—	+	5.2.7.3	8.13, 8.18
121** Наличие несъемного оборудования секции крытого вагона	—	—	+	—	5.2.7.4	8.13
122 Наличие ограничения перемещения дверей, сдвижных или раздвижных стен секции крытого вагона	—	—	+	—	5.2.7.5	8.13
123** Наличие несъемных приспособлений для открывания дверей; наличие запорных устройств и крышек люков секции крытого вагона	—	—	+	—	5.2.7.6, 5.2.7.7, 5.2.7.8	8.13
124** Проверка усилия открывания дверей секции крытого вагона	+	—	—	—	5.2.7.6	8.49

Окончание таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные*	Квалификационные*	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
125** Предотвращение попадания атмосферных осадков внутрь секции; отсутствие возможности преднамеренного открывания крышек люков снаружи; отсутствие доступа к грузу для секции крытого вагона	+	—	—	—	5.2.7.8	8.37
126 Обеспечение возможности установки запорно-пломбировочных устройств для секции крытого вагона	+	—	—	—	5.2.7.9	8.13
127** Размеры лестниц секции крытого вагона	+	+	—	+	5.2.1.5	8.18
128** Вписывание в габарит откидывающихся и открывающихся элементов конструкции	—	—	+	—	5.2.7.10	8.12
129 Исполнение пола секции крытого вагона	+	—	—	—	5.2.7.11	8.37

* Приведен рекомендуемый минимальный перечень контролируемых требований для приемочных и квалификационных испытаний. Окончательный перечень контролируемых требований указывают в программе испытаний (см. 7.7).

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

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

7.2 Контроль качества сварных соединений (см. 5.2.1.16) выполняют при производственном контроле в течение всего производственного цикла, на всех этапах изготовления сварных конструкций по 8.21.

Контроль допускаемых смещений котла секции относительно рамы секции, а также двух опорных рам секции, вагона-цистерны (см. 5.2.2.23) выполняют при производственном контроле после установки котла на раму секции или на две опорные рамы секции по 8.41.

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

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

7.5 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.

7.6 Отбор образцов для периодических испытаний, а также для целей обязательного подтверждения соответствия* проводят методом с применением случайных чисел или отбора «вслепую» в соот-

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

ветствии с ГОСТ 18321—73* (подразделы 3.2 и 3.4) из числа вагонов, выдержавших приемо-сдаточные испытания.

7.7 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.

7.8 Правила приемки тормозной системы и стояночного тормоза [см. перечисления г) и д) 5.1.3; 5.2.1.10, 5.3.5, 5.3.6] — в соответствии с ГОСТ 34434, ГОСТ 32880.

7.9 Правила приемки автосцепных устройств [см. перечисление а) 5.1.3; 5.2.1.6, 5.2.1.7, 5.2.2.3] — в соответствии с ГОСТ 33434.

7.10 Выполнение требований по каждому установленному значению показателя надежности по 5.4.1 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, 5.3.2).

7.11 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.

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

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

8 Методы контроля

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

8.2 Работы по подготовке и проведению испытаний проводят 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.

8.3 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.

8.4 Тип и назначение секций одного вагона (см. 4.2) проверяют при анализе конструкторской документации. Исполнение тормозной системы и количество тормозных приборов (см. 5.2.1.9, 5.2.1.11) проверяют при анализе конструкторской документации и визуальным методом контроля.

8.5 Массу тары вагона (см. 4.3) 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 т до 50 т включительно;
- не более ± 75 кг при массе тары вагона свыше 50 т.

---

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

** В Российской Федерации действуют Федеральный закон 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».

8.6 Выполнение требования по максимальной расчетной статической осевой нагрузке (см. 4.3, 5.3.7) проверяют при анализе конструкторской документации сравнением нагрузки, полученной от деления суммы максимальной массы тары вагона и его грузоподъемности (пересчитанных в кН) на число осей, с максимальной расчетной статической осевой нагрузкой по ГОСТ 9246.

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

В случае использования в составе вагона тележек разных типов, а также для конструкций вагонов с неравномерным распределением нагрузки на тележки одного типа, проверку выполняют с учетом распределения нагрузок между крайними тележками концевых секций и общими тележками секций.

8.7 При проверке длины по осям сцепления автосцепок (см. 4.3) 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. Должно быть исключено 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.

8.8 Для проверки базы секции вагона (см. 4.3) секцию поднимают и измеряют расстояние между образующими отверстий под шкворень в пятниках и (или) пятниковых местах, в зависимости от конструктивного исполнения. Для измерения принимают образующие, расположенные на продольной оси вагона в одинаковой стороне относительно центров отверстий под шкворень. Измерения проводят для каждой секции вагона рулеткой 2-го класса точности по ГОСТ 7502. Должно быть исключено 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 секции вагона на раме, расположенной пятниками и (или) пятниковыми местами вверх, при ее изготовлении с установленными поводковой и пятниковой частями шарнирного соединительного устройства. При этом, для секции с поводковой частью шарнирного соединительного устройства в качестве второй точки для замера, используют вертикальную ось вращения шарнирного соединительного устройства (допускается использование шаблона) или конструктивный элемент шарнирного соединительного устройства, расположенный на продольный оси вагона с известным расстоянием до указанной вертикальной оси вращения, с последующим учетом этого расстояния.

Базу вагона (см. 4.3) определяют как сумму баз всех секций вагона.

8.9 Конструкционную скорость (см. 4.3) 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.

8.10 Наличие параметров, размеров, сведений и показателей (см. 4.3—4.9) проверяют по техническим условиям и руководству по эксплуатации на вагон с учетом его типа секции. Наличие сведений (см. 5.5.8, 10.11, 10.13) — по руководству по эксплуатации.

8.11 Климатическое исполнение (см. 5.1.1) 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 секции вагона (балки, стойки, раскосы, обвязки, несущие панели), а также опоры котлов, лапы рамы, пояса хомутов крепления котла к раме, элементы конструкции котлов (обечайки, днища, горловины люков), лапы котлов, каркасы бортов и торцевых стен вагонов-платформ, каркасы крыши вагонов, каркасы крышек разгрузочных люков вагонов, упоры крышек разгрузочных люков полувагонов (перечень проверяемых элементов — в зависимости от типа секции вагона), шарнирное соединительное устройство, рычаги и тяги тормозной рычажной передачи, а также металла стального сварного соединения по 5.2.1.18 (см. 8.22) при температуре не выше минус 60 °С по сертификатам качества на материал или путем испытаний по ГОСТ 9454, ГОСТ 6996. Для стали Ст3сп5 по ГОСТ 14637, из которой изготовлены котлы секций вагонов-цистерн рамного исполнения для перевозки технической серной кислоты по ГОСТ 2184 (первого и второго сорта, а также регенерированной) по 5.2.1.13, — показатель ударной вязкости не контролируют.

8.12 Вписывание вагона в габарит (см. 5.1.2), а также вписывание в габарит откидывающихся и открывающихся элементов конструкции секции крытого вагона в их транспортном положении (см. 5.2.7.10) проверяют в соответствии с ГОСТ 9238.

8.13 Визуальным методом контроля проверяют:

- наличие составных частей вагона, установки шарнирного соединительного устройства, тележек, тормозного оборудования (см. 5.1.3);
- наличие дополнительного оборудования вагона (см. 5.1.4);
- наличие мест для установки домкратов, тяговых кронштейнов, кронштейнов для крепления хвостовых сигнальных устройств [см. 5.2.1.1, 5.2.1.2, перечисление е) 5.1.3];
- наличие и расположение подножек и поручней (см. 5.2.1.3—5.2.1.5, 6.7);
- выполнение требований к поверхности подножек, ступеней лестниц, помоста (помостов), мест установки домкратов, переходной площадки (см. 5.2.1.5, 6.2, 6.7);
- наличие смазки (см. 5.2.1.28);
- маркировку (см. 5.5.1—5.5.7, 6.6, 6.19);
- комплектность поставки (см. 5.6.1—5.6.3);
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала и доступ к оборудованию (см. 6.1);
- наличие предохранения крепления (см. 6.3);
- наличие устройств, предотвращающих падение составных частей вагона на путь и их выход из габарита (см. 6.4);
- наличие защиты от возгорания (см. 6.8);
- обеспечение защиты персонала от высокой температуры (см. 6.9);
- отсутствие острых ребер, кромок и углов (см. 6.10);
- наличие составных частей секции вагона-цистерны (см. 5.2.2.1);
- наличие дополнительных устройств или покрытий секции вагона-цистерны (см. 5.2.2.2);
- наличие лестниц, устройств для загрузки и выгрузки, помоста с ограждением, мест для установки запорно-пломбировочных устройств котла секции вагона-цистерны (см. 5.2.1.5, 5.2.2.4, 5.2.2.7);
- наличие сливо-наливных устройств, арматуры, предохранительных и защитных устройств котла секции, защиты днища котла секции вагона-цистерны (см. 5.2.2.8, 5.2.2.15, 5.2.2.20, 6.14, 6.15);
- наличие устройства (системы), предотвращающего кручение полосы стяжного хомута котла секции вагона-цистерны (см. 5.2.2.19);
- наличие возможности установки приборов контроля в котле секции вагона-цистерны (см. 5.2.2.22);
- наличие устройств для заземления котла секции вагона-цистерны (см. 6.18);
- наличие составных частей и оборудования крытого вагона-хоппера (см. 5.2.3.1);
- наличие дополнительного оборудования секции крытого вагона-хоппера (см. 5.2.3.2);
- наличие наружных лестниц, механизма разгрузки с блокирующим устройством секции крытого вагона-хоппера (см. 5.2.1.5, 5.2.3.3, 5.2.3.8);
- наличие помоста (помостов) или наличие ограждения (для крыши без помостов) секции крытого вагона-хоппера (см. 5.2.1.5, 5.2.3.4);
- наличие запорных устройств крышек загрузочных люков, возможность установки запорно-пломбировочных устройств на секции крытого вагона-хоппера (см. 5.2.3.5, 5.2.3.8);
- наличие составных частей и оборудования открытого вагона-хоппера (см. 5.2.4.1);
- наличие наружных лестниц, механизма разгрузки с блокирующим устройством секции открытого вагона-хоппера (см. 5.2.1.5, 5.2.4.2, 5.2.4.4);
- наличие составных частей и оборудования секции вагона-платформы (см. 5.2.5.1—5.2.5.3);
- наличие лестниц, бортов, мостков, запирающих и фиксирующих устройств секции вагона-платформы (см. 5.2.1.5, 5.2.5.4, 5.2.5.8—5.2.5.10);
- наличие составных частей и оборудования секции полувагона (см. 5.2.6.1);
- наличие дополнительного оборудования секции полувагона (см. 5.2.6.2);
- наличие лестниц секции полувагона (см. 5.2.1.5, 5.2.6.3);
- наличие устройств для ограничения перемещения дверей, механизмов крышек люков секции полувагона (см. 5.2.6.7, 6.22);
- наличие составных частей и оборудования секции крытого вагона (см. 5.2.7.1);
- наличие дополнительного оборудования секции крытого вагона (см. 5.2.7.2);
- наличие печных разделок секции крытого вагона (см. 5.2.7.3);
- наличие несъемного оборудования секции крытого вагона (см. 5.2.7.4);

- наличие ограничения перемещения дверей, сдвижных или раздвижных стен секции крытого вагона (см. 5.2.7.5);

- наличие несъемных приспособлений для открывания дверей; наличие запорных устройств и крышек люков секции крытого вагона (см. 5.2.7.6, 5.2.7.7, 5.2.7.8);

- обеспечение возможности установки запорно-пломбировочных устройств для секции крытого вагона (см. 5.2.7.9).

8.14 Правильность установки и комплектность автосцепных устройств [см. перечисление а) 5.1.3, 5.2.2.3] проверяют визуальным методом контроля и измерениями на соответствие требованиям ГОСТ 33434 (с учетом типа секции вагона).

Расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки (см. 5.2.1.6) 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 (см. 5.2.1.7) 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*.

8.15 Сохранение работоспособного состояния при повышении температуры (см. 5.1.5, 5.2.2.17, 5.2.4.6), выполнение требований к пятникам и пятниковым местам (см. 5.2.1.12), наличие защиты досок и балок (см. 5.2.1.27), наличие согласования материалов, внутренних покрытий (см. 5.2.1.31) проверяют при анализе конструкторской и (или) сопроводительной документации на используемые в конструкции вагона составные части и материалы (с учетом типа секции вагона).

8.16 Обеспечение безопасности работ, сохранности груза и отсутствия повреждений вагона при погрузочно-разгрузочных и маневровых работах (см. 5.1.6) проверяют при анализе конструкторской и эксплуатационной документации.

Высоту ограждения переходной площадки (см. 6.7) подтверждают при анализе конструкторской документации.

8.17 Отсутствие непредусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей между собой при проходе горизонтальной кривой (см. 5.1.7) 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, установленным национальным законодательством государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта**.

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 и секций вагона относительно друг друга на углы, соответствующие углам их поворота в горизонтальной кривой по 5.1.7. Поворот всех тележек и секций вагона выполняют на положительные и отрицательные углы не менее трех раз.

Отсутствие непредусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей между собой при проходе вертикальных кривых (см. 5.1.7) проверяют расчетным методом, при котором оценку проводят при помощи моделирования процесса прохождения вагоном в груженом до полной грузоподъемности состоянии соответствующих вертикальных кривых. Рекомендуемый алгоритм проверки:

1) Пространственную модель вагона, выполненную согласно конструкторской документации по номинальным размерам, устанавливают на участке вертикальной кривой, расположенном до проверяемых характерных участков кривой (въезд на проверяемый участок кривой, промежуточное положение на проверяемом участке кривой, съезд с проверяемого участка кривой).

---

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

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

2) Выполняют визуальную проверку отсутствия пересечения между составными частями пространственной модели вагона.

3) Производят смещение вагона на первый характерный проверяемый участок кривой в точку кривой с наибольшей величиной сближения составных частей вагона между собой.

4) Шаги алгоритма 2—3 повторяют до тех пор, пока пространственная модель вагона не будет установлена на каждом характерном проверяемом участке кривой с определением наибольшей величины сближения составных частей вагона между собой.

Отсутствие непредусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей при выполнении торможения (см. 5.1.7) проверяют визуально.

Отсутствие непредусмотренных конструкцией вагона-цистерны касаний составных частей при открытии и закрытии затворов сливного прибора (см. 5.1.7) проверяют визуально.

8.18 Номинальный диаметр, длину рабочей части, зазор до элементов конструкции для вала стояночного тормоза (см. 5.2.1.3), размеры подножек и поручней (см. 5.2.1.5), установочную высоту боковых скользунов постоянного контакта или зазоры между рабочей поверхностью боковых скользунов зазорного типа и ответной поверхностью боковых опор секции (секций) вагона (см. 5.2.1.29), размеры лестниц (см. 5.2.1.5), размеры помостов (см. 5.2.1.5), расстояние от сливного прибора до уровня головок рельсов (см. 5.2.2.11), выступание котла и рамы (см. 5.2.2.15), величину зазоров [см. 5.2.5.11; перечисления а)—в) 5.2.6.4, 5.2.6.5], размеры печных разделок секции крытого вагона (см. 5.2.7.3), расстояние от органов управления до элементов конструкции секции крытого вагона-хоппера и открытого вагона-хоппера (см. 6.20) определяют посредством измерений.

Для измерений используют рулетки 2-го класса точности по ГОСТ 7502, линейки по ГОСТ 427, штангенциркули по ГОСТ 166, поверочные линейки по ГОСТ 8026, щупы, отвесы, шаблоны. При измерении размеров не более 500 мм применяют средства измерений с допускаемой погрешностью по ГОСТ 8.051; при измерении 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 8.14.

При определении величины выступания котла и рамы (см. 5.2.2.15) измерения проводят в продольном направлении от привалочной к концевой балке вертикальной поверхности переднего упора до поперечной оси пути вертикальной плоскости, проходящей через наиболее выступающую точку днища котла.

8.19 Отсутствие заклинивания, излома шарнирного соединительного устройства, самостоятельного разъединения секций, выпадения комплектующих элементов, а также обеспечение возможности выкатки тележек (см. 5.2.1.8) подтверждают при следующих испытаниях и проверках:

- проверке отсутствия непредусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей между собой при проходе горизонтальной кривой (см. 8.17);
- выполнении подъема секции (секций) вагона на домкратах с выкаткой тележек;
- выполнении опрокидывания вагона на вагоноопрокидывателе (в случае применения для вагона данной операции).

8.20 Выполнение требований к материалам и комплектующим (см. 5.2.1.13—5.2.1.15, 5.2.1.20—5.2.1.24) проверяют при входном контроле в соответствии с ГОСТ 24297 по сопроводительной документации (при необходимости заводскими лабораторными испытаниями), а также при анализе конструкторской документации.

8.21 Контроль качества сварных соединений (см. 5.2.1.16), за исключением сварных соединений котлов вагонов-цистерн, проводят в соответствии с ГОСТ 33976. Контроль качества сварных соединений котлов вагонов-цистерн — в соответствии с требованиями национального законодательства.

8.22 Временное сопротивление металла стального сварного соединения (см. 5.2.1.17) контролируют по ГОСТ 6996. Испытания проводят на трех образцах. За результирующее значение временного сопротивления принимают меньший из полученных результатов.

Ударную вязкость металла стального сварного соединения (см. 5.2.1.18) контролируют по ГОСТ 6996 на образцах типа VI. Испытания проводят на трех образцах. За результирующее значение ударной вязкости принимают меньший из полученных результатов.

8.23 Проверку ресурса сварных соединений (см. 5.2.1.19) выполняют на образцах для испытаний. В случае одинаковой конструкции сварных соединений поводковой части с секцией вагона и пятниковой части с секцией вагона испытания проводят только для одной из них, в случае наличия отличий — испытания проводят для двух вариантов конструкции.

В качестве образца для испытаний используют часть секции вагона с установленной в нее поводковой (пятниковой) частью шарнирного соединительного устройства, закрепленную на жестком основании. Установку поводковой (пятниковой) части в образец выполняют согласно требованиям конструкторской документации на вагон.

Испытаниям подвергают три образца каждого варианта конструкции сварных соединений.

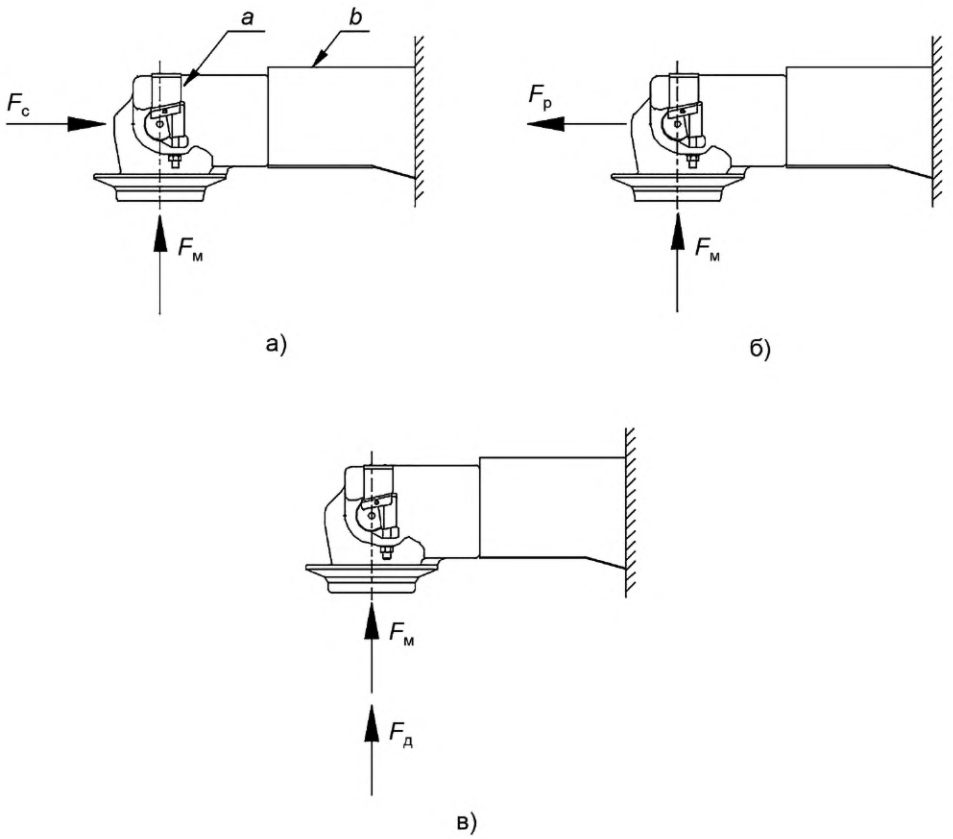
Перед проведением испытаний в контрольных точках образца для испытаний проводят зачистку и установку тензорезисторов в соответствии с ГОСТ 33788.

Образец для испытаний устанавливают в стенд горизонтально согласно схеме, приведенной на рисунке 1. Допускается устанавливать образец для испытаний вертикально. Подключают тензорезисторы к измерительному усилителю и проводят поочередное нагружение:

а) продольной динамической испытательной сжимающей силой $F_с$ при постоянно действующей статической вертикальной силе тяжести от массы секции вагона брутто, приходящейся на общую тележку, $F_М$;

б) продольной динамической испытательной растягивающей силой $F_р$ при постоянно действующей статической вертикальной силе тяжести от массы секции вагона брутто, приходящейся на общую тележку, $F_М$;

в) вертикальной динамической испытательной силой $F_Д$ при постоянно действующей статической вертикальной силе тяжести от массы секции вагона брутто, приходящейся на общую тележку, $F_М$, с регистрацией динамических напряжений в контрольных точках, при этом напряжения от постоянно действующей статической вертикальной силы тяжести $F_М$ регистрации не подлежат. Каждую нагрузку прикладывают трижды.



a — поводковая (пятниковая) часть шарнирного соединительного устройства; *b* — часть секции вагона; $F_с$ — сила сжатия, кН; $F_р$ — сила растяжения, кН; $F_м$ — реакция силы тяжести, кН; $F_д$ — реакция динамической силы от силы тяжести и коэффициента динамической добавки, кН.

Рисунок 1 — Схема установки и нагружения образца для испытаний

По полученной зависимости силы (растягивающей, сжимающей) от напряжений в контрольных точках определяют значение амплитуды напряжения для нормированных продольных нагрузок (растягивающих и сжимающих), указанных в ГОСТ 33211—2014 (таблицы 4 или 5) в зависимости от класса поглощающего аппарата, используемого в вагоне, и осевой нагрузки.

По ГОСТ 33211—2014 (формула 6.9) определяют приведенные амплитуды динамического напряжения (растяжения, сжатия), эквивалентные по повреждающему действию распределению амплитуд напряжений за расчетный ресурс. Базовое число циклов, показатели степени кривой усталости, значение предела выносливости базового материала при базовом числе циклов принимают согласно ГОСТ 33211. Допускается рассчитывать приведенные амплитуды динамического напряжения (растяжения, сжатия), эквивалентные по повреждающему действию распределению амплитуд напряжений за расчетный ресурс, с использованием экспериментальных данных о напряжениях в контрольных точках сварного соединения шарнирного соединительного устройства с секцией вагона, полученных по результатам испытаний на прочность при соударении по ГОСТ 33788—2016 (пункт 8.2).

По полученной зависимости силы (вертикальной) от напряжений в контрольных точках по ГОСТ 33788—2016 (формула 9.21) с использованием ГОСТ 33211—2014 (пункт 4.6.2, таблица 6), а также линейной зависимости силы от напряжения определяют приведенные амплитуды динамического напряжения (вертикальные), эквивалентные по повреждающему действию распределению амплитуд напряжений за расчетный ресурс. Допускается рассчитывать приведенные амплитуды динамического напряжения (вертикальные), эквивалентные по повреждающему действию распределению амплитуд напряжений за расчетный ресурс, с использованием экспериментальных данных о напряжениях в контрольных точках сварного соединения шарнирного соединительного устройства с секцией вагона, полученных по результатам ходовых прочностных испытаний по ГОСТ 33788—2016 (пункт 8.3).

Для определения необходимого для подтверждения срока службы сварного соединения числа циклов нагружения используют гипотезу о линейном суммировании повреждений, предположение о логарифмически нормальном распределении предела выносливости и степенную аппроксимацию уравнения кривой усталости

$$\sigma_{a,i}^{m} \cdot N_i = \text{const}, \tag{1}$$

где $\sigma_{a,i}$ — амплитуда напряжения в контрольных точках образца, МПа;

N_i — число циклов приложения испытательной нагрузки;

m — показатель степени в уравнении кривой усталости.

Необходимое (контрольное) число циклов нагружения N для подтверждения расчетного ресурса определяют по формулам (2)—(4).

$$N_{\text{р}} = \frac{\sigma_{\text{аэ,р}}^{m} \cdot N_0 \cdot n}{\sigma_{\text{аисп,р}}^{m}}, \tag{2}$$

где $N_{\text{р}}$ — контрольное число циклов растягивающей нагрузки;

$\sigma_{\text{аэ,р}}$ — приведенная амплитуда динамического напряжения в контрольной точке образца от продольной растягивающей нагрузки, эквивалентная по повреждающему действию распределению амплитуд напряжений за расчетный ресурс, МПа;

$\sigma_{\text{аисп,р}}$ — амплитуда динамического напряжения в соответствующей контрольной точке от испытательной продольной растягивающей нагрузки, МПа;

n — коэффициент запаса сопротивления усталости; принимают согласно ГОСТ 33211—2014 (таблица 13);

N_0 — базовое число циклов испытаний; принимают равным 10^7;

m — показатель степени кривой усталости; для сварного соединения принимают согласно ГОСТ 33211.

$$N_с = \frac{\sigma^m_{аэ,с} \cdot N_0 \cdot n}{\sigma^m_{аисп,с}}, \quad (3)$$

где $N_с$ — контрольное число циклов сжимающей нагрузки;

$\sigma_{аэ,с}$ — приведенная амплитуда динамического напряжения в контрольной точке образца от продольной сжимающей нагрузки, эквивалентная по повреждающему действию распределению амплитуд напряжений за расчетный ресурс, МПа;

$\sigma_{аисп,с}$ — амплитуда динамического напряжения в соответствующей контрольной точке от испытательной продольной сжимающей нагрузки, МПа.

$$N_д = \frac{\sigma^m_{аэ,д} \cdot N_0 \cdot n}{\sigma^m_{аисп,д}}, \quad (4)$$

где $N_д$ — число циклов вертикальной нагрузки;

$\sigma_{аэ,д}$ — приведенная амплитуда динамического напряжения в контрольной точке образца от вертикальной нагрузки, эквивалентная по повреждающему действию распределению амплитуд напряжений за расчетный ресурс, МПа;

$\sigma_{аисп,д}$ — амплитуда динамического напряжения в соответствующей контрольной точке от испытательной вертикальной нагрузки, МПа.

Величины испытательных нагрузок обосновывают и указывают в программах и методиках испытаний, однако напряжения от максимальной испытательной нагрузки не должны превышать $0,75 \cdot \sigma_т$ ($\sigma_т$ — условный предел текучести материала, из которого изготовлена деталь, составная часть) в соответствии с ГОСТ 33211—2014 (пункт 6.3.1).

Нагружения проводят блоками, соответствующими одному году расчетного ресурса. Схема нагружения представлена на рисунке 1. Блоки нагрузок прикладывают поочередно по видам нагрузок:

- 1 блок — прикладывают продольную сжимающую нагрузку в режиме асимметричного цикла; коэффициент асимметрии 0,1. Число циклов соответствует одному году расчетного ресурса. Дополнительно на образец действует статическая вертикальной сила тяжести от массы секции вагона брутто, приходящейся на общую тележку, $F_М$;
- 2 блок — прикладывают продольную растягивающую нагрузку в режиме асимметричного цикла; коэффициент асимметрии 0,1. Число циклов соответствует одному году расчетного ресурса. Дополнительно на образец действует статическая вертикальная сила тяжести от массы секции вагона брутто, приходящейся на общую тележку, $F_М$;
- 3 блок — прикладывают вертикальную нагрузку в режиме асимметричного цикла; среднее значение силы соответствует постоянно действующей статической вертикальной силе тяжести от массы секции вагона брутто, приходящейся на общую тележку, $F_М$. Число циклов соответствует одному году расчетного ресурса.

Испытания проводят до достижения рассчитанного контрольного числа циклов в каждой исследуемой зоне сварного соединения.

Сварное соединение элементов шарнирного соединительного устройства с конструкцией секции вагонов считают выдержавшим испытания, если для всех испытываемых образцов данного варианта конструкции количество приложенных блоков нагрузки не меньше установленного в годах срока по 5.2.1.19, при этом в зоне сварного соединения (непосредственно сварной шов и на расстоянии 100 мм в стороны от него) отсутствуют определяемые визуально трещины длиной более 10 мм, а также отсутствуют определяемые визуально деформации конструкции. Трещины в местах опирания образца, в сварных швах приварки образца к опорной плите (крепления образца к силовому полу стенда) и в литой пятниковой (поводковой) части вне зоны испытываемого сварного соединения, браковочными не являются.

8.24 Выполнение требований к покрытиям деталей, сборочных единиц и вагона в целом (см. 5.2.1.25, 5.2.1.26, 6.5) проверяют визуально и по ГОСТ 7409—2018 (раздел 8).

8.25 Показатели прочности вагона [см. перечисления а)—д) 5.3.1] 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). Испы-

тания при соударении с использованием метода накатывания вагона-бойка на испытываемый вагон осуществляют для свободностоящего испытываемого вагона.

Схемы размещения груза, используемые при испытаниях вагонов-платформ, обосновывают и указывают в программе и методике испытаний.

Подтверждение коэффициента запаса сопротивления усталости при заданном назначенном сроке службы вагона [см. 4.9, перечисление д) 5.3.1] выполняют расчетным путем с учетом результатов ходовых прочностных испытаний.

8.26 Показатели динамических качеств вагона [см. перечисления е), к)—м) 5.3.1] проверяют при ходовых динамических испытаниях в соответствии с ГОСТ 33788—2016 (подраздел 8.3). Показатели динамических качеств вагона [см. перечисления ж), и) 5.3.1] проверяют в соответствии с ГОСТ 33211—2014 (раздел 7) расчетным методом.

Схемы размещения груза, используемые при испытаниях вагонов-платформ, обосновывают и указывают в программе и методике испытаний.

8.27 Показатели сцепляемости вагона [см. перечисления н), п) 5.3.1] проверяют в соответствии с ГОСТ 32700.

8.28 Максимальную статическую погонную нагрузку от вагона на железнодорожный путь (см. 5.3.2) рассчитывают как результат деления максимального веса брутто вагона на номинальную длину по осям сцепления автосцепок.

8.29 Соответствие динамической погонной нагрузки от тележек вагона на железнодорожный путь (см. 5.3.3) и предельно допустимых сил по воздействию вагона на железнодорожный путь (см. 5.3.4) определяют в соответствии с ГОСТ 34759.

8.30 Методы контроля тормозной системы и стояночного тормоза [см. перечисления г) и д) 5.1.3; 5.2.1.10, 5.3.5, 5.3.6] — в соответствии с ГОСТ 32880, ГОСТ 33597 и ГОСТ 34434.

8.31 Выполнение требований по установленным значениям показателя надежности (см. 5.4.1) контролируют по статистическим данным из эксплуатации. Метод обработки данных — в соответствии с ГОСТ 34632—2020 (раздел 9).

8.32 Подтверждение предотвращения падения составных частей вагона на железнодорожный путь и их выход из габарита (см. 6.4) 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).

8.33 Обеспечение экологической безопасности перевозки грузов (см. 6.11) контролируют:

- для вагонов-цистерн: гидравлическими испытаниями котлов и визуальной проверкой наличия сливо-наливных устройств, предохранительных устройств котлов, возможности установки приборов контроля в котлах вагонов-цистерн, предназначенных для перевозки отдельных грузов или групп грузов, согласно требованиям национального законодательства;
- для крытых вагонов-хопперов и открытых вагонов-хопперов: визуальной проверкой наличия и работоспособности запорных устройств крышек люков (или шиберов), механизма разгрузки, устройства блокировки механизма разгрузки;
- для вагонов-платформ: визуальной проверкой наличия и целостности бортов, упоров для фитингов контейнеров, пола и других устройств для крепления груза; инструментальной проверкой зазора между бортами и полом, проверкой наличия и работоспособности устройств блокировки бортов (в зависимости от конструкции вагона-платформы);
- для полувагонов: 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);
- для крытых вагонов: визуальной проверкой наличия и целостности крыши, боковых и торцевых стен, пола, дверей (сдвижных или раздвижных стен), крышек люков, устройств для крепления груза; визуальной проверкой наличия и работоспособности запорных устройств дверей (сдвижных или раздвижных стен), крышек люков (в зависимости от конструкции крытого вагона).

8.34 Проверку прочности и плотности котла секции вагона-цистерны (см. 4.4, 5.2.2.5) проводят при испытаниях на прочность и плотность согласно требованиям национального законодательства.

Плотность сварных соединений проверяют до нанесения всех видов покрытий, кроме котлов, на внутреннюю поверхность которых нанесено защитное металлическое, полимерное, лакокрасочное или иное покрытие.

При проведении приемочных испытаний плотность котлов с нанесенными покрытиями на наружную поверхность оценивают по отсутствию падения давления по манометру.

8.35 Соответствие вагона-цистерны и котла секции (включая арматуру) требованиям национального законодательства (см. 5.2.2.6, 5.2.2.13) проверяют при анализе конструкторской документации, сопроводительных документов и (или) при проведении испытаний, регламентированных национальным законодательством*.

8.36 Герметичность разъемных соединений арматуры и котла секции вагона-цистерны (см. 5.2.2.8) проверяют при испытаниях на герметичность. Испытания считают положительными, если утечки испытательной среды не превышают норм, установленных конструкторской документацией.

При отсутствии на котле арматуры для подвода испытательного давления герметичность разъемного соединения элемента котла (арматура, устройство, заглушка) и котла для места, используемого для подвода испытательного давления, контролируют после проведения испытаний на герметичность по моменту затяжки крепления устанавливаемого элемента котла. Величину момента затяжки принимают согласно конструкторской документации.

8.37 При анализе конструкторской документации проверяют:

- нормы герметичности затворов арматуры котла секции вагона-цистерны (см. 5.2.2.9);
- конфигурацию котла, наличие устройств, способствующих полной выгрузке груза (см. 5.2.2.10);
- диаметр люка-лаза (см. 5.2.2.14);
- исключение самопроизвольной разгерметизации затворов сливо-наливных устройств котла секции вагона-цистерны (см. 6.16);
- выполнение требования по предотвращению вытекания груза из котла секции при сходе вагона-цистерны с рельсов (см. 6.17);
- предотвращение попадания атмосферных осадков внутрь секции при закрытых загрузочных люках, предотвращение просыпания груза через закрытые разгрузочные люки секции крытого вагона-хоппера, открытого вагона-хоппера (см. 5.2.3.6, 5.2.3.7, 5.2.4.3);
- обеспечение возможности вибрационного воздействия на секцию крытого вагона-хоппера, открытого вагона-хоппера при разгрузке (см. 5.2.3.9, 5.2.4.5);
- исполнение бункеров, крышек разгрузочных люков и крепления обшивки секции открытого вагона-хоппера (см. 5.2.4.7, 5.2.4.8);
- совместимость упоров для фитингов контейнеров секции вагона-платформы (см. 5.2.5.6);
- толщину досок (см. 5.2.5.12);
- расстояние между фитингами секции вагона-платформы (см. 5.2.5.13);
- выполнение требования по массе борта секции вагона-платформы (см. 6.21);
- величину проема для секции полувагона [см. перечисление г) 5.2.6.4];
- исключение самопроизвольного открывания крышек люков секции полувагона (см. 6.23);
- возможность безопасного использования переходных мостков для секции полувагона (см. 6.24);
- предотвращение попадания атмосферных осадков внутрь секции; отсутствие возможности преднамеренного открывания крышек люков снаружи; отсутствие доступа к грузу для секции крытого вагона (см. 5.2.7.8);
- исполнение пола секции крытого вагона (см. 5.2.7.11).

8.38 Проверку достаточности пропускной способности примененных предохранительных клапанов (см. 5.2.2.16) выполняют при сравнении эксплуатационных документов на клапан и расчета требуемой пропускной способности в соответствии с ГОСТ 12.2.085.

8.39 Выполнение требований по изготовлению, монтажу, наладке и испытаниям электрооборудования (см. 5.2.2.18) проверяют при анализе конструкторской документации и расчетов, а также проведением испытаний по ГОСТ 33798.1—2016 (раздел 10). При проведении приемо-сдаточных испытаний выполняют проверки по утвержденному технологическому процессу изготовителя.

8.40 Электрическое сопротивление между всеми элементами секции вагона-цистерны от помоста на котле до рельсов (см. 5.2.2.21) проверяют на порожнем вагоне-цистерне прямым измерением при присоединении микроомметра постоянного тока к металлической поверхности наивысшей точки помоста и расположенной около рельса боковой поверхности обода колеса вагона-цистерны. Измерения проводят с использованием четырехпроводной схемы подключения (схема Кельвина). Выполняют по

* В Российской Федерации — в соответствии с «Правилами промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536).

три измерения поочередно для каждого колеса вагона-цистерны, при этом для общей тележки секций измерения проводят поочередно с каждой секцией (то есть, выполняют по три измерения дважды). За результат для вагона-цистерны принимают максимальное полученное значение сопротивления. До проведения измерений вагон-цистерну и микроомметр выдерживают не менее 24 ч в помещении, где проводят измерения при температуре (20 ± 5) °С. В летнее время допускается сокращение времени выдержки до 6 ч. Участки помоста и колес, используемые для крепления электрических контактов, обезжиривают уайт-спиритом по ГОСТ 3134 или ацетоном по ГОСТ 2768, а при наличии на них следов ржавчины или краски предварительно зачищают шкуркой зернистостью не более 6 по ГОСТ 10054.

8.41 При проверке смещения котла секции относительно рамы секции вагона-цистерны вдоль продольной оси рамы секции (см. 5.2.2.23) измеряют расстояние между контрольными точками рамы секции и кольцевыми швами приварки днища с каждой стороны секции вагона-цистерны (в продольном направлении). В качестве смещения котла принимают половину разности полученных расстояний. Две контрольные точки размечают на раме предварительно (до установки котла), кернением рамы, с расположением точек согласно конструкторской документации — как равно удаленных от кольцевых швов приварки днищ. Допускается применение иного метода контроля по утвержденному технологическому процессу изготовителя.

При проверке смещения котла секции относительно рамы секции или двух опорных рам секции вагона-цистерны поперек продольной оси рамы секции или поперек общей продольной оси двух опорных рам секции (см. 5.2.2.23) измеряют расстояние между нитью отвеса, приложенной к стенке котла, и вертикальной стенкой хребтовой балки с каждой стороны секции вагона-цистерны (в поперечном направлении). В качестве смещения котла принимают половину разности полученных расстояний. Проверку выполняют: со стороны автосцепного устройства — в зоне шкворневого узла; со стороны шарнирного соединительного устройства — в зоне опоры котла на раму секции или на опорную раму секции.

Измерения выполняют в состоянии покоя нити отвеса на одинаковом расстоянии от полки хребтовой балки рулеткой 2-го класса точности по ГОСТ 7502. Должно быть исключено провисание ленты рулетки.

8.42 Выполнение требований безопасности к электрооборудованию вагона-цистерны (см. 6.12) проверяют при анализе конструкторской и сопроводительной документации, а также визуальным методом контроля на соответствие вагона-цистерны требованиям ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010 и национального законодательства государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта*.

Выполнение требования к защите электрооборудования вагона-цистерны (см. 6.13) проверяют по ГОСТ 14254.

8.43 Работоспособность запорных устройств крышек загрузочных люков, механизма разгрузки и блокирующих устройств секции крытого вагона-хоппера, открытого вагона-хоппера (см. 5.2.3.5, 5.2.3.8, 5.2.4.4) проверяют визуально при испытаниях путем открытия, закрытия и запирания крышек загрузочных люков, открытия и закрытия механизмом разгрузки крышек разгрузочных люков (или шиберов), включения и выключения устройств блокировки.

Работоспособность упоров для фитингов контейнеров, поворотных, поворотно-подвижных опор секции вагона-платформы (см. 5.2.5.5, 5.2.5.7) проверяют визуально при испытаниях путем установки-снятия контейнера (или имитатора с такими же присоединительными размерами), переводом в рабочее и нерабочее положение откидывающихся и съемных упоров, поворотных, поворотно-подвижных опор (при наличии). При проведении приемо-сдаточных испытаний выполняют только перевод в рабочее и нерабочее положение откидывающихся и съемных упоров, поворотных, поворотно-подвижных опор (при наличии). До проведения проверки работоспособности проверяют правильность установки поворотных, поворотно-подвижных опор: выполняют угловое (для поворотных опор) или угловое и линейное (для поворотно-подвижных опор) перемещение в крайние положения и измеряют контрольные размеры, указанные в конструкторской документации. Средства измерений — по 8.18, при этом для угловых размеров при необходимости применяют средства измерений с допускаемой погрешностью ± 0,3 °.

Работоспособность запорных устройств крышек люков и дверей секции полувагона (см. 5.2.6.1, 5.2.6.6) проверяют визуально при испытаниях путем открытия, закрытия и запирания люков и дверей.

---

* В Российской Федерации — в соответствии с «Правилами устройства электроустановок. — Издание шестое» (утверждены Главтехуправлением, Госэнергонадзором Минэнерго СССР 5 октября 1979 г.) и «Правилами устройства электроустановок. — Издание седьмое» (утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 8 июля 2002 г. № 204).

8.44 Предотвращение опрокидывания контейнеров, а также прочность упоров и их крепления к раме при действии опрокидывающих сил для секции вагона-платформы (см. 5.2.5.5) проверяют в соответствии с ГОСТ 26686—2022 (приложение Б).

8.45 Отсутствие нарушения габарита погрузки грузов (см 5.2.5.7) проверяют расчетным методом по техническим условиям [4]*.

8.46 Прочность упоров для фитингов контейнеров и их крепления к раме при действии продольных сил (см. 5.3.9) проверяют в соответствии с ГОСТ 33211 расчетным методом. При этом:

- продольную силу инерции контейнера равномерно распределяют между двумя упорами для фитингов контейнеров;

- продольную силу инерции контейнера определяют для вагона-платформы, загруженного до своей грузоподъемности контейнерами с массой, не превышающей максимальной массы брутто, установленной для них в конструкторской документации. Если грузоподъемность вагона-платформы невозможно реализовать ни при одной схеме загрузки контейнеров, указанных в руководстве по эксплуатации на вагон-платформу, то из числа этих схем для расчета используют такую схему, при которой обеспечивается максимальная масса груза в вагоне-платформе.

Дополнительно, после проведения испытаний на соударение по 8.25, проверяют отсутствие трещин и разрушений упоров и их крепления к раме, а также работоспособность упоров по 8.43.

Прочность опор секции вагона-платформы (см. 5.3.8) проверяют в составе расчетов прочности вагона-платформы.

8.47 Прочность при нагрузках от колесной и гусеничной техники для секции вагона-платформы (см. 5.3.10, 5.3.11) проверяют испытаниями по ГОСТ 33788—2016 (подраздел 8.1).

8.48 Прочность увязочных устройств и лесных скоб секции полувагона (см. 5.3.12) проверяют в соответствии с ГОСТ 33211 расчетным методом.

8.49 Усилие открывания дверей секции крытого вагона (см. 5.2.7.6) контролируют динамометром по ГОСТ 13837.

8.50 Для подтверждения соответствия требованиям по конструкционной скорости (см. 4.3), коэффициенту запаса устойчивости колеса от схода с рельсов [см. перечисление е) 5.3.1], отношению рамной силы к статической осевой нагрузке [см. перечисление к) 5.3.1], коэффициентам динамической добавки [см. перечисление л) 5.3.1], ускорению обрессоренных частей [см. перечисление м) 5.3.1], динамической погонной нагрузке от тележек вагона на железнодорожный путь и предельно допустимым силам по воздействию вагона на железнодорожный путь (см. 5.3.3, 5.3.4) допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога.

Для подтверждения соответствия требованиям по напряжениям при различных видах нагружения [см. перечисления а)—г) 5.3.1], предотвращению падения составных частей вагона на железнодорожный путь и их выход из габарита (см. 6.4) допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога, если он имеет одинаковую с рассматриваемым вагоном конструкцию и отличается от него только по своему назначению.

Для подтверждения соответствия требованиям по коэффициенту запаса сопротивления усталости [см. перечисление д) 5.3.1] допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога, если он имеет одинаковую с рассматриваемым вагоном конструкцию несущих элементов, а также и не несущих 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 (см. 5.3.5) допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога, 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 большую сторону, но не более чем на 5 %;

---

* В Российской Федерации — в соответствии с «Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» (утверждены МПС России 27 мая 2003 г. № ЦМ-943).

- 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 8.50, 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 (например, для вагона-хоппера — результаты испытаний вагона-цистерны или для крытого вагона — результаты испытаний полувагона).

9 Транспортирование и хранение

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

9.2 Хранение вагонов — по группе условий хранения 7 (Ж1) ГОСТ 15150. В случае длительного хранения вагона головки рукавов тормозной магистрали должны быть защищены от проникновения внутрь воды, снега, пыли и посторонних тел; необходимые трущиеся места вагона должны быть законсервированы, а для предотвращения контактной коррозии в подшипниках буксовых узлов вагон 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 вагона.

10 Указания по эксплуатации

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

Эксплуатацию вагонов-цистерн дополнительно осуществляют в соответствии с правилами [3], а вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов дополнительно в соответствии с правилами [1] и национальным законодательством***.

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

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

10.4 Котлы вагонов-цистерн, на которые распространяются действия национального законодательства, подвергают техническому освидетельствованию до ввода вагона-цистерны в эксплуатацию.

10.5 Периодичность и объем технических освидетельствований котлов вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов — в соответствии с требованиями национального законодательства.

10.6 Отбор проб из вагонов-цистерн, содержащих опасный груз классов опасности 2 или 6 по правилам [1], проводят герметично и при необходимости.

10.7 Вагоны-цистерны, содержащие опасный груз, должны иметь его маркировку, характеризующую транспортную опасность (см. 5.5.2).

10.8 Запрещается поднимать секцию или вагон домкратами за места, расположенные в зоне шарнирного соединительного устройства на секции с поводковой частью шарнирного соединительного устройства без его предварительного разъединения.

---

* 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).

*** В Российской Федерации — в соответствии с «Правилами перевозок железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума» (утверждены приказом Минтранса России от 29 июля 2019 г. № 245).

10.9 При погрузке все секции вагона следует загружать грузом одного наименования, если иное не предусмотрено местными техническими условиями в соответствии с [4]*.

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

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

10.12 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.

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

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель вагонов гарантирует их соответствие требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения (см. раздел 9) и эксплуатации (см. раздел 10).

11.2 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.

* В Российской Федерации — в соответствии с «Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» (утверждены МПС России 27 мая 2003 г. № ЦМ-943).

Приложение А
(обязательное)

Требования к поручням, подножкам, лестницам, помостам с ограждениями

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 рабочей части. 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, а для крытых вагонов-хопперов и открытых вагонов-хопперов — до 500 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 вагонов, 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 полувагонов применяется разгрузка на вагоноопрокидывателе.

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 вагонов не позволяют выполнить данное требование, то по согласованию с заказчиком допускается смещение поручня относительно вертикальной оси подножки не более чем на 480 мм.

По согласованию с заказчиком допускается применение складной конструкции поручня составителя поездов на боковой стороне секции вагонов-платформ с оборудованием секции вагонов-платформ устройствами для фиксации поручня в открытом и закрытом положении. Поручень в любом возможном положении (открытое, закрытое, промежуточное) не должен выходить за габарит вагона-платформы.

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 вагонов (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 вагонов — не менее 50 мм.

Расстояние от нижнего конца рабочей части поручня на двери секции крытых вагонов до уровня головок рельсов должно быть не более 1500 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 опорными поверхностями ступеней — в пределах от 250 до 350 мм, а разность расстояний между опорными поверхностями ступеней — 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 нижней ступени — не менее 50 мм. Расстояние между опорными поверхностями ступеней должно быть в пределах от 250 до 350 мм, а разность расстояний между опорными

поверхностями ступеней — не более 50 мм. Расстояние от опорной поверхности нижней ступени подножки (расположенной снаружи секции вагонов) до уровня головок рельсов — в пределах от 470 до 650 мм.

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

А.7 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.8 Ширина наружных лестниц должна быть не менее 350 мм, внутренних — не менее 250 мм, при этом для вагонов-цистерн и крытых вагонов-хопперов ширина внутренних лестниц должна быть не менее 240 мм. Расстояние между опорными поверхностями ступеней — 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 (без учета наружной лестницы на торцевой стороне секции, примыкающей к переходной площадке). Расстояние между ступенью лестницы и выполняющим роль ступени элементом конструкции вагонов — 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 железнодорожного подвижного состава (при расположении лестницы на боковой стороне секции вагонов).

Лестницы полностью или частично могут быть образованы последовательно расположенными поручнями-ступенями, в том числе откидными, укрепленными на элементах секции вагонов (стена, котел, стойка и т. д.).

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

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

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

Допускается использование нижней части лестниц, расположенных в зоне подножки и поручня составителя на боковой стене, в качестве таковых. В этом случае роль поручня составителя могут исполнять тетивы или ступени лестницы.

А.9 Крепление нижней части внутренней лестницы котла секции вагонов-цистерн должно исключать ее перемещение в горизонтальной плоскости и не препятствовать перемещению в вертикальном направлении.

А.10 Помосты должны иметь поверхность, препятствующую скольжению ноги человека и обеспечивать сток попадающей на них жидкости.

А.11 Помост (помосты) на крыше секции крытых вагонов-хопперов должен быть шириной не менее 290 мм.

В верхней части наружной лестницы, ведущей на крышу, должны быть поручни или иные конструктивные элементы, облегчающие переход с лестницы на крышу или на помост крыши.

А.12 Помост на крыше секции крытых вагонов должен быть шириной не менее 350 мм и совпадать с лестницей для подъема на крышу.

Помост должен иметь поручень, облегчающий переход с лестницы на помост.

А.13 Лестницы, подножки (кроме подножек составителя поездов) и поручни следует крепить к секции вагонов или к ее элементам заклепками диаметром не менее 12 мм или болтами диаметром не менее 16 мм. Подножки составителя следует крепить заклепками диаметром не менее 12 мм. Для вагонов-цистерн допускается крепление подножек составителя болтами диаметром не менее 16 мм. Допускается крепление лестниц сваркой.

А.14 Конструкция поручней, подножек, лестниц (включая откидные ступени), помостов и ограждений, а также их расположение не должны препятствовать проведению работ по техническому обслуживанию, ремонтных и погрузо-разгрузочных работ.

Библиография

[1] Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам (утверждены на 15-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств — участников Содружества Независимых Государств от 5 апреля 1996 г.)

[2] Правила перевозок опасных грузов (приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении)

[3] Правила перевозок жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума (утверждены на 50-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств — участников Содружества Независимых Государств от 21—22 мая 2009 г.)

[4] Технические условия размещения и крепления грузов (приложение 3 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении)

[5] Справочник «Условные коды предприятий, осуществляющих изготовление, техническое обслуживание, ремонт подвижного состава и его составных частей» С ЖА 1015 20 (введен в действие на 65-м заседании Комиссии специалистов по информатизации железнодорожного транспорта от 17—19 сентября 2019 г.)

[6] 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.)

[7] 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.)

[8] 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 629.463:006.354 МКС 45.060.20

Ключевые слова: грузовой вагон сочлененного типа, шарнирное соединительное устройство, вагоны-цистерны, вагоны-хопперы, вагоны-платформы, полувагоны, крытые вагоны, универсальный вагон, специализированный вагон, вагон-аналог, железнодорожный подвижной состав, фитинговый упор, котел, сосуд, общие технические условия

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 07.11.2023. Подписано в печать 23.11.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 6,51. Уч.-изд. л. 5,86.

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

Поправка к ГОСТ 35024—2023 Вагоны грузовые сочлененного типа. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 5 2024 г.)

gost.e-ecolog.ru