ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(ЕАСС)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ
(проект, RU, первая редакция)

ВАГОНЫ ГРУЗОВЫЕ СОЧЛЕНЕННОГО ТИПА

Общие технические условия

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
201

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2015 «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 Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от №)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Межгосударственные стандарты», а текст этих изменений – в информационных указателях «Межгосударственные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Межгосударственные стандарты».

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным органам по стандартизации этих государств.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

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

ГОСТ
(проект RU,
первая редакция)

ВАГОНЫ ГРУЗОВЫЕ СОЧЛЕНЕННОГО ТИПА

Общие технические условия

Настоящий проект стандарта не подлежит применению

до его принятия

Москва
Стандартинформ
201

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2015 «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 №)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от № межгосударственный стандарт ГОСТ введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0-2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в годовом (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет (www.gost.ru).

© СТАНДАРТИНФОРМ, 201

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.....
2 Нормативные ссылки .....
3 Термины и определения .....
4 Классификация, основные параметры и размеры.....
5 Технические требования.....
6 Правила приемки.....
7 Методы контроля.....
8 Транспортирование и хранение .....
9 Указания по эксплуатации .....
10 Гарантии изготовителя .....
Приложение А (обязательное) Требования к поручням, подножкам, лестницам, помостам с ограждениями .....
Библиография.....

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 technical specifications

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на грузовые вагоны сочлененного типа (далее – вагоны), предназначенные для обращения на железнодорожных путях общего и необщего пользования колеи 1520 мм в составе грузовых поездов, в том числе повышенной массы и (или) длины:

– вагоны-цистерны для затвердевающих, жидких, сыпучих грузов и сжиженных газов, за исключением криогенных сжиженных газов (далее – вагоны-цистерны);

– вагоны-хопперы открытые для сыпучих нетоксичных и неядовитых грузов, горячих окатышей и агломератов, не требующих защиты от атмосферных осадков (далее – открытые вагоны-хопперы);

– вагоны-хопперы закрытые для цемента и других строительных пылевидных и слеживающихся грузов, требующих защиты от атмосферных осадков (далее – вагоны-хопперы для цемента);

– вагоны-хопперы закрытые для нетоксичных и неядовитых, не слеживающихся, сыпучих грузов, требующих защиты от атмосферных осадков (далее – закрытые вагоны-хопперы);

– вагоны-платформы универсальные и специализированные для контейнеров, колесной и гусеничной техники, контрейлеров, грузовых тягачей с полуприцепами и грузовых автомобилей с прицепами, лесных, длинномерных, штучных, насыпных и других грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков (далее – вагоны-платформы);

– полувагоны универсальные и специализированные для насыпных, непылевидных, перевозимых навалом, штабельных, штучных грузов, колесной техники и других грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков;

– крытые вагоны универсальные и специализированные для штучных, тарно-штучных, пакетированных, перевозимых навалом и других грузов, требующих защиты от атмосферных осадков.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601-2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602-2013 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 8.051-81 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.085-2002 Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.026-2015 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 15.902-2014 Система разработки и постановки продукции на производство. Железнодорожный подвижной состав. Порядок разработки и постановки на производство

ГОСТ 20022.6-93 Защита древесины. Способы пропитки

ГОСТ 30243.2-2015 Вагоны-хопперы закрытые для перевозки цемента. Общие технические условия

ГОСТ 30243.3-2015 Вагоны-хопперы закрытые для перевозки сыпучих грузов. Общие технические условия

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 977-88 Отливки стальные. Общие технические условия

ГОСТ 3191-93 Вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Детали из древесины и древесных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 5520-79 Прокат листовой из углеродистой, низколегированной и легированной стали для котлов и сосудов, работающих под давлением

ГОСТ 7409-2009 Вагоны грузовые. Требования к лакокрасочным покрытиям

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7505-89 Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски

ГОСТ 8026-92 Линейки поверочные. Технические условия

ГОСТ 8479-70 Поковки из конструкционной, углеродистой и легированной стали. Общие технические условия

ГОСТ 8734-75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент

ГОСТ 9238-2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений

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

ГОСТ 9454-78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах

ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 18194-79 Установки для нижнего слива (налива) нефти и нефтепродуктов железнодорожных вагонов-цистерн. Технические условия

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

ГОСТ
(проект, RU, первая редакция)

ГОСТ 19281-2014 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

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 21447-75 Контур зацепления автосцепки. Размеры

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

ГОСТ 22703-2012 Детали литые сцепных и автосцепных устройств железнодорожного подвижного состава. Общие технические условия

ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 26358-84 Отливки из чугуна. Общие технические условия

ГОСТ 28338-89 Соединения трубопроводов и арматура. Проходы условные (размеры номинальные). Ряды

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

ГОСТ 32678-2014 Трубы стальные бесшовные и сварные холоднодеформированные общего назначения. Технические условия

ГОСТ 32880-2014 Тормоз стояночный железнодорожного подвижного состава. Технические условия

ГОСТ 32913-2014 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 33788-2016 Вагоны грузовые и пассажирские. Методы испытаний на прочность и динамические качества

ГОСТ 33976-2016 Соединения сварные в стальных конструкциях железнодорожного подвижного состава. Требования к проектированию, выполнению и контролю качества

ГОСТ (проект) Пятники грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия

ГОСТ (проект) Вагоны цистерны. Общие технические условия

ГОСТ (проект) Вагоны-хопперы открытые колеи 1520 мм для сыпучих грузов. Общие технические условия

ГОСТ (проект) Вагоны-платформы. Общие технические условия

ГОСТ (проект) Полувагоны. Общие технические условия

ГОСТ (проект) Вагоны грузовые крытые. Общие технические условия

ГОСТ (проект) Устройства соединительные шарнирные грузовых вагонов сочлененного типа. Общие технические условия

ГОСТ (проект) Тормозные системы грузовых железнодорожных вагонов. Технические требования и правила расчета

ГОСТ (проект) Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

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

3.2 **база секции вагона**: Номинальное расстояние в продольном направлении между центрами пятников и (или) пятниковых мест одной секции вагона.

3.3

вагон сочлененного типа: Вагон, соседние секции которого опираются на одну общую тележку.

[ГОСТ 33211-2014, статья 3.16]

3.4

вертикальное направление: Направление перпендикулярное к плоскости пути.

[ГОСТ 33211-2014, статья 3.6]

3.5 **владелец инфраструктуры**: Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющие инфраструктуру путей общего пользования на праве собственности или ином праве и оказывающие услуги по ее использованию на основании договора.

3.6 **грузоподъемность (грузового вагона сочлененного типа)**: Наибольшая суммарная масса груза, допустимая к перевозке во всех секциях вагона сочлененного типа, установленная конструкторской документацией.

Примечание – В качестве грузоподъемности секции вагона сочлененного типа принимают наибольшую суммарную массу груза, допустимую к перевозке в этой секции.

3.7 **грузы опасные**: Грузы, подпадающие под классификацию ГОСТ 19433.

3.8

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 15.101-98, статья 3.5]

3.9

изготовитель: Предприятие (организация, объединение), осуществляющее выпуск продукции.

[ГОСТ 15.902-2014, статья 3.15]

3.10 **концевая секция (вагона)**: Секция вагона, одна консольная часть которой оборудована автосцепным устройством, вторая консольная часть – устройством соединительным шарнирным.

3.11 **котел (секции вагона-цистерны)**: Резервуар, имеющий загрузочный люк и (или) сливо-наливную, контрольную, запорную, предохранительную арматуру, предназначенный для размещения затвердевающих, жидких, сыпучих грузов, сжиженных газов.

3.12

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

3.13 **промежуточная секция (вагона)**: Секция вагона, две консольные части которой оборудованы устройством соединительным шарнирным.

3.14 **пятник**: Деталь конструкции устройства соединительного шарнирного или рамы секции вагона, выполняющая функцию центральной опоры между секцией (секциями) вагона и тележкой, передающая нагрузку от секции (секций) на надрессорную балку или раму тележки и обеспечивающая возможность поворота тележки при прохождении вагоном горизонтальных кривых участков пути.

3.15 **пятниковое место**: Неотъемная часть конструкции устройства соединительного шарнирного или рамы секции вагона, выполняющая функцию центральной опоры между секцией (секциями) вагона и тележкой, передающая нагрузку от секции (секций) на надрессорную балку или раму тележки и обеспечивающая возможность поворота тележки при прохождении вагоном горизонтальных кривых участков пути.

Примечание – Как правило, пятниковое место ограничено его опорной и упорной поверхностями, взаимодействующими соответственно с опорной и упорной поверхностями подпятника тележки.

3.16 **раздельная система торможения**: 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 раздельному торможению относят исполнительную часть тормоза с размещением тормозных цилиндров как на кузове, так и на тележке.

3.17 **секция (вагона)**: Конструкция, оборудованная тормозной системой, автосцепным устройством и (или) устройством соединительным шарнирным (одним или двумя) и предназначенная для размещения перевозимого груза.

3.18 **специализированный вагон-платформа**: Вагон, предназначенный для перевозки отдельных видов грузов, для которых установлены специальные требования к условиям перевозки, погрузки и выгрузки.

3.19 **специализированный крытый вагон**: Вагон, предназначенный для перевозки одной или нескольких групп грузов, для которых установлены специальные требования к условиям перевозки, погрузки и выгрузки.

3.20 **специализированный полувагон**: Вагон, предназначенный для перевозки отдельных видов грузов, для которых установлены специальные требования к условиям перевозки, погрузки и выгрузки.

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

3.22 **универсальный крытый вагон**: Вагон, предназначенный для перевозки широкой номенклатуры штучных, тарно-штучных, пакетированных и перевозимых навалом грузов, требующих защиты от атмосферных осадков.

3.23 **универсальный полувагон**: Вагон, предназначенный для перевозки грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков, как насыпных, непылевидных, так и перевозимых навалом (за исключением горячих температурой более 100 °С), штабельных, штучных грузов и колесной техники.

3.24 **устройство соединительное шарнирное (грузовых вагонов сочлененного типа)**: Составная 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.

4 Классификация, основные параметры и размеры

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, открытые вагоны-хопперы, вагоны-хопперы для цемента, закрытые 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 одной секцией для нефтепродуктов и другой секцией для метанола.

4.3 Технические условия на вагоны должны включать следующие основные параметры и размеры:

– количество секций, шт.;

– грузоподъемность вагона, т;

– грузоподъемность секций вагона, т;

– массу тары вагона, т;

– количество осей, шт.;

– максимальную расчетную статическую осевую нагрузку для тележки, расположенной под рамой концевой секции, кН (тс);

– максимальную расчетную статическую осевую нагрузку для тележки, расположенной под устройством соединительным шарнирным, кН (тс);

– максимальную статическую погонную нагрузку, кН/м;

– длину по осям сцепления автосцепок, мм;

– базу вагона, мм;

– базу секций вагона, мм;

– расстояние между вертикальной осью сцепления автосцепки и вертикальной осью вращения устройства соединительного шарнирного, мм;

– расстояние между двумя вертикальными осями вращения устройств соединительных шарнирных (для многосекционных вагонов), мм;

– ширину вагона, максимальную, мм;

– высоту вагона от уровня головок рельсов, максимальную, мм;

– габарит;

– конструкционную скорость, км/ч.

4.4 Технические условия на вагоны-цистерны дополнительно должны включать:

– длину котлов секций, мм;

– номинальный объем вагона, м^3;

– номинальный объем котлов секций вагона, м^3;

– внутренний номинальный диаметр котлов секций, мм;

– внутреннее избыточное давление, МПа:

  – рабочее;

  – расчетное;

  – испытательное (пробное);

  – по регулировке предохранительного клапана;

– внешнее избыточное давление по регулировке впускного клапана (при наличии), МПа;

– калибровочный тип котлов – для нефтебензиновых вагонов-цистерн;

– код СМГС и специальные положения согласно правил [1] – для вагонов-цистерн, перевозящих опасные грузы;

– способ погрузки и выгрузки;

– максимально допустимую температуру груза.

4.5 Технические условия на открытые вагоны-хопперы, вагоны-хопперы для цемента и закрытые вагоны-хопперы дополнительно должны включать:

– номинальный объем вагона, м^3;

– номинальный объем секций вагона, м^3;

– угол наклона торцевых стен секций к горизонтали, °;

– угол наклона стен бункеров секций, °;

– количество разгрузочных и загрузочных люков секций, шт.;

– размеры в свету разгрузочных и загрузочных люков, мм;

– температуру загружаемых горячих окатышей и агломератов, °С – для вагонов-хопперов, перевозящих такие грузы.

4.6 Технические условия на вагоны-платформы дополнительно должны включать:

– площадь пола (при наличии), м^2 и (или) погрузочную длину, м вагона;

– площадь пола (при наличии), м^2 и (или) погрузочную длину, м секций вагона;

– количество откидывающихся боковых и торцевых бортов (при наличии);

– количество откидывающихся и стационарных упоров для фитингов контейнеров или съемного оборудования (при наличии), шт.;

– количество поворотных или поворотно-подвижных опор для установки груза или съемного оборудования между двумя секциями (при наличии), шт.

4.7 Технические условия на полувагоны дополнительно должны включать:

– номинальный объем вагона, м^3;

– номинальный объем секций вагона, м^3;

– внутренние размеры секций (длина, ширина, высота), мм.

4.8 Технические условия на крытые вагоны дополнительно должны включать:

– номинальный объем вагона, м^3;

– номинальный объем секций вагона, м^3;

– площадь пола вагона, м^2;

– площадь пола секций вагона, м^2;

– внутренние размеры секций (длина, ширина, высота), мм;

– количество и тип дверей секций (при наличии);

– размеры в свету дверного проёма (ширина и высота, при наличии), мм;

– размеры в свету люков боковой стены (при наличии), мм;

– диаметр печной разделки (при наличии), мм.

4.9 Технические условия на вагоны должны содержать следующие показатели:

– назначенный срок службы, лет;

– назначенный пробег до списания, км;

– назначенный срок службы до первого капитального ремонта, лет;

– назначенный пробег до первого капитального ремонта, км;

– назначенный срок службы до первого деповского ремонта, лет;

– назначенный пробег до первого деповского ремонта, км;

– назначенный срок службы между деповскими ремонтами, лет;

– назначенный пробег между деповскими ремонта, км.

5 Технические требования

5.1 Общие требования

5.1.1 Вагоны должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ1 по ГОСТ 15150 с обеспечением работоспособности в диапазоне рабочих температур от минус 60 °С до плюс 50 °С.

5.1.2 Габарит вагонов – по ГОСТ 9238.

5.1.3 Максимальная расчётная статическая осевая нагрузка не должна превышать допускаемую максимальную расчётную статическую осевую нагрузку для используемого типа тележки.

В эксплуатационных документах на вагоны должна быть указана допустимая разность нагрузок на тележки для всех вариантов (схем) погрузки либо указание об отсутствии необходимости ее контроля в обоснованных случаях.

5.1.4 Максимальная статическая погонная нагрузка от вагонов на железнодорожный путь не должна превышать 103 кН/м.

5.1.5 Динамическая погонная нагрузка на железнодорожный путь должна соответствовать ГОСТ (проект) «Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний».

5.1.6 Предельно допустимые силы по воздействию вагонов на путь должны соответствовать ГОСТ (проект) «Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний».

5.1.7 Вагоны должны включать не менее двух секций и должны быть оборудованы:

– автосцепными устройствами по ГОСТ 33434 или иному стандарту, распространяющемуся на автосцепные устройства грузовых вагонов, 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 номинальной энергоемкостью не менее 70 кДж;

– устройством соединительным шарнирным по ГОСТ (проект) «Устройства соединительные шарнирные грузовых вагонов сочлененного типа. Общие технические условия» или по разработанной конструкторской документации;

– тележками по ГОСТ 9246 или иному стандарту, распространяющемуся на тележки грузовых вагонов;

– автоматическим пневматическим тормозом по ГОСТ (проект) «Тормозные системы грузовых железнодорожных вагонов. Технические требования и правила расчета»;

– стояночным тормозом по ГОСТ 32880.

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

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

5.2 Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям

5.2.1 Общие требования

5.2.1.1 Конструкция вагонов должна обеспечивать соответствие ГОСТ 33211 следующих показателей (с учетом линейных размеров в соответствии с 5.2.1.2):

а) напряжения при квазистатическом нагружении;

б) напряжения при соударениях;

в) напряжения при проведении погрузо-разгрузочных работ;

г) напряжения при проведении ремонтных работ;

д) коэффициент запаса сопротивления усталости;

е) коэффициент запаса устойчивости колеса от схода с рельсов;

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

з) коэффициент запаса устойчивости от опрокидывания;

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

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

л) вертикальное и боковое ускорение обрессоренных частей;

м) автоматическое сцепление и проход сцепленных вагонов кривых участков пути;

н) обеспечение прохода вагоном в сцепе сортировочной горки и аппарельного съезда парома.

5.2.1.2 Конструкция вагонов должна исключать непредусмотренные касания составных частей между собой при проходе одиночного вагона по вертикальным кривым (перелом профиля пути 55 ‰, сопряженным вертикальной кривой радиусом 250 м, а также проход аппарели съезда парома с переломом 40 ‰) и по горизонтальной кривой минимального радиуса в соответствии с ГОСТ 22235 (пункт 6.1), при этом к вагонам с увеличенными линейными размерами относятся вагоны с расстоянием между вертикальной осью сцепления автосцепки и вертикальной осью вращения устройства соединительного шарнирного или между двумя вертикальными осями вращения устройств соединительных шарнирных – более 18 м.

5.2.1.3 Конструкция вагонов должна исключать заклинивание, излом устройства соединительного шарнирного, возможность самостоятельного разъединения секций, а также выпадение комплектующих элементов при всех режимах движения вагонов, выполнении ремонтных работ (подъем вагонов на домкратах) и погрузо-разгрузочных работ (разгрузка на вагоноопрокидывателе – в случае применения операции для типа секции вагона).

5.2.1.4 Автоматический пневматический тормоз вагонов должен обеспечивать расчетный коэффициент силы нажатия, безъюзовое торможение, непревышение допустимой средней мощности и тормозные пути в соответствии с ГОСТ (проект) «Тормозные системы грузовых железнодорожных вагонов. Технические требования и правила расчета» (пункты 4.2, 4.4, 8.5.3).

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

5.2.1.6 Время нарастания силы тормозного нажатия тормозных колодок (накладок) до 95 % от максимального значения при выполнении экстренного торможения не должно превышать 15 с. Для двухсекционных вагонов, оборудованных одним воздухораспределителем, допускается увеличение этого времени до 25 с при условии обеспечения 5.2.1.4.

5.2.1.7 Автоматический пневматический тормоз вагонов должен предусматривать раздельную систему торможения. Количество устройств автоматического регулирования давления в силовом пневматическом органе (далее – авторежимов) должно быть установлено в конструкторской документации на вагон (при необходимости их наличия в конструкции).

5.2.1.8 Стояночный тормоз должен обеспечивать предотвращение самопроизвольного ухода груженого вагона с места стоянки в соответствии с ГОСТ 32880 (пункт 5.1.2).

5.2.1.9 Расстояние от уровня головок рельсов до горизонтальной оси автосцепки должно соответствовать ГОСТ 33434 (пункт 5.1.9) или иному стандарту, распространяющемуся на автосцепные устройства грузовых вагонов.

5.2.1.10 Разность расстояний от уровня головок рельсов до горизонтальной оси автосцепки по обоим концам вагона должна быть не более 15 мм.

5.2.1.11 В конструкции секций должны быть предусмотрены места для установки домкратов для подъема вагона в порожнем и груженом состоянии.

5.2.1.12 В конструкции каждой секции вагонов должны быть предусмотрены тяговые кронштейны или скобы для перемещения вагонов безрельсовым транспортом.

5.2.1.13 Вагоны должны быть оборудованы двумя поручнями составителя поездов на лобовых балках концевых секций и двумя скобами для крепления концевых сигнальных устройств, расположенных на стороне, противоположной расцепному рычагу автосцепки.

Допускается не устанавливать поручень составителя поездов на лобовую балку концевых секций вагонов, в случае если вал стояночного тормоза может служить в качестве поручня (при расположении привода стояночного тормоза на лобовой балке).

5.2.1.14 Концевые секции вагонов должны быть оборудованы боковыми подножками с поручнями для составителя поездов с расположением подножек в консольных частях секций со стороны расцепного рычага автосцепки. Промежуточные секции вагонов должны быть оборудованы двумя боковыми подножками с поручнями для составителя поездов с расположением подножек по диагонали секций в их консольных частях. При расположении в консольных частях секций наружных лестниц или переходных площадок допускается совмещение подножек для составителя поездов с наружными лестницами или подножками переходных площадок.

Вагоны-платформы допускается не оборудовать подножками с поручнями для составителя поездов.

5.2.1.15 Поручни и подножки составителя поездов и прочие, установленные конструкторской документацией на вагон, лестницы (при наличии), помосты с ограждениями (при наличии) должны соответствовать требованиям, указанным в Приложении А.

5.2.1.16 Пятники и пятниковые места концевых секций должны соответствовать ГОСТ (проект) «Пятники грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия». Пятники и пятниковые места устройств соединительных шарнирных должны соответствовать ГОСТ (проект) «Устройства соединительные шарнирные грузовых вагонов сочлененного типа. Общие технические условия».

5.2.1.17 Требования к материалам деталей и сборочных единиц вагонов – в соответствии с ГОСТ (проект) «Вагоны цистерны. Общие технические условия»

(пункты 4.2.16 - 4.2.18) или ГОСТ (проект) «Вагоны-хопперы открытые колеи 1520 мм для сыпучих грузов. Общие технические условия» (пункт 4.2.4), или ГОСТ 30243.2* (пункт 4.2.5), или ГОСТ 30243.3** (пункт 4.2.5), или ГОСТ (проект) «Вагоны-платформы. Общие технические условия» (пункты 4.2.5, 4.2.6), или ГОСТ (проект) «Полувагоны. Общие технические условия» (пункт 4.2.2), или ГОСТ (проект) «Вагоны грузовые крытые. Общие технические условия» (пункты 4.2.2, 4.2.3, 4.2.5) в соответствии с типом используемых секций.

5.2.1.18 Требования к материалам устройства соединительного шарнирного должны быть указаны в конструкторской документации на применяемую модель устройства.

5.2.1.19 Минимальные значения временного сопротивления сварных соединений устройства соединительного шарнирного с хребтовыми балками рам секций вагонов должны быть не ниже минимальных значений временного сопротивления одного из соединяемых сваркой материалов, гарантируемых стандартом на материал.

5.2.1.20 Сварные соединения должны соответствовать требованиям ГОСТ 33976.

5.2.1.21 Ударная вязкость сварного соединения устройства соединительного шарнирного по ГОСТ (проект) «Устройства соединительные шарнирные грузовых вагонов сочлененного типа. Общие технические условия» с хребтовыми балками секций вагонов, контролируемая на образцах с U-образным надрезом при температуре минус 60 ºС, $\mathrm{KCU}^{-60°\mathrm{C}}$, должна быть не менее 25 Дж/см^2.

5.2.1.22 Сварные соединения устройства соединительного шарнирного с хребтовыми балками секций вагонов должны обеспечивать ресурс, выраженный в годах, величина которого должна быть не меньше срока до планового вида ремонта.

Ресурс должен быть подтвержден при приложении к сварным соединениям вертикальных и продольных динамических нагрузок до достижения базового числа циклов нагружения без получения остаточных деформаций, изломов и трещин. Величину эквивалентного испытательного усилия и базу ресурсных испытаний устанавливают с использованием распределения продольных сил, действующих

---

* В Российской Федерации – по ГОСТ 30243.2-97 «Вагоны-хопперы закрытые колеи 1520 мм для перевозки цемента. Общие технические условия» (пункт 4.2.4).

** В Российской Федерации – по ГОСТ 30243.3-99 «Вагоны-хопперы крытые колеи 1520 мм для сыпучих грузов. Общие технические условия» (пункт 4.2.3).

на несущую конструкцию вагона через автосцепные устройства, и распределения коэффициентов динамической добавки, которые рассчитывают с учетом распределения скоростей движения вагона по ГОСТ 33211 (таблицы 4, 6).

5.2.1.23 Трубопроводы воздушных магистралей должны изготавливаться из труб по ГОСТ 8734 или ГОСТ 32678.

5.2.1.24 Литые детали автосцепного устройства, кроме поглощающих аппаратов, должны изготавливаться по ГОСТ 22703, остальные литые стальные детали – по ГОСТ 977.

5.2.1.25 Литые чугунные детали должны изготавливаться по ГОСТ 26358.

5.2.1.26 Поковки и штамповки должны изготавливаться по ГОСТ 8479 и ГОСТ 7505.

5.2.1.27 Детали из древесины и древесных материалов – по ГОСТ 3191.

5.2.1.28 Для изготовления вагонов допускается применение других материалов при условии соблюдения требований ГОСТ 33211 и выполнения 5.1.1, а для вагонов для опасных грузов дополнительно с учетом требований национального надзорного органа.

5.2.1.29 Требования к покрытиям деталей и сборочных единиц вагонов, а также к подготовке поверхности к нанесению покрытий – в соответствии с ГОСТ (проект) «Вагоны цистерны. Общие технические условия» (пункты 4.2.18, 4.2.25 – 4.2.28) или ГОСТ (проект) «Вагоны-хопперы открытые колеи 1520 мм для сыпучих грузов. Общие технические условия» (пункты 4.2.8 – 4.2.10), или ГОСТ 30243.2* (пункты 4.2.11, 4.2.12), или ГОСТ 30243.3** (пункты 4.2.11, 4.2.12), или ГОСТ (проект) «Вагоны-платформы. Общие технические условия» (пункт 4.2.10), или ГОСТ (проект) «Полувагоны. Общие технические условия» (пункты 4.2.6, 4.2.7), или ГОСТ (проект) «Вагоны грузовые крытые. Общие технические условия» (пункт 4.2.10) в соответствии с типом используемых секций.

5.2.1.30 Требования к покрытиям устройства соединительного шарнирного должны быть указаны в конструкторской документации на применяемую модель устройства.

5.2.1.31 Тип смазки и необходимость её применения устанавливается в конструкторской документации на вагон с обеспечением выполнения 5.1.1.

---

* В Российской Федерации – по ГОСТ 30243.2-97 «Вагоны-хопперы закрытые колеи 1520 мм для перевозки цемента. Общие технические условия» (пункты 4.2.9 – 4.2.11).

** В Российской Федерации – по ГОСТ 30243.3-99 «Вагоны-хопперы крытые колеи 1520 мм для сыпучих грузов. Общие технические условия» (пункты 4.2.4, 4.2.8).

5.2.1.32 Вагоны должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими автоматическую идентификацию бортового номера.

5.2.2 Требования к вагонам-цистернам

5.2.2.1 Секция вагона-цистерны должна состоять из:

– котла с арматурой;

– крепления котла к раме или к двум опорным рамам;

– рамы или двух опорных рам;

– иных устройств, предусмотренных конструкторской документацией.

5.2.2.2 Автосцепки вагонов-цистерн, перевозящих опасные грузы, должны быть дополнительно оборудованы верхним ограничителем вертикальных перемещений.

5.2.2.3 Автосцепные устройства вагонов-цистерн должны включать поглощающие аппараты с номинальной энергоемкостью не менее 100 кДж, а для вагонов-цистерн, перевозящих грузы классов опасности 2 и 6 по ГОСТ 19433, – с номинальной энергоемкостью не менее 140 кДж.

5.2.2.4 По требованию нормативных документов или национальных надзорных органов, или заказчика, а также в зависимости от свойств груза, вагоны-цистерны должны быть изготовлены со следующими устройствами, покрытиями или приспособлениями:

– переходными площадками, расположенными на консолях концевых секций;

– котлами, на внутреннюю поверхность которых нанесено защитное металлическое, полимерное или лакокрасочное покрытие;

– котлами с подогревающим устройством, теневой защитой от солнечных лучей, теплоизоляционным покрытием, огнезащитным покрытием;

– устройствами защиты днищ котлов, расположенными у автосцепных устройств;

– защитными устройствами арматуры котла;

– лобовыми балками рам концевых секций, приспособленными для установки буферных комплектов;

– уровнемерами.

5.2.2.5 Котлы вагонов-цистерн для опасных грузов в соответствии с требованиями правил национального надзорного органа должны подвергаться гидравлическому испытанию на прочность и герметичность после сборки.

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

5.2.2.7 Котлы вагонов-цистерн должны быть оборудованы люками-лазами, устройствами для загрузки и выгрузки, предохранительной арматурой, лестницами, помостами с ограждениями, приспособлениями для установки запорно-пломбировочных устройств (далее – ЗПУ).

5.2.2.8 По требованию национального надзорного органа каждый котел, с обеспечением герметичности, должен быть оборудован нижним или верхним сливным устройством, сливо-наливной, запорной и (или) запорно-регулирующей арматурой, предохранительными или предохранительно-впускными клапанами, предохранительными мембранами, другой необходимой арматурой.

5.2.2.9 Нормы герметичности затворов и выбор классов герметичности, устанавливаемой на котлах вагонов-цистерн запорной арматуры, должны соответствовать ГОСТ 9544.

5.2.2.10 Котлы вагонов-цистерн в зависимости от перевозимого груза могут иметь конфигурацию и (или) быть оборудованы устройствами, обеспечивающими полную выгрузку груза.

5.2.2.11 Котлы вагонов-цистерн для нефти и нефтепродуктов с нижним сливом должны иметь присоединительные размеры сливного устройства, учитывающими требования ГОСТ 18194.

Расстояние от нижней привалочной плоскости сливных приборов до уровня головок рельсов в собранном вагоне-цистерне должно быть не менее 575 мм в соответствии с ГОСТ 20772 (пункт 2.11).

5.2.2.12 Вагоны-цистерны для опасных грузов, их котлы и устройства должны соответствовать требованиям правил [1] если они предназначены для перевозки грузов в прямом международном железнодорожном сообщении между государствами, применяющими указанные правила.

5.2.2.13 Котлы вагонов-цистерн (включая арматуру), работающие под избыточным давлением выше 0,05 МПа, должны соответствовать требованиям национального надзорного органа*.

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

---

* В Российской Федерации применяют «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116.

5.2.2.15 Консольная часть котла вагона-цистерны со стороны автосцепного устройства вагона не должна выступать за лобовую балку рамы более чем на 200 мм при номинальном ходе поглощающего аппарата не более 120 мм.

У вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов классов 2 и 6 по ГОСТ 19433 лобовая балка рамы должна выступать за консольную часть котла со стороны автосцепного устройства не менее чем на 300 мм. При несоблюдении этого требования днища котлов должны быть защищены от аварийного воздействия соседнего вагона.

Минимальное расстояние между котлами над шарнирным соединительным устройством должно обеспечивать выполнение 5.2.1.2 с учетом допустимых в эксплуатации зазоров в шарнирном соединительном устройстве, а также температурных расширений котлов.

5.2.2.16 Номинальные диаметры трубопроводов для загрузки и выгрузки вагонов-цистерн – по ГОСТ 28338.

5.2.2.17 Пропускная способность предохранительных клапанов вагонов-цистерн, изготовленных в соответствии с требованиями национального надзорного органа*, должна быть определена в соответствии с ГОСТ 12.2.085.

5.2.2.18 Изготовление, монтаж, наладка и испытания электрооборудования вагонов-цистерн с электрообогревом должны соответствовать требованиям нормативных документов государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта** и ГОСТ 12.1.004.

5.2.2.19 Сварные соединения котлов вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов должны соответствовать требованиям национального надзорного органа***.

5.2.2.20 Уплотнительные прокладки крышки люка котла, сливо-наливной и контрольно-измерительной арматуры котла, наружные лакокрасочные покрытия, внутреннее защитное покрытие котла 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

---

* В Российской Федерации применяют «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116.

** В Российской Федерации применяют «Правила устройства электроустановок». Утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 08 июля 2002 г. № 204, от 20 мая 2003 г. № 187, от 20 июня 2003 г. № 242.

*** В Российской Федерации применяют ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных». Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 10 июня 2003 г. № 81.

операциях при температуре до 120 °С. Продолжительность таких операций и их особенности должны быть указаны в эксплуатационных документах.

5.2.2.21 Конструкция крепления стяжного хомута для удержания котла на раме (при наличии) должна исключать кручение полосы хомута при подтягивании гаек в эксплуатации.

5.2.2.22 Конструкция вагонов-цистерн для перевозки грузов, являющихся жидкими по правилам [2], должна исключать попадание перевозимого груза на тормозное оборудование.

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

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

5.2.2.24 По требованиям национального надзорного органа и правил [2] в котлах отдельных вагонов-цистерн должна быть предусмотрена возможность установки приборов контроля.

5.2.3 Требования к открытым вагонам-хопперам

5.2.3.1 Секция открытого вагона-хоппера должна состоять из:

– рамы;

– бункеров с разгрузочными люками;

– боковых и торцевых стен;

– иных устройств, предусмотренных конструкторской документацией.

5.2.3.2 Открытые вагоны-хопперы должны быть оборудованы переходными площадками, на каждой секции должна быть установлена наружная лестница.

По согласованию с заказчиком допускается не оборудовать открытые вагоны-хопперы переходными площадками.

5.2.3.3 Конструкция открытых вагонов-хопперов для перевозки горячих окатышей или агломератов должна сохранять работоспособное состояние при температуре загружаемого груза до 700 °С.

5.2.3.4 Разгрузочные люки должны быть оборудованы крышками. Конструкция крышек должна предотвращать просыпание груза при закрытом положении крышек за счет уплотнений или других конструктивных решений.

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

5.2.3.6 Механизм открывания и закрывания крышек разгрузочных люков должен оборудоваться ручным и (или) механизированным (пневматическим, электрическим или другого действия) приводом с блокирующим устройством. В случае использования пневматического привода разгрузки, пневматическое оборудование должно обеспечивать работу механизма при давлении сжатого воздуха в воздушной магистрали от 0,4 до 0,6 МПа.

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

5.2.4 Требования к вагонам-хопперам для цемента и закрытым вагонам-хопперам

5.2.4.1 Секция вагона-хоппера для цемента и закрытого вагона-хоппера должна состоять из:

– рамы;

– бункеров с разгрузочными люками;

– боковых и торцевых стен;

– крыши с загрузочными люками;

– иных устройств, предусмотренных конструкторской документацией.

5.2.4.2 Каждая секция вагона-хоппера для цемента и закрытого вагона-хоппера должна быть оборудована устройством, предотвращающим возникновение вакуума внутри секции при разгрузке.

5.2.4.3 Вагоны-хопперы для цемента и закрытые вагоны-хопперы должны быть оборудованы переходными площадками, на каждой секции должна быть установлена наружная лестница и помосты.

По согласованию с заказчиком допускается не оборудовать вагоны-хопперы для цемента и закрытые вагоны-хопперы переходными площадками.

5.2.4.4 Загрузочные люки должны быть оборудованы крышками, конструкция которых исключает попадание внутрь секции атмосферных осадков.

5.2.4.5 Разгрузочные люки должны быть оборудованы крышками. Конструкция крышек должна предотвращать просыпание груза при закрытом положении крышек за счет уплотнений или других конструктивных решений.

5.2.4.6 Конструкцией вагонов должна быть предусмотрена постановка ЗПУ на загрузочных и разгрузочных люках в доступных для осмотра местах.

5.2.4.7 Механизм открывания и закрывания крышек разгрузочных люков – в соответствии с 5.2.3.6.

5.2.5 Требования к вагонам-платформам

5.2.5.1 Секция универсального вагона-платформы должна включать раму, деревянный или деревометаллический настил пола, откидные боковые и торцевые борта, кронштейны для опоры торцевых бортов и приспособления для крепления грузов. Допускается изготовление секций универсальных вагонов-платформ без боковых продольных бортов, с откидными упорами для фитингов контейнеров.

Секция специализированного вагона-платформы должна включать раму и быть оборудована приспособлениями для размещения и крепления грузов, предназначенных к перевозке на этих вагонах-платформах (упорами для фитингов контейнеров или съемного оборудования, поворотными или поворотно-подвижными опорами для установки груза или съемного оборудования между двумя секциями, боковыми стойками или другими устройствами).

5.2.5.2 Автосцепные устройства вагонов-платформ, предназначенных для перевозки контейнеров-цистерн, должны включать поглощающие аппараты с номинальной энергоемкостью не менее 100 кДж.

5.2.5.3 Конструкция упоров для фитингов контейнеров или съемного оборудования должна ограничивать самопроизвольное смещение контейнеров или съемного оборудования относительно рамы вагона-платформы.

5.2.5.4 В случае оборудования вагона-платформы поворотными или поворотно-подвижными опорами – поперечное смещение груза и (или) съемного оборудования вагона относительно рам секций в кривых согласно ГОСТ 22235 (пункт 6.1) с учетом 5.2.1.2 не должно приводить к нарушению габарита погрузки грузов по техническим условиям [4] и (или) строительных очертаний габарита вагона-платформы по ГОСТ 9238.

5.2.5.5 Упоры для фитингов контейнеров, съемного оборудования, поворотные и поворотно-подвижные опоры должны выдерживать нагрузки от размещаемого на них груза или съемного оборудования для всех предусмотренных конструкторской документацией схем погрузки.

5.2.5.6 Торцевые борта универсальных вагонов-платформ должны допускать их откидывание в горизонтальное положение с опиранием на кронштейны с обеспечением возможности движения колесной и гусеничной техники вдоль состава. Конструкция устройства соединительного шарнирного не должна препятствовать переводу торцевых бортов в горизонтальное положение.

5.2.5.7 Конструкция универсальных вагонов-платформ должна выдерживать нагрузки от колёсной и гусеничной техники при её погрузке самоходом по ГОСТ 22235 (пункт 4.4.1).

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

5.2.5.9 Переездные мостки по 5.2.5.8, установленные в рабочее положение, должны выдерживать нагрузки от гусеничной техники при её погрузке самоходом по ГОСТ 22235 (пункт 4.4.1).

5.2.5.10 В конструкции вагонов-платформ с откидными 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 бортами.

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

5.2.5.12 Доски настила пола (при наличии) должны быть подвергнуты поверхностному антисептированию по ГОСТ 20022.6.

5.2.6 Требования к полувагонам

5.2.6.1 Секция универсального полувагона должна включать раму, оборудованную крышками разгрузочных люков или глухим полом, боковые стены, торцевые стены.

5.2.6.2 Секция полувагона по требованию заказчика или нормативной документации на конкретную модель должна быть оборудована:

– лесными скобами для установки лесных стоек;

– увязочными устройствами внутри секции для крепления грузов (включая колесную технику);

– съемной или раздвижной крышей, козырьками и укрытиями для снижения потерь и выдувания насыпных грузов при движении;

– люками в полу для зачистки от остатков груза (для секции с глухим полом);

– переходной площадкой;

– другими устройствами и приспособлениями.

5.2.6.3 На наружной стороне боковой или торцевой стены каждой секции полувагона должна быть установлена лестница.

5.2.6.4 Увязочные устройства (при наличии) должны удовлетворять условиям прочности по ГОСТ 33211 (пункт 4.3.19).

5.2.6.5 Для секций полувагонов с разгрузочными люками в полу:

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

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

в) зазоры по остальному периметру 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) открытый разгрузочный люк и боковая стена должны образовывать проем с размерами в свету не менее 400 мм. Допускается уменьшение размера в свету, расположенного в вертикальной плоскости, для люков над тележками до 230 мм.

5.2.6.6 Зазоры по периметру разгрузочных и зачистных люков для секций полувагонов другой конструкции должны быть установлены в конструкторской документации на полувагоны.

5.2.6.7 Крышки люков для зачистки секции, расположенные в боковых стенах (при наличии), должны открываться наружу вагона и быть оборудованы запорными устройствами, предотвращающими возможность их случайного открытия и обеспечивающими плотное прилегание крышек по периметру.

5.2.7 Требования к крытым вагонам

5.2.7.1 Секция крытого вагона должна включать раму, боковые и торцевые стены, крышу и должна быть оборудована:

– устройствами для закрепления грузов внутри секции и (или) приспособлениями для перевозки специализированных грузов;

– дверями, размеры и количество которых устанавливаются конструкторской документацией на вагон. Двери должны иметь несъёмные приспособления для облегчения их открывания, а также запорные устройства;

– поручнями, расположенными на каждой правой двери;

– подножками, расположенными у каждого дверного проема.

5.2.7.2 Секция крытого вагона по требованию заказчика должна быть оборудована:

– переходными площадками, оснащенными стоп-краном, стояночным тормозом;

– лобовыми балками рам концевых секций, приспособленными для установки буферных комплектов;

– раздвижной или съемной крышей;

– сдвижными стенами (при этом допускается отсутствие дверей);

– устройствами для механизации и автоматизации погрузо-разгрузочных работ;

– другими устройствами и приспособлениями.

5.2.7.3 В крыше секций универсальных крытых вагонов с деревянным или дерево-металлическим полом должна обеспечиваться установка двух печных разделок для пропуска трубы вагонной печи или походной кухни. Печная разделка должна состоять из патрубка, вваривaемого в крышу, а также крышки этого патрубка с петлями и запорными устройствами. При этом должны быть выполнены следующие требования:

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

– внутренний диаметр патрубка 130 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 с наружной стороны сплошным (непрерывным) швом;

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

– петли крышки патрубка должны быть соединены с крышей неразъемным соединением.

В секциях универсальных крытых вагонов с деревометаллическим полом должна быть обеспечена возможность крепления печи.

5.2.7.4 Секции универсальных крытых вагонов должны быть изготовлены с несъемным оборудованием для установки нар, дверных закладок, ружейных зубчаток.

5.2.7.5 Двери секций универсальных крытых вагонов раздвижной конструкции должны иметь упоры амортизирующего типа, ограничивающие перемещение при полном открывании.

5.2.7.6 Запоры дверей должны обеспечивать постановку съёмных ЗПУ.

5.2.7.7 Боковые стены секций универсальных крытых вагонов должны иметь дверные проемы с дверями, размеры которых должны быть указаны в технических условиях на вагон конкретной модели.

5.2.7.8 Крышки люков в боковых стенах секций (при наличии) должны быть оборудованы запорными устройствами, исключающими их преднамеренное открывание снаружи и обеспечивающими плотное прилегание крышек по периметру.

5.2.7.9 Пол секций может быть металлическим с рифлёной поверхностью, из древесных материалов, из композиционных материалов или другой конструкции. Пол из древесных материалов по ГОСТ 3191 должен быть армирован металлическим рифлёным листом.

5.2.7.10 Доски настила пола (при наличии) должны быть подвергнуты поверхностному антисептированию по ГОСТ 20022.6.

5.3 Требования надежности

5.3.1 Гамма-процентный ресурс (в годах и километрах пробега) по конструктивным и производственным отказам, приводящим к списанию вагонов, должен определяться при вероятности гамма, выраженной в процентах, не менее 90 %.

5.3.2 Гамма-процентный ресурс (в годах и километрах пробега) по конструктивным и производственным отказам, приводящим к досрочному поступлению вагонов в первый капитальный ремонт, должен определяться при вероятности гамма, выраженной в процентах, не менее 95 %.

5.3.3 Гамма-процентный ресурс (в годах и километрах пробега) по конструктивным и производственным отказам, приводящим к досрочному поступлению вагонов в деповской или текущий ремонт, должен определяться при вероятности гамма, выраженной в процентах, не менее 98 %.

5.3.4 Отказы, приводящие к списанию, поступлению в капитальный или деповской ремонт для секций вагонов, автосцепного, тормозного оборудования и тележек – в соответствии с руководящим документом [5], руководством [6] и эксплуатационными документами на вагоны, а для устройства соединительного шарнирного – в соответствии с эксплуатационными документами на данное устройство.

5.4 Требования к маркировке

5.4.1 Вагоны должны иметь маркировку в соответствии с альбомом [7] с размещением знаков маркировки в соответствии с настоящим стандартом и конструкторской документацией на конкретный вагон. В состав маркировки должно входить:

– надпись «Секций – X», где X – число секций вагона;

– единый знак обращения на рынке;

– условный номер предприятия-изготовителя по справочнику [8], а также его наименование или товарный знак;

– порядковый номер вагона по системе нумерации предприятия-изготовителя или сетевой номер (при наличии);

– дата изготовления (обозначается арабскими цифрами по форме ДД.ММ.ГГ);

– грузоподъемность вагона и секций, т (обозначения «всего-» и «секция-»);

– масса тары вагона, т;

Примечание – Количество знаков после запятой для грузоподъемности и массы тары устанавливают в технических условиях.

– конструкционная скорость, км/ч;

– код государства-собственника по классификатору [9];

– надпись о последнем проведенном ремонте (для вагонов, проходивших плановый ремонт) и следующем плановом ремонте;

– надпись «Авторежим» и рядом с ней расчётное нажатие тормозных колодок на ось (в тс) и интервал необходимого давления воздуха в тормозных цилиндрах (в кгс/см^2) при полном служебном торможении порожнего вагона и груженого вагона (при наличии устройства на вагоне).

5.4.2 В зависимости от типа секций вагонов, в состав маркировки должно входить:

– объем вагона и секции или котла секции, м^3 (обозначения «всего-» и «секция-»);

Примечание – Количество знаков после запятой для объема устанавливают в технических условиях.

– для вагонов-цистерн: дополнительная маркировка в соответствии с требованиями правил [2];

– для вагонов-цистерн, перевозящих опасные грузы: табличка СМГС, код вагона-цистерны, буквенно-цифровой код специальных положений по правилам [1], а также дополнительная маркировка и знаки опасности в соответствии с требованиями ГОСТ 19433, правил [1], [2], [3] и национального надзорного органа. В случае перевозки разных грузов знаки опасности наносит грузоотправитель;

– для вагонов-цистерн: надпись на боковой поверхности рамы или котла об обязательном закрытии крышки и других запирающих устройств с двух сторон каждого нижнего сливного устройства (при наличии);

– для открытых и закрытых вагонов-хопперов и вагонов-хопперов для цемента: схемы и надписи, указывающие последовательность работы с органами управления (штурвалы, переключатели и т. п.).

5.4.3 Маркировка по 5.4.1, 5.4.2 должна быть нанесена на одной боковой стороне каждой концевой секции по диагонали вагона, при этом надпись «Авторежим» с указанием расчетного нажатия и давления должна быть нанесена около каждого авторежима, знаки опасности для вагонов-цистерн должны быть нанесены на каждой секции.

5.4.4 Котлы концевых секций вагонов-цистерн для перевозки нефтепродуктов должны быть оборудованы с одной стороны с расположением по диагонали вагона специальными пластинами для последующего крепления сваркой металлических цифр, обозначающих номер вагона-цистерны и принадлежность государству; кроме того, с обеих сторон каждого котла приваривают цифры, обозначающие калибровочный тип котла, и приваривают паспортные таблички калибровки.

5.4.5 На металлическую табличку, установленную на наружной поверхности хребтовой балки или на нижней боковой обвязке каждой секции вагона, наносят:

– порядковый номер вагона по системе нумерации предприятия-изготовителя;

– порядковый номер секции (обозначение «Секция X», где X – номер секции);

– условный номер предприятия-изготовителя по справочнику [8], а также его наименование или товарный знак;

– марку материала хребтовой балки;

– месяц и год изготовления (обозначается арабскими цифрами по форме ММ.ГГ).

5.4.6 Единый знак обращения на рынке наносят (повторяют) в непосредственной близости к металлической табличке на каждой секции.

5.4.7 Маркировка съемного оборудования вагонов (при наличии) - в соответствии с конструкторской документацией на оборудование.

5.4.8 Допускается наносить дополнительную маркировку, согласованную с заказчиком и владельцем инфраструктуры, на которой эксплуатируют вагоны.

5.4.9 Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее четкость.

5.4.10 Все надписи и маркировка должны быть повторены и пояснены в руководстве по эксплуатации.

5.5 Требования к комплектности

5.5.1 В комплект поставки вагона должны входить:

– технический паспорт (формуляр) на вагон;

– копия документа о подтверждении соответствия вагона;

– копия руководства по эксплуатации по ГОСТ 2.610.

5.5.2 Дополнительно, в зависимости от типа секций вагонов, в комплект поставки вагона должны входить:

– копия документа о подтверждении соответствия котла;

– паспорта на котлы вагонов-цистерн, работающие под давлением свыше 0,05 МПа (для каждой секции);

– паспорта на котлы вагонов-цистерн, работающие под давлением до 0,05 МПа включительно – по требованию заказчика (для каждой секции);

– паспорта на клапаны предохранительные или предохранительно-впускные котлов с расчетом пропускной способности (для каждой секции).

5.5.3 По согласованию с заказчиком допускается копии документов о подтверждении соответствия и руководства по эксплуатации прилагать в одном экземпляре на партию вагонов, отправляемых в один адрес.

5.5.4 Ремонтные документы поставляют при необходимости в соответствии с договором. Перечень ремонтных документов по ГОСТ 2.602 устанавливают по согласованию между заказчиком и изготовителем.

5.6 Требования охраны труда и охраны окружающей среды

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

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

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

5.6.4 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, должны иметь предохранительные устройства, препятствующие этому.

5.6.5 Требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004. Требования взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.010.

5.6.6 Секции с деревянным или деревометаллическим полом с предусмотренной возможностью применения чугунных тормозных колодок должны

иметь искроотражающие экраны или быть защищены иным способом от возможного возгорания.

5.6.7 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 оттормаживающих поводков (при наличии), сигнальные отростки замков автосцепок, торцевая часть скоб для установки поездных сигналов, тяговые кронштейны или скобы должны быть окрашены в красный цвет.

Воздушная магистраль, концевые краны и другие элементы, предназначенные для пневмовыгрузки (при наличии), должны быть окрашены в синий цвет.

5.6.8 На секциях вагонов, оборудованных наружными лестницами, ведущими на крышу (котел), в зоне их расположения должны быть нанесены знаки безопасности, предупреждающие об опасности поражения электрическим током, по ГОСТ 12.4.026.

5.6.9 Выступающие детали конструкции вагонов и оборудования не должны иметь острых ребер, кромок и углов, способных травмировать обслуживающий персонал.

5.6.10 Переходные площадки (при наличии) должны иметь поверхность, препятствующую скольжению и обеспечивать сток попадающей на них жидкости, а также иметь ограждение высотой не менее 1000 мм, дополнительные ступеньки и поручни (при необходимости).

5.6.11 Материалы, применяемые при изготовлении вагона и его составных частей, должны быть стойкими к перевозимым грузам и безопасны для людей и окружающей среды.

5.6.12 Конструкция вагонов при соблюдении правил эксплуатации, обслуживания и ремонта должна предотвращать загрязнение окружающей среды твердыми, жидкими и газообразными веществами.

5.6.13 Полувагоны с разгрузочными люками должны быть оборудованы механизмом, облегчающим подъем крышек разгрузочных люков.

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

5.6.15 Блокирующие и стопорные устройства открытых и закрытых вагонов-хопперов и вагонов-хопперов для цемента должны исключать самопроизвольное срабатывание механизма разгрузки или перемещение подвижных частей и располагаться в местах, доступных для осмотра.

5.6.16 Органы управления открытых и закрытых вагонов-хопперов и вагонов-хопперов для цемента должны располагаться на расстоянии не менее 150 мм от незакрытых движущихся частей конструкции. Детали органов управления (обод штурвала, конец рукоятки и т. п.) в любом положении должны находиться на расстоянии не менее 40 мм от неподвижных элементов конструкции или защитных средств.

5.6.17 Требования безопасности к конструкции вагонов-цистерн с электрообогревом должны соответствовать требованиям нормативных документов государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта*, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010.

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

5.6.19 Электрические провода вагонов-цистерн и места их соединений должны быть защищены от механических повреждений.

5.6.20 Установка эксплуатационного оборудования вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов (устройств слива и налива, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств) должна исключать возможность их повреждения при движении и погрузо-разгрузочных работах. Предохранительные впускные устройства котлов должны иметь защиту от возгорания груза.

5.6.21 Рабочие органы предохранительных и предохранительно-впускных клапанов котлов вагонов-цистерн должны быть закрыты защитным колпаком.

5.6.22 Должна быть исключена возможность самопроизвольной разгерметизации затворов сливо-наливных устройств котлов вагонов-цистерн при эксплуатации.

5.6.23 Конструкция сливо-наливной, контрольно-измерительной и предохранительной арматуры котлов вагонов-цистерн должна выдерживать повреждения без вытекания груза или должна быть защищена от повреждений, которые могут вызвать вытекание груза из котла, в случае схода вагона с рельсов.

---

* В Российской Федерации применяют «Правила устройства электроустановок». Утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 08 июля 2002 г. № 204, от 20 мая 2003 г. № 187, от 20 июня 2003 г. № 242.

5.6.24 Котлы секций вагона-цистерны для воспламеняющихся грузов должны быть оборудованы устройствами для заземления при погрузке и выгрузке груза.

5.6.25 Для вагонов-цистерн, перевозящих пожаро-взрывоопасные вещества, подвижные детали запорной и запорно-регулирующей арматуры, предохранительных устройств, контрольно-измерительных устройств должны изготавливаться в безыскровом исполнении.

6 Правила приемки

6.1 Для проверки соответствия вагонов требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания по ГОСТ 15.309, приемочные и квалификационные испытания по ГОСТ 15.902. Виды испытаний, контролируемые требования и методы испытаний для вагонов приведены в таблице 1 и 6.8.

Таблица 1

Контролируемое требование	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалифика-ционные	Приемо-сдаточные	Периоди-ческие	технических требований	методов испытаний
Тип, назначение секций одного вагона	+	-	-	-	4.2	7.4
Масса тары вагона	+	-	+	-	4.3	7.5
Максимальная расчетная статическая осевая нагрузка. Разность нагрузок (при необходимости)	+	-	-	-	4.3, 5.1.3	7.6
Длина по осям сцепления автосцепок	+	+	-	+	4.3	7.7
База вагона	+	-	-	-	4.3	7.4
База секций вагона	+	+	-	+	4.3	7.8
Конструкционная скорость	+	-	-	-	4.3	7.9
Наличие показателей в технических условиях	+	-	-	-	4.3 - 4.9	7.10
Климатическое исполнение	+	+	-	-	5.1.1	7.11
Вписывание вагона в габарит	+	-	+	-	5.1.2	7.12
Максимальная статическая погонная нагрузка	+	-	-	-	5.1.4	7.13
Динамическая погонная нагрузка	+	-	-	-	5.1.5	7.14
Предельно допустимые силы по воздействию вагонов на путь	+	-	-	-	5.1.6	7.14

Продолжение таблицы 1

Контролируемое требование	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалифика-ционные	Приемо-сдаточные	Периоди-ческие	технических требований	методов испытаний
Правильность сборки вагона, установки тележек, автосцепных устройств, тормозного оборудования, устройства соединительного шарнирного	+	-	+	-	5.1.7, 5.2.2.1 - 5.2.2.3, 5.2.3.1, 5.2.4.1, 5.2.5.1, 5.2.5.2, 5.2.6.1, 5.2.7.1	7.15
Работоспособность механизма автосцепок	+	-	+	-	5.1.7	7.16
Сохранение работоспособности при повышении температуры	+	-	-	-	5.1.8, 5.2.2.20, 5.2.3.3	7.4
Обеспечение безопасности работ, сохранности груза и отсутствия повреждений вагона при погрузо-разгрузочных работах	+	-	-	-	5.1.9	7.4
Показатели прочности вагона	+	-	-	-	5.2.1.1, а – д	7.17
Показатели динамических качеств вагона	+	-	-	-	5.2.1.1, е – л	7.18
Показатели сцепляемости вагона	+	-	-	-	5.2.1.1, м, н	7.19
Отсутствие непредусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей	+	-	-	-	5.2.1.2	7.20
Отсутствие заклинивания, излома устройства соединительного шарнирного, возможности самостоятельного разъединения секций, выпадения комплектующих элементов	+	-	-	-	5.2.1.3	7.21
Исполнение и комплектация автоматического пневматического тормоза	+	-	-	-	5.2.1.5, 5.2.1.7	7.4
Расстояние от уровня головок рельсов до горизонтальной оси автосцепки и разность расстояний	+	-	+	-	5.2.1.9, 5.2.1.10	7.23

Продолжение таблицы 1

Контролируемое требование	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалифика-ционные	Приемо-сдаточные	Периоди-ческие	технических требований	методов испытаний
Наличие мест для установки домкратов, тяговых кронштейнов или скоб, скоб для крепления концевых сигнальных устройств	+	-	+	-	5.2.1.11 - 5.2.1.13	7.24
Наличие и расположение подножек, поручней составителя поездов и прочих (при наличии)	+	-	+	-	5.2.1.13 - 5.2.1.15	7.24
Размеры подножек, поручней составителя поездов и прочих (при наличии)	+	+	-	+	5.2.1.15	7.25
Выполнение требования к пятникам и пятниковым местам	+	+	-	-	5.2.1.16	7.4
Выполнение требований к материалам и комплектующим	+	+	-	+	5.2.1.17, 5.2.1.18, 5.2.1.23 - 5.2.1.28	7.26
Выполнение требований к сварным соединениям	+	+	-	+	5.2.1.19, 5.2.1.20, 5.2.2.19	7.27
Ударная вязкость сварного соединения	+	+	-	-	5.2.1.21	7.28
Ресурс сварных соединений	+	+	-	-	5.2.1.22	7.29
Выполнение требований к покрытиям	+	-	+	-	5.2.1.29, 5.2.1.30, 5.6.7	7.30
Наличие смазки (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.1.31	7.24
Наличие устройства автоматической идентификации бортового номера	+	-	+	-	5.2.1.32	7.24
Наличие показателей надежности	+	-	-	-	5.3.1 - 5.3.3	7.10
Выполнение требований по установленным показателям надежности	-	-	-	+	5.3.1 - 5.3.3	7.31
Наличие критериев и сведений в эксплуатационной документации	+	-	-	-	5.3.4, 5.4.10, 9.10	7.10

Продолжение таблицы 1

Контролируемое требование	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалифика-ционные	Приемо-сдаточные	Периоди-ческие	технических требований	методов испытаний
Маркировка	+	-	+	-	5.4.1 - 5.4.9, 5.6.8	7.15
Комплектность	-	-	+	-	5.5.1 - 5.5.3	7.15
Обеспечение безопасности обслуживающего персонала и доступ к оборудованию	+	+	-	-	5.6.1	7.24
Выполнение требований к поверхности	+	-	+	-	5.6.2	7.24
Предохранение крепления	+	+	-	-	5.6.3	7.24
Наличие устройств, предотвращающих падение составных частей вагона на путь	+	-	+	-	5.6.4	7.24
Предотвращение падения составных частей вагона на путь	+	+	-	-	5.6.4	7.32
Выполнение требований пожарной и взрывобезопасности	+	+	-	-	5.2.2.23, 5.6.5	7.33
Наличие защиты от возгорания (при необходимости)	+	-	+	-	5.6.6	7.24
Отсутствие острых ребер, кромок и углов	+	+	-	-	5.6.9	7.24
Исполнение переходных площадок	+	+	-	-	5.6.10	7.24
Высота ограждения	+	+	-	-	5.6.10	7.25
Стойкость и безопасность материалов	+	-	-	-	5.6.11	7.37
Предотвращение загрязнения окружающей среды	+	+	-	-	5.6.12	7.47
Дополнительно для вагонов-цистерн						
Наличие устройств, покрытий и приспособлений (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.2.4	7.24
Выполнение гидравлических испытаний (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.2.5	7.34
Соответствие вагонов-цистерн и котлов требованиям национального надзорного органа (при необходимости)	+	+	-	-	5.2.2.6, 5.2.2.13	7.35
Наличие и расположение элементов и оборудования котлов вагонов-цистерн	+	-	+	-	5.2.2.7	7.24

Продолжение таблицы 1

Контролируемое требование	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалифика-ционные	Приемо-сдаточные	Периоди-ческие	технических требований	методов испытаний
Размеры лестниц, диаметр люка-лаза	+	+	-	+	5.2.1.15, 5.2.2.14	7.25
Величина отступа консоли котла и рамы	+	-	+	-	5.2.2.15	7.25
Правильность установки сливо-наливных, запорных, контрольно-измерительных и предохранительных устройств котлов, защиты днищ котлов (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.2.8, 5.2.2.15, 5.2.2.22, 5.6.20, 5.6.21	7.36
Конфигурация котла, наличие устройств, обеспечивающих полную выгрузку груза (при необходимости)	+	-	-	-	5.2.2.10	7.36
Расстояние от сливного прибора до уровня головок рельсов	+	-	+	-	5.2.2.11	7.25
Номинальные диаметры трубопроводов	+	-	-	-	5.2.2.16	7.37
Прочность и герметичность котлов вагонов-цистерн при приложении испытательного (пробного) давления	+	-	+	-	4.4	7.40
Пропускная способность предохранительных клапанов	+	-	-	-	5.2.2.17	7.41
Изготовление, монтаж, наладка и испытания электрооборудования	+	+	-	+	5.2.2.18	7.42
Требования безопасности к электрооборудованию	+	-	-	-	5.6.17 - 5.6.19	7.43
Исключение кручения полосы стяжного хомута (при необходимости)	+	-	-	-	5.2.2.21	7.36
Наличие возможности установки приборов контроля (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.2.24	7.36
Нормы и классы герметичности	+	-	-	-	5.2.2.9	7.37
Исключение возможности самопроизвольной разгерметизации	+	-	-	-	5.6.22	7.37
Отсутствие вытекания груза из котла при сходе вагона-цистерны с рельсов	+	-	-	-	5.6.23	7.44
Наличие устройств для заземления	+	-	+	-	5.6.24	7.36
Исполнение подвижных деталей	+	-	-	-	5.6.25	7.45

Продолжение таблицы 1

Контролируемое требование	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалифика-ционные	Приемо-сдаточные	Периоди-ческие	технических требований	методов испытаний
Дополнительно для открытых вагонов-хопперов						
Наличие и расположение переходной площадки (при необходимости), лестниц, правильность сборки и установки крышек люков	+	-	+	-	5.2.3.2, 5.2.3.4	7.24
Размеры лестниц	+	+	-	+	5.2.1.15	7.25
Исполнение бункеров, крышек люков и крепления обшивки	+	-	-	-	5.2.3.5, 5.2.3.7	7.37
Работоспособность механизма разгрузки и механизма блокировки	+	-	+	-	5.2.3.6, 5.6.15	7.46
Требования к органам управления механизмами	+	-	+	-	5.6.16	7.25
Дополнительно для вагонов-хопперов для цемента и закрытых вагонов-хопперов						
Наличие устройства, предотвращающего возникновение вакуума внутри секции	+	-	-	-	5.2.4.2	7.37
Наличие и расположение переходной площадки (при необходимости), лестниц, помостов, правильность сборки и установки крышек люков, наличие возможности постановки ЗПУ	+	-	+	-	5.2.4.3, 5.2.4.4, 5.2.4.5, 5.2.4.6	7.24
Размеры лестниц	+	+	-	+	5.2.1.15	7.25
Работоспособность механизма разгрузки и блокировки	+	-	+	-	5.2.4.7, 5.6.15	7.46
Требования к органам управления механизмами	+	-	+	-	5.6.16	7.25
Дополнительно для вагонов-платформ						
Работоспособность устройств крепления съемного оборудования (при необходимости)	+	+	-	+	5.2.5.1	7.46
Выполнение требований к устройствам для крепления и бортам	+	-	-	-	5.2.5.3, 5.2.5.6	7.36
Прочность упоров и опор	+	-	-	-	5.2.5.5	7.37
Наличие запирающих устройств	+	-	+	-	5.2.5.10	7.36

Продолжение таблицы 1

Контролируемое требование	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалифика-ционные	Приемо-сдаточные	Периоди-ческие	технических требований	методов испытаний
Отсутствие нарушения габарита погрузки грузов, строительных очертаний габарита вагона-платформы	+	-	-	-	5.2.5.4	7.38
Прочность при нагрузках от колесной и гусеничной техники	+	-	-	-	5.2.5.7, 5.2.5.9	7.39
Величина зазора	+	-	+	-	5.2.5.11	7.25
Наличие переездных мостков (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.5.8	7.24
Наличие антисептирования досок (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.5.12	7.45
Дополнительно для полувагонов						
Наличие устройств и приспособлений (при необходимости), лестниц, наличие и правильность сборки механизмов крышек люков	+	-	+	-	5.2.6.2, 5.2.6.3, 5.6.13, 5.6.14	7.24
Размеры лестниц	+	+	-	+	5.2.1.15	7.25
Прочность увязочных устройств (при их наличии)	+	-	-	-	5.2.6.4	7.37
Величина зазоров	+	-	+	-	5.2.6.5 а – в, 5.2.6.6	7.25
Величина проема	+	-	-	-	5.2.6.5 г	7.25
Работоспособность запорных устройств люков (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.6.7, 5.6.14	7.46
Исполнение люков для зачистки (при необходимости)	+	-	-	-	5.2.6.7	7.37
Дополнительно для крытых вагонов						
Наличие устройств и приспособлений (при необходимости), возможность постановки ЗПУ, наличие и правильность сборки устройств крышек люков (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.7.2, 5.2.7.6, 5.2.7.8	7.24

Окончание таблицы 1

Контролируемое требование	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалифика-ционные	Приемо-сдаточные	Периоди-ческие	технических требований	методов испытаний
Правильность сборки печной разделки, возможность крепления печи, наличие несъемного оборудования (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.7.3, 5.2.7.4	7.24
Величина размеров	+	-	+	-	5.2.7.3	7.25
Наличие упоров, наличие дверных проемов и дверей универсальных крытых вагонов, исполнение пола	+	-	-	-	5.2.7.5, 5.2.7.7 5.2.7.9	7.37
Наличие антисептирования досок (при необходимости)	+	-	+	-	5.2.7.10	7.45
Примечание – Знак «+» в таблице означает необходимость проведения испытаний, знак «-» означает отсутствие такой необходимости.						

6.2 Контроль качества сварных соединений (см. 5.2.1.20, 5.2.2.19) выполняют при производственном контроле в течение всего производственного цикла, на всех этапах изготовления сварных конструкций по 7.27.

6.3 При приемо-сдаточных испытаниях проверяют соответствие каждого вагона требованиям настоящего стандарта в соответствии с утвержденной программой.

6.4 Периодическим испытаниям подвергают один вновь изготовленный вагон. Периодические испытания проводят не реже, чем один раз в пять лет в соответствии с утвержденной программой.

6.5 Типовым испытаниям подвергают вагоны после внесения в комплектацию, конструкцию или технологию их изготовления изменений, которые могут повлиять на технические характеристики, либо повлиять на эксплуатацию или соблюдение условий охраны труда или охраны окружающей среды.

Типовые испытания проводят по утвержденной программе. Решение о проведении типовых испытаний принимает изготовитель по согласованию с держателем подлинника конструкторской документации и заказчиком (при наличии).

6.6 Отбор образцов для периодических испытаний проводят методом с применением случайных чисел или отбора «вслепую» в соответствии с ГОСТ 18321 (подразделы 3.2 и 3.4) из числа вагонов, прошедших приемо-сдаточные испытания.

6.7 Приемочные и квалификационные испытания вагонов проводят по утвержденным программам. Количество опытных образцов для приемочных испытаний и образцов для квалификационных испытаний – не менее одного.

Квалификационным испытаниям подвергают вагон, прошедший приемо-сдаточные испытания.

6.8 Приемо-сдаточные и периодические испытания автоматического пневматического тормоза и стояночного тормоза (см. 5.2.1.4, 5.2.1.6, 5.2.1.8) выполняют в составе вагона в соответствии с ГОСТ (проект) «Тормозные системы грузовых железнодорожных вагонов. Технические требования и правила расчета» (приложение Б) и ГОСТ 32880. Приемочные и квалификационные испытания автоматического пневматического тормоза и стояночного тормоза проводят в объеме приемо-сдаточных и периодических испытаний в соответствии с утвержденными программами. При приемочных испытаниях дополнительно выполняют проверки в соответствии с ГОСТ (проект) «Тормозные системы грузовых железнодорожных вагонов. Технические требования и правила расчета» (пункт Б.9 приложения Б).

6.9 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.

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

7 Методы контроля

7.1 Испытания проводят в помещениях, в которых обеспечены нормальные климатические условия испытаний по ГОСТ 15150 (подраздел 3.15), если иное не предусмотрено условиями проведения испытаний (см. 7.5, 7.9, 7.17, 7.18, 7.20, 7.21, 7.32). Условия размещения средств измерений должны соответствовать их паспортным данным.

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

7.3 Средства измерений должны быть поверены и (или) калиброваны, испытательное оборудование аттестовано в соответствии с национальным законодательством государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта*.

7.4 Тип, назначение секций одного вагона (см. 4.2), базу вагона (см. 4.3), сохранение работоспособности при повышении температуры (см. 5.1.8, 5.2.2.20, 5.2.3.3), обеспечение безопасности работ, сохранности груза и отсутствия повреждений вагона при погрузо-разгрузочных работах (см. 5.1.9), исполнение и комплектацию автоматического пневматического тормоза (см. 5.2.1.5, 5.2.1.7), выполнение требования к пятникам и пятниковым местам (см. 5.2.1.16) проверяют при анализе конструкторской документации.

7.5 Массу тары (см. 4.3) контролируют взвешиванием порожнего, укомплектованного (при наличии съемного оборудования) вагона на вагонных весах с точностью до 50 кг по ГОСТ 29329**.

7.6 Значение максимальной расчетной статической осевой нагрузки (см. 4.3) проверяют при анализе конструкторской документации. Выполнение требования 5.1.3 проверяют сравнением нагрузки, полученной от деления суммы фактической массы тары порожнего вагона по 7.5 и его грузоподъемности (пересчитанных в кН) на число осей, с максимальной расчетной статической осевой нагрузкой по ГОСТ 9246.

---

* В Российской Федерации – в соответствии с Федеральным законом от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и ГОСТ Р 8.568-97 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Общие положения».

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

В случае использования в составе вагона тележек разных типов проверка должна выполняться с учетом распределения нагрузок между крайними тележками концевых секций и общими тележками секций.

Величины, полученные для вагона, не должны превышать максимальные расчетные статические осевые нагрузки для выбранных типов тележки.

Наличие указания допустимой разности нагрузок (см. 5.1.3) проверяют при анализе эксплуатационных документов.

7.7 При проверке длины по осям сцепления автосцепок (см. 4.3) измеряют расстояние между нитями отвесов, приложенных к осям сцепления автосцепок концевых секций. Измерения выполняют в состоянии покоя нитей на одинаковом расстоянии от головок рельсов рулеткой 2 класса точности или более высокого класса точности по ГОСТ 7502. Должно быть исключено провисание ленты рулетки. За результат принимают среднее арифметическое значение по результатам трех измерений.

Требования к пути в месте проведения контроля – по ГОСТ 9238 (пункт И.2 приложения И).

7.8 Для проверки базы секции вагона (см. 4.3) секцию поднимают и измеряют расстояние между центрами отверстий под шкворень в пятниках и (или) пятниковых местах, в зависимости от их конструктивного исполнения. Измерения проводят для каждой секции вагона рулеткой 2 класса точности или более высокого класса точности по ГОСТ 7502. Должно быть исключено провисание ленты рулетки. За результат принимают среднее арифметическое значение по результатам трех измерений.

7.9 Конструкционную скорость (см. 4.3) проверяют при ходовых динамических испытаниях по ГОСТ 33788 (подраздел 8.3).

7.10 Наличие показателей (см. 4.3 - 4.9, 5.3.1 - 5.3.3) проверяют по техническим условиям на вагон. Наличие сведений (см. 5.3.4, 5.4.10, 9.10) – по руководству по эксплуатации.

7.11 Климатическое исполнение (см. 5.1.1) подтверждают:

– анализом сопроводительной документации на комплектующие изделия и материалы на их соответствие климатическому исполнению УХЛ1 по ГОСТ 15150;

– проверкой на ударную вязкость низколегированных сталей рамы, балок, обвязок, стоек, каркасов люков и дверей, упоров крышек люков полувагонов, раскосов, лап рамы, опор котлов, поясов хомутов крепления котлов к раме, корпусов котлов, лап котлов (в зависимости от типа секции вагона), устройства

соединительного шарнирного, сварного соединения по 5.2.1.21 (см. 7.28), рычагов и тяг тормозной рычажной передачи при температуре минус 60°С (дополнительно к другим проверкам, предусмотренным ГОСТ 19281, ГОСТ 5520 для сталей 14 категории и настоящим стандартом) по сертификатам качества на материал или путем испытаний по ГОСТ 9454. Зоны контроля ударной вязкости устанавливают в конструкторской документации.

7.12 Вписывание вагона в габарит (см. 5.1.2) проверяют в соответствии с ГОСТ 9238 (подраздел 6.6): при проведении приемочных испытаний методом обмера опытного образца вагона в критических точках и сопоставления полученных результатов с рассчитанным по ГОСТ 9238 (раздел 6) строительным очертанием; при проведении приемо-сдаточных испытаний методом пропуска вагона через габаритную рамку.

7.13 Максимальную статическую погонную нагрузку (см. 5.1.4) рассчитывают как результат деления максимальной массы брутто вагона на номинальную длину по осям сцепления автосцепок. Полученное значение не должно превышать величины по 5.1.4.

7.14 Соответствие динамической погонной нагрузки (см. 5.1.5) и предельно допустимых сил по воздействию вагонов на путь (см. 5.1.6) определяют в соответствии с ГОСТ (проект) «Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний».

7.15 Правильность сборки вагона, установки тележек, автосцепных устройств, тормозного оборудования, устройства соединительного шарнирного (см. 5.1.7, 5.2.2.1 - 5.2.2.3, 5.2.3.1, 5.2.4.1, 5.2.5.1, 5.2.5.2, 5.2.6.1, 5.2.7.1), маркировку (см. 5.4.1 - 5.4.9, 5.6.8), комплектность (см. 5.5.1 - 5.5.3) контролируют по конструкторской документации и визуальным методом контроля в соответствии с типом секции вагона.

Правильность установки поворотных или поворотно-подвижных опор (см. 5.2.5.1) дополнительно проверяют их угловым (для поворотных опор) или угловым и линейным (для поворотно-подвижных опор) перемещением в крайние положения и измерением контрольных размеров, указанных в конструкторской документации. Измерения проводят средствами измерений, обеспечивающими точность по ГОСТ 8.051. При измерении размеров свыше 500 мм применяют средства измерений с допускаемой погрешностью ±0,5 мм. Угловые размеры определяют средствами измерений, имеющими допускаемую погрешность ±0,3°.

7.16 Работоспособность механизма автосцепок (см. 5.1.7) проверяют утапливая лапу замкодержателя внутрь корпуса автосцепки, после чего нажимают на замок. Замок при этом не должен утапливаться в корпус автосцепки. Проверку выполняют для обеих автосцепок вагона.

7.17 Показатели прочности вагона (см. 5.2.1.1, перечисления а – д) проверяют при статических испытаниях, испытаниях при соударении, на сопротивление усталости и при проведении погрузо-разгрузочных работ в соответствии с ГОСТ 33788 (подразделы 8.1, 8.2, 8.4, 8.9).

7.18 Показатели динамических качеств вагона (см. 5.2.1.1, перечисления и – л) проверяют при ходовых динамических испытаниях в соответствии с ГОСТ 33788 (подраздел 8.3). Показатели динамических качеств (см. 5.2.1.1, перечисления е – з) проверяют в соответствии с ГОСТ 33211 (раздел 7) расчетным методом.

7.19 Показатели сцепляемости вагона (см. 5.2.1.1, перечисления м, н) проверяют в соответствии с ГОСТ 33211 (раздел 8) расчетным методом.

7.20 Отсутствие непредусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей между собой при проходе кривых (см. 5.2.1.2) проверяют визуально при прохождении вагоном вертикальных и горизонтальной кривых в груженом состоянии со скоростью не более 5 км/ч. Проверку осуществляет один специалист с каждой боковой стороны вагона. Количество проходов вагона – не менее трех. Состояние пути, на котором проводят испытания должно соответствовать требованиям, установленным нормативными документами государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта*.

Допускается проведение проверки путем поворота тележек и секций вагона относительно друг друга на углы, соответствующие углам их поворота в вертикальных и горизонтальной кривых по 5.2.1.2. Поворот всех тележек и секций вагона выполняют на положительные и отрицательные углы не менее трех раз. Проверку осуществляет один специалист с каждой боковой стороны вагона.

7.21 Отсутствие заклинивания, излома устройства соединительного шарнирного, возможности самостоятельного разъединения секций, а также выпадения комплектующих элементов (см. 5.2.1.3) проверяют визуально при проведении испытаний, включающих в себя контроль касаний для одного вагона

---

* В Российской Федерации – в соответствии с «Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», утвержденными приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. N 286

при проходе по вертикальным и горизонтальной кривым (см. 7.20), подъем вагона на домкратах и опрокидывание груженого вагона на вагоноопрокидывателе (в случае применения операции для типа секции вагона).

7.22 Методы контроля автоматического пневматического тормоза и стояночного тормоза (см. 5.2.1.4, 5.2.1.6, 5.2.1.8) – в соответствии с ГОСТ (проект) «Тормозные системы грузовых железнодорожных вагонов. Технические требования и правила расчета» (подраздел 8.5, пункт Б.7 приложения Б) и ГОСТ 32880 (пункт 8.2.2).

7.23 Расстояние от уровня головок рельсов до горизонтальной оси автосцепки (см. 5.2.1.9) контролируют калиброванными шаблонами и (или) средствами измерений путем установки на рельсы поверочной линейки по ГОСТ 8026 и измерением высоты рулеткой 2 класса точности или более высокого класса точности по ГОСТ 7502. Измерения выполняют для обеих автосцепок вагона. Разность расстояний (см. 5.2.1.10) определяют по модулю разности соответствующих высот.

Требования к пути в месте проведения контроля – по ГОСТ 9238 (пункт И.2 приложения И).

7.24 Наличие мест для установки домкратов, тяговых кронштейнов или скоб, скоб для крепления концевых сигнальных устройств (см. 5.2.1.11 - 5.2.1.13), наличие и расположение подножек, поручней составителя поездов и прочих, лестниц, помостов (см. 5.2.1.13 - 5.2.1.15), наличие смазки (см. 5.2.1.31), наличие устройства автоматической идентификации бортового номера (см. 5.2.1.32), наличие устройств, покрытий и приспособлений вагонов-цистерн (см. 5.2.2.4), наличие и расположение элементов и оборудования котлов вагонов-цистерн (см. 5.2.2.7), наличие и расположение переходной площадки, лестниц, помостов (см. 5.2.3.2, 5.2.4.3), правильность сборки и установки крышек люков (см. 5.2.3.4, 5.2.4.4, 5.2.4.5), место постановки ЗПУ (см. 5.2.4.6), наличие переездных мостков (см. 5.2.5.8), наличие устройств и приспособлений, лестниц, наличие и правильность сборки механизмов крышек люков полувагонов (см. 5.2.6.2, 5.2.6.3, 5.6.13, 5.6.14), наличие устройств и приспособлений, возможность постановки ЗПУ, наличие и правильность сборки устройств крышек люков крытых вагонов (см. 5.2.7.2, 5.2.7.6, 5.2.7.8), правильность сборки печной разделки, возможность крепления печи, наличие несъемного оборудования (см. 5.2.7.3, 5.2.7.4), обеспечение безопасности обслуживающего персонала и доступ к оборудованию

(см. 5.6.1), выполнение требований к поверхности (см. 5.6.2), предохранение крепления (см. 5.6.3), наличие устройств, предотвращающих падение составных частей вагона на путь (см. 5.6.4), наличие защиты от возгорания (см. 5.6.6), отсутствие острых ребер, кромок и углов (см. 5.6.9), исполнение переходных площадок (см. 5.6.10) контролируют визуальным методом контроля.

7.25 Размеры поручней, подножек составителя поездов и прочих, лестниц (см. 5.2.1.15), диаметр люка-лаза (см. 5.2.2.14), высоту ограждения (см. 5.6.10), расстояние от сливного прибора до уровня головок рельсов (см. 5.2.2.11), величину зазоров (см. 5.2.5.11, 5.2.6.5 перечисления а - в, 5.2.6.6), отступы консоли котла и рамы (см. 5.2.2.15), величину проема (см. 5.2.6.5 перечисление г), величину размеров (см. 5.2.7.3), выполнение требований к органам управления механизмами (см. 5.6.16) определяют посредством измерений. Для измерений используют рулетки 2 класса точности или более высокого класса точности по ГОСТ 7502, линейки по ГОСТ 427, штангенциркули по ГОСТ 166, обеспечивающими точность по ГОСТ 8.051. При измерении размеров свыше 500 мм применяют средства измерений с допускаемой погрешностью ±0,5 мм. За результат принимают среднее арифметическое значение по результатам трех измерений.

7.26 Выполнение требований к материалам и комплектующим (см. 5.2.1.17, 5.2.1.18, 5.2.1.23 - 5.2.1.28) проверяют при входном контроле в соответствии с ГОСТ 24297 по сопроводительной документации (при необходимости заводскими лабораторными испытаниями), а также при анализе конструкторской документации.

7.27 Выполнение требований к сварным соединениям (см. 5.2.1.19, 5.2.1.20) проверяют в соответствии с ГОСТ 33976. Выполнение требований к сварным соединениям котлов вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов (см. 5.2.2.19) – в соответствии с требованиями национального надзорного органа*.

7.28 Ударную вязкость стали (см. 5.2.1.21) контролируют по ГОСТ 9454 на образцах типа 1. Испытания проводят на трех образцах, изготовленных из металла сварного соединения. За результирующее значение ударной вязкости принимают меньший из полученных результатов.

7.29 Проверку ресурса в годах сварных соединений устройства соединительного шарнирного с хребтовыми балками секций вагона (см. 5.2.1.22) выполняют на макете. В случае одинаковой конструкции сварного соединения

---

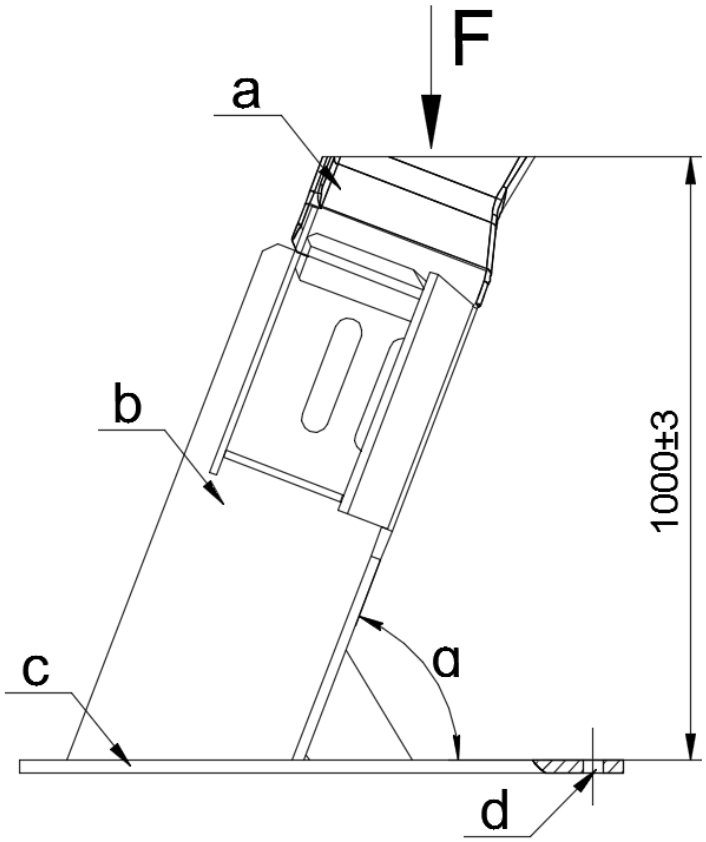
* В Российской Федерации применяют ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных». Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 10 июня 2003 г. № 81.

поводковой части с хребтовой балкой и пятниковой части с хребтовой балкой испытания проводят только для одной из них, в случае наличия отличий испытания проводят для двух вариантов макетов.

В качестве макета используют часть хребтовой балки с установленной в нее поводковой (пятниковой) частью устройства соединительного шарнирного, закрепленную на жестком основании под углом α, составляющим (69±1) ° к горизонтали таким образом, чтобы прикладываемая к поводковой (пятниковой) части сила была направлена в продольно-вертикальной плоскости относительно вагона. Установку поводковой и пятниковой части в хребтовую балку выполняют согласно требованиям конструкторской документации на вагон. В верхней зоне поводковой (пятниковой) части выполняют горизонтальную площадку на расстоянии (1000±3) мм от основания. Допускается уточнять расположение горизонтальной площадки в зависимости от конструкции поводковой (пятниковой) части.

Макет жестко закрепляют на испытательном оборудовании, используя отверстия по периметру основания, и нагружают силой, прикладываемой к поверхности горизонтальной площадки в вертикальном направлении.

Схема макета хребтовой балки секции вагона с установленной поводковой (пятниковой) частью устройства соединительного шарнирного и основанием, а также схема приложения силы к макету приведена на рисунке 1.



a – поводковая (пятниковая) часть устройства соединительного шарнирного

b – часть хребтовой балки

c – основание

d – отверстия для крепления

α – угол наклона части хребтовой балки к горизонтали

Рисунок 1 – Схема макета и приложения силы

Испытаниям подвергают три макета каждого варианта конструкции сварного соединения. Сварные соединения считают выдержавшими испытания, если для всех испытываемых макетов данного варианта конструкции полученное значение ресурса в годах не меньше установленного срока до планового вида ремонта.

7.30 Выполнение требований к покрытиям деталей, сборочных единиц и вагонов в целом (см. 5.2.1.29, 5.2.1.30, 5.6.7) проверяют визуально и по ГОСТ 7409 (раздел 8).

7.31 Выполнение требований по установленным показателям надежности (см. 5.3.1 - 5.3.3) контролируют по статистическим данным в процессе эксплуатации.

7.32 Подтверждение предотвращения падения составных частей вагона на путь (см. 5.6.4) подтверждают проведением испытаний на соударение в

соответствии с ГОСТ 33788 (подраздел 8.2). Проверку на прочность устройств, предотвращающих падение на путь составных частей вагона, проводят в соответствии с ГОСТ 33788 (пункт 8.1.8).

7.33 Выполнение требований пожарной и взрывобезопасности (см. 5.2.2.23, 5.6.5) проверяют на соответствие ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010 и при анализе конструкторской документации.

7.34 Гидравлические испытания котлов вагонов-цистерн для опасных грузов (см. 5.2.2.5) проводят в соответствии с требованиями правил национального надзорного органа.

7.35 Соответствие вагонов-цистерн и котлов требованиям национального надзорного органа (см. 5.2.2.6, 5.2.2.13) проверяют по конструкторской документации и испытаниями, регламентированными национальным надзорным органом*.

7.36 Правильность установки сливо-наливных, запорных, контрольно-измерительных и предохранительных устройств котлов, защиты днищ котлов (см. 5.2.2.8, 5.2.2.15, 5.2.2.22, 5.6.20, 5.6.21), конфигурацию котла, наличие устройств, обеспечивающих полную выгрузку груза (см. 5.2.2.10), исключение кручения полосы стяжного хомута (см. 5.2.2.21), наличие возможности установки приборов контроля (см. 5.2.2.24), наличие устройств для заземления (см. 5.6.24), выполнение требований к устройствам для крепления и бортам (см. 5.2.5.3, 5.2.5.6), наличие запирающих устройств (см. 5.2.5.10) контролируют визуальным методом контроля.

Запорные, контрольно-измерительные и предохранительные устройства до постановки на котел, подвергаются операционному контролю и испытаниям в объеме, определяемом конструкторской документацией, а для вагонов, перевозящих опасные грузы, – с учетом требований национального надзорного органа.

7.37 Номинальные диаметры трубопроводов (см. 5.2.2.16), стойкость и безопасность материалов (см. 5.6.11), нормы и классы герметичности (см. 5.2.2.9), исключение возможности самопроизвольной разгерметизации (см. 5.6.22), исполнение бункеров, крышек люков (см. 5.2.3.5) и крепления обшивки (см. 5.2.3.7),

---

* В Российской Федерации применяют «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116.

наличие устройства, предотвращающего возникновение вакуума внутри секции (см. 5.2.4.2), прочность упоров, опор, увязочных устройств (см. 5.2.5.5, 5.2.6.4), исполнение люков для зачистки (см. 5.2.6.7), наличие упоров, дверных проемов и дверей, исполнение пола (см. 5.2.7.5, 5.2.7.7, 5.2.7.9) контролируют при анализе конструкторской документации.

7.38 Выполнение требования по габариту погрузки грузов, строительным очертаниям габарита вагона-платформы (см 5.2.5.4) проверяют расчетным способом по техническим условиям [4] и ГОСТ 9238.

7.39 Прочность при нагрузках от колесной и гусеничной техники (см. 5.2.5.7, 5.2.5.9) проверяют испытаниями по ГОСТ 33788-2016 (подраздел 8.1).

7.40 Проверку прочности и герметичности котлов вагонов-цистерн при приложении испытательного (пробного) давления (см. 4.4) проводят при испытаниях котлов согласно требованиям национального надзорного органа.

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

7.41 Проверку пропускной способности предохранительных клапанов (см. 5.2.2.17) выполняют при анализе данных паспорта на клапан и расчета пропускной способности в соответствии с ГОСТ 12.2.085.

7.42 Выполнение требований по изготовлению, монтажу, наладке и испытаниям электрооборудования (см. 5.2.2.18) проверяют при анализе конструкторской документации и расчетов, а также испытаниями, регламентированными нормативными документами государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта* и ГОСТ 12.1.004.

7.43 Выполнение требований безопасности к электрооборудованию (см. 5.6.17 - 5.6.19) проверяют по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 14254 и нормативным документам государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта*.

---

* В Российской Федерации применяют «Правила устройства электроустановок». Утверждены приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 08 июля 2002 г. № 204, от 20 мая 2003 г. № 187, от 20 июня 2003 г. № 242.

7.44 Выполнение требований, связанных с недопущением вытекания груза из котла при сходе вагона с рельсов (см. 5.6.23), контролируют при анализе конструкторской документации.

7.45 Исполнение подвижных деталей (см. 5.6.25), наличие антисептирования досок (см. 5.2.5.12, 5.2.7.10) проверяют при анализе конструкторской и сопроводительной документации.

7.46 Работоспособность механизма разгрузки (см. 5.2.3.6, 5.2.4.7) проверяют при испытаниях путем трехкратного открытия и закрытия люков с проверкой наличия зазора прилегания крышек люков к люкам. Работоспособность механизма блокировки (см. 5.6.15) проверяют визуально при включении и выключении блокировки. Работоспособность запорных устройств люков полувагона (см. 5.2.6.7, 5.6.14) проверяют визуально при испытаниях путем открытия, закрытия и блокировки люков. Работоспособность устройств крепления съемного оборудования (см. 5.2.5.1) проверяют визуально при испытаниях путем установки-снятия оборудования.

7.47 Обеспечение предотвращения загрязнения окружающей среды (см. 5.6.12) проверяют:

– для вагонов-цистерн: гидравлическими испытаниями котлов секций и визуальной проверкой наличия сливо-наливной арматуры, предохранительных устройств котлов, устройств для установки приборов контроля для отдельных типов вагонов-цистерн согласно требований надзорного органа;

– для открытых вагонов-хопперов, вагонов-хопперов для цемента и закрытых вагонов-хопперов: визуальной проверкой наличия предусмотренных конструкцией уплотнений крышек разгрузочных люков, проверкой работоспособности механизма разгрузки и его блокировки;

– для вагонов-платформ (в зависимости от конструкции): визуальной проверкой наличия, целостности и работоспособности бортов, упоров для фитингов контейнеров или съемного оборудования, пола и других устройств для крепления груза, а также инструментальным контролем величины зазора между бортами и полом, проверкой наличия и работоспособности устройств блокировки бортов;

– для полувагонов (в зависимости от конструкции): визуальной и инструментальной проверкой зазоров по периметру крышек разгрузочных люков, проверкой наличия и работоспособности устройств запирания люков;

– для крытых вагонов (в зависимости от конструкции): визуальной проверкой наличия и работоспособности устройств блокировки люков, дверей, стен, крыши.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Вагоны транспортируют к месту эксплуатации в порожнем состоянии.

8.2 Хранение вагонов - по группе условий хранения 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150. Перед хранением вагоны подвергают консервации по ГОСТ 9.014.

9 Указания по эксплуатации

9.1 Эксплуатацию вагонов осуществляют в соответствии с эксплуатационными по ГОСТ 2.601 и ремонтными по ГОСТ 2.602 документами на вагон, нормативными документами государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта*. Эксплуатацию вагонов-цистерн дополнительно осуществляют в соответствии с правилами [2], а вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов дополнительно в соответствии с правилами [3], национального надзорного органа и национальными правилами**.

9.2 Общие требования по обеспечению сохранности установлены ГОСТ 22235.

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

9.4 Котлы вагонов-цистерн, на которые распространяются действия правил национального надзорного органа, подвергают техническому освидетельствованию до пуска (включения) вагона-цистерны в эксплуатацию.

9.5 Периодичность и объем технических освидетельствований котлов вагонов-цистерн для перевозки опасных грузов – в соответствии с требованиями правил национального надзорного органа.

9.6 Отбор проб из вагонов-цистерн, содержащих опасный груз классов опасности 2 или 6 по ГОСТ 19433, производят герметично.

---

* В Российской Федерации – в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (Утверждены приказом Минтранса России от 21.12.2010 №286)

** В Российской Федерации применяют «Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума». Утверждены приказом МПС России от 18 июня 2003 г. № 25.

9.7 В соответствии с альбомом [7], правилами [2], [3] и национальным законодательством вагоны-цистерны, содержащие опасный груз, должны иметь его маркировку, характеризующую транспортную опасность. Маркировка должна включать:

– знак опасности по ГОСТ 19433;

– серийный номер ООН;

– номер аварийной карточки.

Маркировку наносит грузоотправитель в местах, указанных в эксплуатационных документах.

9.8 Списанные вагоны подлежат разборке. Составные части конструкции вагонов подлежат утилизации. Непригодные для дальнейшей эксплуатации и ремонта съемные комплектующие узлы вагонов подлежат утилизации.

9.9 Составные части вагонов подлежат сортировке по материалам, переработке или сдаче на утилизацию в места, согласованные санитарно-эпидемиологической службой региона.

9.10 В руководстве по эксплуатации вагона должны быть пояснены все идентификационные и предупреждающие надписи и маркировка, а также даны указания по утилизации.

10 Гарантии изготовителя

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

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

Приложение А
(обязательное)

Требования к поручням, подножкам, лестницам, помостам с ограждениями

А.1 Поручни и подножки составителя поездов должны быть максимально приближены к лобовым балкам вагонов.

А.2 Поручни составителя поездов должны изготавливаться из проката круглого сечения диаметром от 16 до 30 мм и быть одного номинального размера на всей длине. Длина рабочей части поручня составителя поездов должна быть не менее 700 мм, на концевой балке – не менее 500 мм. Зазор между рабочей частью поручня составителя поездов и элементами конструкции вагонов – не менее 150 мм, а на лобовой 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 лобовой балке – не более 850 мм. Расстояние от начала рабочей части поручня составителя поездов на лобовой балке до продольной оси вагонов – не менее 500 мм.

Допускается уменьшение длины рабочей части поручня составителя поездов на боковой стене вагонов до 550 мм, а для открытых вагонов-хопперов, вагонов-хопперов для цемента и закрытых вагонов-хопперов – до 500 мм.

Допускается уменьшение зазора между рабочей частью поручня составителя поездов и элементами конструкции вагонов до величины, наибольшей по условиям вписывания в габарит подвижного состава, но не менее 65 мм.

А.3 Поручень составителя поездов на лобовой 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.4 Подножки, функционально не являющиеся подножками составителя поездов, но используемые в качестве таковых, должны отвечать требованиям, предъявляемым к подножкам составителя поездов.

А.5 Ширина подножек составителя поездов должна быть не менее 350 мм, глубина – не менее 250 мм. Расстояние между ступенями в пределах от 250 до 350 мм, а разность расстояний между ступенями не более 50 мм. Высота нижней ступени подножки составителя поездов от уровня головок рельсов в пределах от 470 до 650 мм, но не менее высоты строительного очертания в данной зоне. Высота свободного пространства над опорной поверхностью подножки составителя поездов по всей её поверхности – не менее 250 мм.

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

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 Подножки составителя поездов, помосты должны иметь поверхность, препятствующую скольжению и обеспечивать сток попадающей на них жидкости.

А.7 Ширина подножек дверного проёма крытых вагонов должна быть не менее 250 мм, глубина – не менее 50 мм. Расстояние между ступенями в пределах от 250 до 350 мм, а разность расстояний между ступенями не более 50 мм. Высота нижней ступени подножки от уровня головок рельсов в пределах от 470 до 650 мм.

А.8 Поручень на двери крытого вагона, прочие поручни вагонов должны изготавливаться из проката круглого сечения или трубы диаметром от 12 до 30 мм, длиной – не менее 220 мм. Зазор между рабочей частью поручней и элементами конструкции вагона не менее 50 мм.

А.9 Поручни с длинной рабочей части более 1000 мм должны иметь промежуточные опоры с расстоянием между ними не более 750 мм.

А.10 Ширина наружных лестниц должна быть не менее 350 мм, внутренних – не менее 250 мм (для вагонов-цистерн – не менее 240 мм). Расстояние между ступенями в пределах от 300 до 350 мм. Ступени лестниц должны быть плоскими (вагоны-цистерны); круглыми или плоскими (открытые вагоны-хопперы, вагоны-хопперы для цемента, закрытые вагоны-хопперы, вагоны-платформы, полувагоны, крытые вагоны). Круглые ступени должны изготавливаться из проката круглого сечения диаметром от 16 до 30 мм. Ширина плоских ступеней от 30 до 50 мм. Расстояние от опорной поверхности нижней ступени лестницы или подножки до уровня головок рельсов в пределах от 470 до 650 мм, но не менее высоты строительного очертания в данной зоне. Расстояние между нижней ступенью лестницы и выполняющим роль ступени элементом конструкции вагона, не более 350 мм. Расстояние между нижней ступенью лестницы и верхней ступенью, сочетающейся с ней подножкой, не более 350 мм.

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

Плоские ступени лестниц должны иметь поверхность, препятствующую скольжению.

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

Наружные лестницы, образованные ступенями, жестко прикреплёнными к кронштейнам котла вагона-цистерны, ступенями откидной конструкции (в зонах боковых образующих котла вагона-цистерны), а также лестницы обычной конструкции, расположенные под углом менее 70° к горизонтали, должны быть снабжены поручнями.

А.11 Крепление нижней части внутренней лестницы котлов вагонов-цистерн должно исключать ее перемещение в горизонтальной плоскости и не препятствовать перемещению в вертикальном направлении.

А.12 По периметру помостов должно быть установлено ограждение (за исключением участков, примыкающих к лестницам).

А.13 Крепление поручней, подножек, лестниц (включая откидные ступени), помостов и ограждений должно обеспечивать возможность их демонтажа.

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

Библиография

[1] Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС), Приложение 2. Правила перевозок опасных грузов

[2] 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 от 21-22.05.2009)

[3] Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам (Утверждены на 15-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 05.04.1996)

[4] Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС), Приложение 3. Технические условия размещения и крепления грузов

[5] Руководящий документ «Руководство по капитальному ремонту грузовых вагонов» (Утвержден на 54-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 18-19.05.2011)

[6] Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту (Утверждено на 54-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 18-19.05.2011)

[7] Альбом «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм», 632-2011 ПКБ ЦВ (Утвержден на 57-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 16-17.10.2012)

[8] Справочник «Условные коды предприятий» С ЖА 1001 15 (Утвержден на 56 заседании Комиссии специалистов по информатизации железнодорожного транспорта от 17-19.03.2015)

[9] 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 20-21.09.2005)

УДК 629.463 МКС 45.060

Ключевые слова: грузовой вагон сочлененного типа, устройство соединительное шарнирное, вагоны-цистерны, вагоны-хопперы, вагоны-платформы, полувагоны, крытые вагоны, универсальный вагон, специализированный вагон, общие технические условия

Генеральный директор
ООО «ВНИЦТТ» К.В. Кякк

Руководитель отдела стандартизации Д.Е. Абрамов

Ведущий инженер
отдела стандартизации Ю.В. Почиталов