
**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-САМОСВАЛЫ

Общие технические условия

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению
до его принятия*

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

Сведения о стандарте

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

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

3 ПРИНЯТ 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

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

4 ВЗАМЕН ГОСТ 5973-2009, ГОСТ 30549-98

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

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

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

Содержание

1	Область применения.....
2	Нормативные ссылки
3	Термины и определения
4	Технические требования.....
4.1	Общие требования
4.2	Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям
4.3	Требования к прочности, динамическим качествам, воздействию на путь и тормозной эффективности.....
4.4	Требования надежности
4.5	Требования к маркировке
4.6	Требования к комплектности
4.7	Требования охраны труда и окружающей среды.....
5	Правила приемки.....
6	Методы контроля.....
7	Транспортирование и хранение
8	Указания по эксплуатации
9	Гарантии изготовителя
	Приложение А (обязательное) Требования к поручням, подножкам и лестницам
	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-САМОСВАЛЫ
Общие технические условия
Dump cars
General technical specifications

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вагоны-самосвалы (далее – вагоны), предназначенные для механизированной погрузки, разгрузки и перевозки сыпучих и кусковых грузов, по железнодорожным путям шириной колеи 1520 мм:

- общего и необщего пользования (далее – вагоны I группы);
- необщего пользования, с возможностью транспортирования по железнодорожным путям общего пользования в порожнем состоянии (далее – вагоны II группы).

Примечание – Совместно с термином «вагон-самосвал» используют также не рекомендуемый термин-синоним «думпкар».

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы*

ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

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

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

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

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

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

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

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

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

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

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

ГОСТ 27.301 Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 380 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

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

ГОСТ 977 Отливки стальные. Общие технические условия

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

ГОСТ 2405 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры. Общие технические условия

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

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

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

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

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

ГОСТ 8026 Линейки поверочные. Технические условия

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

ГОСТ 9238-2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений

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

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

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

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

ГОСТ 15150-69 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 16523 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

ГОСТ 17066 Прокат тонколистовой из стали повышенной прочности. Технические условия

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

ГОСТ 19281 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 21447 Контур зацепления автосцепки. Размеры

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

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

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 26358 Отливки из чугуна. Общие технические условия

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

ГОСТ 29329 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования*

ГОСТ 32700 Железнодорожный подвижной состав. Методы контроля сцепляемости

ГОСТ 32880 Тормоз стояночный железнодорожного подвижного состава. Технические условия

ГОСТ 32894 Продукция железнодорожного назначения. Инспекторский контроль. Общие положения

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

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

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

ГОСТ 33597 Тормозные системы железнодорожного подвижного состава. Методы испытаний

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

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

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

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

ГОСТ (проект) Вагоны-самосвалы. Требования к прочности и динамическим качествам

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в

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

государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 27.002, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

кузов вагона: Несущая металлоконструкция, предназначенная для размещения перевозимого груза, пассажиров, багажа, систем жизнеобеспечения и специального оборудования.

[ГОСТ 34056-2017, статья 3.3.31]

3.2

верхняя рама (кузова) вагона-самосвала: Поворотная составная металлоконструкция вагона, непосредственно взаимодействующая с перевозимым грузом и передающая нагрузки на нижнюю раму через опоры и упоры.

Примечание – Как правило, верхняя рама кузова включает в себя каркас, настил пола, торцевые стены, боковые борты и механизмы открывания бортов.

[ГОСТ (проект) «Вагоны-самосвалы. Требования к прочности и динамическим качествам», статья 3.7]

3.3

нижняя рама (кузова) вагона-самосвала: Составная несущая металлоконструкция вагона, воспринимающая нагрузки от верхней рамы и силы, действующие на вагон в составе поезда.

Примечание – Как правило, на нижней раме кузова размещены опоры и упоры для верхней рамы, автосцепные устройства, тормозное оборудование, исполнительные устройства и механизмы для наклона верхней рамы.

[ГОСТ (проект) «Вагоны-самосвалы. Требования к прочности и динамическим качествам», статья 3.19]

3.4

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

[ГОСТ 15.101-98, статья 3.5]

3.5

вертикальное направление: Направление перпендикулярное к плоскости пути.

[ГОСТ 33211-2014, статья 3.6]

3.6

продольное направление: Направление в плоскости пути вдоль его оси.

[ГОСТ 33211-2014, статья 3.4]

3.7 вагон-аналог: Вагон, расчетные параметры которого (длина по осям сцепления, база вагона, осевая нагрузка, высота центра тяжести, база тележки, параметры жесткости и демпфирования рессорного подвешивания тележки, необрессоренная масса тележки) отличаются не более чем на 5 % от соответствующих параметров рассматриваемого вагона.

3.8

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

[ГОСТ 15.902-2014, статья 3.15]

3.9

владелец инфраструктуры: Государственная организация, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющие инфраструктуру железнодорожного транспорта на праве собственности или ином праве и оказывающие услуги по ее использованию на основании договора.

[ГОСТ 32894-2014, статья 3.4]

4 Технические требования

4.1 Общие требования

4.1.1 Технические условия на вагоны должны включать следующие параметры и размеры:

- грузоподъемность, т;
- массу тары, т;
- количество осей, шт.;
- максимальную расчетную статическую осевую нагрузку, кН;
- максимальную статическую погонную нагрузку, кН/м;
- номинальный объем верхней рамы кузова, м³;
- длину по осям сцепления автосцепок, мм;
- длину по лобовым балкам нижней рамы кузова, мм;
- базу вагона, мм;
- максимальную ширину вагона (или номинальное значение с указанием поля допуска), мм;
- номинальные внутренние размеры верхней рамы кузова (длину, ширину, высоту), мм;
- максимальную высоту вагона от уровня головок рельсов (или номинальное значение с указанием поля допуска), мм;
- габарит;
- конструкционную скорость, км/ч;
- максимальный угол наклона пола верхней рамы кузова к горизонтали при разгрузке, °;
- максимальный угол наклона (перелома) борта верхней рамы кузова к ее полу при разгрузке, °;

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

- избыточное давление в цилиндрах опрокидывания, МПа;
 - 1) рабочее;
 - 2) испытательное (пробное).
- количество цилиндров опрокидывания, шт.;
- тип привода механизма разгрузки (пневматический, гидравлический и т.п.).

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

Климатическое исполнение вагонов II группы – соответствии с требованием заказчика.

4.1.3 Габарит вагонов – по ГОСТ 9238.

4.1.4 Вагоны должны иметь кузов, включающий в себя нижнюю раму, установленную на нее верхнюю раму, наклоняющуюся при разгрузке и включающую в себя каркас, настил пола, торцевые стены, боковые борта и механизм открывания боковых бортов, а также включающий в себя упоры от сдвига верхней рамы относительно нижней рамы в продольном направлении. Вагоны 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 (для вагонов I группы) и поглощающими аппаратами по ГОСТ 32913;

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

– тормозной системой по ГОСТ 34434;

– стояночным тормозом по ГОСТ 32880;

– механизмом разгрузки с пневматическим, гидравлическим или другим приводом с индивидуальной или дистанционной системой управления разгрузкой;

– обособленной от тормозной системы пневматической магистралью привода механизма разгрузки (при наличии на вагоне соответствующего привода).

4.1.5 Вагоны по требованию заказчика могут быть оборудованы:

- переходной площадкой, расположенной на консольной части нижней рамы;
- устройствами, улучшающими устойчивость кузова при разгрузке;
- электрической проводкой и электрическими устройствами, обеспечивающими межвагонное электрическое соединение, подключение звуковой и световой сигнализации хвоста поезда;
- козырьками и укрытиями для снижения потерь и выдувания сыпучих, пылящих грузов при движении, вымывания растворимых и пылящих грузов атмосферными осадками.

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

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

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

4.1.9 Вагоны по требованию заказчика могут быть оборудованы устройствами, обеспечивающими автоматическую идентификацию бортового номера.

4.1.10 Технические условия на вагоны должны включать следующие показатели:

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

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

- после деповского ремонта в период после первого капитального ремонта;
- после капитального ремонта.

4.2 Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям

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

4.2.2 На наружной стороне с каждого торца вагонов должна быть установлена лестница.

4.2.3 В конструкции вагонов должны быть предусмотрены тяговые кронштейны для перемещения вагонов безрельсовым транспортом.

4.2.4 Каждая лобовая балка нижней рамы вагонов должна быть оборудована поручнем составителя поездов и скобой для крепления концевых сигнальных устройств с их расположением на стороне, противоположной расцепному рычагу автосцепки.

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

4.2.5 Вагоны, в конструкции которых предусмотрена переходная площадка, должны быть оборудованы подножками с поручнями для подъема на нее. Допускается не устанавливать поручни в случае, если тетива ограждения переходной площадки может служить в качестве поручней.

4.2.6 Поручни, подножки и лестницы (при наличии) должны соответствовать требованиям, указанным в Приложении А.

4.2.7 Расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки должно соответствовать ГОСТ 33434-2015 (пункт 5.1.9) или иному стандарту, распространяющемуся на автосцепные устройства грузовых вагонов.

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

4.2.9 Механизм разгрузки и механизм открывания боковых бортов при двусторонней схеме разгрузки должны обеспечивать наклон пола верхней рамы на любую сторону железнодорожного пути не менее чем на 45 ° к горизонтали,

опережающее открывание бокового борта со стороны разгрузки, перелом относительно плоскости пола для открывающегося вниз борта и исключать самопроизвольный наклон верхней рамы.

4.2.10 Механизм открывания боковых бортов во время разгрузки должен удерживать борт с противоположной от разгрузки стороны в закрытом положении.

4.2.11 Цилиндры опрокидывания вагонов с пневматическим приводом механизма разгрузки должны иметь рабочее давление не ниже 0,7 МПа.

4.2.12 Допускаемое снижение давления сжатого воздуха в пневматической части привода механизма разгрузки (при наличии) должно быть не более 0,01 МПа за 5 мин.

4.2.13 Механизм разгрузки должен обеспечивать отключение цилиндров опрокидывания от магистрали в процессе (или после) наклона верхней рамы кузова при разгрузке вагона, а также возвращение верхней рамы в транспортное положение.

4.2.14 Конструкция вагонов должна исключать попадания сыпучих грузов на тормозное оборудование.

4.2.15 Зазоры между боковыми бортами и торцевыми стенами, а также полом при закрытых бортах допускаются не более 5 мм, если иное не предусмотрено конструкторской документацией на конкретную модель вагона.

4.2.16 Конструкция цилиндров опрокидывания должна обладать прочностью и плотностью при действии внутреннего избыточного давления, равного испытательному (пробному) давлению (см. 4.1.1), а также герметичностью при действии внутреннего избыточного давления, равного рабочему давлению (см. 4.1.1).

4.2.17 При оборудовании вагонов гидравлическим или другим, отличным от пневматического, приводом механизма разгрузки требования к нему должны быть установлены в конструкторской документации.

4.2.18 Для изготовления элементов несущей конструкции кузова (балки, стойки, раскосы, обвязки, каркасы пола, торцевых стен и боковых бортов), рычагов и тяг тормозной рычажной передачи из проката рекомендуется применять низколегированные стали по ГОСТ 19281.

4.2.19 Для остальных элементов кузова вагона рекомендуется применять стали по ГОСТ 380, ГОСТ 535, ГОСТ 1050, ГОСТ 14637, ГОСТ 16523, ГОСТ 17066 и ГОСТ 19281.

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

4.2.20 Сварные стальные соединения кузова должны соответствовать требованиям ГОСТ 33976.

4.2.21 Литые детали автосцепного устройства, кроме деталей поглощающих аппаратов, должны изготавливаться по ГОСТ 22703, литые стальные детали кузова – по ГОСТ 977.

4.2.22 Литые чугунные детали кузова должны изготавливаться по ГОСТ 26358.

4.2.23 Поковки и штамповки кузова должны изготавливаться по ГОСТ 8479 и ГОСТ 7505.

4.2.24 Детали кузова из древесины и древесных материалов – по ГОСТ 3191.

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

4.2.26 Требования к лакокрасочным покрытиям вагона – по ГОСТ 7409. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию – по ГОСТ 9.402.

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

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

По требованию заказчика допускается не наносить лакокрасочные покрытия на внутренние поверхности верхней рамы.

4.2.27 Тип смазки и необходимость её применения должны быть установлены разработчиком в конструкторской документации на вагон с обеспечением выполнения 4.1.2.

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

4.3.1 Конструкция вагонов должна обеспечивать соответствие требованиям ГОСТ (проект) «Вагоны-самосвалы. Требования к прочности и динамическим качествам» следующих показателей:

- 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 33211-2014 (таблица 14), ГОСТ (проект) «Вагоны-самосвалы. Требования к прочности и динамическим качествам» (таблица 9);
- к) коэффициент динамической добавки обрессоренных и необрессоренных частей не хуже уровня «допустимый» по ГОСТ 33211-2014 (таблица 14), ГОСТ (проект) «Вагоны-самосвалы. Требования к прочности и динамическим качествам» (таблица 9);
- л) вертикальное и боковое ускорение обрессоренных частей;
- м) автоматическое сцепление и проход сцепленных вагонов кривых участков пути;
- н) обеспечение прохода вагонов в сцепе сортировочной горки и аппарательного съезда паром;
- о) коэффициент запаса устойчивости от опрокидывания при разгрузке.

4.3.2 Максимальная статическая погонная нагрузка от вагонов на железнодорожный путь в соответствии с национальными документами по стандартизации* не должна превышать 102,9 кН/м.

4.3.3 Динамическая погонная нагрузка от вагонов на железнодорожный путь должна соответствовать национальной нормативной документации**.

4.3.4 Предельно допустимые силы по воздействию вагонов на путь должны соответствовать национальной нормативной документации**.

* В Российской Федерации – в соответствии с СП 238.1326000.2015 «Свод правил. Железнодорожный путь».

** В Российской Федерации применяют ГОСТ Р 55050-2012 «Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний».

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

4.3.5 Тормозная система вагонов I группы, а также вагонов II группы для их порожнего состояния, должна обеспечивать тормозные пути в соответствии с ГОСТ 34434.

Тормозная система вагонов II группы для их груженого состояния должна обеспечивать при экстренном торможении остановку вагона на предельном уклоне с заданной скоростью в пределах тормозного пути, указанных в расчетах эффективности тормозов.

4.3.6 Стояночный тормоз должен обеспечивать предотвращение самопроизвольного ухода груженого вагона с места стоянки в соответствии с ГОСТ 32880.

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

4.4 Требования надежности

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

– гамма-процентный ресурс до деповского ремонта, определенный при вероятности гамма не менее 95 %;

– гамма-процентный ресурс между плановыми ремонтами, определенный при вероятности гамма не менее 95 %;

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

Примечание – Показатели характеризуют наработку вагона, в течении которой он не достигнет предельного состояния применительно к каждому из видов планового ремонта по деградационным отказам, отказам конструктивного или производственного характера при вероятности γ , выраженной в процентах.

По согласованию с заказчиком при определении показателей надежности вагонов II группы допускается использовать другие значения вероятностей γ .

4.4.2 Численные значения показателей надежности по 4.4.1 должны быть установлены с учетом ГОСТ 27.301 на стадии проектирования вагона на основе технических требований и (или) анализа показателей надежности вагона-аналога.

Численные значения показателей надежности могут уточняться по результатам их контроля в процессе эксплуатации вагона.

4.5 Требования к маркировке

4.5.1 Вагоны должны иметь следующую маркировку:

- единый знак обращения на рынке*;
 - условный номер изготовителя по справочнику [2], а также его наименование или товарный знак;
 - порядковый номер вагона по системе нумерации изготовителя или сетевой номер (при наличии);
 - дата изготовления (обозначается арабскими цифрами по форме ДД.ММ.ГГГГ);
 - грузоподъемность вагона, т;
 - масса тары вагона, т;
 - объем верхней рамы кузова, м³;
- Примечание – Количество знаков после запятой для грузоподъемности, массы тары и объема устанавливаются в технических условиях.
- конструкционная скорость, км/ч;
 - код государства-собственника по классификатору [3];
 - надписи о датах последующих плановых ремонтов (даты обозначаются арабскими цифрами по форме ДД.ММ.ГГГГ);
 - надпись «Авторежим» и рядом с ней расчётная сила нажатия тормозных колодок на ось в пересчете на чугунные колодки (в тс) и интервал необходимого давления воздуха в тормозных цилиндрах (в кгс/см²) при полном служебном торможении порожнего вагона и груженого вагона (при наличии устройства на вагоне);
 - предупредительные надписи о режиме погрузки крупных кусков насыпного груза;
 - надписи, указывающие назначение кранов управления механизмом разгрузки;
 - надписи, указывающие расположение магистральных трубопроводов;
 - дата последующей ревизии разгрузочных устройств;
 - прочую маркировку в соответствии с альбомом [1].

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

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

4.5.2 На металлическую табличку, установленную на наружной поверхности хребтовой балки вагона, наносят:

- порядковый номер вагона по системе нумерации изготовителя;
- условный номер изготовителя по справочнику [2], а также его наименование или товарный знак;
- марку материала хребтовой балки;
- месяц и год изготовления (обозначается арабскими цифрами по форме ММ.ГГ).

4.5.3 Единый знак обращения на рынке наносят в непосредственной близости к металлической табличке по 4.5.2.

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

4.5.5 Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее четкость.

4.5.6 Маркировка должна быть повторена и пояснена в руководстве по эксплуатации вагона.

4.6 Требования к комплектности

4.6.1 В комплект поставки вагонов должны входить:

- технический паспорт на вагон по форме, установленной железнодорожной администрацией;
- копия документа об обязательном подтверждении соответствия вагона;
- копия руководства по эксплуатации по ГОСТ 2.610*.

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

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

Примечание – В качестве заказчика может выступать собственник подвижного состава, ремонтная организация или иные лица, заинтересованные в приобретении ремонтных документов.

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

4.7 Требования охраны труда и окружающей среды

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

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

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

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

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

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

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

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

4.7.7 Конструкция механизма разгрузки и привода должны исключать возможность самопроизвольной разгрузки вагона при работе с постоянно находящейся под рабочим давлением магистралью привода.

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

4.7.8 Конструкция или расположение присоединительных элементов пневматической магистрали привода механизма разгрузки (при наличии) должна исключать возможность ее ошибочного подключения к пневматической магистрали тормозной системы.

4.7.9 Степень защиты электрического оборудования вагонов (при наличии) – IP44 по ГОСТ 14254.

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

4.7.11 Переходные площадки вагонов (при наличии) должны иметь поверхность, препятствующую скольжению, и обеспечивать сток попадающей на них жидкости.

Переходные площадки должны иметь ограждение высотой не менее 1000 мм. При высоте ограждения более 1200 мм в его конструкции должна быть предусмотрена промежуточная горизонтальная тетива.

4.7.12 Материалы и вещества, применяемые при изготовлении вагонов и их составных частей, в эксплуатации должны быть безопасны для людей и окружающей среды, а материалы, взаимодействующие с перевозимыми грузами, должны быть стойкими к этим грузам.

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

5 Правила приемки

5.1 Для проверки соответствия вагонов требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания по ГОСТ 15.309, приемочные и квалификационные испытания по ГОСТ 15.902. Виды испытаний, наименования испытаний (проверок) и методы контроля для вагонов приведены в таблице 1, а также в 5.8 и 5.9.

Таблица 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалификационные	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
1 Масса тары вагона	-	-	+	-	4.1.1	6.4
2 Максимальная расчетная статическая осевая нагрузка	+	-	-	-	4.1.1, 4.3.7	6.5
3 Длина по осям сцепления автосцепок	+	+	-	+	4.1.1	6.6
4 База вагона	+	+	-	+	4.1.1	6.7
5 Конструкционная скорость	+	-	-	-	4.1.1	6.8, 6.35
6 Наличие параметров, размеров и показателей в технических условиях	+	-	-	-	4.1.1, 4.1.10	6.9
7 Климатическое исполнение	+	+	-	-	4.1.2	6.10
8 Вписывание вагона в габарит	-	-	+	-	4.1.3	6.11
9 Наличие составных частей кузова вагона, установки тележек, тормозного оборудования, механизмов разгрузки и открывания боковых бортов	-	-	+	-	4.1.4	6.12
10* Наличие устройств и приспособлений, лестниц	-	-	+	-	4.1.5, 4.2.2, 4.2.6	6.12
11 Сохранение работоспособности при повышении температуры	+	-	-	-	4.1.6	6.14
12 Обеспечение безопасности работ, сохранности груза и отсутствия повреждений вагона при погрузо-разгрузочных работах	+	-	-	-	4.1.7	6.15
13 Отсутствие непредусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей	+	-	-	-	4.1.8	6.16
14* Наличие устройства автоматической идентификации бортового номера	-	-	+	-	4.1.9	6.12
15 Назначенный срок службы вагона	+	-	-	-	4.1.10	6.36
16 Наличие мест для установки домкратов, тяговых кронштейнов, скоб для крепления концевых сигнальных устройств	-	-	+	-	4.2.1, 4.2.3, 4.2.4	6.12

Продолжение таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалификационные	Приемосдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
17* Наличие и расположение подножек и поручней	-	-	+	-	4.2.4 - 4.2.6	6.12
18* Размеры подножек и поручней, размеры лестниц	+	+	-	+	4.2.6	6.17
19 Выполнение требований к конструкции механизма разгрузки и механизма открывания боковых бортов	+	-	-	-	4.2.9, 4.2.10, 4.2.13	6.15
20 Работоспособность механизма разгрузки и механизма открывания боковых бортов	-	-	+	-	4.1.4	6.18
21 Величина рабочего давления цилиндров опрокидывания пневматического привода	+	+	-	+	4.2.11	6.20
22* Герметичность пневматической части привода механизма разгрузки	-	-	+	-	4.2.12	6.19
23 Предотвращение попадания сыпучего груза на тормозное оборудование	+	-	-	-	4.2.14	6.15
24 Величина зазоров	-	-	+	-	4.2.15	6.17
25 Прочность, плотность и герметичность цилиндров опрокидывания	-	-	+	-	4.2.16	6.20
26 Выполнение требований к материалам и комплектующим	+	+	-	+	4.2.18, 4.2.19, 4.2.21 - 4.2.25	6.20
27 Контроль качества сварных соединений	+	+	-	+	4.2.20	6.21
28 Выполнение требований к покрытиям	-	-	+	-	4.2.26, 4.7.5	6.22
29* Наличие смазки	-	-	+	-	4.2.27	6.12
30 Показатели прочности вагона	+	-	-	-	4.3.1, а – д	6.23, 6.35
31 Показатели динамических качеств вагона	+	-	-	-	4.3.1, е – л	6.24, 6.35
32 Показатель устойчивости при разгрузке	+	-	-	-	4.3.1, о	6.25
33 Показатели сцепляемости вагона	+	-	-	-	4.3.1, м, н	6.26

Продолжение таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалификационные	Приемосдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
34 Максимальная статическая погонная нагрузка	+	-	-	-	4.3.2	6.27
35 Динамическая погонная нагрузка	+	-	-	-	4.3.3	6.28, 6.35
36 Предельно допустимые силы по воздействию вагонов на путь	+	-	-	-	4.3.4	6.28, 6.35
37 Выполнение требований по установленным показателям надежности	-	-	-	+	4.4.1	6.30
38 Маркировка	-	-	+	-	4.5.1 - 4.5.5, 4.7.6	6.12
39 Наличие сведений в эксплуатационной документации	+	-	-	-	4.5.6, 8.6	6.9
40 Комплектность поставки	-	-	+	-	4.6.1, 4.6.2	6.12
41 Обеспечение безопасности обслуживающего персонала и доступ к оборудованию	+	-	-	-	4.7.1	6.12
42 Выполнение требований к поверхности ступеней лестниц, мест установки домкратов, переходной площадки	-	-	+	-	4.2.6, 4.7.2, 4.7.11	6.12
43 Наличие предохранения крепления	-	-	+	-	4.7.3	6.12
44 Наличие устройств, предотвращающих падение составных частей вагона на путь и их выход из габарита	-	-	+	-	4.7.4	6.12
45 Предотвращение падения составных частей вагона на путь и их выход из габарита. Прочность устройств	+	-	-	-	4.7.4	6.31, 6.35
46 Предотвращение самопроизвольной разгрузки	+	-	-	-	4.7.7	6.15
47* Предотвращение ошибочного подключения магистрали привода механизма разгрузки	+	-	-	-	4.7.8	6.15

Окончание таблицы 1

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний				Структурный элемент стандарта	
	Приемочные	Квалификационные	Приемо-сдаточные	Периодические	технических требований	методов контроля
48* Требования к защите электрооборудования	+	-	-	+	4.7.9	6.32
49 Отсутствие острых ребер, кромок и углов	+	+	-	-	4.7.10	6.12
50* Высота ограждения переходной площадки	+	-	-	-	4.7.11	6.15
51 Стойкость и безопасность материалов и веществ	+	-	-	-	4.7.12	6.33
52 Предотвращение загрязнения окружающей среды	+	-	-	-	4.7.13	6.34
<p>* Испытание или проверка выполняется в случае, если оборудование предусмотрено в конструкции вагона (составной части) или требование распространяется на данный вагон (составную часть).</p> <p>Примечание – Знак «+» в таблице означает необходимость проведения испытания или проверки, знак «-» означает отсутствие такой необходимости.</p>						

5.2 Контроль качества сварных соединений (см. 4.2.20) выполняют при производственном контроле в течение всего производственного цикла, на всех этапах изготовления сварных конструкций по 6.21.

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

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

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

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

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

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

Приемочным и квалификационным испытаниям подвергают вагон, прошедший приемо-сдаточные испытания.

5.8 Правила приемки тормозной системы и стояночного тормоза (см. 4.1.4, 4.3.5, 4.3.6) – в соответствии с ГОСТ 34434, ГОСТ 32880.

5.9 Правила приемки автосцепных устройств (см. 4.1.4, 4.2.7, 4.2.8) – в соответствии с ГОСТ 33434 или иным стандартом, распространяющимся на автосцепные устройства грузовых вагонов.

5.10 Выполнение требований по каждому установленному показателю надежности по 4.4.1 проверяют на периодических испытаниях, к дате проведения которых зафиксировано достижение минимальным числом вагонов соответствующего вида ремонта, и далее на каждом последующих периодических испытаниях. Значение минимального числа вагонов определяют по ГОСТ 34632-2020 (пункт 5.3.1).

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

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

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

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

6 Методы контроля

6.1 Условия проведения испытаний – по ГОСТ 33788-2016 (раздел 7).

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

6.3 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*. Средства допускового контроля подлежат метрологическому обеспечению в порядке, установленном их владельцем.

6.4 Массу тары (см. 4.1.1) контролируют взвешиванием порожнего, укомплектованного (при наличии съемного оборудования) вагона на вагонных весах с пределами допускаемой погрешности не более ± 50 кг по ГОСТ 29329**.

6.5 Значение максимальной расчетной статической осевой нагрузки (см. 4.1.1) проверяют при анализе конструкторской документации. Выполнение требования 4.3.7 проверяют сравнением нагрузки, полученной от деления суммы фактической массы тары порожнего вагона по 6.4 и его грузоподъемности (пересчитанных в кН) на число осей, с максимальной расчетной статической осевой нагрузкой по ГОСТ 9246 или иному стандарту, распространяющемуся на тележки грузовых вагонов.

* В Российской Федерации – в соответствии с Федеральным законом от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и ГОСТ Р 8.568-2017 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения».

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

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

6.6 При проверке длины по осям сцепления автосцепок (см. 4.1.1) измеряют расстояние между нитями отвесов, приложенных к вертикальным осям сцепления автосцепок вагона. Расположение вертикальных осей сцепления автосцепок определяют по размерам контура зацепления по ГОСТ 21447. Допускается применение шаблонов. Измерения выполняют в состоянии покоя нитей на одинаковом расстоянии от головок рельсов рулеткой 2 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 9238-2013 (пункт И.2).

6.7 Для проверки базы вагона (см. 4.1.1) кузов поднимают и измеряют расстояние между образующими отверстий под шкворень в пятниках. Для измерения принимают образующие, расположенные на продольной оси вагона в одинаковой стороне относительно центров отверстий под шкворень. Измерения проводят рулеткой 2 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.

6.8 Конструкционную скорость (см. 4.1.1) проверяют при ходовых динамических испытаниях по ГОСТ 33788-2016 (подраздел 8.3).

6.9 Наличие параметров, размеров и показателей (см. 4.1.1, 4.1.10) проверяют по техническим условиям на вагон. Наличие сведений (см. 4.5.6, 8.6) – по руководству по эксплуатации.

6.10 Климатическое исполнение (см. 4.1.2) подтверждают:

– анализом сопроводительной документации на комплектующие изделия на их соответствие климатическому исполнению вагона (с учетом его конструкции);

– проверкой показателя ударной вязкости низколегированных сталей, из которых изготовлены элементы несущей конструкции кузова (балки, стойки, раскосы, обвязки, каркасы пола, торцевых стен и боковых бортов), рычаги и тяги тормозной рычажной передачи при температуре минус 60°С по сертификатам качества на материал или путем испытаний по ГОСТ 9454, ГОСТ 6996.

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

6.11 Вписывание вагона в габарит (см. 4.1.3) проверяют в соответствии с ГОСТ 9238.

6.12 Визуальным методом контроля проверяют:

- наличие составных частей кузова вагона, установки тележек, тормозного оборудования, механизмов разгрузки и открывания боковых бортов (см. 4.1.4);
- наличие устройств и приспособлений (см. 4.1.5), лестниц (см. 4.2.2, 4.2.6);
- наличие устройства автоматической идентификации бортового номера (см. 4.1.9);
- наличие мест для установки домкратов, тяговых кронштейнов, скоб для крепления концевых сигнальных устройств (см. 4.2.1, 4.2.3, 4.2.4);
- наличие и расположение подножек и поручней (см. 4.2.4 - 4.2.6);
- наличие смазки (см. 4.2.27);
- маркировку (см. 4.5.1 - 4.5.5, 4.7.6);
- комплектность поставки (см. 4.6.1, 4.6.2);
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала и доступ к оборудованию (см. 4.7.1);
- выполнение требований к поверхности ступеней лестниц, мест установки домкратов, переходной площадки (см. 4.2.6, 4.7.2, 4.7.11);
- наличие предохранения крепления (см. 4.7.3);
- наличие устройств, предотвращающих падение составных частей вагона на путь и их выход из габарита, нижнее очертание (см. 4.7.4);
- отсутствие острых ребер, кромок и углов (см. 4.7.10).

6.13 Правильность установки и комплектность автосцепных устройств (см. 4.1.4) проверяют визуальным методом контроля и измерениями на соответствие требованиям ГОСТ 33434 или иному стандарту, распространяющемуся на автосцепные устройства грузовых вагонов.

Расстояние от уровня головок рельсов до продольной оси автосцепки (см. 4.2.7) контролируют универсальными средствами измерений (путем установки на рельсы поверочной линейки по ГОСТ 8026 и измерением высоты рулеткой 2 класса точности или более высокого класса точности по ГОСТ 7502) или специализированными средствами измерений. Измерения выполняют для обеих автосцепок вагона. Разность расстояний (см. 4.2.8) определяют по модулю разности соответствующих высот. Требования к пути в месте проведения контроля – по ГОСТ 9238-2013 (пункт И.2).

6.14 Сохранение работоспособности при повышении температуры (см. 4.1.6) проверяют при анализе конструкторской и (или) сопроводительной документации на используемые в конструкции вагонов составные части.

6.15 Обеспечение безопасности работ, сохранности груза и отсутствия повреждений вагона при погрузо-разгрузочных работах (см. 4.1.7) проверяют при анализе конструкторской и эксплуатационной документации.

Выполнение требований к конструкции механизма разгрузки и механизма открывания боковых бортов (см. 4.2.9, 4.2.10, 4.2.13), предотвращение попадания сыпучего груза на тормозное оборудование (см. 4.2.14), предотвращение самопроизвольной разгрузки (см. 4.7.7), предотвращение ошибочного подключения магистрали привода механизма разгрузки (см. 4.7.8), высоту ограждения переходной площадки (см. 4.7.11) подтверждают при анализе конструкторской документации.

6.16 Отсутствие непредусмотренных конструкцией вагона касаний составных частей между собой при проходе кривой (см. 4.1.8) проверяют визуально при прохождении вагоном горизонтальной кривой в груженом состоянии со скоростью не более 5 км/ч. 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 с использованием контрольных меток (маяков), устанавливаемых на составные части вагона в местах, труднодоступных для наблюдения.

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

6.17 Размеры подножек и поручней, размеры лестниц (см. 4.2.6), величину зазоров (см. 4.2.15), 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, обеспечивающие точность по ГОСТ 8.051. При измерении размеров свыше 500 мм применяют

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

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

средства измерений с допускаемой погрешностью не более $1/3$ допуска размера. За результат принимают среднее арифметическое значение по результатам трех измерений.

6.18 Работоспособность механизма разгрузки и механизма открывания боковых бортов (см. 4.1.4) проверяют при испытаниях путем трехкратного наклона кузова на обе стороны вагона. При проведении испытаний дополнительно контролируют плавность (без толчков и рывков) открывания и закрывания бортов, а также выхода штоков цилиндров опрокидывания, отсутствие заклиниваний механизма открывания боковых бортов и отсутствие зависания кузова на механизмах.

6.19 Герметичность пневматической части привода механизма разгрузки (см. 4.2.12) проверяют по манометру после ее зарядки давлением от 0,6 до 0,7 МПа и отключения от источника питания сжатым воздухом. В случае превышения величины снижения давления, места утечки воздуха выявляют обмыливанием.

6.20 Выполнение требований к материалам и комплектующим (см. 4.2.18, 4.2.19, 4.2.21 - 4.2.25) проверяют при входном контроле в соответствии с ГОСТ 24297 по сопроводительной документации (при необходимости заводскими лабораторными испытаниями), а также при анализе конструкторской документации.

Величину рабочего давления цилиндров опрокидывания пневматического привода (см. 4.2.11), подтверждение прочности, плотности и герметичности цилиндров опрокидывания (см. 4.2.16) проверяют по сопроводительной документации изготовителя цилиндров.

6.21 Контроль качества сварных соединений (см. 4.2.20) проводят в соответствии с ГОСТ 33976.

6.22 Выполнение требований к покрытиям деталей, сборочных единиц и вагона в целом (см. 4.2.26, 4.7.5) проверяют визуально и по ГОСТ 7409-2018 (раздел 8).

6.23 Показатели прочности вагона (см. 4.3.1, перечисления а – д) проверяют при статических испытаниях, испытаниях при соударении, ходовых прочностных испытаниях и при проведении погрузо-разгрузочных работ в соответствии с ГОСТ 33788-2016 (подразделы 8.1, 8.2, 8.3, 8.8, 8.9).

6.24 Показатели динамических качеств вагона (см. 4.3.1, перечисления е, и – л) проверяют при ходовых динамических испытаниях в соответствии с ГОСТ 33788-2016 (подраздел 8.3). Показатели динамических качеств (см. 4.3.1, перечисления ж, з) проверяют в соответствии с

ГОСТ (проект) «Вагоны-самосвалы. Требования к прочности и динамическим качествам» (раздел 7) расчетным методом.

6.25 Показатель устойчивости при разгрузке (см. 4.3.1, перечисление о) проверяют в соответствии с ГОСТ (проект) «Вагоны-самосвалы. Требования к прочности и динамическим качествам» (раздел 7) расчетным методом.

6.26 Показатели сцепляемости вагона (см. 4.3.1, перечисления м, н) проверяют в соответствии с ГОСТ 32700.

6.27 Максимальную статическую погонную нагрузку (см. 4.3.2) рассчитывают как результат деления максимальной массы брутто вагона на номинальную длину по осям сцепления автосцепок.

6.28 Соответствие динамической погонной нагрузки (см. 4.3.3) и предельно допустимых сил по воздействию вагонов на путь (см. 4.3.4) определяют в соответствии с национальной нормативной документацией*.

6.29 Методы контроля тормозной системы и стояночного тормоза (см. 4.1.4, 4.3.5, 4.3.6) – в соответствии с ГОСТ 34434, ГОСТ 33597 и ГОСТ 32880.

6.30 Выполнение требований по установленным показателям надежности (см. 4.4.1) контролируют по статистическим данным из эксплуатации. Метод обработки данных – в соответствии с ГОСТ 34632-2020 (раздел 9).

6.31 Подтверждение предотвращения падения составных частей вагона на путь и их выход из габарита, нижнее очертание (см. 4.7.4) осуществляют проведением испытаний на соударение в соответствии с ГОСТ 33788-2016 (подраздел 8.2). Проверку на прочность устройств, предотвращающих падение на путь составных частей вагона, проводят в соответствии с ГОСТ 33788-2016 (пункт 8.1.8).

6.32 Выполнение требований по защите электрооборудования (см. 4.7.9) проверяют по ГОСТ 14254.

6.33 Стойкость и безопасность материалов и веществ (см. 4.7.12) контролируют при анализе конструкторской документации.

6.34 Обеспечение предотвращения загрязнения окружающей среды (см. 4.7.13) проверяют при анализе конструкторской документации, а также инструментальной проверкой зазоров по периметру боковых бортов, проверкой наличия и работоспособности механизма открывания боковых бортов и механизма

* В Российской Федерации применяют ГОСТ Р 55050-2012 «Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний».

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

разгрузки, проверкой наличия козырьков и укрытий (в зависимости от конструкции вагона).

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

Для подтверждения соответствия требованиям по напряжениям при различных видах нагружения (см. 4.3.1, а – г), предотвращению падения составных частей на путь и их выход из габарита, нижнее очертание (см. 4.7.4) допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога в случае, если он имеет одинаковую с рассматриваемым вагоном конструкцию и отличается только по своему назначению.

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

Для подтверждения соответствия требованию по тормозному пути (см. 4.3.5) допускается использовать результаты испытаний вагона-аналога в случае, если он имеет одинаковую с рассматриваемым вагоном конструкцию тормозной системы и отличается не более чем на 5 % от рассматриваемого вагона только по параметрам массы тары и грузоподъемности.

6.36 Подтверждение назначенного срока службы вагонов выполняют при определении коэффициента запаса сопротивления усталости по результатам ходовых прочностных испытаний (см. 4.3.1 перечисление д, 6.23).

7 Транспортирование и хранение

7.1 Вагоны транспортируют к месту эксплуатации в порожнем состоянии.

7.2 Хранение вагонов – по группе условий хранения 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150.

В случае длительного хранения вагона трущиеся места должны быть законсервированы, а для предотвращения контактной коррозии в подшипниках буксовых узлов вагон необходимо перекатывать на расстояние, соответствующее не менее 15 оборотам колеса, не реже одного раза в три месяца.

8 Указания по эксплуатации

8.1 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**.

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

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

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

8.5 Составные части вагонов подлежат сортировке по материалам, переработке или сдаче на утилизацию.

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

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

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

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель вагонов гарантирует их соответствие требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения (раздел 7) и эксплуатации (раздел 8).

9.2 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 и лестницам

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

Допускается уменьшение длины рабочей части поручня составителя поездов на лобовой балке до 350 мм.

Допускается уменьшение расстояния от начала рабочей части поручня составителя поездов на лобовой балке до продольной оси вагонов, проходящей через центры пятников, до 400 мм.

А.2 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.3 Прочие поручни вагонов (не являющиеся поручнями составителя поездов) должны изготавливаться из проката круглого сечения или трубы номинальным диаметром от 12 до 30 мм, длиной рабочей части – не менее 220 мм. Зазор между рабочей частью поручней и элементами конструкции вагона не менее 50 мм.

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

А.5 Ширина подножек по опорным поверхностям их ступеней должна быть не менее 250 мм, глубина – не менее 50 мм. Расстояние между ступенями в пределах от 250 до 350 мм, а разность расстояний между ступенями не более 50 мм. Высота опорной поверхности нижней ступени подножки от уровня головок рельсов в пределах от 470 до 650 мм.

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

ГОСТ

(проект, RU, первая редакция)

А.6 Ширина лестниц должна быть не менее 350 мм. Расстояние между ступенями в пределах от 300 до 350 мм. Ступени лестниц должны быть круглыми или плоскими. Круглые ступени должны изготавливаться из проката круглого сечения номинальным диаметром от 16 до 30 мм. Ширина плоских ступеней должна быть от 30 до 50 мм. Расстояние между нижней ступенью лестницы и выполняющим роль ступени элементом конструкции вагона, не более 350 мм.

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

Плоские ступени лестниц должны иметь поверхность, препятствующую скольжению.

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

А.7 Лестницы, подножки и поручни должны крепиться к кузову вагона или его элементам заклепками диаметром не менее 12 мм или болтами диаметром не менее 16 мм.

А.8 Конструкция поручней, подножек, лестниц (включая откидные ступени), а также их расположение не должны препятствовать проведению ремонтных и погрузо-разгрузочных работ.

Библиография

- [1] Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм. Альбом-справочник 632-2011 ПКБ ЦВ (Утвержден на 57-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 16-17.10.2012)
- [2] Справочник «Условные коды предприятий» С ЖА 1001 15 (Утвержден на 56 заседании Комиссии специалистов по информатизации железнодорожного транспорта от 17-19.03.2015)
- [3] 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 629.463.67

МКС 45.060.20

Ключевые слова: вагон-самосвал, думпкары, грузовой вагон, вагон-аналог, железнодорожный подвижной состав, общие технические условия

Исполнительный директор
ООО «ВНИЦТТ»

А.М. Орлова

Руководитель отдела стандартизации
ООО «ВНИЦТТ»

Д.Е. Абрамов

Ведущий инженер отдела стандартизации
ООО «ВНИЦТТ»

Ю.В. Почиталов