МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33683— 2015

КОНСТРУКЦИИ КОМПОЗИТНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ КРЫТЫХ ВАГОНОВ-ХОППЕРОВ КОЛЕИ 1520 ММ ДЛЯ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Объединением юридических лиц «Союз производителей композитов» совместно с Открытым акционерным обществом «НПО Стеклопластик» и Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технологический испытательный центр АпАТэК-Дубна»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 497 «Композиты, конструкции и изделия из них»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 12 ноября 2015 г. № 82-П)

За принятие проголосовали

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 ноября 2015 г. № 1973-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33683—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2017 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОНСТРУКЦИИ КОМПОЗИТНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ КРЫТЫХ ВАГОНОВ-ХОППЕРОВ КОЛЕИ 1520 ММ ДЛЯ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ
Технические условия

Polymer composite constructions of covered hopper wagons of 1520 mm gauge for bulk materials. Specifications

Дата введения — 2017—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на полимерные композитные конструкции (кузов бункерного типа или съемная крыша) крытых вагонов-хопперов (далее – вагонов) новой постройки колеи 1520 мм для бестарной перевозки нетоксичных и неядовитых, не слеживающихся сыпучих грузов, требующих защиты от атмосферных осадков.

Стандарт не распространяется на крытые вагоны, оборудованные системами аэрационно-пневматической разгрузки.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные 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 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 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.309—98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 380—2005 Сталь углеродная обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 1033—79 Смазка солидол жировой. Технические условия

ГОСТ 1050—2013 Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия

ГОСТ 3242—79 Соединения сварные. Методы контроля качества

ГОСТ 3333—80 Смазка графитная. Технические условия

ГОСТ 4366—76 Смазка солидол синтетический. Технические условия

ГОСТ 5582—75 Прокат тонколистовой коррозионно-стойкий, жаростойкий и жаропрочный. Технические условия

ГОСТ 5632—2014 Легированные и нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

ГОСТ 5949—75 Сталь сортовая и калиброванная коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия

ГОСТ 6996—66 (ИСО 4136—89, ИСО 5173—81, ИСО 5177—81) Сварные соединения. Методы определения механических свойств

ГОСТ 7409—2009 Вагоны грузовые. Требования к лакокрасочным покрытиям

ГОСТ 9238—2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений

ГОСТ 9433—80 Смазка ЦИАТИМ-221.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 19281—2014 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 19433—88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

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

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

ГОСТ 30402—96 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость

ГОСТ 32794—2014 Композиты полимерные. Термины и определения

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

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт 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 32794.

4 Основные параметры и размеры

4.1 Габариты вагона с установленным на нем композитным кузовом или крышей должны соответствовать ГОСТ 9238.

4.2 Конкретные значения параметров и размеров конструкций вагонов указывают в нормативном документе или технической документации на каждую модель вагона.

5 Технические требования

5.1 Основные показатели и характеристики

5.1.1 Кузова и крыши вагонов-хопперов должны быть изготовлены из полимерных композитов в соответствии с ГОСТ 33211, требованиями настоящего стандарта и других нормативных документов или технической документации, утвержденной в установленном порядке. Схемы армирования деталей и сборочных единиц, изготовленных из полимерных композитов, должны быть выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.1.2 Все исходные материалы, применяемые для изготовления элементов конструкции крыш, а также стандартные и покупные изделия должны соответствовать требованиям нормативных документов.

5.1.3 Конструкции вагонов изготовляют в исполнении УХЛ по ГОСТ 15150. Другие виды климатических исполнений — по согласованию с заказчиком.

5.1.4 Кузова вагонов оборудуют крышами с загрузочными люками и нижними разгрузочными люками с разгрузкой в межрельсовое пространство или на стороны от пути.

5.1.5 Загрузочные и разгрузочные люки должны быть оборудованы крышками.

5.2 Требования к конструкции кузовов и крыш

5.2.1 Конструкция кузовов и крыш в отношении прочности, устойчивости и других показателей должна удовлетворять требованиям ГОСТ 33211.

5.2.2 Кузова из полимерных композитов должны быть цельной конструкции и монтироваться на установленную на вагонные тележки металлическую раму с установленными на ней автосцепными устройствами. Конкретный способ закрепления кузова на раме указывают в нормативном документе или технической документации на каждую модель вагона.

5.2.3 Крыши должны быть выполнены с возможностью крепления на вагонах-хопперах конкретной модели.

5.2.4 Крыши должны быть оборудованы площадкой для обслуживающего персонала с ограждениями.

5.2.5 Разгрузочные люки должны быть оборудованы механизмом открывания и закрывания крышек с пневматическим или ручным механическим приводом.

5.2.6 На кузовах должны быть предусмотрены кронштейны для подтягивания вагонов, установки сигнальных фонарей, крепления тормозных приборов, если иное не установлено в технической документации на конструкцию вагона конкретной модели.

5.2.7 Крыши вагонов должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их строповку при проведении такелажных работ.

5.2.8 Кузова и крыши вагонов должны быть оборудованы двумя устройствами для выравнивания давления внутри вагона с закрытыми крышками загрузочных люков при выгрузке (на торцевых частях под крышей).

5.2.9 Одна торцевая стена кузовов и крыш вагона должна быть оборудована лестницей для подъема обслуживающего персонала на крыши.

5.2.10 Горловины первого или второго загрузочного люка со стороны торцевой лестницы на кузовах вагона должны быть оборудованы внутренней лестницей, на крышах вагонов— кронштейном для установки (навешивания) внутренней лестницы.

5.3 Требования к сырью, материалам и комплектующим

5.3.1 В конструкции кузовов и крыш из композитных материалов должны быть использованы материалы, обеспечивающие выполнение заданных технических характеристик в течение назначенного срока службы.

5.3.2 Применяемые материалы в процессе эксплуатации не должны выделять веществ, вредных для здоровья людей и окружающей среды.

5.3.3 Применяемые композитные материалы должны соответствовать группе воспламеняемости не ниже В3 по ГОСТ 30402 за счет свойств самого материала или его покрытия.

5.3.4 Элементы запирания крышек загрузочных и разгрузочных люков, кронштейны (опорные, такелажные, для подтягивания вагонов, крепления тормозных приборов, ручки и кронштейны крышек загрузочных и разгрузочных люков) должны быть изготовлены из проката низколегированных сталей марок 09Г2, 09Г2С, 09Г2СД, 09Г2Д класса прочности не ниже 295, категории качества не ниже 12 по ГОСТ 19281.

5.3.5 Другие элементы, не влияющие на прочность конструкции в целом (кронштейны крепления запорно-пломбировочного устройства (ЗПУ), механизм ЗПУ, окантовки горловин загрузочных люков), допускается изготовлять из стали марки Ст3 по ГОСТ 380 любой степени раскисления или из стали марки 08 или 10 по ГОСТ 1050.

5.3.6 Торцевые лестницы, кронштейны для навески торцевых и внутренних лестниц, ручки и кронштейны крышек люков, кронштейны ограждения площадок и т.д., не имеющие непосредственного контакта с деталями, изготовленными из углеродистой стали, допускается изготовлять из листового и сортового проката коррозионно-стойких сталей марок 12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т по ГОСТ 5582, ГОСТ 5632, ГОСТ 5949.

5.3.7 Материалы и внутренние покрытия кузовов и крыш вагонов, предназначенных для перевозки пищевых продуктов, должны быть согласованы с органами здравоохранения.

5.3.8 Подготовка деталей и сборочных единиц к выполнению сварочных работ, марки применяемых электродов, методы сварки — по нормативным документам или технической документации.

5.3.9 Требования к защитным лакокрасочным покрытиям, наносимым на наружные и внутренние поверхности кузовов и крыш, в том числе и к внешнему виду этих покрытий, должны соответствовать требованиям ГОСТ 7409. Применяемые лакокрасочные покрытия должны быть проверены на совместимость с полимерными композитами или их защитными покрытиями или грунтами.

5.3.10 Покрытие должно быть стойким к воздуху, загрязненному промышленными газами с предельными рабочими температурами от минус 60 °С до плюс 45 °С, и к воздействию продуктов и моющих средств с температурой не более плюс 60 °С.

5.3.11 Трущиеся поверхности рычагов, тяг, осей должны быть смазаны солидолом марки Ж по ГОСТ 1033 или марки С по ГОСТ 4366 или смазкой ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433 или графитной смазкой по ГОСТ 3333.

5.4 Комплектность

В комплект поставки должны входить:

-кузов бункерного типа и/или съемная крыша вагона;

-технический паспорт;

-руководство по эксплуатации по ГОСТ 2.601;

-руководство по ремонту по ГОСТ 2.602;

-запасные части в номенклатуре и объеме, согласованными между изготовителем и заказчиком (потребителем)и установленными в договоре на поставку.

5.5 Маркировка

5.5.1 На кузовах и крышах вагонов под клапаном декомпрессионного устройства должна быть установлена бирка, содержащая информацию в соответствии с требованиями альбома-справочника [1].

Качество нанесения маркировки и информационных надписей — в соответствии с ГОСТ 7409.

5.5.2 По согласованию с заказчиком допускается наличие дополнительных знаков и надписей.

5.6 Требования надежности

5.6.1 Назначенный срок службы кузовов и крыш из композитных материалов до списания при соблюдении правил эксплуатации и ремонта составляет срок на конкретные вагоны, для которых предназначены кузова и крыши.

5.6.2 Сроки службы до первого деповского и первого капитального ремонтов — по нормативным документам или технической документации на кузова и крыши вагонов конкретных моделей.

5.6.3 Показатели надежности комплектующих и стандартизированного оборудования, установленного на кузовах или крышах, должны соответствовать требованиям нормативных документов или технической документации на них.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Конструкция кузовов, крыш и их составных частей, расположение оборудования должны обеспечивать безопасность работы обслуживающего персонала, доступ при обслуживании, осмотре и ремонте, соответствие требованиям ГОСТ 12.2.003, требованиям нормативных документов или технической документации на кузова и крыши вагонов конкретных моделей.

6.2 Конструкцией кузовов, крыш, загрузочных и разгрузочных устройств вагонов должна быть обеспечена погрузка и выгрузка грузов при соблюдении требований ГОСТ 22235 на проведение погрузочных и разгрузочных работ и нормативных документов или технической документации на перевозку грузов железнодорожным транспортом.

6.3 Напряжение в элементах конструкции под действием сил при расчетных режимах эксплуатации не должно превышать допустимых значений, установленных в ГОСТ 33211.

6.4 На кузова и крыши вагонов должны быть нанесены знаки и предупредительные надписи их безопасной эксплуатации (требование открыть загрузочные люки перед загрузкой, запрещение эксплуатации с открытыми крышками люков, предупреждающая надпись об опасности поражения электротоком под контактной электролинией и т. п.) в соответствии с альбомом-справочником [1].

6.5 Крыши должны быть оборудованы площадками для обслуживающего персонала, расположенными по обе стороны люков, с ограждениями. Крепление поручней, лестниц и другого оборудования должно исключать самопроизвольное отвинчивание гаек, болтов и т.д. Ступеньки лестниц и подножки должны исключать скольжение ног. Размеры и прочность ограждений, лестниц, ступеней и поручней должны соответствовать требованиям нормативных документов или технической документации.

6.6 Конструкцией кузовов должна быть предусмотрена возможность подъема кузовов домкратами как в порожнем, так и в груженом состоянии в соответствии с требованиями ГОСТ 33211.

6.7 Конструкцией механизма разгрузки должна быть исключена возможность самопроизвольного срабатывания механизма.

6.8 Конструкцией крышек загрузочных люков должно быть исключено попадание внутрь вагона атмосферных осадков.

6.9 Крышки разгрузочных люков должны иметь уплотнение, предотвращающее просыпание груза.

6.10 Конструкцией должна быть обеспечена постановка пломб на загрузочных и разгрузочных люках в доступных для осмотра местах.

6.11 Органы управления (штурвалы, рукоятки, переключатели и т. п.) должны быть снабжены схемами и надписями, указывающими на последовательность управления.

6.12 Структура поверхности площадок для обслуживания должна препятствовать скольжению ног обслуживающего персонала.

6.13 Конструкцией кузовов при соблюдении потребителем правил технической эксплуатации должна быть исключена возможность выбросов (потери) груза в процессе движения.

6.14 Общие требования пожарной и взрывобезопасности — по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010.

6.15 Конструкция кузовов и крыш должна предусматривать возможность их утилизации потребителем по истечении срока службы. Композитный материал нетоксичен и невзрывоопасен. После прекращения эксплуатации кузов и крыша должны быть разрезаны механическим способом

на плоские и компактные элементы, позволяющие их захоронение на полигонах промышленных отходов или в специально отведенных местах.

6.16 При перевозке опасных грузов на кузовах должны быть нанесены знаки опасности по ГОСТ 19433.

7 Правила приемки

7.1 Для проверки соответствия кузовов и крыш требованиям настоящего стандарта, нормативных документов на полимерные композитные конструкции вагонов конкретных моделей проводят приемочные, приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания по ГОСТ 15.309.

7.2 Соответствие опытных образцов кузовов и крыш требованиям настоящего стандарта, технического задания и нормативных документов или технической документации проверяют при проведении приемочных испытаний по ГОСТ 15.309.

7.3 Каждый кузов вагона подвергают приемо-сдаточным испытаниям на соответствие требованиям 5.1.3, 5.1.5, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.7—5.2.9, 5.3.4—5.3.6, 5.3.8, 5.3.9, 5.5, 6.4, 6.5 (кроме требований прочности), 6.7—6.12 в объеме, установленном в технических документации на кузов вагона конкретного типа. Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют протоколом.

7.4 Каждую крышу вагона подвергают приемо-сдаточным испытаниям на соответствие требованиям 5.1.4, 5.1.5, 5.2.6—5.2.9, 5.3.4—5.3.6, 5.3.8, 5.3.9, 5.5, 6.4, 6.5 (кроме требований прочности), 6.7—6.12 в объеме, установленном в технических документации на крышу вагона конкретного типа. Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют в виде протокола испытаний.

7.5 Периодическим испытаниям подвергают один изготовленный в контролируемом периоде кузов вагона или одну крышу вагона каждой модели, выдержавшую приемо-сдаточные испытания на соответствие требованиям 5.3.8, 5.6, 6.5 (требования прочности), 6.6.

7.6 Вагоны и крыши, подвергаемые приемке, предъявляют партиями. За партию принимают композитные агрегаты, изготовленные из одних и тех же материалов и сопровождаемые документом о качестве на каждый агрегат. При этом количество вагонов и крыш в партии должно быть не более 50 шт., если иное не установлено в договоре на поставку. Контроль при приемо-сдаточных испытаниях — сплошной.

7.7 Вагоны с собранной крышей принимает отдел технического контроля предприятия-изготовителя. Перечень контролируемых параметров — в соответствии с таблицей 1.

7.8 Композитные материалы, из которых изготовляют оболочку кузовов или крыш, подвергают периодическим испытаниям в объеме и в сроки в соответствии с нормативным документом или технической документацией на материал, но не реже одного раза в 12 мес.

7.9 Периодические испытания кузовов и крыш проводят в составе вагонов-хопперов конкретной модели через три года после начала серийного производства и далее не реже одного раза в три года.

7.10 Типовым испытаниям подвергают кузова и крыши вагонов после внесения изменений в конструкцию или технологию изготовления для оценки эффективности и целесообразности внесенных изменений.

Решение о проведении типовых испытаний принимает предприятие-изготовитель по согласованию с заказчиком.

7.11 Периодические и типовые испытания проводят по программам, согласованным с заказчиком. В программе устанавливают объем, порядок и методику проведения испытаний, порядок обработки результатов. По результатам периодических и типовых испытаний составляют протокол испытаний.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра*
Длина вагона, мм	А ± 10
Ширина вагона, мм	Б ± 7
Разность диагоналей на виде в плане, мм, не более	8
Высота от уровня верха головок рельсов до верхней точки, мм	В ± 8
Количество люков, шт: загрузочных разгрузочных	 4 4
Внутренние размеры люков, мм: загрузочных разгрузочных	 Г × Д Е × Ж
Расчетная масса без учета защитных покрытий, кг	М
*А, Б, В, Г, Д, Е , Ж, М— размеры, определяемые конкретным проектом.	

7.12 Испытания всех видов проводят при нормальных значениях климатических факторов по ГОСТ 15150.

8 Методы контроля испытаний

8.1 Изготовляемые составные части кузовов и крыш в целом должны быть проверены на соответствие требованиям стандартов и нормативных документов или технической документации при техническом контроле.

Контроль материалов и комплектующих изделий (5.3.4, 5.3.5) проводят в порядке, установленном предприятием-изготовителем в соответствии с ГОСТ 24297.

8.2 При контроле кузовов и крыш вагонов применяют поверенные или калиброванные средства измерения, приспособления и инструменты, обеспечивающие заданную точность измерения.

8.3 Соответствие 5.3.2, 5.3.3 контролируют расчетными и экспериментальными методами при испытаниях по 7.2 и 7.5.

8.4 Соответствие требованиям 5.2.1, 6.3 и 6.6 контролируют расчетными и экспериментальными методами при испытаниях по 7.2 и 7.5.

8.5 Вместимость кузовов (см. раздел 4) контролируют расчетными методами при испытаниях по 7.2 и 7.5.

8.6 Габариты контролируют экспериментальным методом путем пропуска вагонов с установленным кузовом или крышей через габаритную рамку и измерением зазоров при испытаниях по 7.2 и 7.5.

8.7 Соответствие требованиям 5.1.3—5.1.5, 5.2.4—5.2.9, 5.3.9, 5.5, 6.4, 6.5 (кроме требований прочности), 6.7—6.12 контролируют внешним осмотром кузовов вагонов и крыш вагонов при испытаниях по 7.2—7.5.

8.8 Оценку выполнения требований безопасности и охрану окружающей среды (см. раздел 6) при испытаниях по 7.2 и 7.5 осуществляют сравнением фактических показателей с нормативами, установленными ГОСТ 12.2.003, настоящим стандартом и нормативным документом или технической документацией на кузова и крыши вагонов конкретных моделей.

8.9 Плотность прилегания крышек разгрузочных люков (см. 6.9) контролируют по меловому отпечатку в соответствии с нормативным документом или технической документацией на кузова вагонов конкретных моделей.

8.10 Контроль качества сварных соединений — по ГОСТ 3242 и ГОСТ 6996.

9 Транспортирование

Кузова и крыши вагонов транспортируют согласованным с заказчиком способом в соответствии с договором на поставку продукции.

10 Указания по эксплуатации

10.1 Кузова и крыши следует эксплуатировать в соответствии с нормативным документом или технической документациейна кузова вагонов и крыши вагона конкретных моделей и санитарными правилами.

10.2 Эксплуатационные нагрузки не должны превышать установленных в ГОСТ 33211.

10.3 При эксплуатации кузовов и крыш следует руководствоваться инструкцией по эксплуатации, разработанной предприятием-изготовителем, требованиями ГОСТ 22235, инструкциями и правилами по содержанию, ремонту, обслуживанию и эксплуатации как вагона в целом, так и его составных частей.

10.4 Не допускается при эксплуатации применение ударных инструментов и механизмов, воздействующих на композитные полимерные конструкции. Очистку от грязи, снега и наледи проводят только пластиковым или деревянным инструментом.

10.5 Не допускается при эксплуатации воздействие открытых источников огня и попадания брызг металла от сварки на композитные полимерные конструкции.

10.6 Не допускается замена в эксплуатации элементов (сборочных единиц) кузовов и крыш другими, отличающимися по конструкции и материалам от предусмотренных в нормативном документе или технической документации, без согласования с предприятием-изготовителем.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие кузовов и крыш требованиям настоящего стандарта при соблюдении установленных правил эксплуатации, обслуживания и ремонта.

11.2 Гарантийные сроки эксплуатации — по технической документации на кузова и крыши вагонов конкретных моделей, но не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

11.3 Гарантийные сроки на сменные сборочные единицы, детали и комплектующие изделия устанавливают согласно соответствующим нормативным документам или технической документации.

Библиография

[1] Альбом-справочник 632—2011 ПКБ ЦВ Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм (утвержден Советом по железнодорожному транспорту государств — участников Содружества, протокол от 16—17.10.2012 г. № 57)

УДК 629.463.1:006.354 МКС 45.060.20

Ключевые слова: полимерные композитные конструкции, крытые вагоны-хопперы, колея 1520 мм, сыпучие грузы

Редактор *В.М. Костылева*

Корректор *Л.В. Коретникова*

Компьютерная верстка *Д.М. Кульчицкого*

Подписано в печать 18.02.2016. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 1,40. Тираж 33 экз. Зак. 129.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru