МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВАГОНЫ-ЦИСТЕРНЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520мм

Общие технические условия

Издание официальное

Межгосударственный совет
по стандартизации, метрологии и сертификации

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН Государственным Украинским научно-исследовательским институтом вагоностроения (УкрНИИВ) Министерства промышленной политики Украины

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

'2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 12 от 20 ноября 1997 г.)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Армстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 ВЗАМЕН ГОСТ 10674—82, ГОСТ 26906—86 и ГОСТ 27359—87

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации

Содержание

С.

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 1

3 Основные параметры и размеры 3

4 Общие технические требования 3

4.1 Общие требования 3

4.2 Требований к конструкции, материалам и комплектующим изделиям 3

4.3 Требования к надежности 5

4.4 Маркировка 5

4.5 Комплектность 6

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды 6

6 Правила приемки 8

7 Методы контроля 9

8 Указания по эксплуатации 10

9 Гарантии изготовителя 10

Приложение А Библиография 11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВАГОНЫ-ЦИСТЕРНЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520 мм
Общие технические условия

TANK CARS OF 1520 mm
GAUGE MAIN L!NE RAILWAYS
General specifications

Дата введения 1999 – 07 - 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вновь изготавливаемые вагоны-цистерны (далее — цистерны), предназначенные для перевозки затвердевающих, жидких, сыпучих грузов и сжиженных газов.

Стандарт не распространяется на цистерны для перевозки криогенных сжиженных газов.

Обязательные требования к качеству продукции изложены в разделе 3; 4.1.1; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.4-4.2.16; 4.2.18; 4.2.20; 4.2.22 - 2.26; 4.2.27; 4.2.29; 4.2.31-4.2.37; 4.3.2; 4.4; 4.5.1; разделах 5; 6; 7; 9

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.032—74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 12.1.004—91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.010—76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.085—82 ССБТ. Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности

ГОСТ 15.001—88 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения

ГОСТ 17.2.4.02—81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ

ГОСТ 380—94 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 977—88 Отливки стальные. Общие технические условия

ГОСТ 1033—79 Смазка, солидол жировой. Технические условия

ГОСТ 1205—73 Колодки чугунные, тормозные для вагонов и тендеров железных дорог широкой колеи. Конструкция и основные размеры

ГОСТ 1561—75 Резервуары воздушные для автотормозов вагонов железных дорог

ГОСТ 1759.0—87 Болты, винты, шпильки, гайки. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 1759.1—82 Болты, винты, шпильки, гайки и шурупы. Допуски. Методы контроля размеров и отклонений формы и расположения поверхностей

ГОСТ 1759.2—82 Болты, винты и шпильки. Дефекты поверхности и методы контроля

ГОСТ 1759.3—83 Гайки. Дефекты поверхности и методы контроля

ГОСТ 2593—82 Рукава соединительные для тормозов подвижного состава железных дорог. Технические условия

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

ГОСТ 3242—79 Соединения сварные. Методы контроля качества

ГОСТ 3262—75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия

ГОСТ 3333—80 Смазка графитная. Технические условия

ГОСТ 3475—81 Устройство автосцепное подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм. Установочные размеры

ГОСТ 4366—76 Смазка солидол синтетический. Технические условия

ГОСТ 5520—79 Сталь листовая углеродистая низколегированная и легированная для котлов и сосудов, работающих под давлением, Технические условия

ГОСТ 5632—72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

ГОСТ 6267—74 Смазка ЦИАТИМ-201. Технические условия

ГОСТ 6996—66 Сварные соединения. Методы определения механических свойств

ГОСТ 7350—77 Сталь толстолистовая коррозионностойкая. жаростойкая и жаропрочная. Технические условия

ГОСТ 7409—90 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия для разработки технологий получения лакокрасочных покрытий

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

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

ГОСТ 8733—74 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные. Технические требования

ГОСТ 8734—75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент

ГОСТ 9238—83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм

ГОСТ 9246—79 Тележки двухосные грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия

ГОСТ 9544—93 Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ 10885—85 Сталь листовая горячекатаная двухслойная коррозионностойкая. Технические условия

ГОСТ 14254—96 Оболочки. 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 19281—89 Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 19433—88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 21447—75 Контур зацепления автосцепки. Размеры

ГОСТ 22235—76 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ

ГОСТ 22703—91 Детали литые автосцепного устройства подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия

ГОСТ 22780—93 Оси для вагонов железных дорог колеи 1520 (1524) мм. Типы, параметры и размеры

ГОСТ 24297—87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 26358—84 Отливки из чугуна. Общие технические условия

ГОСТ 28338—89 Соединения трубопроводов и арматуры. Проходы условные (размеры номинальные). Ряды

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

3 Основные параметры и размеры

Основные параметры и размеры цистерны должны соответствовать значениям:

— расчетная нагрузка от колесной пары Не. рельсы, кН(тс) — по ГОСТ 22780;

— конструкционная скорость, км/ч — 120;

— габарит — по ГОСТ 9238.

Значения других параметров указывают в конструкторской документации на конкретную модель цистерны.

4 Основные параметры и размеры

4.1 Общие требования

4.1.1 Цистерны должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технических условий на конкретные модели цистерн, рабочих чертежей и технологических процессов; утвержденных в установленном порядке.

4.1.2 Цистерны должны быть изготовлены климатического исполнения У, категории 1 по ГОСТ 15150.

Другие виды исполнений указывают в технических условиях на конкретные модели цистерн.

4.1.3 Цистерны должны быть оборудованы:

—тележками по ГОСТ 9246 или по другим нормативным документам;

— автосцепными устройствами с установочными размерами по ГССТ 3475 и контуром зацепления автосцепки по ГОСТ 21447. Энергоемкость поглощающих аппаратов устанавливают в технических условиях на конкретную модель цистерны;

— автоматическим тормозом, включающим: воздухопровод, рычажную передачу с авторегулятором, воздухораспределитель, тормозной цилиндр, запасной резервуар по ГОСТ 1561, концевые краны, разобщительные краны, соединительные рукава по ГОСТ 2593;

— стояночным тормозом.

4.1.4 В соответствии с техническими условиями на конкретную модель цистерны могут быть изготовлены:

— с переходными площадками, расположенными на консолях рамы;

— с будками для сопровождающих лиц;

—с авторежимом, обеспечивающим автоматическое изменение силы нажатия тормозных колодок в зависимости от загрузки цистерны;

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

— с концевыми балками рам, приспособленными для установки буферных комплектов;

— с другими устройствами и приспособлениями.

4.2 Требования к конструкции, материалам и комплектующим изделиям

4.2.1 Конструкция цистерны должна соответствовать требованиям действующих «Норм для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных)» (далее в тексте — «Нормы для расчета») [1].

4.2.2 Котлы цистерн должны быть оборудованы люками-лазами, устройствами для загрузки и выгрузки, наружной лестницей с помостами.

4.2.3 В соответствии с нормативными документами и в зависимости от назначения цистерн котлы могут быть оборудованы подогревающим устройством, теневой защитой, теплоизоляционным покрытием, запорно-пломбировочными устройствами.

4.2.4 Котлы цистерн должны иметь конфигурацию и (или) устройства, способствующие полной выгрузке продукта. Котлы нефтебензиновых цистерн с нижним сливом должны быть оборудованы сливными устройствами. Присоединительные размеры сливного устройства -по ГОСТ 18194.

4.2.5 Цистерны для грузов, перевозимых или разгружаемых под давлением свыше 0,07 Мпа, должны соответствовать требованиям действующих «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (далее в тексте — «Правила устройства») [2], утвержденных соответствующим органом по надзору и контролю.

4.2.6 Цистерны для перевозки опасных грузов должны быть оборудованы устройствами защиты котла и арматуры, смягчающими последствия при аварийных ситуациях, а также устройством, обеспечивающим герметизированный отбор проб, если это предусмотрено стандартом на перевозимый продукт, Конкретные устройства указывают в технических условиях на цистерну.

4.2.7 Люк-лаз котла должен быть диаметром не менее 450 мм.

4.2.8 Условные проходы трубопроводов для загрузки и выгрузки цистерн — по ГОСТ 28338.

4.2.9 Пропускная способность предохранительных клапанов цистерн, изготовленных в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства» [2], должна соответствовать ГОСТ 12.2.085.

4.2.10 Открытие впускного клапана должно обеспечиваться при наружном избыточном давлении не более 0,015 МПа.

4.2.11 Конструкция цистерны должна предусматривать места для установки типовых домкратов по концам шкворневых балок и возможность подъема цистерны краном на железнодорожном ходу.

4.2.12 Изготовление, монтаж, наладка и испытания электрооборудования цистерн с электрообогревом должны соответствовать требованиям действующих «Правил устройства электроустановок" (далее в тексте — ПУЭ) [3] и ГОСТ 12.1.004.

4.2.13 Конструкция рычажной передачи тормоза должна предусматривать установку как композиционных, так и чугунных тормозных колодок по ГОСТ 1205.

4.2.14 На цистерне должны быть предусмотрены тяговые кронштейны для перемещения цистерны безрельсовым транспортом.

4.2.15 Цистерны должны быть оборудованы подножками с поручнями на консолях рамы с правой стороны для составителей поездов. При расположении наружных лестниц на консольных частях цистерны допускается специальную подножку для составителя не устанавливать.

4.2.16 Несущие элементы рамы, рычаги рычажной передачи тормоза, основные элементы котла должны быть изготовлены из низколегированных сталей по ГОСТ 19281 или ГОСТ 5520.

4.2.16.1 Допускается по согласованию с заказчиком и национальными органами железнодорожного транспорта, а для цистерн, перевозящих опасные грузы, и с орунами государственного надзора, применение других низколегированных сталей с гарантированным уровнем механических свойств.

4.2.17 Котлы, детали арматуры, предохранительных, сливо-наливных или разгрузочных устройств цистерн, используемых для перевозки продуктов, требующих особой чистоты, и агрессивных продуктов, должны быть изготовлены из коррозионностойких сталей по ГОСТ 5632, ГОСТ 7350 или двухслойных сталей по ГОСТ 10885. алюминия и его сплавов, титана.

4.2.18 Материалы и внутренние покрытия котлов цистерн, предназначенных для перевозки пищевых продуктов, должны быть согласованы с соответствующими органами здравоохранения.

4.2.19 Для остальных элементов цистерны допускается применение стали по ГОСТ 380.

4.2.20 Для изготовления деталей, подвергающихся сварке, необходимо применять сталь с гарантией свариваемости.

4.2.21 Литые детали автосцепного устройства должны изготовляться в соответствии с ГОСТ 22703 или другим нормативным документом, остальные литые стальные детали — по ГОСТ 977.

4.2.22 Литые чугунные детали должны изготовляться в соответствии с ГОСТ 26358.

4.2.23 Поковки и штамповки должны изготовляться в соответствии с ГОСТ 8479 и ГОСТ 7505.

4.2.24 Группы и категории поковок, группы отливок устанавливаются техническими условиями.

4.2.25 Детали из древесины и древесных материалов должны соответствовать ГОСТ 3191.

4.2.26 Крепежные детали должны соответствовать ГОСТ 1759.0, ГОСТ 1759.1, ГОСТ 1759.2, ГОСТ 1759.3. Классы прочности и группы, а также марки сталей крепежных деталей устанавливаются техническими документами.

4.2.27 Тормозная воздушная магистраль должна изготовляться из холоднодеформированных труб по ГОСТ 8733 и ГОСТ 8734.

4.2.27.1 Допускается по согласованию с заказчиком и национальными органами железнодорожного транспорта, а для цистерн, перевозящих опасные грузы, и с органами государственного надзора, применение усиленных труб по ГОСТ 3262.

4.2.28 Допускается по согласованию с заказчиком и национальными органами железнодорожного транспорта, а для цистерн, перевозящих опасные грузы, и с органами государственного надзора, замена материалов или комплектующих изделий без ухудшения основных технических характеристик цистерн.

4.2.29 Подготовка сборочных единиц и деталей к выполнению сварочных работ, марки применяемых электродов, проволоки, флюсов, методы сварки и контроля, качество сварных швов должны соответствовать технической документации, а также требованиям межгосударственных и национальных стандартов.

4.2.30 Цистерны, кроме внутренних поверхностей котлов и мест, специально предусмотренных технической документацией, должны быть окрашены. Котлы цистерн, изготовленных из коррозионностойких материалов (нержавеющих сталей, титана, алюминия), допускается не окрашивать.

4.2.31 Технические требования к лакокрасочным покрытиям — по ГОСТ 7409.

4.2.32 Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать VI! классу по ГОСТ 9.032.

4.2.33 Поверхности деталей и сборочных единиц, которые не могут быть окрашены в собранном виде из-за недоступности, должны быть окрашены до сборки.

4.2.34 Hs внутренние поверхности сварных стальных конструкций замкнутого профиля, выполненных сплошными швами, покрытия не наносят.

Нанесение покрытий на внутренние поверхности стальных сварных конструкций замкнутого профиля, свариваемых прерывистыми швами, а также сопрягаемых поверхностей под дуговую сварку прерывистыми швами — производить по ГОСТ 7409.

4.2.35 Цвет и материалы покрытий цистерны должны соответствовать требованиям, оговоренным конструкторскими документами на конкретную модель цистерны.

4.2.36 Резьба болтов, кроме болтовых соединений внутри котлов цистерн для перевозки химических и пищевых продуктов, трущиеся поверхности рычагов, тяг, осей должны быть смазаны смазкой ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267, смазкой солидол Ж по ГОСТ 1033 или графитной смазкой по ГОСТ 3333,

4.2.37 При постановке рамы на тележки рабочие поверхности подпятниковых мест должны быть смазаны смазкой солидол Ж по ГОСТ 1033, графитной смазкой по ГОСТ 3333 или смазкой солидол С по ГОСТ 4366.

4.3 Требования к надежности

4.3.1 Требования к надежности устанавливаются техническими условиями на конкретные модели цистерн.

4.3.2 Номенклатура показателей надежности цистерн должна включать:

— гамма-процентный срок службы до списания, лет;

— гамма-процентный срок службы до первого капитального ремонта, лет;

— гамма-процентный срок службы до первого деповского ремонта, лет.

4.3.3 Показатели надежности комплектующих сборочных единиц и деталей цистерн — в соответствии с нормативными документами на эти изделия.

4.4 Маркировка

4.4.1 На каждой цистерне в местах, установленных техническими документами, должна быть нанесена маркировка, включающая:

—заводской номер цистерны по системе нумерации предприятия-изготовителя;

— грузоподъемность;

— массу тары;

—дату выпуска цистерны;

— наименование перевозимого продукта;

— знак принадлежности стране;

—другие сведения в соответствии с требованиями заказчика (потребителя).

4.4.2 На металлической табличке, установленной на раме, должно быть указано:

— наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

— заводской номер цистерны по системе нумерации предприятия-изготовителя;

— год выпуска цистерны.

4.4.3 Маркировка на цистернах для перевозки жидких грузов должна включать тип калибровки котла.

4.4.4 Маркировка на цистернах, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, должна включать величину рабочего давления Б котле.

4.4.5 На цистернах, в случае перевозки в них опасных грузов, должны быть нанесены знаки опасности по ГОСТ 19433 и предупредительные надписи, обеспечивающие их безопасную эксплуатацию.

4.4.6 По результатам сертификации цистерны должны маркироваться знаком соответствия согласно национальной системе сертификации.

4.5 Комплектность

4.5.1 К цистерне в соответствии с договором на поставку прилагаются:

— технический паспорт на цистерну;

— паспорт на сосуд, работающий под давлением (свыше 0.07 МПа), для цистерн, подведомственных государственному надзору;

— паспорт на предохранительно-впускной клапан;

— копия сертификата соответствия (при его наличии).

4.5.2 Техническая документация (чертежи сборочных единиц и деталей, техническое описание и инструкция по эксплуатации) поставляется по заявке потребителя.

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Конструкция цистерны должна соответствовать требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации при выполнении потребителем требований, установленных настоящим стандартом, ГОСТ 22235 и эксплуатационной документацией,

5.2 Цистерна должна соответствовать «Типовым требованиям по технике безопасности и производственной санитарии для проектирования и постройки грузовых и пассажирских вагонов железнодорожного транспорта» [4], согласованным с органами профсоюзов и «Правилам устройства» [2].

5.3 Номенклатура обязательных показателей безопасности цистерн должна включать:

— напряжение в основных несущих элементах конструкции и внутреннее давление в котле;

— коэффициент запаса прочности (сопротивления усталости) элементов рамы и кузова;

— коэффициенты вертикальной и горизонтальной динамики кузова;

— коэффициент запаса поперечной устойчивости цистерны от опрокидывания при движении в кривой от действия боковых сил;

— коэффициент запаса устойчивости колесной пары против схода с рельсов;

— коэффициент запаса устойчивости цистерны против схода с рельсов;

— расчетный коэффициент силы нажатия тормозных колодок при порожнем и груженом режимах торможения;

— расчетный коэффициент сцепления колес с рельсами при всех режимах торможения (с позиции возможности юза);

— обеспечение автоматического сцепления и прохода сцепленных и одиночных вагонов в кривых малых радиусов по криволинейным участкам пути и сортировочной горке.

Величины обязательных показателей безопасности установлены «Нормами для расчета» [1];

5.4 Нормы герметичности затворов и выбор классов герметичности запорной арматуры, устанавливаемой на котле, должны соответствовать ГОСТ 9544 и техническим условиям на цистерну.

5.5 Конструкция автотормоза должна обеспечивать безопасную эксплуатацию при зарядном давлении в тормозной магистрали от 0,53 до 0,62 МПа (от 5.3 до 6,2 кгс/см^2).

5.6 Стояночный тормоз должен осуществлять затормаживание одиночной груженой цистерны на уклоне до 0,03 усилием, приложенным к рукоятке винта тормоза, не более 300 Н. Конструкция стояночного тормоза должна исключать самопроизвольный его отпуск.

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

5,6 Цистерны должны быть оборудованы поручнями и подножками для составителя поездов и приспособлениями для крепления концевых сигнальных устройств, установленными на лобовом листе.

Подножки должны иметь поручни, помосты — ограждения, переходные площадки — ограждения и ступеньки.

5.9 Будки для сопровождающих лиц должны быть оборудованы сидением и ограждением.

5.10 Ступеньки лестниц, помосты и подножки должны быть изготовлены из рифленой стали или просечно-вытяжного листа и исключать возможность скольжения по ним. Помосты должны обеспечивать сток попадающей на них жидкости.

5.11 Крепление поручней лестниц и другого оборудования должно исключать самопроизвольное отвинчивание гаек, болтов и т. п.

5.12 Конструкция цистерн для перевозки жидких грузов должна предусматривать предохранительные устройства, исключающие попадание перевозимого груза на тормозное оборудование.

5.13 Конструкция цистерн при соблюдении технологии сливо-наливных операций должна исключать накопление статического электричества.

5.U Металлические части цистерн для перевозки легковоспламеняющихся и взрывоопасных грузов, которые могут соприкасаться с проводами поврежденной контактной сети или в которых может возникнуть статическое электричество и привести к искрообразованию, должны быть заземлены при загрузке и выгрузке продукта,

5.15 Требования безопасности к конструкции цистерн с электрообогревом должны соответствовать ПУЭ [3], ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.1.010.

5.16 Цепи заземления должны быть из коррозионностойкого материала и иметь такое сечение, чтобы их электрическая проводимость была не менее проводимости медного провода сечением 35 $мм^2$.

5.17 Степень защиты электрического оборудования системы разогрева цистерн для перевозки затвердевающих грузов — IP44 по ГОСТ 14254. Электрические провода, относящиеся собственно к цистернам, и места их соединения должны быть защищены от механических повреждений.

5.18 В местах, предусмотренных для установки домкратов, должны быть установлены планки с рифленой поверхностью.

5.19 Цистерны должны иметь устройства, предохраняющие от падения на путь шарнирно закрепленных сборочных единиц и деталей.

5.20 На цистерне должно быть предусмотрено место для размещения знаков опасности.

5.21 Установка эксплуатационного оборудования цистерн для перевозки опасных грузов: устройств слива и налива, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств — должна исключать возможность их повреждений при движении и погрузочно-разгрузочных работах.

5.22 Сливо-наливное устройство цистерн, предназначенных для перевозки сниженных газов 1 и 2 степеней опасности по ГОСТ 19433, должно быть оборудовано скоростными клапанами, исключающими выход продукта при разрыве трубопровода, а также уровнемерами или другими устройствами контроля уровня.

5.23 Наконечник и головка соединительного рукава, концевой и разобщительный краны, ручка переключателя режимов и толкатель выпускного клапана воздухораспределителя, сигнальный отросток замка автосцепки должны быть окрашены в красный цвет.

5.24 В соответствии с техническими условиями на конкретные модели цистерн, котлы должны быть оборудованы предохранительными или предохранительно-впускными клапанами, устройствами контроля уровня налива, внутренними лестницами и другими устройствами, необходимыми для безопасной и экологически чистой транспортировки, погрузки и выгрузки грузов.

5.25 Рабочие органы предохранительных и предохранительно-впускных клапанов должны быть закрыты защитным колпаком,

5.26 Сливо-наливные устройства должны исключать самопроизвольную разгерметизацию затворов при соблюдении действующих правил перевозок и эксплуатации цистерн.

5.27 На боковой поверхности рамы с двух сторон сливного устройства должна быть нанесена надпись об обязательном закрытии крышки сливного прибора.

5.28 Изготовление, испытание, приемка котла и арматуры цистерн, подведомственных органам государственного надзора, должны производиться в соответствии с требованиями «Правил устройства» [2], технической документации и технических условий.

5.29 В конструкции цистерны не должны применяться новые специальные материалы, не обеспечивающие ее утилизацию по истечении срока службы.

5.30 Конструкция цистерн должна обеспечивать предотвращение загрязнения окружающей среды твердыми, жидкими и газообразными веществами. Величина давления регулировки предохранительного клапана цистерны не должна превышать более чем на 25% величину рабочего давления в котле.

5.31 Требования безопасности к комплектующим изделиям должны быть указаны в нормативных документах на эти изделия.

6 Правила приемки

6.1 Для проверки соответствия цистерны требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные, периодические, типовые и сертификационные испытания.

6.2 Соответствие опытных образцов цистерн требованиям настоящего стандарта, нормативной и технической документации проверяется при проведении приемочных испытаний по ГОСТ 15.001.

6.3 Приемо-сдаточным испытаниям подлежит каждая цистерна.

6.4 При приемо-сдаточных испытаниях проверяют соответствие цистерны требованиям 4.1.3, 4.1.4, 4.2,2-4.2.7, 4.2.9-4.2.11, 4.2.14, 4.2.15, 4.2.30-4.2.37, 4.4, 4.5, 5.7—5.12, 5.17— 5.20, 5.22—5.25, 5.27, 5.30 данного стандарта, требованиям нормативной и технической документации в объеме, установленном техническими условиями на конкретную модель цистерны.

6.5 Периодическим испытаниям подлежит одна вновь изготовленная в контролируемом периоде и выдержавшая приемо-сдаточные испытания цистерна каждой модели в сроки, оговоренные в технических условиях, но не реже, чем один раз в три года. При периодических испытаниях контролируются все параметры, размеры и показатели назначения, функционирование механизмов и устройств цистерны, соответствие цистерны требованиям 4.1.3, 4.1.4, 4.2.2—4.2.7, 4.2.9—4.2.11, 4.2.14, 4.2.15, 4.4, 5.7—5.12, 5.17—5.20, 5.22—5.25, 5.27 данного стандарта.

Допускается периодические испытания объединять с сертификационными.

6.6 Сертификационные испытания проводят для проверки соответствия обязательным требованиям настоящего стандарта согласно национальной системе сертификации.

6.7 Контроль выполнения требований безопасности и охраны окружающей среды проводят при приемочных испытаниях на опытном образце, а также при периодических или сертификационных испытаниях.

6.8 Типовым испытаниям подвергают цистерны после внесения изменений в конструкцию или технологию изготовления для оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений.

Решение о проведении типовых испытаний принимают предприятие-изготовитель по согласованию с заказчиком (потребителем) и, при необходимости, с национальными органами железнодорожного транспорта, а для цистерн, перевозящих опасные грузы, и с органами государственного надзора.

6.9 Приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания проводят по программам, разработанным изготовителем или разработчиком документации и согласованным с заказчиком и национальными органами железнодорожного транспорта, а для цистерн, перевозящих опасные грузы, и с органами государственного надзора. Сертификационные испытания проводят по программе, разработанной аккредитованным испытательным центром.

Программой устанавливают объем; порядок и методику проведения испытаний, порядок обработки результатов.

6.10 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют протоколом и отражают в технологическом паспорте.

Результаты периодических испытаний оформляют протоколом. Протокол должен отражать результаты приемо-сдаточных испытаний.

По результатам типовых испытаний оформляют отчет с приложением протокола испытаний.

7 Методы контроля

7.1 Испытаний цистерн должны проводиться при значениях климатических факторов внешней среды исполнения У по ГОСТ 15150.

7.2 Изготавливаемые составные части цистерн и цистерны в целом (4.1.1, 4.1.2, 4.2.4, 4.2.5. 4 2.7, 4.2.8, 4.2.12, 4.2.13. 4.2.16, 4.2.17, 4.2.19-4.2.37) должны быть проверены на соответствие требованиям нормативной и технической документации при проведении технического контроля.

7.3 При контроле цистерн должны применяться средства измерений в соответствии с требованиями технической документации.

7.4 Массу тары проверяют взвешиванием цистерны на вагонных весах по ГОСТ 29329 с погрешностью ± 50 кг,

7.5 Грузоподъемность, объем котла, нагрузку от колесной пары на рельсы, конструкционную скорость (разд. 3), соответствие «Нормам для расчета" [1] (4.2,1) проверяют расчетным или экспериментальным путем по методикам, утвержденным в установленном порядке.

7.6 Вписывание в габарит (разд. 3) проверяют путем прохода цистерн через габаритную рамку.

7.7 Сборку и установку котла, рамы, тележек, лестниц, помостов, сливо-наливной арматуры, предохранительных устройств, работоспособность механизма автосцепки, тормозного и другого

оборудования цистерн, герметичность котла со сливо-наливной арматурой и предохранительными устройствами, маркировку, цвет и качество окраски (4.1.3, 4.1.4, 4.2.2-4.2.4, 4.2,6, 4.2,10, 4.2.11, 4.2.14, 4.2.15, 4.4, 4.5, 5.7-5.12, 5.18-5.27) контролируют визуально и измерениями при испытаниях цистерны согласно конструкторской документации и техническим условиям.

7.8 Плотность воздухопровода автотормоза проверяют при зарядном давлении 0,53 — 0,55 МПа в соответствии с «Инструкцией по ремонту тормозного оборудования вагонов» [5].

7.9 Контроль качества сварных соединений котла — по ГОСТ 3242. Механические испытания сварных соединений котлов — по ГОСТ 6996.

7.10 Проверку герметичности сварных соединений в объеме, установленном техническими условиями, следует проводить до нанесения всех видов покрытий. Для цистерн с теплоизоляцией контроль сварных соединений проводят до покрытия цистерны теплоизоляционным материалом.

7.11 Качество сварных соединений котлов цистерн, работающих под избыточным давлением свыше 0,07 МПа, должны испытывать в соответствии с требованиями «Правил устройства» [2].

7.12 Требования к надежности (4.3) контролируют по результатам испытаний на надежность по специально разработанной и согласованной программе и методике.

7.13 Пропускная способность предохранительных клапанов (4.2.9) должна быть выбрана по расчету в соответствии с ГОСТ 12.2.085.

7.14 Контроль выполнения требований безопасности и охраны окружающей среды (разд. 5) проводят при приемочных и сертификационных или периодических испытаниях путем сравнения фактических показателей, полученных расчетом или измерениями, с нормативными по настоящему стандарту и другой нормативной документации.

7.15 Общие требования к методам определения загрязняющих веществ — по ГОСТ 17.2.4.02.

7.16 Входной контроль материалов и комплектующих изделий, поступающих для изготовления цистерн, должен проводиться в порядке, установленном предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями ГОСТ 24297.

8Указания по эксплуатации

8.1 Цистерны должны использоваться по назначению в соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог и эксплуатационной документацией.

Использование цистерн для перевозки других опасных грузов должно быть согласовано с заводом-изготовителем, головной организацией по перевозимому продукту и органами, контролирующими безопасность движения и эксплуатацию на пунктах слива-налива.

8.2 Эксплуатационные нагрузки не должны превышать установленных «Нормами для расчета» [1].

8.3 При эксплуатации и техническом обслуживании цистерн следует руководствоваться требованиями ГОСТ 22235, инструкциями и правилами по содержанию и ремонту, обслуживанию и эксплуатации как цистерны в целом, так и ее составных частей.

8.4 Не допускается использовать для перемещения цистерны и выполнения маневров ее элементы, за исключением специально предназначенных.

8.5 Не допускается замена в эксплуатации элементов цистерны другими, отличающимися по конструкции или материалам от предусмотренных в чертежах изготовителя, без его согласования.

8.6 Отбор проб из цистерн, содержащих опасный продукт, необходимо производить без выхода продукта в атмосферу, если это предусмотрено стандартом на перевозимый продукт.

8.7 Цистерны, содержащие опасный груз, должны иметь маркировку, характеризующую транспортную опасность груза. Маркировка должна включать: знак опасности, серийный номер ООН, номер аварийной карточки.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие цистерн требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил эксплуатации, обслуживания и ремонта.

9.2 Гарантийные сроки эксплуатации цистерн устанавливают в технических условиях на конкретные модели цистерн, но не менее 18 месяцев, со дня ввода в эксплуатацию.

9.3 Гарантийные сроки на сменные сборочные единицы, детали и комплектующие изделия для цистерн устанавливают соответствующими нормативными документами на конкретные изделия.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(информационное)
Библиография

1 Нормы для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных). ГосНИИВ. ВНИИЖТ. М., 1996.

2 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Утв. Госкомохрантруда Украины 18.10.94.

3 Правила устройства электроустановок. Энергоиздат. М., 1986.

4 Типовые требования по технике безопасности и производственной санитарии для проектирования и постройки грузовых и пассажирских вагонов железнодорожного транспорта. Утв. Минтяжмашем СССР 24.06.67.,

5 Инструкция по ремонту тормозного оборудования вагонов. ЦВ—ЦЛ—292. Утв. МПС РФ 23.09.94.

УДК629.467.3:006.354 МКС45.060.20 Д52

Ключевые слова: вагон-цистерна, габарит, котел, тележка, тормоз, колесная пара, материал, эксплуатация, контроль; испытания, безопасность

Редактор **Н. Капшеева**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **Г. Ніколаева**
Комп'ютерна верстка **С. Павленко**

Підписано до друку 03.02.99. Формат 60 х 84 1/8.
Ум. друк. арк. 3,72. Зам.260 Ціна договірна.

Відділ оперативного друку УкрНДІССІ
252006, Київ-6, вул. Горького, 174