ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БОРТОВЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЭКИПИРОВКИ ТЕПЛОВОЗОВ

Конструкция, габаритные и присоединительные размеры

СТ РК 1437-2005

Издание официальное

Комитет по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

Астана

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации №53 « Сертификация машиностроительной, металлургической, строительной продукции и услуг» ТОО «Астанаметросертика»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 29 ноября 2005 года № 433

3 Настоящий стандарт разработан с учетом требований ОСТ 32.56-96 «Бортовые устройства для экипировки тепловозов. Конструкция, габаритные и присоединительные размеры»

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения следующих международных стандартов:

ИСО 4229:77 « Ключи гаечные с открытым зевом односторонние. Конструкция и размеры».

ИСО 6708:80 « Соединения трубопроводов и арматура. Проходы условные (размеры номинальные). Ряды».

5 В настоящем стандарте реализованы нормы законов Республики Казахстан «О техническом регулировании», «О железнодорожном транспорте»

6 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ **2010 год**
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ **5** **лет**

ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	2
4	Общие технические требования	2
5	Виды и исполнение бортовых устройств. Технические требования	3
6	Требования охраны окружающей среды	8

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

БОРТОВЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЭКИПИРОВКИ ТЕПЛОВОЗОВ

Конструкция, габаритные и присоединительные размеры

Дата введения 2007.01.01.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бортовые устройства для экипирования, расходуемыми жидкостями и песком (далее бортовые устройства) тепловозов, моторных вагонов дизель-поездов и автомотрис (далее моторных вагонов) для нового проектирования.

Положения настоящего стандарта могут применяться и учитываться при разработке внешних стационарных устройств для экипирования в депо приписки тепловозов, моторных вагонов дизель-поездов и автомотрис.

2 Нормативные ссылки

ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ, промышленными предприятиями.

ГОСТ 38-72 Кольца резиновые уплотнительные для соединительных головок, тормозных рукавов и концевых кранов автотормозов. Технические условия.

ГОСТ 356-80 Арматура и детали трубопроводов. Давления условные пробные и рабочие. Ряды.

ГОСТ 2593-82 Рукава соединительные для тормозов подвижного состава железных дорог. Технические требования.

ГОСТ 2841-80 (ИСО 4229-77) Ключи гаечные с открытым зевом односторонние. Конструкция и размеры.

ГОСТ 3826-82 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия.

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия.

ГОСТ 9544-93 Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затвора.

ГОСТ 28338-89 (ИСО 6708-80) Соединения трубопроводов и арматура. Проходы условные (размеры номинальные). Ряды.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины:

3.1 **Условное давление,** P_y - по ГОСТ 356;

3.2 **Условный проход (номинальный размер)**, DN - по ГОСТ 28338;

3.3 **Классы герметичности затворов** - по ГОСТ 9544;

3.4 **Размер зева гаечного ключа,** S - по ГОСТ 2841.

4 Общие технические требования

4.1 Тепловозы и моторные вагоны в процессе эксплуатации периодически экипируют песком и следующими расходуемыми жидкостями:

- топливом;
- маслом;
- охлаждающей жидкостью;
- водой.

4.2 Требования к химическому составу и физическим свойствам жидкостей и физическим свойствам песка должны быть регламентированы в технических условиях на тепловозы и моторные вагоны.

4.3 Места экипирования песком, топливом, маслом, охлаждающей жидкостью и водой должна обеспечивать свободный доступ, удобство и безопасность обслуживания.

4.4 Конструкции заправочных горловин для экипирования соответственно топливом, маслом, охлаждающей жидкостью и водой должны быть унифицированы.

4.5 Горловины и патрубки для экипирования топливом, маслом, охлаждающей жидкостью и водой должна располагаться на высоте не более 1500 мм от уровня головок рельсов (данное требование не распространяется, когда топливный бак входит в несущую конструкцию кузова).

Расположение заправочных горловин па тепловозах капотного типа определяется высотой крыши капота.

4.6 Места расположения заправочных горловин (люков) бункеров песочниц должны определяться конструктивными особенностями и технической документацией на вновь проектируемые тепловозы и моторные вагоны.

4.7 Бортовые устройства для экипирования маслом, охлаждающей жидкостью и водой, а также устройство для слива топлива должны испытываться на плотность по технической документации изготовителя.

Величины давлений при испытаниях на плотность назначают в соответствии с ГОСТ 356, а нормирование максимально допустимых протечек - по классам герметичности ГОСТ 9544, но не более класса «С».

При этом бортовые устройства могут быть испытаны как отдельными сборочными единицами, так и в сборе при проверке всего трубопровода.

4.8 Заправочные горловины бортовых устройств должны удовлетворять требованиям электростатической безопасности по ГОСТ 12.1.018.

4.9 Детали бортовых устройств должны иметь антикоррозийное покрытие и тепловую изоляцию, учитывающее климатическое исполнение тепловозов и моторных вагонов.

4.10 Детали бортовых устройств должны быть окрашены в соответствии с документацией, утвержденной в установленной порядке.

5 Виды и исполнение бортовых устройств. Технические требования

5.1 Каждые секция тепловоза и моторный вагон должны иметь следующие бортовые устройства:

- устройство для экипирования песком;
- устройство для экипирования топливом;
- устройство для слива топлива;
- устройство для экипирования маслом;
- устройство для экипирования охлаждающей жидкостью;
- устройство для экипирования водой.

Примечание - Слив масла, охлаждающей жидкости и воды осуществляется с использованием устройств, применяемых при экипировании тепловозов и моторных вагонов указанными жидкостями.

Допускается по согласованию с заказчиком применение других устройств слива.

5.2 Устройство для экипирования песком.

5.2.1 Устройства для экипирования тепловозов и моторных вагонов песком должны обеспечивать ручную и механизированную заправку.

5.2.2 Размеры заправочных горловин и расположение сеток в бункерах песочниц должны обеспечивать применение механизированных заправочных устройств.

5.2.3 Допускается по согласованию с заказчиком располагать заправочные горловины на крыше, лобовых, торцевых и боковых стенках кузова и кабин, на рамах и тележках тепловозов и моторных вагонов.

5.2.4 Проходная площадь сечения горловины должна быть не менее 100 $см^2$.

Для моторных вагонов допускается применение горловины песочницы в виде отверстия диаметром не менее 90 мм.

5.2.5 Горловины песочниц должны иметь проволочную тканую сетку по ГОСТ 3826, при этом номер сетки согласовывается с заказчиком.

5.2.6 Каждая заправочная горловины должна плотно закрываться крышкой, исключающий попадание влаги в бункер песочницы.

5.3 Устройства для экипирования топливом.

5.3.I Каждые секции тепловоза и моторный вагон должны иметь с обеих сторон горловины для экипирования топливом и указатели уровня топлива в баке (баках). На тепловозах капотного типа мощностью до 368 кВт (500 л.с.) допускается одна заправочная горловина.

По согласованию между исполнителем и заказчиком может быть предусмотрен дистанционный указатель количества топлива в баке.

5.3.2 Расположение и наклон заправочной горловины устанавливаются в зависимости от особенностей конструкции тепловоза и моторного вагона.

5.3.3 Конструктивная схема горловины с фильтром и ее габаритные размеры приведены на рисунке 1.

5.3.3.I Заправочная горловина должна иметь внутреннюю резьбу М72х3-7Н для присоединения экипировочного наконечника (рукава).

5.3.3.2 Крышка (позиция 1) должна иметь элемент для захвата ее гаечным ключом с размером зева S=41 мм и обеспечивать герметичность, легкосъемность, сохранность.

5.3.3.3 В качестве внутренней сетки (позиция 3) применяют сетку проволочную тканую с квадратной ячейкой по ГОСТ 3826 или ГОСТ 6613 с номинальным размером ячейки в свету не более 1,6 мм, внешней сетки (позиция 4) - перфорированный лист с отверстиями диаметром 10 ±0,65 мм и шагом 15 мм.

5.3.3.4 Кольцо пружинное (позиция 7) должно быть легкосъемным.

5.3.3.5 Прокладка (позиция 8) не должна выпадать из гнезда при снятии крышки.

5.3.3.6 Скобу (позиция 10) приваривают по месту к баку, горловине бака или обшивке капота, предварительно продев ее в цепочку или тросик.

5.3.4 Воздухоудаляющие и предохранительные устройства на топливных баках должны обеспечивать пропускную способность подачи топлива не менее 6,66 10^{-3} $м^3$/с (400 л/мин).

5.4 Устройство для слива топлива.

5.4.1 Топливный бак должен быть оборудован устройством для удаления остатков топлива - клапаном слива.

Конструктивная схема клапана слава и его габаритные размеры приведены на рисунке 2.

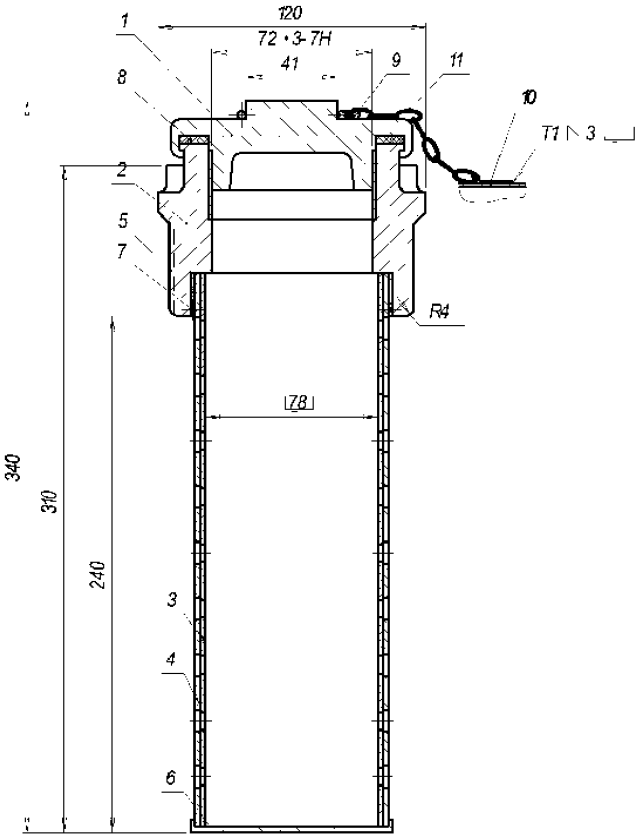
5.4.2 Клапан слива топлива должен устанавливаться в отстойнике топливного бака или в самой низкой точке топливного бака и обеспечивать полный слив топлива из бака.

5.5 Устройство для экипирования маслом.

5.5.1 Каждые секция тепловоза и моторный вагон должны иметь с обеих сторон устройства для экипирования маслом.

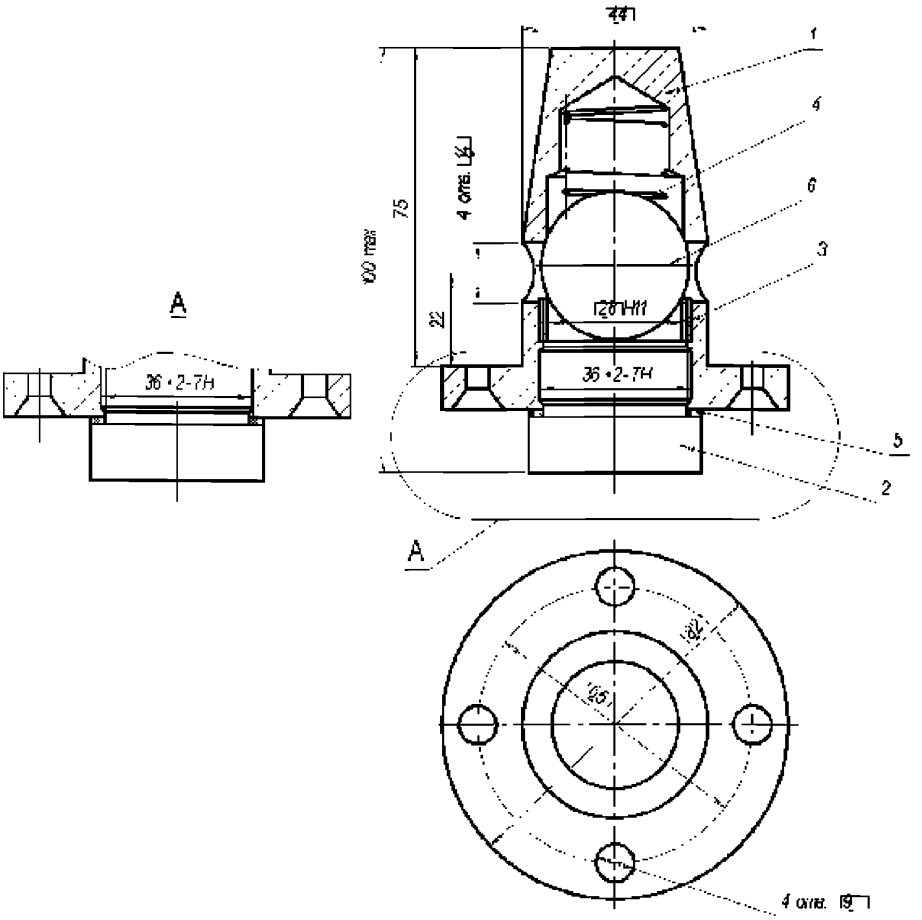
На тепловозах капотного типа мощностью до 368 кВт (500 л.с.) и моторных вагонах допускается одна заправочная горловина с сетчатым фильтром.

5.5.2 Устройство для экипирования дизеля маслом должно включать: запорные клапаны DN 50 мм на Ру 1,6 МПа (16 кг/$см^2$), трубу не менее DN 40 мм или штуцера с присоединительной наружной резьбой М60х2-8q.



1.Крышка
2.Горловина
3.Сетка внутренняя
4.Сетка наружная
5.Кольцо
6.Донышко
7.Кольцо пружинное
8.Прокладка
9.Крючок
10.Скоба
11.Цепь

Рисунок 1 - Заправочная горловина с фильтром



1. Корпус
2. Пробка
3. Седло клапана
4. Пружина
5. Прокладка
6. Шарик 31,75-20 ГОСТ 3722

Рисунок 2 - Клапан слива топлива

5.5.3 Концы труб с резьбой М60х2 – 8q должны быть защищены от пыли и загрязнения резьбовым колпачком под ключ с размером зева S=41 мм. При этом должно быть предусмотрено крепление колпачка к трубе.

При изготовлении колпачков из пластмассы размер зева под ключ допускается не выполнять.

5.5.4 Расстояние от оси маховика запорного клапана до конца трубы с резьбой М60х2 – 8q должно быть не более 180 мм.

Для моторных вагонов допускается установка запорного клапана внутри машинного отделения.

5.5.5 Для тепловозов мощностью до 1103 кВт (1500 л.с.) и моторных вагонов допускается по согласованию с Заказчиком постановка запорного клапана и трубы меньших диаметров, при этом присоединительный конец трубы должен выполняться с резьбой М60х2 – 8q.

5.6 Устройство для экипирования охлаждающей жидкостью.

5.6.1 Каждые секция тепловоза и моторный вагон должны иметь с обеих сторон устройства для экипирования охлаждающей жидкостью.

5.6.2 Схема охлаждения дизеля тепловозов с кузовом капотного типа должна иметь дополнительно верхний заправочный патрубок с диаметром в свету не менее 35 мм.

5.6.3 Конструкция системы охлаждения дизелей тепловозов с кузовом вагонного типа должна обеспечивать возможность дозаправки системы без подъема обслуживающего персонала на крышу локомотива.

5.6.4 Устройство для экипирования охлаждающей жидкостью должно включать: запорные клапаны не менее DN 20 мм на P_y 1,6 МПа (16 кг/см^2), трубу не менее DN 20 мм и соединительную головку на Iа или Iб ГОСТ 2593 с уплотнительным кольцом с размерами по ГОСТ 38 и температурным интервалом, соответствующим климатическому исполнению тепловозов и моторных вагонов.

5.6.5 Запорный клапан должен быть расположен по возможности ближе к дизелю в месте, удобном для доступа, а соединительная головка - в месте, удобном для присоединения заправочного рукава.

5.6.6 Конфигурация и длина трубы определятся конструкцией тепловоза или моторного вагона, при этом не допускается:

- образование воздушных пробок;
- уменьшение диаметра трубы в местах изгибов - более 3 мм.

5.6.7 Каждая из соединительных головок для предохранения от загрязнений должна закрываться заглушкой, прикрепленной цепочкой или тросиком.

5.7 Устройство для экипирования водой.

5.7.1 Для санитарно-гигиенических нужд обслуживающей бригады каждые секция тепловоза и моторный вагон должны иметь устройство для экипирования водой.

5.7.2 Экипирование водой должно осуществляться с помощью устройства аналогичного устройству, используемому для экипирования охлаждающей жидкостью.

5.7.3 Заправочные трубы водяных баков в моторных вагонах, являющихся одновременно и вентиляционными, допускается не закрывать заглушками.

5.7.4 Соединительные головки должны быть закрыты заглушками, прикрепленными цепочкой или тросиком.

6 Требования охраны окружающей среды

При экипировании в депо тепловозов, моторных вагонов дизель-поездов и автомотрис следует применять технологические процессы, не загрязняющие окружающую среду.

Допустимые выбросы вредных веществ не должны превышать требований ГОСТ 17.2.3.02.

УДК 629.424.1.054 **МКС 45.060.10**

Ключевые слова: тепловозы, моторные вагоны, бортовые устройства, заправочная горловина, клапан слива, охлаждающая вода, масло, топливо.

gost.e-ecolog.ru