

С Т А Н Д А Р Т   О Т Р А С Л И

БОРТОВЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЭКИПИРОВАНИЯ ТЕПЛОВОЗОВ.  
КОНСТРУКЦИИ, ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
РАЗМЕРЫ

- 1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом тепловозов и путевых машин (ВНИТИ) МПС России  
ВНЕСЕН Управлением локомотивного хозяйства МПС России
- 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Указанием МПС России от №
- 3 ВЗАМЕН ОСТ 24.140.22-73 "Тепловозы. Экипировочные устройства. Габаритные и присоединительные размеры, конструкции"

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения МПС России

## Содержание

Стр.

1 Область применения .....	I
2 Нормативные ссылки .....	I
3 Определения .....	2
4 Общие технические требования .....	2
5 Виды и исполнение бортовых устройств.	
Технические требования .....	3

## СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

---

**БОРТОВЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЭКИПИРОВАНИЯ ТЕПЛОВОЗОВ.  
КОНСТРУКЦИИ, ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНЯТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ**


---

Дата введения 1997-01-01

**I 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.

Вновь проектируемыми считаются тепловозы и моторные вагоны технические задания (ТЗ) на которые или дополнения к ним, касающиеся требований настоящего стандарта, утверждены после 01.07.97.

Требования настоящего стандарта должны выполняться на тепловозах и моторных вагонах и учитываться при разработке внешних стационарных устройств для экипирования в депо приписки.

**2 Нормативные ссылки**

ГОСТ 12.1.018-93 Пожароизносичная безопасность статического электричества. Общие требования

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 Ключи гаечные с открытым зевом односторонние

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

ГОСТ 3722-81 Подшипники качения. Шарики. Технические условия

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.  
Основные типы, конструктивные элементы и размеры

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

ГОСТ 9544-93 Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затвора

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

### 3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины.

3.1 Условное давление  $P_u$  - 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 должны 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 должны 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 на 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 изготавителя.

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, учитывающие 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 Каждая 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 рамках и тележках тепловозов и моторных вагонов.

5.2.4 Проходная площадь сечения горловины должна быть не менее 100 см<sup>2</sup>.

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 горловина должна плотно закрываться крышкой, исключающей попадание влаги в бункер песочницы.

#### 5.3 Устройства для экипирования топливом

5.3.1 Каждые секция тепловоза и моторный вагон должны иметь с обеих сторон горловины для экипирования топливом и указатели уровня топлива в баке (баках). На тепловозах калотного 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 рис.1.

5.3.3.1 Заправочная горловина должна иметь внутреннюю резьбу М72x3-7Н для присоединения экипировочного наконечника (рукава).

5.3.3.2 Крышка (поз.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 (поз.3) применяют сетку проволочную тканую с квадратной ячейкой по ГОСТ 3826 или ГОСТ 6613 с名义альным размером ячейки в свету не более 1,6 мм, внешней сетки (поз.4) – перфорированный лист с отверстиями диаметром  $10 \pm 0,65$  мм и шагом 15 мм.

5.3.3.4 Кольцо пружинное (поз.7) должно быть легкосъемным.

5.3.3.5 Прокладка (поз.8) не должна вышадать из гнезда при снятии крышки.

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

5.3.4 Воздухоудалящие и предохранительные устройства на топливных баках должны обеспечивать пропускную способность подачи топлива не менее  $6,66 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$  (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 слива и его габаритные размеры приведены на рис.2.

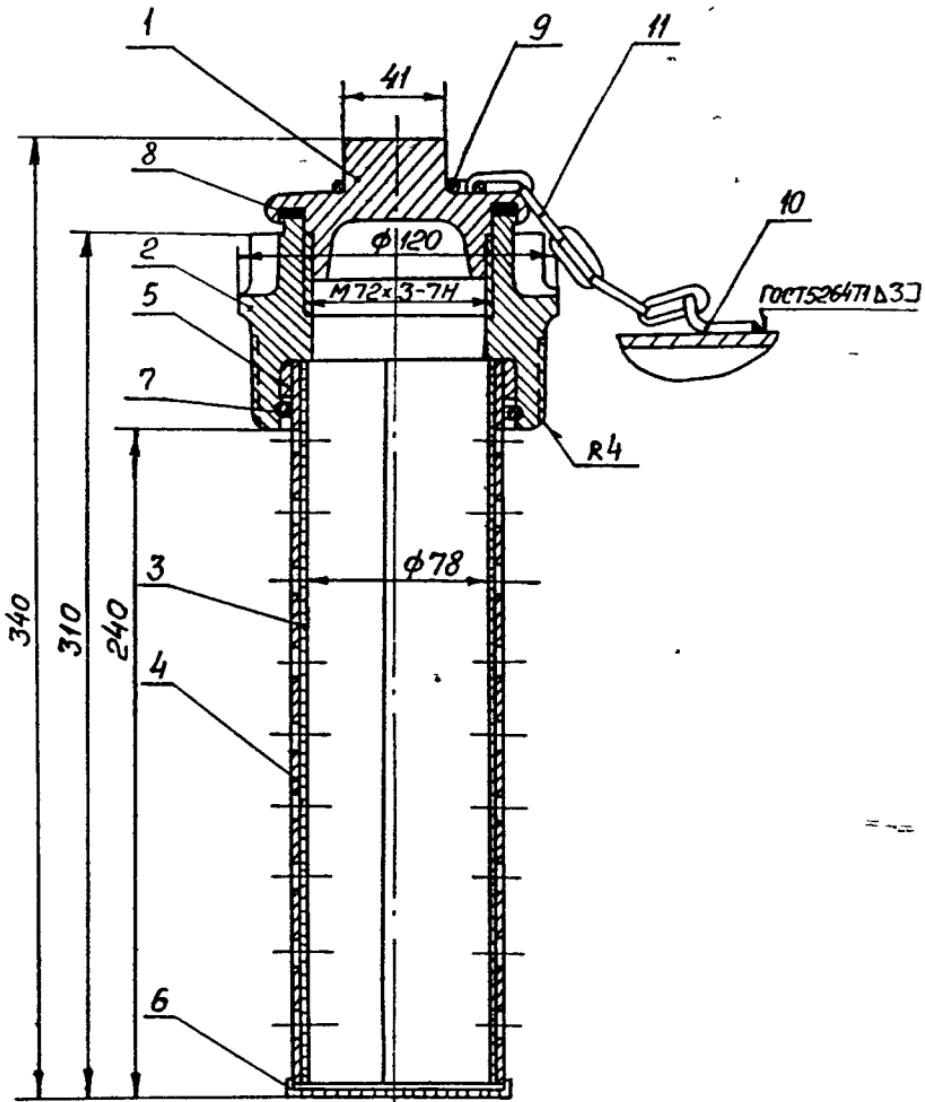
5.4.2 Клапан слива топлива должен устанавливаться в отстойнике топливного бака или в самой низкой точке топливного бака и обеспечивать полный слив топлива из бака.

#### 5.5 Устройство для экипирования маслом

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

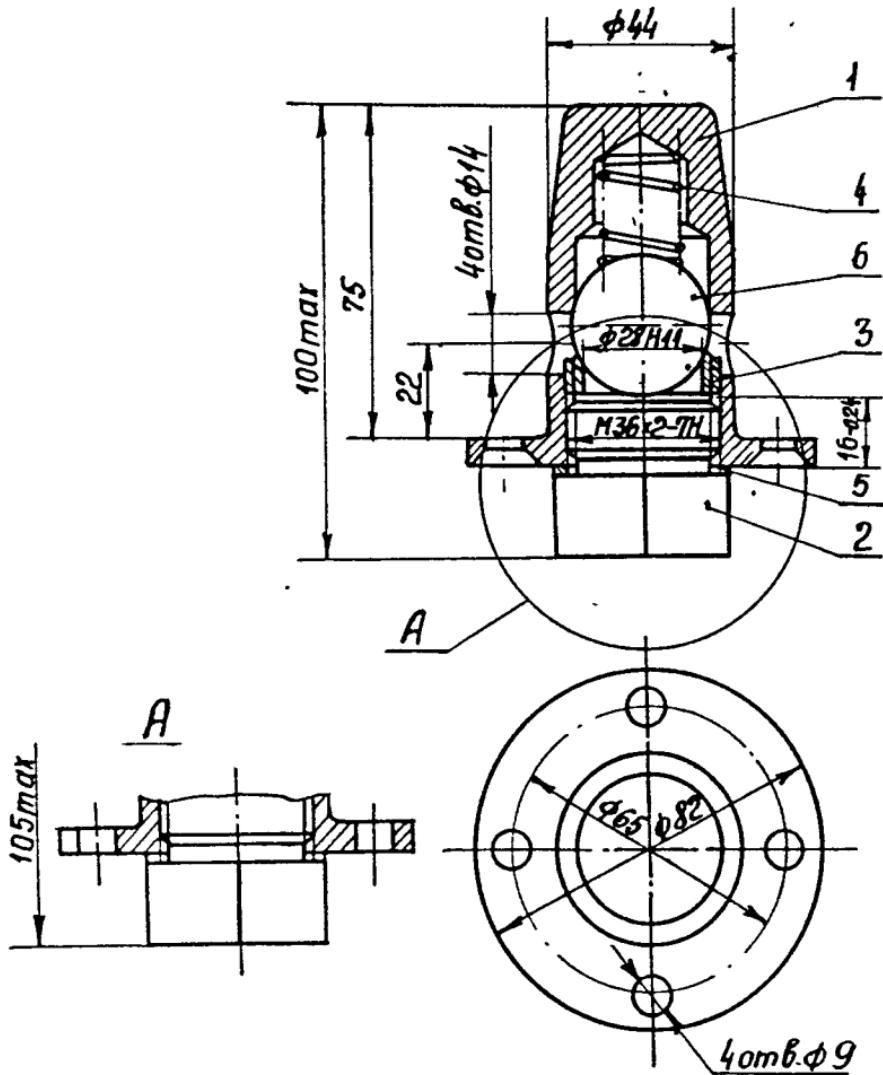
На тепловозах капотного типа мощностью до 368 кВт (500 л.с.) и моторных вагонах допускается одна заправочная горловина с сетчатым фильтром.

5.5.2 Устройство для экипирования дизеля маслом должно включать: запорные клапаны DN 50 мм на Р<sub>у</sub> 1,6 МПа (16 кг/см<sup>2</sup>), трубу не менее DN 40 мм или штуцера с присоединительной наружной



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

Рисунок I – 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

резьбой в обоих случаях M60x2-8g.

5.5.3 Концы труб с резьбой M60x2 - 8g 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 M60x2 - 8g 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 установка запорного клапана и трубы меньших диаметров, при этом присоединительный конец трубы должен выполняться с резьбой M60x2 - 8g.

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 Система охлаждения дизеля тепловозов с кузовом капитального типа должна иметь дополнительно верхний заправочный шатрубок 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 Ру 1,6 МПа (16 кг/см<sup>2</sup>), трубу не менее DN 20 мм и соединительную головку Ia 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 трубопроводов определяются 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 эккипирования водой

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

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

5.7.3 Заправочные трубы волнистых 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.

---

УДК 629.424.1

ОКСТУ

Ключевые слова: тепловозы, моторные вагоны, экипировочные  
устройства, конструкции

---

Научно-исследовательский институт тепловозов и  
путевых машин (ВНИТИ) МПС России

Зам.директора

Э.И.Несторов

Зав.отделом стандартизации,  
сертификации и комплексных  
нормативно-технических  
исследований

А.А.Рыбаков

И.о. зав.сектором  
стандартизации

Л.В.Миркалин

Ведущий конструктор

В.Г.Невченко

У К А З А Н И Е

от 11.11.96

№ К-986у

Об утверждении и введении  
в действие ОСТ 32.56-96

ОСТ 32.58-96

ОСТ 32.63-96

Начальникам управлений МПС  
(по списку)

Начальникам железных дорог

Руководителям предприятий  
и организаций МПС  
(по списку)

С целью проведения единой технической политики при создании и  
эксплуатации подвижного состава, Министерство путей сообщения

П Р И К А З Н В А Е Т:

Утвердить и ввести в действие с 1 января 1997 года стандарты отрасли:

- ОСТ 32.56-96 "Бортовые устройства для экипирования тепловозов. Конструкция, габаритные и присоединительные размеры";

- ОСТ 32.58-96 "Передачи рячажные тормозные локомотивов. Технические требования";

- ОСТ 32.63-96 "Тяговый подвижной состав. Формирование колесных пар. Метод тепловой сборки".

Приложения: 1. ОСТ 32.56-96 на 15 листах.  
2. ОСТ 32.58-96 на 17 листах.  
3. ОСТ 32.63-96 на 14 листах.

Заместитель Министра

Н.Е.Аксененко

Исп. Йорченко Ю.А.  
Тел. 2-41-08

