

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТЕПЛОВОЗЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520 мм

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 25463—82

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством тяжелого и транспортного машиностроения

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. Л. Мельников (руководитель темы); **С. М. Голубятников; В. В. Горбунов; И. В. Бирюков; В. Д. Кузьмич; И. П. Бородулин**

ВНЕСЕН Министерством тяжелого и транспортного машиностроения

Зам. министра **Е. С. Матвеев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 сентября 1982 г. **№ 3826**

УДК 129.424.1 : 006.354 Группа Д51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТЕПЛОВОЗЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520 мм

Общие технические требования

Main-line diesel locomotives for 1520 mm gauge. General technical requirements

ГОСТ 25463—82

ОКП 31 8110

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 сентября 1982 г. № 3826 срок действия установлен

с 01.01. 84

~~до 01.01. 89~~

01.01.95

(ИУС 8-91)

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на вновь проектируемые тепловозы с электрической передачей номинальной мощностью более 550 кВт (750 л. с.), предназначенные для грузовой, пассажирской, маневровой и маневрово-вывозной работы на железных дорогах колеи 1520 мм Министерства путей сообщения (далее — тепловозы), и устанавливает общие требования к тепловозам, их системам, агрегатам, сборочным единицам и материалам.

2. Тепловозы следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов и технических условий на тепловозы конкретного типа по рабочим чертежам, согласованным и утвержденным в установленном порядке.

Дополнительные требования к тепловозам устанавливают в технических заданиях и технических условиях на тепловозы конкретного типа.

2.1. Типы и основные параметры грузовых и пассажирских тепловозов — по ГОСТ 22602—77, маневровых и маневрово-вывозных — по ГОСТ 22339—77.

2.1.1. Конструкцией тепловозов с габаритами поперечного очертания 01-Т и 02-Т по ГОСТ 9238—73 должно быть предусмотрено их использование на железных дорогах колеи 1435 мм.

2.1.2. К. п. д. тепловозов при нормальных атмосферных условиях, работе дизеля при номинальной мощности и максимальных затратах мощности дизеля на собственные нужды тепловоза в ин-

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1982

тервале характерных режимов его работы (по техническим условиям на тепловозы конкретного типа), в диапазоне скоростей движения от длительной до конструкционной должен быть не менее 0,26.

Наибольшее значение к. п. д. тепловозов при указанных выше условиях должно быть не менее 0,30.

2.1.3. Расход топлива тепловозом на холостом ходу при минимальной частоте вращения дизеля, нормальных атмосферных условиях и максимальных затратах мощности дизеля на собственные нужды тепловоза должен быть не более 5% общего расхода топлива при работе дизеля с номинальной мощностью.

2.1.4. Расход масел всех типов тепловозом устанавливают в технических условиях на тепловозы конкретного типа.

2.1.5. Конструкцией тепловоза и его оборудованием должна быть обеспечена возможность работы дизеля на холостом ходу без ограничения во времени.

2.2. Тепловозы должны удовлетворять Правилам технической эксплуатации железных дорог СССР.

2.2.1. Тепловозы следует разрабатывать и изготовлять климатических исполнений У, ХЛ, УХЛ, ТС, категории размещения 1 по ГОСТ 15150—69 (вид климатического исполнения устанавливают в технических заданиях и технических условиях на тепловозы конкретного типа).

Оборудование тепловозов должно обеспечивать возможность их работы в заданном климатическом районе.

2.3. Требования к управлению тепловозом

2.3.1. Конструкцией тепловоза должно быть предусмотрено управление его одним лицом. Состав локомотивной бригады устанавливают в техническом задании и технических условиях на тепловозы конкретного типа.

2.3.2. Число секций, управляемых по системе многих единиц, устанавливают по требованию заказчика.

2.4. Силовая установка (дизель)

2.4.1. На тепловозы следует устанавливать дизели, отвечающие условиям работы на тепловозе и требованиям ГОСТ 10150—82.

2.4.2. На тепловозы следует устанавливать дизели, оснащенные необходимым вспомогательным оборудованием (маслопрокачивающим агрегатом, фильтрами тонкой и грубой очистки масла, топливоподкачивающим агрегатом, охладителями масла и др.).

2.4.3. На тепловозы следует устанавливать дизели, конструкцией которых допускается отбор мощности на вспомогательные нужды тепловоза от свободного конца коленчатого вала.

2.4.4. Система валопроводов дизеля—передачи—вспомогательных устройств тепловоза не должна иметь запретных зон по кру-

тильным колебаниям во всем рабочем диапазоне частот их вращения.

2.4.5. Дизель должен быть автоматизирован по 2-й степени ГОСТ 14228—80.

Перечень средств автоматизации устанавливают по согласованию между изготовителями тепловоза и дизеля.

2.4.6. На тепловозах следует применять электрическую или воздушную (пневмостартерную) систему пуска дизеля, отключающуюся после его пуска. Тип системы пуска дизеля устанавливают по согласованию между изготовителем и заказчиком.

2.4.7. Дизель-генератор должен обеспечивать приемистость не менее 100 кВт/с.

2.5. Электрооборудование

2.5.1. Тяговые электрические машины тепловозов — по ГОСТ 2582—81, аппараты — по ГОСТ 9219—75.

2.5.2. Тяговое электрооборудование должно обеспечивать возможность использования для тяги свободной мощности дизеля (например при отключении компрессора, вентиляторов).

2.5.3. Напряжение в цепях управления и освещения должно быть 110 В, допускается по согласованию между изготовителем и заказчиком — 75 В.

2.5.4. Провода и кабели должны соответствовать климатическому исполнению тепловоза, категории размещения 1 (без воздействия солнечной радиации) и категории размещения 2 по ГОСТ 15150—69 и ГОСТ 15543—70 при верхнем значении рабочей температуры окружающей среды не менее 80°С (для кабелей межсекционных соединений не менее 50°С).

Провода и кабели должны быть стойкими к воздействию смазочных масел и дизельного топлива, морозостойкими и не должны распространять горения.

Должна быть обеспечена защита проводов и кабелей от возможных механических повреждений.

В труднодоступных местах цепей управления должны быть предусмотрены резервные провода.

2.6. Экипажная часть

2.6.1. Конструкция экипажной части должна соответствовать согласованным между изготовителем и заказчиком «Техническим требованиям на проектируемые локомотивы по условиям прочности, динамики и воздействия на путь» и обеспечивать значения механических факторов, воздействующих на оборудование тепловоза в соответствии с ГОСТ 17516—72.

2.6.2. Конструкциями экипажной части и тепловоза должна обеспечиваться безопасность локомотивной бригады в случае столкновения при скорости соударения 20 км/ч.

2.6.3. Кузов и рама должны быть рассчитаны и приспособлены на подъем надтележечного строения тепловоза домкратами и краном, а также краном за одну из автосцепок.

2.6.4. Несущие элементы кузова и рамы следует изготовлять из материалов, соответствующих «Основным техническим требованиям к перспективной прокатной стали для несущих сварных конструкций подвижного состава», утвержденным заказчиком и изготовителями.

2.6.5. По требованию заказчика на тепловозах следует устанавливать гребнесмазыватели колесных пар.

2.6.6. В конструкции тепловозов должна быть предусмотрена возможность монтажа и демонтажа отдельных агрегатов и сборочных единиц (оборудования и шатунно-поршневой группы дизеля, вспомогательных электрических машин, пульта управления, высоковольтной камеры, секций холодильника, редукторов, воздушного компрессора, тягового агрегата) через люки без снятия крыши кузова. Допускается применять съемные секции крыши.

2.7. Тормозное и пневматическое оборудование

2.7.1. Тепловозы должны быть оборудованы следующими видами тормозов:

пневматическим автоматическим поездным и прямодействующим (локомотивным);

электропневматическим (для пассажирских тепловозов);

электрическим (для маневровых тепловозов по требованию заказчика);

ручным стояночным.

2.7.2. Пневматический тормоз должен обеспечивать автоматическое торможение секций при их саморасцеплении и нарушении целостности пневматических межсекционных соединений.

2.7.3. Поршневые компрессоры для пневматических систем тепловозов — по ГОСТ 10393—74. По согласованию между изготовителем и заказчиком допускается применять компрессоры других типов.

Система автоматического регулирования должна обеспечивать поддержание заданного давления в главных резервуарах.

2.7.4. Главные резервуары должны иметь естественное охлаждение и быть оборудованы устройствами для спуска конденсата. Общее число резервуаров в одной секции тепловоза должно быть не менее трех, а вместимость — не менее 1000 л.

2.7.5. Тепловозы должны быть оборудованы устройствами для осушения сжатого воздуха, исключающими конденсацию водяных паров в пневматической системе.

2.7.6. Конструкциями рычажной передачи тормоза и экипажной части должно быть предусмотрено:

автоматическое регулирование зазоров между тормозными колодками и бандажами (допускается ручная подрегулировка после обточки бандажа);

исключение падения на путь элементов рычажной передачи, тормозных колодок и других элементов экипажной части при движении тепловоза (способ защиты — по согласованию с заказчиком);

возможность смены тормозных колодок без установки локомотива на смотровую канаву (только для маневровых и маневровывозных тепловозов) с применением специальных приспособлений для смены колодок, если они предусмотрены в технических условиях на тепловозы конкретного типа.

2.7.7. Трубопроводы напорной и питательной воздушных магистралей должны быть оборудованы, если это предусмотрено в технических условиях на тепловозы конкретного типа, устройствами для спуска конденсата.

2.8. Вспомогательное оборудование

2.8.1. Система охлаждения дизеля должна автоматически поддерживать заданные температуры воды и масла и, если это предусмотрено в технических условиях на тепловозы конкретного типа, наддувочного воздуха дизеля.

Запас теплорассеивающей способности холодильника должен быть не менее 15% расчетного значения.

Для тепловозов, предназначенных для эксплуатации в условиях повышенной запыленности, по требованию заказчика должен быть обеспечен повышенный запас теплорассеивающей способности холодильника.

2.8.2. При низких температурах наружного воздуха (включая предельные минусовые температуры по ГОСТ 15150—69) по требованию заказчика тепловозы должны быть оборудованы системой для обогрева воды и масла дизеля; топлива, подаваемого к дизелю, обеспечивающей длительные стоянки или движение неработающих секций тепловоза, соответствующие условиям пуска дизеля температуры теплоносителей и топлива с питанием системы обогрева от внешнего (постороннего) источника или от бортовой установки либо сети одной работающей секции тепловоза.

Для тепловозов, предназначенных для эксплуатации в климатических условиях У, ХЛ, УХЛ по ГОСТ 15150—69 в сроки, согласованные между изготовителем и заказчиком, должны быть предусмотрены меры по осушению секций холодильника при неработающем дизеле.

2.8.3. Охлаждение масла дизеля должно осуществляться в водомасляном теплообменнике.

2.8.4. Температуру воды и масла дизеля следует регулировать плавным изменением производительности вентилятора.

2.8.5. Система подачи воздуха для охлаждения тяговых электрических машин должна обеспечивать их эффективное охлаждение во всех режимах работы.

Коэффициент очистки воздуха от пыли для тяговых электрических машин должен быть не менее 75% при номинальном расходе воздуха во время испытаний с использованием пыли из кварцевого песка с удельной поверхностью 2800 $см^2/г$ при запыленности воздуха 0,1—0,2 $г/м^3$.

2.8.6. Забор воздуха должен осуществляться через фильтры в местах, имеющих низкое содержание пыли и продуктов выхлопа дизеля.

2.8.7. В конструкции воздухозаборных устройств тепловозов с кузовом вагонного типа должна быть обеспечена возможность оперативного перехода на забор воздуха из дизельного помещения при неблагоприятных климатических условиях при движении тепловоза.

2.8.8. При заполнении топливной, масляной и водяной систем не должны образовываться воздушные мешки. В водяной системе не должна вскипать вода при остановке дизеля.

Конструкцией этих систем должна быть предусмотрена возможность промывания и последующей проверки их плотности при помощи специальных технологических установок в депо.

2.8.9. Присадки теплоносителей в системах охлаждения должны надежно защищать черные и цветные металлы, в том числе мягкие (припой), и не разрушать уплотняющие материалы (резину, парониты и т. п.).

2.8.10. Баки топливной и водяной систем должны быть оборудованы устройствами, показывающими уровень находящейся в них жидкости.

В кабине машиниста должен быть установлен прибор, указывающий количество топлива в баке и, по требованию заказчика, расходомер топлива.

2.8.11. По требованию заказчика маневровые и маневрово-вывозные тепловозы должны быть оборудованы дополнительной воздушной магистралью для питания пневмосистем саморазгружающихся вагонов.

2.8.12. Песочная система должна обеспечивать эффективную подачу песка под первую по ходу движения тепловоза колесную пару каждой тележки и позволять машинисту подавать песок только под первую по ходу движения тепловоза колесную пару.

2.9. Перечень систем и устройств управления, контроля, регистрации, сигнализации и защиты, объединенных в управляю-

щий комплекс, указывают в технических условиях для тепловозов конкретного типа в соответствии с рекомендуемым приложением.

2.9.1. Аппаратура систем регулирования должна быть выполнена в виде функциональных блоков и комплексных устройств автоматики.

Присоединение съемных блоков и комплексных устройств автоматики следует осуществлять при помощи штепсельных разъемов с фиксирующими зажимами.

При отказе отдельных функциональных блоков электрической схемы должна быть предусмотрена возможность продолжения движения тепловоза с некоторым ухудшением его тяговых характеристик.

2.9.2. Принципиальные электрические схемы и органы управления, регистрации, контроля, сигнализации и защиты, а также их расположение на тепловозе должны быть унифицированы (степень унификации устанавливают в технических условиях на тепловозы конкретного типа).

2.10. Показатели надежности

2.10.1. Среднее значение параметра потока отказов тепловоза по причинам производственных дефектов за период его работы с момента изготовления до первого капитального ремонта следует устанавливать по согласованию между изготовителем и заказчиком в технических заданиях и технических условиях на тепловозы конкретного типа:

по отказам, вызывающим нарушение графика движения поездов (порча с требованием резерва), — только для грузовых и пассажирских тепловозов;

по отказам, обуславливающим необходимость выполнения непланового (межпоездного) ремонта, — для всех типов тепловозов;

по отказам, обуславливающим необходимость выполнения объема восстановительных работ сверх объема работ, установленного для данного вида планового ремонта (сверхцикловой объем работ), — для тепловозов всех типов.

2.10.2. Назначенный ресурс грузовых и пассажирских тепловозов должен быть не менее:

200 000 км пробега до текущего ремонта вида ТР2, при котором проводят первую разборку дизеля для замены поршневых колец;

400 000 км пробега до текущего ремонта вида ТР3, при котором проводят первую выкатку и разборку тележек для ревизии и ремонта;

800 000 км пробега до первого капитального ремонта.

назначенный срок службы маневровых тепловозов должен быть не менее:

1,5 года — до текущего ремонта вида ТР2;

3 года — до текущего ремонта вида ТР3;

6 лет — до первого капитального ремонта.

Примечание. По согласованию между изготовителем и заказчиком назначенный ресурс и назначенный срок службы допускается изменять и устанавливать в технических условиях на тепловозы конкретного типа.

2.10.3. Ресурсы основных сборочных единиц и деталей, устанавливаемые в технических условиях на тепловозы конкретного типа, должны обеспечивать выполнение требований пп. 2.10.1 и 2.10.2.

2.10.4. Удельная суммарная трудоемкость технического обслуживания и текущих ремонтов тепловозов за период их работы с момента изготовления до первого капитального ремонта устанавливается в технических условиях на тепловозы конкретного типа.

2.11. Техническое обслуживание и ремонт

2.11.1. Вместимость топливного бака должна быть установлена с учетом обеспечения пробега грузового или пассажирского тепловоза не менее 1000 км или продолжительности работы маневрового тепловоза — не менее 7,5 сут при расчетном среднем коэффициенте использования мощности дизеля, установленном по согласованию между изготовителем и заказчиком.

2.11.2. В конструкции тепловозов должны быть предусмотрены удобство управления, свободный доступ к оборудованию при его техническом обслуживании и ремонте, а также ремонтопригодность и приспособленность к обмывке, в том числе механизированной.

2.11.3. Агрегаты тепловозов, в том числе комплектующие, должны быть приспособлены для проведения контроля за их состоянием методами, аппаратурой и устройствами технической диагностики. Перечень агрегатов и их параметров, подлежащих контролю, устанавливают по согласованию между изготовителем и заказчиком.

3. Требования безопасности — по ГОСТ 12.2.056—81.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ

систем и устройств управления, контроля, регистрации, сигнализации и защиты на тепловозах

Наименование системы, устройства	Выполняемые функции, контролируемые параметры
Автоматические системы и устройства	
Система автоматического регулирования мощности дизеля тепловоза с электрической передачей	Использование мощности дизеля при работе его в различных режимах в установленном диапазоне скоростей движения тепловоза; ограничение пускового тока и максимального напряжения главного генератора; настройка системы с минимальным объемом реостатных испытаний или без них*
Система регулирования силы тяги при разгоне поезда*	Поддержание силы тяги тепловоза на заданном уровне
Система автоматического поддержания скорости движения маневрового тепловоза*	Обеспечение движения тепловоза с заданной скоростью
Система автоматического управления поезда (автомашиниста)*	Управление по заданной программе без участия машиниста
Система автоматического пуска дизеля	Осуществление после нажатия пусковой кнопки последовательно предпусковых (прокачка масла установленной продолжительностью к трущимся деталям) и пусковых операций и автоматическое отключение системы после пуска дизеля
Система автоматического ведения сочлененных поездов*	Управление тепловозами, находящимися в составе поезда и непосредственно не сцепленными друг с другом
Система ограничения цикловой подачи топлива в дизель*	Подача топлива в зависимости от давления наддувочного воздуха дизеля
Система автоматического регулирования температуры воды и масла дизеля (САРТ)	Поддержание устойчивого температурного режима с минимальными перепадами температур теплоносителей при работающем дизеле
Система автоматического регулирования напряжения вспомогательного генератора	Поддержание необходимого напряжения вспомогательного генератора в заданных пределах и обеспечение зарядки аккумуляторной батареи
Система автоматического регулирования давления воздуха в главных резервуарах	Поддержание давления воздуха в установленных пределах

Продолжение

Наименование системы, устройства	Выполняемые функции, контролируемые параметры
Автоматические устройства в системах торможения	Исключение движения тепловоза или исключение режима тяги при давлении воздуха в тормозной магистрали ниже установленного значения; обеспечение при экстренном торможении: снятия режима тяги; подачи песка под колесные пары и прекращение подачи песка при скорости движения тепловоза ниже 10 км/ч, а также и в момент остановки (при наличии автоматической локомотивной сигнализации); совместного действия электрического и пневматического тормозов*; перехода на груженый режим (у грузовых, маневровых и маневрово-вывозных тепловозов) и полного давления*; регулирование давления воздуха в тормозных цилиндрах в зависимости от скорости и характеристики тормозной силы электрического тормоза*; обеспечение во всех случаях постоянства хода поршня тормозного цилиндра независимо от износа бандажей колесных пар и тормозных колодок*; торможение пневматическим тормозом при нарушении работы электрического тормоза и в зоне малых скоростей, когда эффективность электрического тормоза меньше пневматического*; блокировка и переключение тормозной системы при переходе с одного пульта управления на другой
Система автоматического управления подогревом рабочих жидкостей	Обеспечение при неработающем дизеле автоматического поддержания в заданных пределах температуры воды и масла дизеля
Система автоматического управления кондиционированием воздуха	Поддержание в заданных пределах температуры воздуха в закрытой кабине машиниста независимо от внешних условий
Комплекс устройств контроля, сигнализации и защиты	
Контрольно-измерительные	Приборы по ГОСТ 12.2.056—81, в том числе для контроля давления в тормозной магистрали — в кабине машиниста. Другие приборы устанавливают по согласованию между изготовителем и заказчиком.

Продолжение

Наименование системы, устройства	Выполняемые функции, контролируемые параметры
	Приборы для периодического контроля параметров, непосредственно не влияющих на процесс управления работой тепловозов, — в дизельном помещении
Приборы и устройства сигнализации и защиты дизеля	Сигнализация — в соответствии с требованиями ГОСТ 11928—66 и заказчика по перечню с учетом контролируемых параметров
Устройство световой сигнализации о недопустимом понижении уровня воды в расширительном баке	Контроль минимально допустимого уровня воды
Устройство сигнализации и защиты высоковольтных цепей	Снятие тяговой нагрузки при замыкании на «массу» и включение сигнализации
Устройство обнаружения, ограничения и прекращения боксования колесных пар	Сигнализация о боксовании, ограничение проскальзывания и обеспечение прекращения боксования с минимальной потерей силы тяги
Устройство контроля бдительности машиниста и автоматическая локомотивная сигнализация с автостопом	Контроль бдительности машиниста, включение сигнализации и сброс нагрузки дизеля, а также включение устройства торможения при утрате машинистом работоспособности (сон, обморок и др.); повторение показаний путевых сигналов автоблокировки на локомотивном светофоре, исключение проезда, запрещающего сигнала при потере бдительности машинистом
Устройство сигнализации о пожаре	Включение звуковой и световой сигнализации при превышении заданной температуры воздуха в контролируемых местах
Противоюзное устройство*	Автоматическое уменьшение и восстановление давления в тормозных цилиндрах при юзе колесной пары
Приборы и устройства контроля технического состояния оборудования тепловоза (средства технической диагностики)*	Контроль неисправностей и технического состояния системы, агрегатов и сборочных единиц тепловоза

Устройства дистанционного управления

Устройство дистанционного управления дизелем	Ступенчатое или плавное воздействие на регулятор дизеля; управление мощностью дизеля непосредственно рейкой подачи топлива
Устройство дистанционного управления автосцепкой	Расцепление автосцепки маневрового тепловоза и вагона из кабины машиниста
Устройство дистанционного управления холодильником	Ручное управление работой холодильника из кабины машиниста в случае необходимости или при отказе САРТ

Продолжение

Наименование системы, устройства	Выполняемые функции, контролируемые параметры
Устройство дистанционной подачи песка	Управление подачей песка под колеса тепловоза из кабины машиниста
Устройство дублирования пульта управления	Управление тепловозом при движении его в противоположных направлениях со сменой рабочих мест

* Устанавливают по требованию заказчика в сроки, согласованные с изготовителем.

Изменение № 1 ГОСТ 25463—82 Тепловозы магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические требования

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.06.88 № 2543

Дата введения 01.01.89

Пункт 1 после слова «номинальной» дополнить ссылкой: (СТ СЭВ 2556—80);

дополнить примечанием: «Примечание. Вновь проектируемыми тепловозами следует считать тепловозы, на которые технические задания или дополнения к ним, касающиеся содержания настоящего стандарта, утверждены после 01.01.84».

Пункт 2 дополнить абзацем: «Типы и основные параметры грузовых и пассажирских тепловозов — по ГОСТ 22302—77, маневровых и маневрово-вывозных — по ГОСТ 22339—77».

Пункт 2.1 изложить в новой редакции: «2.1. Требования к тепловозу в целом».

Пункт 2.1.1. Заменить слова: «01-Т и 02-Т по ГОСТ 9238—73» на «0-ВМ и 02-ВМ по ГОСТ 9238—83».

(Продолжение см. с. 154)

Пункты 2.1.2, 2.1.3 изложить в новой редакции: «2.1.2. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловозов при условиях, указанных в приложении к ГОСТ 22602—77, работе дизеля при номинальной мощности и соответствующих им максимальных эксплуатационных затратах мощности дизеля на собственные нужды тепловоза в диапазоне скоростей от длительной до конструкционной скорости при полном использовании мощности или до максимальной скорости полного использования мощности должен быть не менее 0,26 — для магистральных тепловозов и не менее 0,255 — для маневровых и маневрово-вывозных тепловозов.

Наибольшее значение КПД тепловозов при указанных выше условиях должно быть не менее 0,30.

2.1.3. Часовой расход топлива тепловозом на холостом ходу при условиях, указанных в приложении к ГОСТ 22602—77, работе дизеля на минимальной частоте вращения коленчатого вала и соответствующих этому режиму максимальных затратах мощности дизеля на собственные нужды тепловоза должен быть не более 5 % общего часового расхода топлива при работе дизеля на номинальной мощности, конкретная величина оговаривается в технических условиях».

Пункт 2.2. Заменить слова: «железных дорог СССР» на «железных дорог Союза ССР, утвержденным 02.01.86».

(Продолжение см. с. 155)

Пункт 2.4.2 изложить в новой редакции: «2.4.2. На тепловозы следует устанавливать дизели, оснащенные необходимым вспомогательным оборудованием дизеля, определяемым техническими условиями».

Пункт 2.4.3 после слова «которых» дополнить словами: «при необходимости».

Пункт 2.6.1 перед словами «и обеспечивать» дополнить словами: «утвержденным 27.06.63».

Пункт 2.6.2 изложить в новой редакции: «2.6.2. Конструкция кабины должна обеспечивать безопасность локомотивной бригады и ее эвакуацию при наезде тепловоза на препятствие массой 10 т (автомашина, трактор и т. п.) при движении со скоростью 20 км/ч».

Пункт 2.6.4. Заменить слова: «утвержденным заказчиком и изготовителями» на «утвержденные в установленном порядке».

Пункт 2.6.6. Исключить слова: «пульта управления»; дополнить словами: «и съемный капот».

Пункт 2.7.1. Четвертый абзац. Заменить слова: «для маневровых тепловозов» на «для маневровых и маневрово-вывозных тепловозов».

Пункт 2.7.4. Заменить слова: «не менее трех, а вместимостью — не менее 1000 л» на «для грузовых тепловозов — не менее трех, для пассажирских тепловозов — не менее двух с установкой системы осушения сжатого воздуха перед резервуарами. Суммарная вместимость резервуаров — не менее 1000 л».

(Продолжение см. с. 156)

(Продолжение изменения к ГОСТ 25463—82)

Пункт 2.7.5. Заменить слова: «Тепловозы должны быть оборудованы» на «Тепловозы оборудуют устройствами».

Пункты 2.8.1, 2.8.2. Заменить слово: «холодильника» на «охлаждающего устройства».

Пункт 2.8.4. дополнить абзацем: «По согласованию с потребителем допускается ступенчатое регулирование температуры воды и масла».

Пункт 2.8.10. Первый абзац после слова «систем» дополнить словом: «тепловоза»:

второй абзац. Заменить слова: «в кабине машиниста» на «на тепловозе».

Пункт 2.9.1. Второй абзац. Заменить слово: «зажимами» на «устройствами».

Пункт 2.9.2. Заменить слова: «принципиальные электрические схемы и» на «элементы электрических схем».

Пункт 2.10.1. Первый абзац. Заменить слова: «отказов тепловоза» на «конструктивных и производственных отказов тепловоза»;

второй — четвертый абзацы исключить.

Приложение. Системы и устройства «Система автоматического управления кондиционированием воздуха», «Устройство световой сигнализации о недопустимом понижении уровня воды в расширительном баке» дополнить знаком сноски: *.

(ИУС № 11 1988 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 25463—82
Тепловозы магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические требования

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 07.05.91 № 651

Дата введения 01.01.92

Под наименованием стандарта указать код ОКП: 31 8140.

Пункт 1 изложить в новой редакции: «1. Настоящий стандарт распространяется на вновь проектируемые* тепловозы с электрической передачей мощностью** более 550 кВт (750 л. с.), предназначенные для грузовой, пассажирской, маневровой (маневрово-вывозной) работы на железных дорогах колеи 1520 мм Министерства путей сообщения СССР (далее — тепловозы), и устанавливает общие требования к тепловозам, их системам, агрегатам, сборочным единицам и материалам.

Объем распространения технических требований настоящего стандарта на тепловозы, проектирование которых осуществляется в порядке их модернизации или создания модификаций, а также на выпускаемые тепловозы устанавливают по требованию заказчика в технических заданиях и (или) технических условиях на тепловозы конкретного типа.

Стандарт не распространяется на тепловозы, использующие в качестве топлива газ и другие альтернативные виды топлива.

Требования пп. 1; 2; 2.1.5; 2.1.7; 2.1.8 (второй абзац); 2.2; 2.2.1; 2.3.1—2.3.3; 2.4.1 (первый абзац — в объеме обязательных требований ГОСТ 10150—88); 2.4.2; 2.4.4—2.4.6; 2.5.1 (в объеме обязательных требований ГОСТ 2582—81 и ГОСТ 9219—88); 2.5.2; 2.5.4; 2.6.1—2.6.5; 2.7.1; 2.7.2; 2.7.3 (в объеме обязательных требований ГОСТ 10393—74); 2.7.4—2.7.7; 2.8.1; 2.8.2; 2.8.5—2.8.12; 2.9; 2.9.1; 2.9.2; 2.10.1; 2.10.3; 2.11.1—2.11.3 и 3 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования являются рекомендуемыми.

---

* Вновь проектируемыми тепловозами следует считать тепловозы, на которые технические задания или дополнения к ним, касающиеся содержания настоящего стандарта, утверждены после 01.01.84.

** Мощность тепловоза — полная мощность дизеля по ГОСТ 10150—88 при нормальных климатических условиях, указанных в приложении к ГОСТ 22602—91 (при сравнении тепловозов с зарубежными аналогами полная мощность дизеля рассматривается как номинальная мощность тепловоза (дизеля)».

Пункт 2. Третий абзац изложить в новой редакции: «Типы и основные параметры магистральных (грузовых и пассажирских) тепловозов — по ГОСТ 22602—91, маневровых (маневрово-вывозных) — по ГОСТ 22339—88».

Пункт 2.1.1 исключить.

Пункт 2.1.2. Заменить слова и ссылку: «при номинальной мощности» на «при полной мощности», ГОСТ 22602—77 на ГОСТ 22602—91; исключить слова: «и маневрово-вывозных»;

второй абзац исключить.

Пункты 2.1.3, 2.1.4 изложить в новой редакции: «2.1.3. Наибольшее значение КПД тепловозов и часовой расход топлива тепловозами на холостом ходу — по государственным стандартам общих технических требований.

2.1.4. Расход тепловозом масел всех назначений устанавливают в технических условиях на тепловозы конкретного типа».

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.1.6—2.1.9, 2.3.3, 2.6.7, 2.7.8:

«2.1.6. Расчетный коэффициент полезного использования мощности (отношение касательной мощности длительного режима тепловоза к мощности тепловоза) магистральных тепловозов должен быть не менее 0,73 при максимальных эксплуатационных затратах мощности дизеля на собственные нужды тепловоза, не считая мощности, отдаваемой на энергоснабжение поезда, кондиционирование воздуха и обогрев кабины машиниста, освещение, обогрев неработающих секций. Затраты мощности на привод компрессора определяются для среднеэксплуатационного режима при продолжительности включения компрессора 25 %.

(Продолжение см. с. 72)

2.1.7. Требования к переходам между секциями тепловозов — по ГОСТ 12.2 056—81.

2.1.8. Узлы и детали тепловозов должны быть максимально унифицированы. Органы управления и контроля на пультах управления в различных тепловозах должны быть однотипными по назначению и расположению.

2.1.9. На тепловозах следует применять электрическую передачу переменно-постоянного или переменного тока. На магистральных тепловозах мощностью 1471 и 2206 кВт (2000 и 3000л. с.) и на маневровых тепловозах допускается применять передачу постоянного тока.

2.3.3. Требования к тепловозам при их обслуживании одним машинистом — по ГОСТ 12.2.056—81.

2.6 7. Конструкция тележек, система связи тележек с кузовом и другие конструктивные меры должны обеспечивать максимально возможный коэффициент сцепления, а также наибольший расчетный коэффициент использования сцепной массы. Величина коэффициента использования сцепной массы устанавливается по согласованию с заказчиком.

Допускается выполнять магистральные тепловозы с поддерживающими колесными парами, обеспечивающими при необходимости перераспределение нагрузок между ведущими и поддерживающими колесными парами.

2.7 8. Остальные требования к тормозному оборудованию — по ГОСТ 12 2.056—81».

Пункты 2.2, 2.2.1 изложить в новой редакции: «2.2. Тепловозы должны удовлетворять требованиям «Правил технической эксплуатации железных дорог Союза ССР», утвержденных 02.01.86.

2.2.1. Тепловозы разрабатывают и изготавливают по категории размещения 1 по ГОСТ 15150—69.

Виды климатического исполнения тепловозов (У, ХЛ, УХЛ, ТС) устанавливаются заказчиком в технических заданиях и технических условиях на тепловозы конкретного типа.

Оборудование, системы и материалы тепловозов должны обеспечивать возможность их работы в заданном климатическом районе.

Оборудование, системы и материалы, применяемые при изготовлении, должны обеспечивать работу тепловоза при температуре воздуха до +45 °С с соответствующим изменением тяговых параметров».

Пункт 2.4.1. Заменить ссылку: ГОСТ 10150—82 на ГОСТ 10150—88;

дополнить абзацем: «Для маневровых тепловозов допускается применение дизелей других назначений с параметрами, установленными по согласованию между изготовителем и заказчиком».

Пункт 2.4.5. Первый абзац. Заменить слово: «степени» на «степени автоматизации».

Пункты 2.4.6, 2.4.7, 2.5.2 изложить в новой редакции: «2.4.6. На тепловозах следует применять электрическую или воздушную (цилиндровую, пневмостартерную) систему пуска дизеля с автоматическим отключением пуска при начале работы дизеля на топливе. Тип системы пуска дизеля устанавливают по согласованию между изготовителем и заказчиком.

2.4.7. Величину приемистости дизель-генератора устанавливают по согласованию между изготовителем и заказчиком в технических условиях на конкретный дизель-генератор.

2.5.2. Тяговое электрооборудование магистральных тепловозов должно обеспечивать возможность использования для тяги свободной мощности дизеля (например при отключении компрессора, вентиляторов)».

Пункт 2.5.4. Первый абзац перед словами «Провода и кабели» дополнить словами: «В зависимости от места расположения»; заменить ссылку: ГОСТ 15543—70 на ГОСТ 15543.1—89.

Пункт 2.6.1. Заменить ссылку: ГОСТ 17516—72 на ГОСТ 17516.1—90.

Пункт 2.6.4. Заменить слова: «утвержденные в установленном порядке» на «утвержденным 17.08.77».

(Продолжение см. с. 73)

Пункты 2.7.2, 2.7.4, 2.7.5 изложить в новой редакции: «2.7.2. Пневматический тормоз должен обеспечивать автоматическое торможение тепловозов и (или) секций при их саморасцеплении и нарушении целостности пневматических соединений.

2.7.4. Главные резервуары должны иметь естественное охлаждение и должны быть оборудованы устройствами для спуска конденсата. Общее число резервуаров в одной секции тепловоза должно быть для грузовых тепловозов — не менее трех, для пассажирских — не менее двух. Систему осушения сжатого воздуха рекомендуется устанавливать перед главными резервуарами. Суммарная вместимость резервуаров — не менее 1000 л.

2.7.5. По согласованию между изготовителем и заказчиком пневматическая система тепловоза должна быть оборудована устройствами для отделения, сбора и удаления сконденсировавшейся из сжатого воздуха влаги или устройствами для осушения сжатого воздуха».

Пункт 2.7.6. Второй абзац дополнить словами: «для тепловозов на бесчелюстных тележках, а на челюстных тележках — для тепловозов, технические задания на которые выданы после 01.01.92»;

четвертый абзац изложить в новой редакции: «возможность смены тормозных колодок без установки локомотива на смотровую канаву — только для маневровых (маневрово-вывозных) тепловозов — с применением специальных приспособлений для смены колодок, если они предусмотрены в технических условиях на тепловозы конкретного типа»;

дополнить абзацем: «Допускается по согласованию с заказчиком не распространять требования по автоматическому регулированию зазоров и смене тормозных колодок на тепловозы, использующие сочлененные четырехосные тележки».

Пункт 2.8.2. Первый абзац изложить в новой редакции: «При низких температурах наружного воздуха (включая предельные минусовые температуры по ГОСТ 15150—69) по требованию заказчика тепловозы должны быть оборудованы системой для подогрева воды дизеля, масла дизеля и топлива, подаваемого к дизелю, обеспечивающей: длительные стоянки или движение неработающих секций тепловоза, соответствующие условиям пуска дизеля температуры теплоносителей и топлива. Питание системы подогрева — от внешнего (постороннего) источника или от бортовой установки, или сети одной

(Продолжение см. с. 74)

работающей секции тепловоза».

Пункт 2.8.3 дополнить словами: «Допускается для маневровых тепловозов охлаждение масла в масловоздушных секциях».

Пункт 2.8.11. Заменить слова: «и маневрово-вывозные» на «(и маневрово-вывозные)»,

Пункт 2.8.12 дополнить абзацем: «При наличии на тепловозе противоюзных и противобоксовочных устройств по требованию заказчика может предусматриваться автоматическая подача песка».

Пункт 2.9. Исключить слова: «объединенных в управляющий комплекс».

Пункт 2.9.1. Первый, второй абзацы. Исключить слова: «и комплексных устройств автоматики»;

третий абзац дополнить словами: «(указывается в эксплуатационной документации)».

Пункт 2.10.1 изложить в новой редакции: «2.10.1. Обязательному включению в технические условия подлежат показатели надежности по государственным стандартам общих технических требований. Другие показатели надежности применяют по требованию заказчика.

Показатели, являющиеся составляющими по отношению к применяемым показателям, которые носят суммарный (интегральный) характер, должны быть приведены в технических условиях на тепловозы конкретного типа».

Пункт 2.10.2 исключить.

Пункт 2.10.3. Исключить ссылку: 2.10.2.

Пункт 2.10.4 исключить.

Приложение. Графа «Выполняемые функции, контролируемые параметры». Для «Автоматического устройства в системах торможения» пятый абзац изложить в новой редакции: «совместного действия электрического тормоза тепловоза и пневматического тормоза состава»;

для «Устройства обнаружения, ограничения и прекращения боксования колесных пар» изложить в новой редакции: «Сигнализация о боксовании, ограничение проскальзывания и обеспечение прекращения боксования с поддержанием силы тяги, соответствующей условиям сцепления»;

для «Противоюзного устройства» изложить в новой редакции: «При пневматическом торможении — автоматическое уменьшение и восстановление давления в тормозных цилиндрах при юзе колесной пары; при электрическом торможении — автоматическое снижение тормозной силы при юзе с последующим ее восстановлением».

(ИУС № 8 1991 г.)

Редактор *А. Г. Шахназарова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *А. В. Прокофьева*

Сдано в наб. 10.10.82 Подп. к печ. 12.11.82 1,0 п. л. 0,88 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер, 6. Зак. 1135

gost.e-ecolog.ru