МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 35020— 2023

ТЕПЛОВОЗЫ МАГИСТРАЛЬНЫЕ, РАБОТАЮЩИЕ НА СЖИЖЕННОМ ПРИРОДНОМ ГАЗЕ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 524 «Железнодорожный транспорт»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 19 октября 2023 г. № 166-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 октября 2023 г. № 1320-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 35020—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2025 г. с правом досрочного применения

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Технические требования 2
4.1 Основные показатели и характеристики 2
4.2 Требования к тендерной и бустерной секции 3
4.3 Требования к двигателю 3
4.4 Требования к системе газоподготовки 4
4.5 Требования к устройствам управления, контроля и безопасности 5
4.6 Требования надежности 5
4.7 Требование к покрытиям 6
4.8 Требования к комплектности 6
5 Маркировка 6
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 6
6.1 Требования пожарной безопасности и взрывобезопасности 6
6.2 Требования охраны окружающей среды 7
7 Транспортирование и хранение 7
8 Указания по эксплуатации, ремонту и утилизации 7
9 Гарантии изготовителя 7
Библиография 8

Поправка к ГОСТ 35020—2023 Тепловозы магистральные, работающие на сжиженном природном газе. Общие технические требования

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 5 2024 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ТЕПЛОВОЗЫ МАГИСТРАЛЬНЫЕ, РАБОТАЮЩИЕ НА СЖИЖЕННОМ ПРИРОДНОМ ГАЗЕ

Общие технические требования

Main-line locomotives operating on liquefied natural gas. General technical requirements

Дата введения —2025—06—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на магистральные тепловозы с электрической передачей, полностью или частично использующие сжиженный природный газ (газотепловозы и тепловозы с газодизельной силовой установкой), предназначенные для грузовых перевозок по железным дорогам колеи 1520 мм (далее — тепловозы), и устанавливает общие технические требования и требования безопасности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.2.063—2015 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.056 Система стандартов безопасности труда. Электровозы и тепловозы колеи 1520 мм. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.026 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 9544 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ 10150 Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Общие технические условия

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 30631 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации

ГОСТ 31187 Тепловозы магистральные. Общие технические требования

ГОСТ 31845—2012 Локомотивы, работающие на природном газе. Требования взрывобезопасности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затра-

Издание официальное

гивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

газотепловоз: Автономный локомотив, энергетической установкой которого является поршневой двигатель внутреннего сгорания, использующий частично или полностью газовое топливо.

[ГОСТ 34530—2019, статья 2.3.16]

3.2 **сжиженный природный газ;** СПГ: Природный газ, переведенный после специальной подготовки в жидкое состояние с целью его транспортирования, хранения и использования.

3.3 **регазификация:** Перевод СПГ в газообразное состояние путем повышения его температуры выше критической.

3.4 **система газоподготовки:** Система, предназначенная для заправки, хранения СПГ и выдачи прошедшего газоподготовку газа в топливную систему двигателя тепловоза и включающая в себя криогенную емкость для СПГ, трубопроводы, трубопроводную арматуру, автоматические приборы управления и контроля, устройство регазификации, устройства газосброса и другое оборудование, необходимое для обеспечения двигателя газовым топливом.

3.5 **криогенная емкость:** Емкость, имеющая внутренний сосуд для СПГ, внешнюю оболочку и изоляцию, расположенную в пространстве между сосудом для СПГ и внешней оболочкой.

3.6 **безопасное дренажное устройство;** БДУ: Устройство, предназначенное для безопасного сброса газовой фракции в атмосферу.

3.7 **бездренажное хранение:** Хранение СПГ в теплоизолированном сосуде (емкости) без сброса газовой фракции в атмосферу.

3.8 **рабочее давление:** Максимальное избыточное давление, при котором обеспечивается нормальная эксплуатация оборудования.

3.9 **тендерная секция:** Несамостоятельная секция локомотива (или составная часть локомотива), предназначенная для размещения запаса топлива, не имеющая в своем составе обмоторенных осей и эксплуатируемая в сцепе с тяговыми секциями локомотива.

3.10 **бустерная секция:** Несамостоятельная секция локомотива (или составная часть локомотива), имеющая в своем составе обмоторенные оси и возможность для размещения запаса топлива (например, СПГ) и эксплуатируемая в сцепе с тяговыми секциями локомотива.

Примечания

1 Основным назначением бустерной секции является увеличение мощности локомотива.

2 Наличие кабины машиниста в бустерной секции локомотива является опциональным.

3.11 **тяговая секция:** Секция локомотива (или составная часть локомотива), которая имеет набор функций, необходимых для самостоятельной эксплуатации в качестве тяговой единицы без нарушения правил технической эксплуатации железных дорог.

3.12 **газоподготовка:** Процессы подогрева и сжатия газа, а также удаления из него механических примесей для обеспечения в соответствии с требованиями двигателя необходимых температуры, давления и качества очистки газа.

Примечание — Регазификация является частью газоподготовки.

4 Технические требования

4.1 Основные показатели и характеристики

4.1.1 Основные показатели и характеристики тепловоза, устанавливаемые в технических условиях на конкретную серию тепловоза, а также требования к конструкции, электрооборудованию, вспомогательному оборудованию, тормозному оборудованию, пневматическому оборудованию, требования к прочности и динамическим качествам, требования эргономики и санитарно-гигиенические требования,

требования надежности, требования к покрытиям и материалам, а также требования охраны окружающей среды должны соответствовать ГОСТ 31187 (кроме требований в части коэффициентов полезного действия и полезного использования мощности тепловоза).

4.1.2 В технической документации на тепловоз должна быть указана осевая формула тепловоза и назначение секций (тяговая, тендерная, бустерная).

4.1.3 Тепловоз должен быть оборудован системой газоподготовки в соответствии с требованиями 4.4.

4.1.4 Состав и количество секций тепловоза определяет разработчик с учетом предполагаемой эксплуатационной модели.

Тепловоз по ГОСТ 31187 может быть дополнительно оборудован тендерной и/или бустерной секцией(ями) для размещения запаса СПГ, которые должны соответствовать требованиям подраздела 4.2.

4.1.5 Компоненты тепловоза, размещаемые в кузове, в том числе системы газоподготовки, а также тендерная/бустерная секция должны быть рассчитаны на номинальное значение механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 30631 для группы механического исполнения М25.

4.1.6 Требования к максимальной температуре поверхности нагревательных приборов или их ограждений, с которыми возможен контакт локомотивной бригады, в помещениях тепловоза — по ГОСТ 31187.

4.2 Требования к тендерной и бустерной секции

4.2.1 Конструкция тендерной/бустерной секции должна обеспечивать:

- возможность следования в составе тепловоза с обеспечением всех режимов ведения поезда (например, разгон, выбег, торможение, экстренное торможение);
- выдачу СПГ на тяговые секции и перекрытие подачи СПГ на тяговые секции при срабатывании защит.

Примечание — Выдача природного газа на тяговые секции осуществляется для подачи в цилиндры газопоршневого двигателя;

- возможность отстоя с СПГ отдельно от тяговых секций (в том числе и в зимнее время) с обеспечением автоматического открытия предохранительных клапанов на криогенных емкостях при превышении давления в них более чем на 10 % и сохранением работоспособности. Готовность тендерной секции к работе после отстоя и соединения с тяговыми секциями должна быть обеспечена в течение не более 15 мин;
- передачу сигналов по цепям управления и сигнализации из одной тяговой секции в другую;
- возможность съема и установки криогенной емкости без демонтажа остального оборудования;
- удержание криогенной емкости при сходе тепловоза с рельсов;
- возможность транспортирования секции с вывешенной заклиненной колесной парой или на транспортной тележке, подводимой под заклиненную колесную пару;
- возможность замены автосцепного устройства и поглощающего аппарата без выкатки тележек или демонтажа другого оборудования;
- возможность подъема секции кранами или домкратами, при этом поверхность, предназначенная для соприкосновения с головками домкратов, должна препятствовать их скольжению относительно кузова.

4.2.2 Для обеспечения безопасного перехода из тяговой секции в тендерную/бустерную секцию последняя должна быть оборудована переходными площадками в концевых частях и ограждениями по краям платформы по ГОСТ 12.2.056.

4.2.3 Требования к герметичности трубопроводной арматуры системы газоподготовки — по ГОСТ 9544. Для дистанционного управления приводом трубопроводной (запорной и регулирующей) арматуры тендерной/бустерной секции должно быть использовано питание от бортовой сети тяговых секций.

4.2.4 Требования к бустерной секции (сила тяги, наличие устройств управления тяговым электродвигателям и т. п.) устанавливают в конструкторской документации на тепловоз.

4.3 Требования к двигателю

4.3.1 Требования к двигателю энергетической установки — по ГОСТ 10150.

4.3.2 Для газодизельных двигателей переход работы с дизельного цикла на газодизельный и обратно должен осуществляться автоматически.

В качестве резервного должно быть предусмотрено ручное управление переходом работы двигателя с дизельного цикла на газодизельный и обратно.

4.4 Требования к системе газоподготовки

4.4.1 Система газоподготовки должна обеспечивать заправку, хранение, регазификацию СПГ и подачу газа в топливную систему двигателя.

4.4.2 Криогенная емкость должна соответствовать национальным стандартам государств, принявших настоящий стандарт[1)].

4.4.3 Тепловозы должны иметь возможность заправки криогенной емкости как от стационарных установок, так и от передвижных газозаправщиков.

Время наполнения криогенных емкостей СПГ не должно превышать 30 мин (без учета времени подготовки).

На основе эксплуатационной модели или по требованию заказчика допускается устанавливать другое время наполнения криогенных емкостей СПГ, значение которого должно быть установлено в технической документации на тепловоз.

4.4.4 Конструкция криогенной емкости должна обеспечивать автоматическое прекращение повышение уровня СПГ в криогенной емкости при достижении его максимального значения. Степень заполнения криогенной емкости при заправке должна соответствовать национальным стандартам государств, принявших настоящий стандарт[1)].

4.4.5 Расчетная продолжительность бездренажного хранения СПГ в криогенной емкости — не менее 10 суток после ее заполнения жидкой фазой СПГ до максимального уровня при рабочем давлении в ней и нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150—69 (пункт 3.15).

Изоляционная система криогенной емкости должна быть такой, чтобы потери СПГ в сутки при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150—69 (пункт 3.15) были не более 1 % после истечения расчетной продолжительности бездренажного хранения СПГ в криогенной емкости.

На основе эксплуатационной модели или по требованию заказчика допускается устанавливать другое время бездренажного хранения СПГ, значение которого устанавливают в технической документации на тепловоз.

4.4.6 Криогенная емкость должна быть оборудована трубопроводной арматурой (с ручным приводом с указанием направления закрытия или нормально закрытой с автоматическим управлением), обеспечивающей возможность полного перекрытия от остальной части системы газоподготовки.

4.4.7 Запорная трубопроводная арматура с ручным приводом должна иметь маркировку с указанием направления закрытия/открытия в соответствии с ГОСТ 12.2.063—2015 (пункт 6.6.3).

Запорная или запорно-регулирующая трубопроводная арматура криогенной емкости, установленная на трубопроводах для наполнения-слива, газосбросанаддува и подачи СПГ к двигателю должна обеспечивать визуальный контроль положения ее запирающих элементов.

4.4.8 Криогенные емкости должны быть оборудованы устройствами для выпуска газа, установленными и расположенными так, чтобы охлаждающий эффект потока газа во время выпуска не препятствовал их работе.

4.4.9 Криогенные емкости должны быть оборудованы БДУ. Конструкция БДУ должна исключать попадание капельной фракции СПГ на элементы конструкции криогенной емкости и другое оборудование тепловоза. Газ, выходящий из БДУ, не должен попадать в системы воздухозабора двигателей, системы вентиляции тяговых электрических машин и кабины машиниста. При этом выпускное устройство БДУ не должно допускать попадания осадков в трубопровод выпуска газа.

4.4.10 Открытие предохранительных клапанов системы газоподготовки должно происходить при превышении давления в них относительно рабочего давления не более чем на 10 %.

4.4.11 Конструкция криогенных трубопроводов должна предусматривать компенсацию температурных перемещений.

Установка температурных компенсаторов должна быть выполнена с условием обеспечения достаточного запаса температурных перемещений как при уменьшении, так и при увеличении температуры криогенного трубопровода.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 59572—2021 «Емкости бортовые криогенные для локомотивов, работающих на сжиженном природном газе. Общие технические условия».

4.4.12 Криогенная емкость, при ее размещении в тендерной/бустерной секции, должна быть размещена на раме секции вне кузовных отсеков, с обеспечением свободной циркуляции окружающего ее воздуха для предотвращения скапливания метана.

При размещении криогенной емкости и арматуры под рамой тепловоза должна быть предусмотрена защита от повреждения оболочки криогенной емкости ударами посторонних предметов (например, куски льда, падающие с подвижного состава, сыпучие грузы крупной фракции, детали транспортных средств, оказавшиеся на железнодорожном переезде) при движении или сходе тепловоза с рельсов.

4.4.13 Криогенную емкость оснащают заправочным соединительным устройством с герметичной крышкой для исключения попадания пыли в систему.

Заправочное соединительное устройство должно быть рассчитано на расчетное давление в криогенной емкости. Между заправочным соединительным устройством и криогенной емкостью должно быть запорное устройство.

В конструкции заправочной горловины должна быть предусмотрена возможность ее опломбирования после проведения экипировки.

4.4.14 Конструкция оборудования системы газоподготовки должна обеспечивать возможность полного удаления СПГ, очистки от отложений и полного удаления чистящих растворов.

4.4.15 Межсекционные соединения должны обеспечивать компенсацию взаимных перемещений секций относительно друг друга и быть рассчитаны на расчетное давление газа.

Межсекционные соединения могут быть газовыми (при передаче на тяговые секции регазифицированного газа) или криогенными (при передаче СПГ) в зависимости от принятого расположения оборудования системы газоподготовки на тепловозе.

4.4.16 Конструкция криогенного межсекционного соединения должна обеспечивать контроль за его герметичностью и обеспечивать подачу сигнала в систему управления тепловоза при нарушении герметичности.

4.5 Требования к устройствам управления, контроля и безопасности

4.5.1 Требования к устройствам управления, контроля и безопасности, программным средствам тепловоза — в соответствии с ГОСТ 31187.

4.5.2 Устройства управления, контроля и безопасности, программные средства тепловоза должны обеспечивать выполнение функций, указанных в ГОСТ 31187 и ГОСТ 31845, а также следующих функций:

- индикации уровня и давления СПГ в криогенной емкости;
- сигнализации о нарушении подачи топлива в двигатель;
- непрерывного автоматического контроля концентрации природного газа в помещениях (отсеках) тепловоза, в которых возможно образование взрывоопасной концентрации природного газа в случае аварийной ситуации, и управляющих воздействий в соответствии с ГОСТ 31845—2012 (пункт 4.3.4);
- включения/отключения клапана подачи газа к двигателю и клапана сброса газа из газопровода подачи газа к двигателю при прекращении потребления газа двигателем;
- возможности предрейсового контроля (ручного, полуавтоматического или автоматического) работоспособности узлов, агрегатов и систем тепловоза и газоподготовки;
- сбора, хранения и предоставления информации на дисплей (дисплейный модуль) пульта управления о состоянии тяговых и тендерной/бустерной секциях в пути следования.

4.5.3 Требования к оборудованию для контроля концентрации природного газа, сигнализации и блокировок должны соответствовать ГОСТ 31845—2012 (подраздел 4.3).

4.5.4 При аварийном отключении подачи энергии от тягового агрегата система управления должна обеспечить прекращение подачи СПГ в тяговую секцию и отвод паров СПГ через предохранительный клапан и/или аварийный вентиль в БДУ из арматуры и оборудования, размещенного в тяговой секции.

4.6 Требования надежности

4.6.1 Требования надежности для тепловозов устанавливают в технической документации на тепловоз.

4.6.2 Требования надежности целевого уровня для тепловозов, содержащих в своем составе тяговые и бустерные секции, должны соответствовать требованиям ГОСТ 31187.

4.6.3 Требования надежности целевого уровня для тепловозов, содержащих в своем составе тендерные секции, устанавливают по 4.6.2 с учетом влияния тендерной секции на безотказность тепловоза. Оценку влияния выполняют расчетными или расчетно-экспериментальными методами.

4.6.3.1 Требования надежности целевого уровня в части значений показателей безотказности для тепловозов, содержащих в своем составе тендерную(ые) секцию(и):

- должны соответствовать ГОСТ 31187 — для отказов 1-го и 2-го вида;
- могут быть увеличены не более чем на 3—5 % от параметра потока неисправностей вида А и Б по ГОСТ 31187 — для неисправностей вида А и Б.

4.6.3.2 Требования надежности целевого уровня в части значений показателей готовности для тепловозов, содержащих в своем составе тендерную(ые) секцию(и):

- могут быть не менее 0,94 для коэффициента технической готовности;
- могут быть не менее 0,96 для коэффициента (внутренней) готовности.

4.6.4 Порядок изменения требований, установленных 4.6.3, аналогичен изложенному в ГОСТ 31187.

Разработчик по согласованию с заказчиком и владельцем инфраструктуры в технической документации на конкретную серию (модель) тепловоза может устанавливать другие обоснованные требования надежности.

4.6.5 Для тепловозов, полностью использующих СПГ (не использующих газодизельный цикл) в процессе применения по назначению, разработчик должен предусмотреть технические решения, позволяющие не превышать установленные ГОСТ 31187 требования в части отказов 1-го и 2-го видов.

4.7 Требование к покрытиям

Лакокрасочное покрытие тепловозов и тендерной/бустерной секции — по ГОСТ 31187.

4.8 Требования к комплектности

Состав комплекта поставки каждого тепловоза — в соответствии с ГОСТ 31187.

5 Маркировка

5.1 На тепловозе должна быть маркировка, включающая сведения, установленные в ГОСТ 31187, а также номинальную массу СПГ, заправляемого в криогенную емкость (указывается на криогенной емкости или на кузове в районе места размещения емкости, в случае если нанесение маркировки на емкость не обеспечивает необходимую видимость).

5.2 С двух сторон тепловоза должна быть надпись: «топливо — сжиженный природный газ».

5.3 На криогенной емкости с двух сторон должны быть нанесены знаки класса опасности груза 2.1 (класс 2 «газы»; подкласс 2.1 «воспламеняющиеся газы») на красном фоне в соответствии с нормативными документами, действующими в государствах, принявших настоящий стандарт[1)].

5.4 Трубопроводная арматура систем тепловоза должна иметь маркировочные бирки с указанием обозначений по принципиальной пневмогидравлической схеме (С3).

В доступном оператору заправки и удобном месте должна быть установлена табличка с пневмогидравлической схемой (С3) и таблицей состояний арматуры при всех технологических операциях.

5.5 Срок службы маркировки, наносимой на тепловоз лакокрасочными материалами должен быть:

- равным значению периодичности проведения ремонта тепловоза в условиях завода или депо, но не менее шести лет — при нанесении на наружные и внутренние поверхности кузовов тепловоза;
- равным значению периодичности проведения ремонта тепловоза в условиях депо, но не менее трех лет — при нанесении на ходовые части тепловоза.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Требования пожарной безопасности и взрывобезопасности

6.1.1 Требования пожарной безопасности и взрывобезопасности тепловозов — в соответствии с ГОСТ 31187 и ГОСТ 31845—2012 (подраздел 4.2) с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем стандарте.

6.1.2 На криогенной емкости должны быть нанесены знаки W17 по ГОСТ 12.4.026.

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 57479—2017 «Грузы опасные. Маркировка».

6.1.3 Применяемые в системе газоподготовки компоненты должны соответствовать требованиям ГОСТ 31845.

6.1.4 Система газоподготовки должна быть испытана на герметичность в соответствии с ГОСТ 31845 по национальным стандартам, действующим в государствах, принявших настоящий стандарт[1)]. Требования к герметичности системы газоподготовки должны быть установлены в эксплуатационной документации.

6.1.5 Участки криогенных трубопроводов, ограниченные с двух сторон запорной арматурой, должны иметь предохранительные устройства для защиты от повышения давления при испарении СПГ или повышения температуры его паров. Отвод к предохранительным устройствам должен быть выполнен из верхней точки участка трубопровода.

6.1.6 На щитах и дверях, ограничивающих доступ в помещения и отсеки капота (кузова) тепловоза, в которых размещено газовое оборудование, должен быть нанесен знак W01 «Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества» по ГОСТ 12.4.026.

6.1.7 Требования к оборудованию тепловоза систем (установкам) пожарной сигнализации и пожаротушения — в соответствии с ГОСТ 31845—2012 (подраздел 4.6).

6.1.8 Требования к оснащению тепловоза огнетушителями и местами их хранения — в соответствии с ГОСТ 31845—2012 (подраздел 4.7) и [1].

6.1.9 Поверхности нагревательных приборов, криогенного оборудования, установленного на тепловозе, в местах возможного контакта с ними обслуживающего персонала, должны быть закрыты теплоизоляцией или защитными кожухами.

Температура наружных поверхностей криогенного оборудования тепловоза в местах возможного контакта обслуживающего персонала (кроме быстроразъемных соединений и других элементов криогенного оборудования, не имеющих кожухов или теплоизоляции), не должна быть ниже температуры окружающей среды более чем на 10 °С.

6.1.10 Температура отработавших газов, измеренная в месте выхода отработавших газов в атмосферу, должна быть не более 450 °С. Расположение выпуска отработавших газов в атмосферу — в соответствии с требованиями ГОСТ 31187.

6.2 Требования охраны окружающей среды

Требования охраны окружающей среды — по 4.1.1.

7 Транспортирование и хранение

Требования к транспортированию и хранению тепловозов — по ГОСТ 31187.

8 Указания по эксплуатации, ремонту и утилизации

Требования по эксплуатации, ремонту и утилизации тепловозов — по ГОСТ 31187 и по национальным стандартам, действующим в государствах, принявших настоящий стандарт[2)].

9 Гарантии изготовителя

Гарантии изготовителя — по ГОСТ 31187.

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 57026—2016 «Локомотивы, работающие на сжиженном природном газе. Метод определения герметичности трубопроводов, соединений и затворной арматуры системы газоподготовки».

[2)] В Российской Федерации действуют ГОСТ Р 56878—2016 «Локомотивы, работающие на сжиженном природном газе. Требования к организации эксплуатации», ГОСТ Р 59573—2021 «Пункты экипировки локомотивов, работающих на сжиженном природном газе. Требования к техническому оснащению и выбору мест расположения».

Библиография

[1] Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479)

УДК 629.421.2:629.426:006.354 МКС 45.060.10

Ключевые слова: магистральные тепловозы, сжиженный природный газ, технические требования, система газоподготовки, криогенная емкость

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 07.11.2023. Подписано в печать 17.11.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

Поправка к ГОСТ 35020—2023 Тепловозы магистральные, работающие на сжиженном природном газе. Общие технические требования

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 5 2024 г.)

gost.e-ecolog.ru