МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34709— 2021

СТАЦИОНАРНЫЕ СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА ХОДУ ПОЕЗДА

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2021

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 институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ»)

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

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 января 2021 г. № 136-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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 марта 2021 г. № 147-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34709—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 2021 г.

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»

© Стандартинформ, оформление, 2021

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 Общие положения 4
4.1 Назначение и функции стационарных средств диагностирования железнодорожного подвижного состава на ходу поезда 4
4.2 Диагностические параметры и объекты диагностирования стационарных средств диагностирования железнодорожного подвижного состава 5
5 Технические требования 5
5.1 Требования надежности и достоверности 5
5.2 Требования электробезопасности 6
5.3 Требования пожарной безопасности 6
5.4 Требования стойкости к воздействиям механических нагрузок и климатических факторов 6
5.5 Конструктивные требования 6
5.6 Требования к электропитанию 7
5.7 Требования к передаче, хранению и отображению информации 7
5.8 Требования к программному обеспечению 8
5.9 Требования электромагнитной совместимости 8
5.10 Метрологические требования 8
5.11 Требования к технической документации 9
5.12 Требования к комплектности 9
5.13 Требования к маркировке 9
5.14 Требования к упаковке 10

Поправка к ГОСТ 34709—2021 Стационарные средства диагностики железнодорожного подвижного состава на ходу поезда. Общие технические требования

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 4 2022 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

СТАЦИОНАРНЫЕ СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА ХОДУ ПОЕЗДА

Общие технические требования

Stationary technical diagnostic equipment for moving railway rolling stock.
General technical requirements

Дата введения — 2021—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стационарные средства диагностирования (ССД) железнодорожного подвижного состава (ПС) на ходу поезда, размещаемые на инфраструктуре железных дорог колеи 1520 мм, и устанавливает общие технические требования к ССД.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.102 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.601* Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 8.647 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы вагонные автоматические. Часть 1. Метрологические и технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 9.407 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.030 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.1.044 (ИСО 4589–84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 19.101 Единая система программной документации. Виды программ и программных документов

ГОСТ 27.003 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 34.320 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы

ГОСТ 34.321 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными

ГОСТ 9238 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 2.601.

Издание официальное

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14254—2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150 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 20911 Техническая диагностика. Термины и определения

ГОСТ 21829 Система «человек—машина». Кодирование зрительной информации. Общие эргономические требования

ГОСТ 23216 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 27518—87 Диагностирование изделий. Общие требования

ГОСТ 28082 Системы обработки информации. Методы обнаружения ошибок при последовательной передаче данных

ГОСТ 28696 (ИСО 8886—90) Системы обработки информации. Передача данных. Определение услуг звена данных для взаимосвязи открытых систем

ГОСТ 28906 (ИСО 7498—84, Доп. 1—84 ИСО 7498) Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель

ГОСТ 33436.4-1 Совместимость технических средств электромагнитная. Системы и оборудование железнодорожного транспорта. Часть 4-1. Устройства и аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики. Требования и методы испытаний

ГОСТ 33436.4-2 Совместимость технических средств электромагнитная. Системы и оборудование железнодорожного транспорта. Часть 4-2. Электромагнитная эмиссия и помехоустойчивость аппаратуры электросвязи. Требования и методы испытаний

ГОСТ 33888 Электросвязь железнодорожная. Прокладка кабельных линий связи в границах железнодорожной полосы отвода. Требования и методы контроля

ГОСТ 34012—2016 Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики. Общие технические требования

ГОСТ 34056 Транспорт железнодорожный. Состав подвижной. Термины и определения

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, затрагивающее 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 термины по ГОСТ 20911 и ГОСТ 34056, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

внешний воздействующий фактор; ВВФ: Явление, процесс или среда, внешние по отношению к изделию или его составным частям, которые вызывают или могут вызвать ограничение или потерю работоспособного состояния изделия в процессе эксплуатации.

[ГОСТ 26883—86, статья 1]

3.2 **допусковый контроль:** Процедура, результатом которой должно быть логическое суждение о принадлежности (непринадлежности) контролируемой величины заранее определенной области значений, заданной границами (уровнями) допуска.

3.3

заказчик: Предприятие (организация, объединение или другой субъект хозяйственной деятельности), по заявке или контракту с которыми производится создание и (или) поставка продукции (в том числе научно-технической).

[ГОСТ 15.101—98, пункт 3.5]

3.4

изготовитель: Предприятие (организация, объединение), осуществляющие выпуск продукции.

[ГОСТ 15.902—2014, пункт 3.15]

3.5 **измерительные функции:** Функции измерения параметров железнодорожного подвижного состава, и (или) его составных частей, и (или) иных заданных параметров.

3.6 **индикаторные средства диагностирования:** Средства диагностирования с ненормируемыми метрологическими характеристиками, предназначенные для фиксации наличия или наблюдения за изменением параметров без оценки их значений в единицах измерения с нормированной точностью.

3.7

инфраструктура железнодорожного транспорта: Технологический комплекс, включающий в себя подсистемы инфраструктуры железнодорожного транспорта, составные части подсистем и элементы составных частей подсистем инфраструктуры железнодорожного транспорта, обеспечивающие функционирование этого комплекса.

[ГОСТ 33477—2015, пункт 3.6]

3.8 **напольное оборудование:** Оборудование средств диагностирования, размещаемое непосредственно на железнодорожном пути.

Примечание — Напольное оборудование стационарных средств диагностирования подвижного состава может быть установлено:

- по бокам от железнодорожного пути вне рельсовой колеи;
- внутри рельсовой колеи;
- над железнодорожными путями;
- под железнодорожными путями.

3.9

подсистемы инфраструктуры железнодорожного транспорта: Железнодорожный путь, железнодорожное электроснабжение, железнодорожная автоматика и телемеханика, железнодорожная электросвязь, а также станционные здания, сооружения и устройства.

[ГОСТ 33477—2015, пункт 3.15]

3.10 **поставщик:** Предприятие или организация, осуществляющие поставку железнодорожного оборудования в установленном порядке.

3.11 **постовое оборудование:** Оборудование средств диагностирования, устанавливаемое в специальном помещении (здании, транспортабельном модуле).

3.12 **стационарное средство диагностирования железнодорожного подвижного состава на ходу поезда;** ССД ПС: Устройство или система, устанавливаемые на инфраструктуре железных дорог и реализующие техническое диагностирование подвижного состава без его остановки.

3.13 **средство допускового контроля:** Техническое устройство, предназначенное для допускового контроля.

3.14

стойкость изделия к внешнему воздействующему фактору: Свойство изделия сохранять работоспособное состояние во время и после воздействия на изделие определенного внешнего воздействующего фактора в течение всего срока службы в пределах заданных значений.

[ГОСТ 26883—86, статья 6]

3.15

техническая документация на изделие: Совокупность конструкторских, технологических, организационно-методических и других документов, необходимых и достаточных для непосредственного использования на каждой стадии жизненного цикла изделия.

[ГОСТ 15.902—2014, пункт 3.69]

3.16 **технические системы и устройства с измерительными функциями:** Технические системы и устройства, которые наряду с их основными функциями выполняют измерительные функции.

3.17 **уровень допуска контролируемого параметра:** Верхнее и (или) нижнее предельное значение, ограничивающее область приемлемых значений контролируемого параметра.

4 Общие положения

4.1 Назначение и функции стационарных средств диагностирования железнодорожного подвижного состава на ходу поезда

4.1.1 ССД ПС предназначены для технического диагностирования ПС и его составных частей во время движения поезда с целью обеспечения требований безопасности эксплуатации, обнаружения и предупреждения возникновения отказов элементов и составных частей ПС, контроля воздействия ПС на элементы железнодорожной инфраструктуры.

4.1.2 Основными функциями ССД ПС на ходу поезда являются:

- контроль технического состояния ПС и его составных частей;
- определение места и характера выявленных неисправностей (отклонений параметров);
- автоматическая привязка результатов диагностирования к идентификационным (порядковым) номерам единиц ПС и колесных пар в поезде;
- сбор, накопление, обработка и хранение данных о диагностических (контролируемых) параметрах ПС и условиях, при которых получены данные;
- представление данных о техническом состоянии ПС и его составных частей персоналу, осуществляющему оперативный контроль состояния ПС и формирование рекомендаций (требований) по ограничению или прекращению эксплуатации (отцепке) единиц ПС для выполнения ремонта.

4.1.3 Дополнительными функциями, выполняемыми ССД ПС на ходу поезда, являются:

- идентификация единицы железнодорожного ПС (определение типа и номера ПС);
- измерение скорости проследования ПС;
- контроль вспомогательных (дополнительных) параметров, характеризующих условия и режим эксплуатации ПС и обеспечивающих повышение достоверности контроля технического состояния.

Примечание — Вспомогательные (дополнительные) параметры не характеризуют непосредственно техническое состояние ПС, но при этом повышают достоверность результатов диагностирования. К вспомогательным параметрам, которые могут контролироваться ССД ПС, относят:

- параметры окружающей среды, в которых контролируют ПС (температура воздуха, влажность, освещенность и др.);
- весовые характеристики единицы ПС, измеряемые в движении весами, соответствующими требованиям ГОСТ 8.647 и отвечающими определенному классу точности, а также отклонения в равномерности загрузки осей ПС;
- иные параметры, характеризующие процессы эксплуатации ПС и условия, в которых осуществляется диагностирование.

4.1.4 В случае выявления ССД ПС дефектов, требующих прекращения эксплуатации ПС и его составных частей до проведения ремонта, ССД ПС должно выдавать сигналы тревоги с передачей информации в системы, отвечающие за управление перевозочным процессом и безопасность движения.

4.1.5 Рекомендуется использование нескольких уровней допуска контролируемого параметра с целью выявления степени отклонения параметра от номинального значения и формирования соответствующего сигнала. Рекомендуется формирование следующих уровней допуска параметров:

- уровень, требующий повышенного внимания при осмотре ПС или его составных частей в пунктах технического обслуживания;
- уровень, требующий обязательного проведения анализа технического состояния ПС и его составных частей;
- уровень, требующий прекращения эксплуатации ПС до проведения ремонта.

Примечание — Предельные значения контролируемых параметров, характеризующих наличие дефекта ПС, задаются в технической документации на конкретное ССД ПС с учетом требований национальных нормативных документов* государств, проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта, организационно-распорядительных документов (положений, правил, инструкций) владельца железнодорожной инфраструктуры.

4.1.6 Порядок действий оперативного персонала при наличии показаний, соответствующих уровням допуска параметров, определяется типом и назначением конкретных ССД ПС.

4.1.7 Полный перечень функций конкретного типа ССД ПС задают в техническом задании (ТЗ) на разработку или технических требованиях ССД ПС.

4.2 Диагностические параметры и объекты диагностирования стационарных средств диагностирования железнодорожного подвижного состава

4.2.1 Объектами диагностирования ССД ПС являются:
- железнодорожный ПС в целом (поезд);
- единица ПС;
- составные части ПС.

4.2.2 Основными составными частями ПС, подвергаемыми диагностированию с использованием ССД ПС, являются:
- тележка единицы ПС и ее составные части (рама, буксовый узел, колесная пара);
- кузов единицы ПС и его составные части;
- токоприемник электроподвижного состава и его составные части;
- тормозная система ПС и ее составные части;
- автосцепное устройство и его составные части.

4.2.3 Перечень диагностических (контролируемых) параметров и составных частей ПС, подвергаемых диагностированию, должен быть установлен в технической документации на ССД ПС.

4.2.4 В технической документации на ССД ПС должны быть установлены:
- диагностическая модель объекта диагностирования;
- применяемые методы контроля и (или) измерения диагностических параметров;
- правила определения диагностических параметров ПС в целом и его составных частей;
- правила анализа и обработки диагностической информации и принятия решения о техническом состоянии объекта диагностирования;
- требования к месту установки ССД ПС на железнодорожной инфраструктуре и условиям работы (диапазон допустимых скоростей, режимы движения ПС и др.).

5 Технические требования

5.1 Требования надежности и достоверности

5.1.1 ССД ПС должно сохранять работоспособное состояние во всех заданных условиях и режимах эксплуатации при соблюдении требований и ограничений, указанных в его технической документации, и при выполнении установленных видов технического обслуживания и ремонта.

5.1.2 Перечень показателей безотказности, ремонтопригодности, долговечности и сохраняемости ССД ПС выбирают в соответствии с требованиями ГОСТ 27.003 для восстанавливаемых технических устройств многократного циклического применения.

5.1.3 Значения показателей безотказности, ремонтопригодности, долговечности и сохраняемости конкретного ССД ПС должны быть установлены в технической документации данного ССД ПС.

5.1.4 Допускается использование в составе ССД ПС составных частей, имеющих заданные показатели долговечности и сохраняемости меньше установленных для ССД ПС, с указанием в технической документации перечня и периодичности операций технического обслуживания и ремонта для обеспечения заданных показателей надежности ССД ПС в целом.

5.1.5 Показатели достоверности должны быть установлены для каждой функции диагностирования ССД ПС в соответствии с ГОСТ 27518—87 (приложение 2), указаны в технической документации ССД ПС и подтверждаться после проведения каждой калибровки (см. 5.10.5) и настройки (см. 5.10.6) ССД ПС.

---

* В Российской Федерации действует приказ Минтранса Российской Федерации от 21 декабря 2010 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

5.1.6 Показатели достоверности обнаружения ССД ПС выхода диагностического параметра ПС за пределы уровня допуска, требующего прекращение эксплуатации ПС до проведения ремонта (см. 4.1.4, третье перечисление 4.1.5), должны подтверждаться ежегодно по результатам эксплуатации ССД ПС.

5.2 Требования электробезопасности

5.2.1 Конструкция ССД ПС должна обеспечивать защиту людей от поражения электрическим током в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019 во всех предусмотренных технической документацией условиях эксплуатации и в нештатных режимах.

5.2.2 ССД ПС должны иметь устройства защитного заземления или зануления в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030.

5.2.3 В конструкции ССД ПС должна быть обеспечена защита электрических цепей от коротких замыканий и перегрузок.

5.3 Требования пожарной безопасности

5.3.1 Конструкция ССД ПС должна быть разработана с учетом требований ГОСТ 12.1.004 и требований пожарной безопасности согласно нормативным документам* государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта.

5.3.2 В конструкции ССД ПС должны быть применены материалы, которые по значениям их показателей пожарной опасности относят к негорючим, трудногорючим, трудновоспламеняемым по требованиям пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.044, нормативными документами* государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта.

5.4 Требования стойкости к воздействиям механических нагрузок и климатических факторов

5.4.1 Требования к климатическому исполнению конкретных ССД ПС устанавливают по ГОСТ 15150 в зависимости от заданных в ТЗ требований к размещению, эксплуатации, хранению и транспортированию в части воздействия климатических факторов внешней среды для различных климатических районов.

5.4.2 Виды и нормы воздействий механических нагрузок на ССД ПС задают в соответствии с ГОСТ 34012—2016 (таблицы А.5, А.7).

5.4.3 Виды и нормы воздействий климатических факторов на ССД ПС устанавливают в соответствии с ГОСТ 34012—2016 (таблицы А.6, А.8).

5.5 Конструктивные требования

5.5.1 В конструкции ССД ПС должны быть применены материалы и составные части, которые по значениям их показателей стойкости к воздействиям внешних факторов соответствуют заданным условиям эксплуатации, транспортирования и хранения ССД ПС.

5.5.2 Оборудование ССД ПС должно быть защищено от проникновения внутрь твердых частиц и воды. Оболочка ССД ПС должна обеспечивать требуемый класс защиты ССД ПС по ГОСТ 14254—2015 (раздел 5, таблица 2 и раздел 6, таблица 3) в соответствии с условиями размещения оборудования на железнодорожной инфраструктуре.

5.5.3 В конструкции ССД ПС должны быть предусмотрены меры по защите оборудования от несанкционированного доступа к частям, представляющим опасность для людей.

5.5.4 Конструкция ССД ПС должна обеспечивать защиту людей (персонала, пассажиров) от воздействия вредных факторов, возникающих при эксплуатации ССД ПС. Уровни воздействия опасных физических факторов (ультразвука, электромагнитных полей, лазерного излучения) должны соответствовать требованиям нормативных документов** государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта.

5.5.5 Защитные и декоративные покрытия ССД ПС должны обладать стойкостью к воздействию внешних факторов в заданных условиях эксплуатации в течение установленного срока службы (ресурса) в соответствии с ГОСТ 9.407.

---

* В Российской Федерации действует Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

** В Российской Федерации действуют СаНПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

5.5.6 Напольное и постовое оборудование ССД ПС должно быть установлено с учетом требований габарита приближения строений «С» согласно ГОСТ 9238.

5.5.7 Конструкция напольного оборудования не должна препятствовать работе путевой техники (снегоуборочных, выправочно-подбивочно-рихтовочных, щебнеочистительных машин и т. д.) либо предусматривать возможность простого демонтажа напольных устройств на время работы путевой техники с последующим монтажом на прежние места установки с помощью штатных креплений.

5.5.8 Проводные линии связи, обеспечивающие связь между напольным и постовым оборудованием ССД ПС, а также передачу данных в информационные системы, обеспечивающие хранение диагностических данных, должны быть проложены в соответствии с требованиями ГОСТ 33888.

5.6 Требования к электропитанию

5.6.1 Электропитание оборудования ССД ПС осуществляют от сети с напряжением 220/380 В и частотой 50 Гц. Допускается использование других номиналов напряжения электропитания по согласованию с заказчиком и при наличии технической возможности.

5.6.2 ССД ПС должны сохранять работоспособность при изменении напряжения питания в пределах, установленных владельцем железнодорожной инфраструктуры. Функционирование ССД ПС не должно нарушаться, а сигнал тревоги не должен формироваться при кратковременных прерываниях электроснабжения в течение времени, установленного владельцем железнодорожной инфраструктуры для перехода работы от основного на резервный источник питания и обратно.

5.7 Требования к передаче, хранению и отображению информации

5.7.1 В состав оборудования ССД ПС должно входить оборудование для сбора, обработки и хранения информации, а также каналы связи, обеспечивающие передачу информации о диагностируемых и вспомогательных параметрах от датчиков до систем хранения данных о результатах диагностирования. Количество и типы устройств, осуществляющих преобразование диагностической информации в форму, удобную для передачи, количество и типы каналов и линий связи определяют на этапе разработки в ТЗ на ССД ПС.

5.7.2 В целях унификации оборудования ССД ПС необходимо использование методов передачи цифровой диагностической информации, базирующихся на базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем (ВОС) согласно ГОСТ 28906.

5.7.3 На физическом и канальном уровнях базовой эталонной модели ВОС должны быть использованы протоколы, обеспечивающие реализацию услуг звена передачи данных согласно ГОСТ 28696.

5.7.4 Передача данных между ССД ПС и внешними автоматизированными системами должна быть осуществлена на базе протоколов сетевого уровня модели ВОС.

5.7.5 Формат сообщений, передаваемых ССД ПС, должен обеспечивать полноту и достоверность данных о контролируемых параметрах и техническом состоянии ПС.

5.7.6 Передача информации по каналам связи ССД ПС должна быть организована по интерфейсным линиям, гарантирующим необходимую пропускную способность и достоверность передаваемой информации. Рекомендуется использование интерфейсов последовательной передачи информации, реализующих методы обнаружения ошибок согласно ГОСТ 28082.

5.7.7 По согласованию с заказчиком допускается использование для передачи данных каналов железнодорожной радиосвязи.

5.7.8 Результаты измерений параметров и контроля технического состояния ССД ПС должны быть обработаны и сохранены в специализированных базах данных, реализованных согласно ГОСТ 34.321. Структура базы данных должна быть построена согласно разработанной для ССД ПС концептуальной схеме данных по ГОСТ 34.320 с целью эффективного хранения и представления данных.

5.7.9 Хранение информации может быть организовано как локально — на оборудовании ССД ПС непосредственно в месте размещения, так и централизованно — в специализированных автоматизированных системах, обеспечивающих контроль, разграничение прав и защиту от несанкционированного доступа к информации.

5.7.10 Сроки хранения информации должны обеспечивать возможность прогнозирования технического состояния ПС по полученным и накопленным ССД ПС данным. ССД ПС должны обеспечивать надежное хранение информации, исключающее ее потерю в случае технических сбоев.

5.7.11 Информация ССД ПС о результатах диагностирования ПС должна быть представлена пользователю в форме, удобной для восприятия. Рекомендуется представление информации о техническом

состоянии ПС в табличной форме интерфейса автоматизированного рабочего места пользователя ССД ПС с возможностью фильтрации требуемой информации и представления статистических данных за выбранные периоды. Формат представления информации определяет заказчик на этапе разработки ССД ПС. При этом должны быть соблюдены требования по эргономике согласно ГОСТ 21829.

5.7.12 ССД ПС должны соответствовать требованиям законодательства и нормативных документов по обеспечению защиты информации и соблюдению коммерческой тайны, действующих на территории государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта*.

5.8 Требования к программному обеспечению

5.8.1 Программные средства, применяемые в ССД ПС, должны:

- обеспечивать корректное выполнение всех функций ССД ПС;
- сохранять работоспособность после перезагрузок, вызванных сбоями и отказами как аппаратных средств, так и источников электропитания;
- предусматривать возможность выполнения санкционированных процедур обновления и настройки параметров функционирования;
- быть тестируемыми и анализируемыми;
- обеспечивать контроль целостности программ и данных;
- не иметь свойств и характеристик, не описанных в технической документации на программные средства (недекларированные возможности).

5.8.2 Программное обеспечение ССД ПС — технических систем и устройств с измерительными функциями, выполняющих измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должно быть аттестовано в соответствии с нормативными документами государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта**.

5.8.3 Программное обеспечение ССД ПС должно соответствовать требованиям защиты от несанкционированного доступа (воздействия) и вредоносных программ в соответствии с требованиями национальных нормативных документов государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта*.

5.9 Требования электромагнитной совместимости

5.9.1 ССД ПС должны соответствовать требованиям электромагнитной совместимости по ГОСТ 33436.4-1.

5.9.2 Оборудование передачи данных ССД ПС должно соответствовать требованиям электромагнитной совместимости и помехоустойчивости по ГОСТ 33436.4-2.

5.10 Метрологические требования

5.10.1 Метрологические требования для ССД ПС — средств измерений, выполняющих измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, устанавливают в соответствии с требованиями национальных нормативных документов государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта***.

---

* В Российской Федерации действуют:

Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ;

«Доктрина информационной безопасности Российской Федерации» от 5 декабря 2016 г. № 646.

** В Российской Федерации действуют:

ГОСТ Р 8.654 «Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения»;

МИ 2174—91 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация алгоритмов и программ обработки данных при измерениях. Основные положения».

*** В Российской Федерации действуют:

Федеральный закон Российской Федерации от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;

ГОСТ Р 8.674 «Государственная система обеспечения единства измерений. Общие требования к средствам измерений и техническим системам и устройствам с измерительными функциями»;

ГОСТ Р 8.596 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

5.10.2 Метрологические требования для ССД ПС — средств измерений, не предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, и ССД ПС — технических систем и устройств с измерительными функциями устанавливают в технической документации на ССД ПС.

5.10.3 Метрологические требования для ССД ПС, являющихся средствами допускового контроля, устанавливают в соответствии с требованиями национальных нормативных документов государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта*.

5.10.4 ССД ПС — средства измерений, выполняющие измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны проходить в установленном законодательством порядке процедуру испытаний в целях утверждения типа, а также процедуру поверки**.

5.10.5 ССД ПС — технические системы и устройства с измерительными функциями, не предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, и средства допускового контроля должны проходить калибровку в соответствии с требованиями, установленными в технической документации на ССД ПС.

5.10.6 Индикаторные ССД ПС должны проходить процедуру настройки уровней индикации в соответствии с требованиями, установленными в технической документации на ССД ПС.

5.11 Требования к технической документации

5.11.1 Перечень видов технической документации, разрабатываемой на ССД ПС, согласуют с заказчиком (при наличии) и устанавливают в ТЗ. Комплектность конструкторских документов должна соответствовать ГОСТ 2.102; эксплуатационные документы разрабатывают по ГОСТ 2.601***, ремонтные документы — по ГОСТ 2.602.

5.11.2 Программные документы должны содержать сведения, необходимые для эксплуатации, сопровождения и поддержки программного обеспечения в процессе эксплуатации ССД ПС. Перечень программных документов должен соответствовать ГОСТ 19.101 и установлен в ТЗ по согласованию с заказчиком.

5.11.3 Перечень технической документации ССД ПС, приобретаемого у поставщика, следует устанавливать в договоре (контракте) на поставку по согласованию с заказчиком (при наличии).

5.11.4 Техническая документация ССД ПС, приобретаемых у иностранного поставщика, должна быть выполнена на языке государства, приобретающего ССД, либо дополнена переводом на язык государства, приобретающего ССД.

5.12 Требования к комплектности

5.12.1 Комплект поставки ССД ПС должен соответствовать комплектности, указанной в его технической документации. В комплект поставки ССД ПС должен быть включен комплект технической документации в соответствии с 5.11.

5.12.2 В комплект поставки ССД ПС должны быть включены запасные части и элементы, замена которых предусмотрена технической документацией на ССД ПС в процессе эксплуатации силами обслуживающего персонала.

5.13 Требования к маркировке

5.13.1 Маркировка ССД ПС должна содержать сведения, необходимые для его однозначной идентификации.

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 8.731 «Государственная система обеспечения единства измерений. Системы допускового контроля. Основные положения».

** В Российской Федерации действует приказ Минпромторга Российской Федерации от 30 ноября 2009 г. № 1081, зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 25 декабря 2009 г. № 15866 «Об утверждении Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, Порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, Порядка выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения».

*** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 2.601 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы».

5.13.2 Маркировка конкретного экземпляра ССД ПС должна быть размещена на его несъемных частях и содержать:

- наименование изготовителя и/или товарный знак;
- код изделия в соответствии с его технической документацией;
- заводской номер;
- дату изготовления (месяц и последние две цифры года арабскими цифрами);
- единый знак обращения продукции на рынке*;
- знак утверждения типа (для ССД ПС — средств измерений, выполняющих измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений) в соответствии с нормативными документами государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта**.

5.13.3 Содержание, место и способ нанесения маркировки тары должны быть выбраны согласно ГОСТ 14192.

5.13.4 Способы выполнения маркировки должны исключать возможность ее осыпания, расплывания и выцветания в течение действия установленных показателей долговечности и сохраняемости ССД ПС во всех предусмотренных условиях эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.14 Требования к упаковке

Упаковка должна соответствовать ГОСТ 23216 и обеспечивать сохраняемость ССД ПС в любых условиях транспортирования и хранения, предусмотренных технической документацией.

* В Российской Федерации действует Решение Комиссии Таможенного союза от 15 июля 2011 г. № 711 «О едином знаке обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза и порядке его применения» с учетом Решения Совета Евразийской экономической комиссии от 17 марта 2016 г. № 22 «О внесении изменений в Решение Комиссии Таможенного союза от 15 июля 2011 г. № 711».

** В Российской Федерации действуют ПР 50.2.107-09 «Требования к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядок их нанесения» (Приказ Минпромторга России от 30 ноября 2009 г. № 1081, зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 25 декабря 2009 г. № 15866).

УДК 629.4.05:006.354 МКС 45.020

Ключевые слова: железнодорожный подвижной состав, диагностирование на ходу поезда, стационарные средства диагностирования, технические требования

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 18.03.2021. Подписано в печать 26.03.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
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 34709—2021 Стационарные средства диагностики железнодорожного подвижного состава на ходу поезда. Общие технические требования

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 4 2022 г.)

gost.e-ecolog.ru