ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72855— 2026

ЛЕГКОРЕЛЬСОВЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

Требования безопасности к техническому состоянию. Методы проверки

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» (ОАО «НИИАТ»), Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технический Центр Научно-исследовательского института Горэлектротранспорта» (ООО «НТЦ НИИ ГЭТ») совместно с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 315 «Автомобильный и городской электрический транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 сентября 2026 г. № 1093-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

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 Требования безопасности к техническому состоянию ЛТС 2
5 Методы проверки технического состояния ЛТС. 8

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛЕГКОРЕЛЬСОВЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

Требования безопасности к техническому состоянию. Методы проверки

Light rail vehicles. Safety requirements for the technical condition. Test methods

Дата введения — 2027—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на легкорельсовые транспортные средства (ЛТС), находящиеся в эксплуатации, и устанавливает требования безопасности к техническому состоянию ЛТС при проведении технического осмотра, технического обслуживания и ремонтов ЛТС.

Стандарт устанавливает:

- требования к безопасности ЛТС в эксплуатации;
- методы проверки безопасности ЛТС в эксплуатации.

Стандарт предназначен для применения в технологических процессах:

- технического осмотра;
- контроля безопасности ЛТС в эксплуатации, выполняемого в установленном порядке специально уполномоченными органами;
- технического обслуживания, ремонта, проверки и регулировки ЛТС на эксплуатирующих предприятиях;
- на предприятиях, осуществляющих капитальный ремонт ЛТС.

Требования стандарта направлены на обеспечение безопасности дорожного движения, жизни и здоровья людей, сохранности их имущества и охраны окружающей среды.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9219 Аппараты электрические тяговые. Общие технические требования

ГОСТ 34808 Легкорельсовые транспортные средства. Система торможения. Требования и методы проверки

ГОСТ 34809 Легкорельсовые транспортные средства. Общие технические требования. Методы проверки

ГОСТ Р 27.102 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения

ГОСТ Р 72585 Легкорельсовые транспортные средства. Требования к общей конструкции

ГОСТ Р 72591 Легкорельсовые транспортные средства. Требования к устройствам заднего вида и их установке. Методы проверки

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который

Издание официальное

дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В стандарте применены термины по ГОСТ 34808, ГОСТ 34809, ГОСТ 27.002, ГОСТ Р 72585, ГОСТ Р 72591, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **безопасность ЛТС:** Состояние, характеризуемое совокупностью параметров конструкции и технического состояния ЛТС, обеспечивающих недопустимость или минимизацию риска причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических и юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде.

3.2 **органолептическая проверка:** Проверка, выполняемая с помощью органов чувств квалифицированного специалиста, без использования средств измерений.

3.3 **подтекание:** Появление жидкости на поверхности и в соединениях деталей герметичных систем ЛТС, воспринимаемое на ощупь.

3.4 **проверка безопасности ЛТС в эксплуатации:** Технологическая процедура оценки соответствия безопасности ЛТС установленным требованиям, предъявляемым при эксплуатации, выполняемая установленными методами измерений, технического диагностирования и органолептическими методами.

3.5 **работоспособность:** Состояние, при котором ЛТС или его компоненты могут выполнять свои функции в соответствии с эксплуатационной документацией.

3.6 **техническое состояние:** Совокупность подверженных изменению в процессе эксплуатации свойств и установленных нормативными документами параметров ЛТС, определяющая возможность его применения по назначению.

3.7 **эксплуатация:** Стадия жизненного цикла ЛТС, на которой осуществляется его использование по назначению, с момента его выпуска в обращение до утилизации.

4 Требования безопасности к техническому состоянию ЛТС

4.1 Требования к техническому состоянию тормозных систем

4.1.1 Тормозной путь ЛТС в снаряженном состоянии (без нагрузки) на горизонтальном участке рельсового пути с сухими и чистыми рельсами на скорости начала торможения 40 км/ч при однократном воздействии на орган управления тормозной системой должен быть:

- не более 21 м при экстренном торможении;
- не более 45 м при служебном торможении.

4.1.2 Стояночная тормозная система должна обеспечивать неподвижное состояние ЛТС с максимальной нагрузкой на уклоне 9 %.

Допускается проверка стояночной тормозной системы ЛТС косвенными методами (по величине силового тока заторможенного ЛТС или протаскиванием заторможенного ЛТС с определенным усилием), результаты которых сопоставимы с результатами натуральных испытаний.

4.1.3 Тормозная система с пневматическим тормозным приводом механического тормоза (при наличии) в режиме аварийного торможения должна быть работоспособна.

4.1.4 Пневматический (пневмогидравлический) тормозной привод ЛТС должен быть герметичным. Падение давления воздуха при неработающем компрессоре должно быть не более чем 0,05 МПа (0,5 кгс/см^2) в течение 15 мин после приведения в действие органа управления рабочим тормозом. Утечки сжатого воздуха из колесных тормозных камер не допускаются.

4.1.5 Не допускается неисправность пневматического тормозного крана.

4.1.6 Не допускается неисправность одной из тормозных систем — электродинамической, механической или рельсового тормоза.

4.1.7 Не допускаются трещины любого характера и расположения в деталях тормозных механизмов.

4.1.8 В тормозных механизмах не должно быть валиков и втулок с износом более 0,5 мм по диаметру и погнутых валиков, осей и роликов.

4.1.9 Толщина тормозных накладок должна быть не менее 4 мм.

4.1.10 Ролики, разжимной клин и кулак в колодочном тормозе не должны иметь износ рабочей поверхности более 0,5 мм.

4.1.11 Поверхность тормозных барабанов и дисков должна быть ровной, не иметь трещин и сколов, не превышать допустимый износ в соответствии с эксплуатационной документацией.

4.1.12 Пружины в тормозных механизмах не должны иметь трещин и остаточной деформации.

4.1.13 Зазоры в соединениях тормозных систем должны соответствовать эксплуатационной документации.

4.1.14 Зазор между башмаком рельсового тормоза и головкой рельса должен быть в пределах 10—12 мм.

4.2 Колесные пары и тележки

4.2.1 Высота реборды бандажа колеса должна быть не менее 11 мм и толщина ее — не менее 8 мм. Разность наружных диаметров бандажей колесной пары одной тележки должна быть не более 5 мм.

4.2.2 Расстояние между внутренними гранями бандажей колесной пары должно быть:

- для колеи 1524 мм — не менее (1474 ± 2) мм;
- для колеи 1000 мм — не менее (950 ± 1) мм.

4.2.3 При конструктивной ширине бандажа 85 мм — толщина бандажа не менее 25 мм, при конструктивной ширине бандажа 90 мм — толщина бандажа не менее 23 мм.

4.2.4 Не допускаются выбоины (лыски) на поверхности катания бандажа глубиной более 0,6 мм при эксплуатации на рельсовых путях с деревянными шпалами и более 0,3 мм при рельсовых путях на бетонном основании или на железобетонных шпалах.

4.2.5 Не допускаются продольные или поперечные трещины на бандаже или колесном центре.

4.2.6 Недопустимо отсутствие гибкого электрического соединения бандажа со ступицей или повреждение более 25 % площади сечения гибкого электрического соединения (если гибкое электрическое соединение бандажа со ступицей предусмотрено конструкцией).

4.2.7 Должны быть затянуты и зафиксированы гайки крепления продольных балок тележки.

4.2.8 Должна быть затянута и зафиксирована приваренными планками центральная гайка подрезиненного колеса (если это предусмотрено конструкцией).

4.2.9 Недопустимо ослабление бандажа, ослабление ступицы относительно оси колесной пары. Диаметр посадочной поверхности под нажимной диск (ступицу) должен соответствовать установленным размерам.

Не допускается наличие люфта фланца в месте посадки на валу тягового электродвигателя или редуктора, выработка отверстий под болты крепления фланцев карданного вала более 0,5 мм.

4.2.10 Не допускается утечка смазки через буксовые подшипники, кожухи колесных пар. Должна быть обеспечена герметичность уплотнения редуктора.

4.2.11 Не допускается повышенный шум в редукторе и нагрев подшипниковых узлов при движении.

4.2.12 Не допускается неисправность крепления реактивного упора редуктора.

4.2.13 На оси колесной пары не допускаются:

- задиры, забоины, наличие коррозии (ржавых пятен), царапины на посадочных поверхностях;
- светлые пятна, трещины, рыхлости, отслоения;
- круговые поперечные риски.

На оси колесной пары допускаются волосовины длиной до 1мм не более 5 шт. на площади 50 × 50 мм. Посадочные поверхности под подшипники, кольца, втулки должны соответствовать конструкторской документации (КД). Овальность и конусность посадочных мест под подшипники не допускаются.

4.2.14 Балки тележки

Должна быть обеспечена прочность швов сварных соединений, особенно приварка лап, упора рельсового тормоза и кронштейнов для подвески балок тяговых двигателей, а также поддона шкворневой балки. Поперечные трещины в балках не допускаются. Число продольных трещин в балках не должно превышать двух суммарной длиной 100 мм, а глубиной не более 25 % основного металла. Крон-

штейны, пластины, ребра, угольники, ушки не должны быть погнутыми, иметь трещины и выработку более допустимых размеров. Выработка, отверстий в балках и кронштейнах не должна превышать 1 мм.

4.2.15 Трещины, расслоение резины и остаточная деформация резиновых амортизаторов балки подвески двигателей не допускаются.

4.2.16 В резиновых амортизаторах (кольцах) центрального подвешивания не допускаются трещины, излом или износ более установленных КД норм. Пружины подвески должны соответствовать требованиям КД. Цилиндрические пружины для одной шкворневой балки по высоте должны иметь разницу не более 5 мм. Тарели не должны быть погнуты, не должны иметь трещин.

Толщина текстолитовых вкладышей пятника должна быть не менее 6 мм. Износ шкворневого болта по диаметру не должен превышать 3 мм, не допускается износ резьбы более двух ниток.

4.2.17 Толщина дна поддона должна отвечать требованиям КД.

4.2.18 Наличие трещин в серьге и рычаге (тяги) соединения шкворневой балки с продольной не допускается. Выработка отверстий и износ боковых поверхностей допускаются не более 1 мм.

4.2.19 Песочница должна обеспечивать подачу песка на головки рельсов. Не допускаются трещины в бункере и износ горловины. Износ отверстий в рычаге и тяге привода допускается до 1 мм. Пружина не должна иметь остаточную деформацию.

4.2.20 Фланцы карданных валов (при наличии) и вала редуктора, крышек игольчатых подшипников должны быть надежно закреплены. Не допускаются трещины в деталях карданного вала (при наличии). Шипы крестовины не должны иметь износ по диаметру более 0,1 мм, а также вмятины от иголок подшипников. Выработка отверстия под болты крепления фланцев и крышек допускается не более 0,5 мм. Допускается износ шлицев до 0,15 мм на обе стороны шлица. Отверстия под масленки не должны быть забиты. Игольчатые подшипники должны соответствовать КД и быть подобраны по диаметру с точностью до 0,005 мм и по длине до 0,2 мм. Должно отсутствовать биение карданного вала при вращении.

4.3 Кузов и пассажирский салон

4.3.1 Износ покрытия пола не должен превышать 50 % толщины материала покрытия, крышки люков могут выступать над полом не более 8 мм, не допускается протекание воды через пол на электрооборудование.

4.3.2 Не допускаются трещины в стеклах и зеркалах заднего вида, предусмотренных конструкцией ЛТС.

4.3.3 Привод дверей должен быть работоспособным, целостность дверей не нарушена.

4.3.4 Освещение дверных проемов и пассажирского салона должно быть работоспособным.

4.3.5 Должна быть обеспечена влагонепроницаемость кузова. Уплотнение окон и дверей должно исключать проникновение воды в пассажирский салон.

4.3.6 Должны быть обеспечены надежное крепление сидений, поручней, целостность подножек.

4.3.7 Не допускается установка дополнительных предметов или нанесение покрытий, ограничивающих обзорность с места водителя.

Примечание — На верхней части ветрового стекла могут прикрепляться прозрачные цветные пленки. Разрешается применять тонированные стекла (кроме зеркальных), светопропускание которых соответствует нормативам.

4.3.8 Не допускается повреждение или отсутствие предусмотренной конструкцией межвагонной предохранительной сетки, повреждение подвагонной предохранительной сетки или отбойного бруса.

4.3.9 Не допускаются неисправности предусмотренных конструкцией замков дверей кабины, механизма регулировки положения сиденья водителя, аварийного выключателя дверей и сигнала требования остановки, приборов внутреннего освещения салона, устройства приведения в действие аварийного открывания дверей, спидометра, противоугонного устройства, устройства обогрева и обдува стекол.

4.3.10 Не допускаются трещины в несущих конструкциях каркаса кузова, балках, поврежденные швы сварных соединений. Не допускается выработка отверстия для крепления фланца пятника более 1 мм. Не допускается изгиб профилей и уголков.

4.3.11 На листах обшивки не должно быть вмятин глубиной более 6 мм и сквозной коррозии.

4.3.12 Не допускаются повреждения резинового коврика на крыше.

4.3.13 Лестница для подъема на крышу должна надежно удерживаться в закрытом положении.

4.3.14 Двери не должны иметь перекосов. Дверь должна перемещаться свободно в обоих направлениях.

4.3.15 Листы внутренней обшивки кузова не должны иметь пробоин, трещин, должны быть надежно закреплены.

4.3.16 Форточки окон должны перемещаться от усилия руки без заедания. Не допускаются разбитые и треснувшие стекла.

4.3.17 Не допускается деформация или ненадежное крепление отделочных профилей.

4.3.18 Поверхности подножек должны быть ровными, без трещин и сквозной коррозии. Металлическая окантовка должна быть надежно закреплена.

4.3.19 Крышки люков пола не должны иметь перекосов или коробления, должны плотно прилегать к полу. Скоба люка должна быть заподлицо с полом.

4.3.20 Поручни и стойки не должны иметь трещин, сколов, слабой посадки в державке (кронштейне). Концы поручней должны плотно входить в державку и выступать из державки на 3—5 мм, при этом торец должен быть закруглен. Державки должны быть прочно закреплены.

4.3.21 Узел крепления сцепного прибора, подбуферная скоба не должны иметь трещин, дефектов сварки.

4.4 Предохранительное устройство

Должна быть обеспечена исправность и прочность крепления кронштейнов рычажной передачи, лобовой сетки и фартука (доски). Не допускается разрыв в резиновом канте. Не допускается наличие трещин и остаточной деформации в пружине.

4.5 Механизм привода дверей

Должна обеспечиваться плавность и плотность закрывания дверей. Детали механического привода не должны иметь трещин и деформацию.

4.6 Сцепной прибор (автосцепка) при эксплуатации по СМЕ

Не допускаются наличие трещин в деталях сцепного прибора, отсутствие чеки или шплинта у стержня, изгиба (погнутости) или износ стержня до диаметра менее 23 мм.

Должны быть затянуты и зафиксированы болты и гайки крепления головки к стержню. Не должны быть ослаблены заклепки, щуп толщиной 0,1 мм не должен проходить между соединенными деталями на расстоянии 25 мм от заклепки. Отклонение по высоте сцепных приборов (автосцепок) при сцепке ЛТС — не более 25 мм.

Не допускается неисправность деталей сетки межвагонного ограждения (для ЛТС, работающих по системе многих единиц).

4.7 Электрическое оборудование

4.7.1 Токоприемник

Не допускаются трещины или изломы в деталях токоприемника. Не должно быть заедания в шарнирах при подъеме и опускании токоприемника. Обрыв волокон троса токоприемника допускается не более 25 % от его сечения. Не допускается повреждение или отсутствие пряжкового изолятора троса токоприемника. Токоприемник должен фиксироваться в опущенном состоянии. Изоляторы должны иметь разницу по высоте не более 2 мм, регулировочные пружины должны быть законтрены.

4.7.2 При работе электрического оборудования недопустимы:

- остановка (застревание) вала реостатного контроллера (ускорителя) на промежуточных позициях;
- многократное (более трех раз) срабатывание защитной аппаратуры;
- отказ выполнения команд, поступающих от контроллера водителя;
- сильное искрение под щетками электродвигателей.

Напряжение аккумуляторной батареи при постановке рукоятки контроллера водителя в крайнее тормозное положение должно быть не менее 20В.

4.7.3 Недопустимы отсутствие или обрыв проводников на площади более 25 % сечения шунта заземления кожухов электрических печей отопления.

4.7.4 Должны работать световая сигнализация и измерительные приборы на пульте водителя.

4.7.5 Блок высоковольтных предохранителей, щиток низковольтных предохранителей

Не допускаются излом панели с гнездами под предохранители, обугливание изоляционных деталей, оплавление соединений и гнезд предохранителей.

Пружинящие зажимы должны обеспечивать электрический контакт и удержание предохранителя. Предохранители должны быть калиброваны.

4.7.6 Низковольтное электрооборудование

Должны быть исправны устройства обогрева и обдува стекол в холодное время года, должна работать звуковая сигнализация, должны работать в установленном режиме стеклоочистители и стеклоомыватели.

4.7.7 Фарфоровые изоляторы не должны иметь поврежденную глазурь свыше 15 % пути возможного перекрытия по поверхности и трещины. Опорные изоляторы должны быть надежно закреплены.

4.7.8 Ящики, кожухи и крышки электрических аппаратов не должны иметь трещин, надрывов или прожогов, отслоившегося лакокрасочного покрытия и следов коррозии. Должна быть обеспечена надежность затяжки гермовводов.

4.7.9 В панелях, блоках электрических аппаратов должны быть обеспечены:

- надежность разъемных соединений: неконтакт, загрязнение, окисление и ослабление контактного соединения не допускаются;
- отсутствие пыли, грязи и других посторонних предметов;
- недопустимость потертости изоляции проводов, загрязнения и повреждения изоляторов и изоляционных материалов.

Не допускается работа аппаратов с неисправными вентиляторами системы охлаждения (при наличии).

4.7.10 Сопротивление изоляции проводов должно быть не менее 1 МОм. Провода не должны иметь перетертую, потрескавшуюся и потерявшую эластичность изоляцию, следы окисления на килах, а также несоответствие марки провода требованиям чертежа по сечению. Провода не должны иметь поврежденных жил.

Места поврежденной изоляции должны быть тщательно заизолированы лакотканью, прорезиненной изоляционной лентой и, при наружной прокладке, смоляной лентой. Наконечники не должны иметь трещины или изломы, или уменьшение контактной поверхности более чем на одну четверть. Бандажировка проводов у наконечников не должна быть повреждена.

Недопустимы:

- присоединение провода к зажимам без наконечников, за исключением тех мест, где это предусмотрено КД;
- холодная скрутка проводов и кислотная пайка;
- прокладывание в одном жгуте высоковольтных и низковольтных проводов.

На всех проводах должна быть маркировка.

4.7.11 Электромагнитные катушки

Нагрев обмоток должен соответствовать требованиям ГОСТ 9219. Замыкание витков электромагнитных катушек не допускается. Недопустимо ослабление выводов, трещин и следов оплавления или повреждения изоляции. Дугогасительные катушки не должны иметь трещин, подгаров и оплавления. Соприкосновение витков не допускается.

4.7.12 Гибкие соединения

Гибкие соединения не должны иметь обрыв жил более 5 % сечения и следов сильного перегрева. На наконечниках не должно быть следов оплавления и обломов. Попадание припоя на гибкие провода не допускается. Гибкие соединения должны иметь достаточную длину для того, чтобы не препятствовать работе контактов или соответствующих соединений и не свисать излишне свободно.

4.7.13 Контакты

Не допускается наличие обгоревших контактов. В медных силовых контактах не допускается износ более 1 мм. Прилегание контактов должно быть линейным, не менее 75 % ширины контакта. Раствор, провал и нажатие контактов должны соответствовать техническим данным аппаратов.

При наличии трещин и отклонений от чертежных размеров более 8 % пружины необходимо заменить, а покрытие восстановить.

4.7.14 Ограничитель перенапряжения (разрядник)

Должна быть обеспечена прочность крепления. Не допускаются:

- трещины в фарфоровой рубашке;
- пробой изоляции;
- нарушение герметичности.

4.7.15 Не допускаются следующие дефекты реактора помехоподавления:

- повреждение изоляции катушки с оплавлением шины;
- прожог витков катушки.

Крепежные детали должны быть затянуты плотно и законтрены.

Катушки должны быть плотно зажаты и не иметь радиального смещения от усилия руки.

Расслоение изоляции не допускается.

4.7.16 Автоматические выключатели должны удовлетворять следующим техническим требованиям:

- шарнирные соединения должны вращаться свободно, без заедания;
- защелка должна надежно удерживать привод во включенном положении;
- автоматическое срабатывание должно быть четким, без остановки в промежуточном положении.

Не допускается сплошное оплавление деталей выключателей. Не допускается эксплуатация корпуса выключателя с трещинами и прогарами, катушек с прожогами. Износ подвижных частей выключателя не должен вызывать смещение подвижного контакта относительно неподвижного более чем на 0,5 мм.

4.7.17 Контроллеры водителя

Детали контроллера не должны иметь трещин, сколов и поломок. Контроллер должен обеспечивать задание режимов работы тягового оборудования ЛТС без значительных усилий на рукоятке (педали).

4.7.18 Электромагнитные контакторы

Не допускаются на дугогасительных рогах подгары и оплавление более 1 мм.

Контактор должен удовлетворять следующим техническим требованиям:

- винтовые и болтовые соединения должны быть надежно затянуты и законтрены;
- посадка катушек на сердечниках должна быть плотной;
- головки заклепок, штифтов, места чеканки, кернения и развальцовки должны быть закрашены красной электроизоляционной эмалью;
- нарушение противокоррозионного покрытия не допускается;
- якорь к сердечнику должен прилегать плотно не менее чем на 50 % всей поверхности, допускается зазор в отдельных местах не более 0,1 мм;
- подвижные части должны перемещаться свободно, без заедания и задержки в промежуточных положениях;
- установочные размеры должны соответствовать КД;
- раствор, провал и нажатие контактов должны соответствовать эксплуатационной документации;
- дугогасительная камера должна быть установлена без перекоса и боковой качки, плотно прилегать к полюсам, легко сниматься и надежно фиксироваться в рабочем положении;
- траверса электрической блокировки должна иметь дополнительный ход вдоль своей оси не менее 1,0 мм. Касание шпильки траверса пластиной якоря не допускается;
- отключающая пружина должна четко фиксировать положение якоря до упора при обесточенной катушке;
- гибкое соединение не должно препятствовать движению подвижного контакта;
- сопротивление изоляции токоведущих частей относительно корпуса при 20 °С должно быть не менее 10 МОм.

4.7.19 Резисторы пусковые, тормозные

Изоляционные шайбы и прокладки не должны иметь повреждения. Не допускаются трещины в стойках крепления. Фарфоровые изоляторы не должны иметь повреждение глазури более 15 % площади, продольные трещины. Не должны иметь дефектов шины, выводные пластины, перемычки, зажимы для выводов. Элементы резисторов не должны иметь обрыв, замыкание соседних витков оплавления, следы перегрева, уменьшение сечения ленты вследствие коррозии более 10 %. Сопротивление резисторов должно соответствовать данным чертежа и схеме соединений. Допускается отклонение ±10 % при температуре 20 °С.

4.7.20 Педаль безопасности

Педаль должна соответствовать следующим техническим требованиям:

- подвижные части должны двигаться свободно, без заедания и перекоса;
- усилие нажатия на педаль до ее среднего положения до замыкания контактов должно соответствовать величине, указанной в руководстве по эксплуатации;
- угол поворота педали для срабатывания должен быть не более 12°;

- раствор, провал и нажатие контактов выключателя должны соответствовать установленным нормам;

- при нажатии на педаль до упора должен включиться контрольный сигнал.

Детали привода не должны иметь трещин, изломов и износ.

4.7.21 Требования к внешним световым приборам

Внешние световые приборы и световозвращатели должны работать в установленном режиме и не должны быть загрязнены. Количество, тип, цвет, расположение и режим работы внешних световых приборов должны соответствовать требованиям ГОСТ 34809 и конструкторской документации на ЛТС. Изменение мест расположения и демонтаж фар и сигнальных фонарей не допускаются.

Примечание — На ЛТС, снятых с производства, допускается установка сертифицированных внешних световых приборов других моделей.

Не допускается на световых приборах отсутствие рассеивателей либо использование рассеивателей и ламп, не соответствующих типу данного светового прибора. Не допускаются разрушения и отсутствие световых приборов. Сигналы торможения должны включаться при воздействии на органы управления тормозных систем.

4.7.22 Величина сопротивления изоляции электрических цепей должна соответствовать требованиям ГОСТ 34809.

4.7.23 Требования безопасности к техническому состоянию электрических аппаратов и других сборочных единиц, не указанные в стандарте, должны быть установлены в руководствах по эксплуатации и технологических инструкциях по ремонту.

5 Методы проверки технического состояния ЛТС

5.1 Проверку тормозного пути ЛТС при начальной скорости торможения 40 км/ч проводят в соответствии с ГОСТ 34808.

5.2 Проверка стояночного тормоза — в соответствии с ГОСТ 34808.

5.3 Проверку действия рельсового тормоза и песочниц проводят при воздействии на орган управления рельсовым тормозом без выполнения дополнительных торможений, посредством наблюдения за характером изменения замедления ЛТС.

5.4 Проверку износа тормозных механизмов механического тормоза проводят при его срабатывании органолептически. Не должно быть посторонних шумов, металлического стука, скатывания ЛТС на уклоне. При разборке величину износа проверяют штангенциркулем или микрометром.

5.5 Проверку зазора между башмаком рельсового тормоза и головкой рельса следует производить при помощи штангенциркуля или шаблона.

5.6 Измерение высоты реборды бандажа колеса и его толщины следует проводить универсальным ребордомером, штангенциркулем или проверять шаблоном.

5.7 Расстояние между внутренними гранями бандажей колесной пары проверяется штихмасом или шаблоном.

5.8 Ширину бандажа следует проверять штангенциркулем или шаблоном.

5.9 Лыски на поверхности катания проверяют глубиномером или измерением длины лыски при соответствующем диаметре колеса.

5.10 Наличие трещин на бандаже или колесном центре, гибкое электрическое соединение бандажа со ступицей проверяют визуально. При повреждении площадь сечения электрического соединения измеряют штангенциркулем.

5.11 Затяжку гаек крепления продольных балок тележки проверяют визуально и с использованием динамометрического ключа.

5.12 Затяжку и фиксацию центральной гайки подрезиненного колеса проверяют визуально и с использованием гаечного ключа.

5.13 Проверку ослабления бандажа, ослабления ступицы относительно оси колесной пары проводят визуально по следам сдвига и простукиванием молотком.

5.14 Проверку на утечку смазки через буксовые подшипники, кожухи колесных пар проводят визуально.

5.15 Работу редукторов колесных пар и компрессора (при наличии) проверяют на слух. При повышенном шуме и вибрации в редукторе колесных пар, наличии металлической стружки в масле необходимы разборка и ремонт редуктора.

5.16 Проверку крепления реактивного упора редуктора проводят визуально.

5.17 Ось колесной пары проверяют на наличие трещин, вмятин, задиров, механических повреждений, наличие коррозии визуально.

5.18 Проверку надежности крепления деталей тележки и прочности швов сварных соединений проводят визуально и простукиванием молотком, проверку прочности затяжки шкворневых болтов проводят визуальным осмотром и динамометрическим инструментом. Проверку наличия смазки в редукторах и плотность затяжки контрольных пробок проводят визуально.

5.19 Проверку состояния резиновых амортизаторов проводят визуально.

5.20 Проверку деталей центрального подвешивания проводят визуально и с использованием линейки и штангенциркуля.

5.21 Наличие трещин в серьге и рычаге (тяги) соединения шкворневой балки с продольной проверяют визуально.

5.22 Песочницу проверяют приведением в действие и визуально проверяют состояние бункера и привода.

5.23 Крепление фланцев карданных валов и вала редуктора, крышек игольчатых подшипников проверяют динамометрическим инструментом, проверку карданного вала на биение проводят индикатором.

5.24 Износ покрытия пола, состояние дверей и подножек в салоне проверяют визуально и при помощи штангенциркуля.

5.25 Состояние стекол и зеркал заднего вида проверяют визуально.

5.26 Работу привода дверей проверяют осмотром, приведением в действие из кабины водителя и наблюдением функционирования.

5.27 Освещение дверных проемов и пассажирского салона проверяют осмотром при включении из кабины водителя.

5.28 Влагонепроницаемость кузова проверяют при проезде через моечную установку.

5.29 Крепление поручней и сидений проверяют приложением к ним ненормируемых усилий.

5.30 Проверку отсутствия дополнительных предметов или покрытий, ограничивающих обзорность с места водителя, проводят визуально.

5.31 Наличие или повреждение предусмотренной конструкцией межвагонной предохранительной сетки проверяют визуально.

5.32 Проверку предусмотренных конструкцией замков дверей кабины, механизма регулировки положения сиденья водителя, сигнала требования остановки, устройства приведения в действие аварийного открывания дверей, спидометра, противоугонных устройств, устройства обогрева и обдува стекол проводят осмотром, приведением в действие и наблюдением функционирования.

5.33 Наличие трещин в несущих конструкциях каркаса кузова, балках, повреждений швов сварных соединений, вмятин на листах обшивки проверяют визуально. При выполнении ремонтных работ обязательна инструментальная дефектоскопия.

5.34 Проверку наличия и состояния резинового коврика на крыше проводят визуально.

5.35 Форточки в салоне проверяют осмотром при приведении в действие.

5.36 Проверку крепления отделочных профилей проводят визуально.

5.37 Проверку крепления сцепного прибора, подбуферной скобы проводят визуально.

5.38 Состояние деталей токоприемника, пряжкового изолятора троса токоприемника и изоляторов проверяют визуально. Проверку работы токоприемника проводят при его подъеме и опускании. При обрыве волокон троса токоприемника проводят измерение его сечения штангенциркулем.

5.39 Проверка работы электрического тягового оборудования проводится при работе на всех ходовых и тормозных позициях.

5.40 Проверку состояния шунта заземления кожухов электрических печей отопления проводят визуально.

5.41 Работоспособность средств сигнализации и контроля тягового электрооборудования, тормозных систем, включения внешней светотехники проверяют посредством включения и визуального наблюдения за рабочим функционированием проверяемых узлов.

5.42 Проверку блока высоковольтных предохранителей, щита низковольтных предохранителей проводят визуально.

5.43 Проверку работоспособности устройств обогрева и обдува стекол в холодное время года, звуковой сигнализации стеклоочистителей и стеклоомывателей проводят осмотром, приведением в действие и наблюдением функционирования.

5.44 Состояние фарфоровых изоляторов, ящиков, кожухов и крышек электрических аппаратов, затяжки гермовводов проверяют визуально, проверку крепления опорных изоляторов проводят динамометрическим инструментом.

5.45 Проверку состояния панелей, блоков электрических аппаратов проводят визуально.

5.46 Проверку состояния проводов, их маркировки, наконечников проводят визуально с последующей проверкой сопротивления изоляции.

5.47 Осмотр электромагнитных катушек на предмет выявления трещин, следов оплавления, повреждения изоляции проводят визуально.

5.48 Проверку гибких соединений, состояния контактов проводят визуально.

5.49 Ограничитель перенапряжения и реактор помехоподавления проверяют визуально с проверкой крепления динамометрическим инструментом.

5.50 Контроллер водителя проверяют визуально и на срабатывание во всех режимах.

5.51 Электромагнитные контакторы проверяют визуально и на срабатывание.

5.52 Резисторы пусковые, тормозные проверяют визуально.

5.53 Работоспособность педали безопасности проверяют при нажатии.

5.54 Измерение сопротивления изоляции высоковольтных и низковольтных цепей и аппаратов необходимо проводить мегомметром напряжением 1000 В в соответствии с ГОСТ 34809.

5.55 Работоспособность средств освещения и световой сигнализации ЛТС проверяют осмотром, приведением в действие и визуальным наблюдением за рабочим функционированием.

УДК 656.2:006.354 ОКС 03.220

Ключевые слова: легкорельсовое транспортное средство, безопасность, техническое состояние, методы проверки

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 04.09.2026. Подписано в печать 14.09.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru