ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71891— 2025

Подвесные канатные дороги для транспортирования людей

СИСТЕМА СВЯЗИ И ОПОВЕЩЕНИЯ

Требования безопасности

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Инженерно-консультационный центр «Мысль» НГТУ (ООО «ИКЦ «Мысль» НГТУ) и Акционерным обществом «РАТТЕ» (АО «РАТТЕ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 289 «Краны грузоподъемные и машины непрерывного транспорта»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 апреля 2025 г. № 317-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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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

Введение

Настоящий стандарт является частью серии стандартов «Подвесные канатные дороги для транспортирования людей. Требования безопасности» и устанавливает требования безопасности к системам связи и оповещения пассажирских подвесных канатных дорог, используемые при их проектировании и изготовлении.

Стандарт разработан с учетом требований нормативных правовых актов в области безопасности пассажирских подвесных канатных дорог, действующих в Российской Федерации.

Применение положений данного стандарта на добровольной основе может быть использовано при подтверждении и оценке соответствия пассажирских подвесных канатных дорог и их конструктивных элементов требованиям безопасности.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Подвесные канатные дороги для транспортирования людей

СИСТЕМА СВЯЗИ И ОПОВЕЩЕНИЯ

Требования безопасности

Suspended cableways for transportation of people. Communication and notification system. Safety requirements

Дата введения — 2025—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к устройствам систем связи и оповещения пассажирских подвесных канатных дорог (ППКД).

Настоящий стандарт не распространяется:

- на маятниковые канатные дороги;
- буксировочные канатные дороги, в том числе безопорные;
- фуникулеры;
- грузовые канатные дороги;
- стационарные и передвижные аттракционы на канатной тяге, в том числе водные канатно-буксировочные установки, предназначенные только для водных видов спорта;
- паромы, приводимые в движение канатами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.009 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.4.026—2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

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 34872 Подвесные канатные дороги для транспортирования людей. Термины и определения

ГОСТ Р 42.3.01 Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования

ГОСТ Р 55881 Туристские услуги. Общие требования к деятельности горнолыжных комплексов

ГОСТ Р 59639 Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

ГОСТ Р 71237—2024 Подвесные канатные дороги для транспортирования людей. Электрооборудование. Требования безопасности

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

Издание официальное

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 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 настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 34872, ГОСТ 12.1.009, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **оповещение:** Информирование пассажиров или персонала пассажирских подвесных канатных дорог с помощью указателей, табло, голосом и другими способами.

3.2 **сигнализация:** Передача информации о начале движения, режимах работы или неисправности оборудования пассажирской подвесной канатной дороги в виде светового или звукового сигнала.

3.3 **связь:** Передача сообщений пассажирам и третьим лицам, обмен информацией между персоналом пассажирской подвесной канатной дороги с помощью различных технических средств.

3.4 **приостановка работы устройств безопасности:** Временное преднамеренное отключение устройств безопасности или части их функций.

3.5 **индикация:** Отображение контроля характеристик и оценки технического состояния оборудования пассажирской подвесной канатной дороги в процессе эксплуатации, предоставляемое в виде соответствующих световых сигналов на пункте управления оператора или пультах управления на станциях.

4 Требования безопасности для устройств оповещения, сигнализации и связи

4.1 Идентификация рисков

Факторами риска, которые могут привести к опасной ситуации из-за отказа систем связи и оповещения, являются:

- взаимодействие отдельных элементов друг с другом и с окружающей средой;
- отсутствие информации о дефектах, возникших в результате эксплуатации, остановок или повторяющихся и устойчивых неблагоприятных условий эксплуатации;
- опасное воздействие электричества, огня от пожара;
- отсутствие индикации о неисправности систем или элементов ППКД;
- неработающие датчики, сигнализирующие о разрушении отдельных элементов или узлов;
- отсутствие связи, не позволяющей сообщить о долговременной (свыше 15 минут) остановке дороги в процессе эксплуатации;
- отказы датчиков, установленных для сигнализации о неблагоприятных погодных условиях или о неисправностях отдельных элементов ППКД;
- неквалифицированные действия обслуживающего персонала в вопросах оповещения при эксплуатации и выполнении спасательной операции;
- неправомерные действия пассажиров и третьих лиц, нарушающие функционирование систем связи и оповещения.

4.2 Меры по обеспечению безопасности

Для устранения или минимизации факторов риска должны быть приняты следующие меры:

- исполнение устройств оповещения, сигнализации и связи в соответствии с климатическими особенностями региона, в котором планируется эксплуатация ППКД по ГОСТ 15150;
- контроль оборудования ППКД до начала и во время эксплуатации;
- своевременное оповещение пассажиров о необходимости выполнения правил перевозки;
- обеспечение своевременного информирования пассажиров об опасностях при эксплуатации ППКД и спасательных мероприятиях с помощью указателей, громкоговорителей, мегафонов, табло и других средств оповещения и связи;

- обеспечение устойчивой связи между станциями, а также между кабиной и пультом управления;
- обеспечение звуковой или световой сигнализации о начале движения, недопустимой силе ветра и неисправности ответственных элементов ППКД;
- своевременное информирование оператора об исправном функционировании систем и элементов оборудования ППКД;
- исправность функционирования сигнальной, телекоммуникационной, видеоаппаратуры и устройств индикации, обеспечиваемая контролем, функциональными испытаниями и своевременными проверками, осуществляемыми персоналом ППКД;
- соблюдение пассажирами требований правил перевозки пассажиров;
- квалифицированная работа персонала;
- своевременный контроль системы связи, оповещения и сигнализации, предусмотренный руководством по эксплуатации, а также ГОСТ Р 59639 и ГОСТ Р 42.3.01.

5 Общие требования к системе связи и оповещения

5.1 Устройства системы связи и оповещения

5.1.1 Станции должны быть соединены между собой телефонной линией.

5.1.2 При необходимости подвижной состав (кабины) подключают к внутренней связи.

5.1.3 Система связи и оповещения должна обеспечивать надлежащее качество передачи сообщений и продолжать функционировать в случае сбоя электроснабжения (иметь резервный источник питания).

5.1.4 Система телефонной связи должна оставаться работоспособной даже в случае аварийного срабатывания цепей безопасности, а также если функции безопасности частично или полностью отключены.

5.1.5 Для получения информации с трассы и станций в целях антитеррористических мероприятий на ППКД должна быть установлена система видеонаблюдения с мониторами на пульте управления.

5.1.6 В случае непредвиденной остановки ППКД и невозможности ее повторного запуска в нормальном режиме работы должны быть соблюдены следующие требования:
- применение эксплуатирующей организацией средств звукового оповещения пассажиров;
- голосовое информирование пассажиров о предпринимаемых персоналом действиях для нормализации ситуации.

5.1.7 Информирование пассажиров осуществляют любым из следующих способов:
- с поверхности земли персоналом с использованием переносного громкоговорителя;
- громкоговорителями на линейных опорах;
- системами оповещения на станциях и в подвижном составе;

5.1.8 Должна быть обеспечена подача сигнала на пульт управления ППКД, форма и вид которого определены руководством по эксплуатации:
- при готовности к эксплуатации ППКД и в начале движения;
- при достижении силы ветра предельно допустимого значения, указанного в паспорте;
- при неисправностях узлов и элементов ППКД, а также при срабатывании систем безопасности.

5.1.9 В целях информирования пассажиров в подвижном составе и на станциях ППКД применяют звуковое информирование, интерактивные схемы, электронные табло, мониторы, а также схемы, указатели и другую информацию в печатном формате с учетом определяемых правилами перевозки пассажиров и региональных особенностей функционирования канатной дороги.

5.1.10 В кабинах необходимо разместить:
- схемы маршрутов перевозок канатной дорогой в печатном и (или) электронном формате с указанием наименований станций;
- права и обязанности пассажиров, а также правила их поведения, в том числе в случае возникновения аварии или инцидента, установленные в соответствии с правилами перевозки пассажиров;
- номера кабин.

5.1.11 Необходимо обеспечить на станции визуальное информирование пассажиров о наименовании станции и о наименованиях следующих станций.

5.1.12 Необходимо обеспечить размещение на станциях:
- указателей с наименованием станции;

- схем маршрутов перевозок канатной дорогой в печатном и (или) электронном формате с указанием наименований станций;
- правил перевозки пассажиров или выписки из них;
- информации о стоимости проезда на канатной дороге, а также о видах, сроках действия и стоимости проездных документов длительного пользования;
- информации о количестве мест в подвижном составе и размерах разрешенных к провозу инвентаря и ручной клади;
- информации о графике транспортного обслуживания и времени работы станции.

5.1.13 Для звукового и визуального информирования пассажиров следует использовать русский язык. Информирование, осуществляемое в соответствии с 5.1.10—5.1.12, при необходимости может дублироваться на английском языке.

5.1.14 Одним из средств информирования пассажиров являются знаки безопасности, к которым относятся: запрещающие знаки, предупреждающие знаки, знаки пожарной безопасности, предписывающие знаки, эвакуационные и указательные знаки. Виды знаков безопасности, форма, цвет и их смысловое значение должны соответствовать ГОСТ 12.4.026 и ГОСТ Р 55881. В таблице 1 показаны виды знаков безопасности, форма, цвет и их смысловое значение.

Назначением запрещающих знаков является запрещение опасного поведения пассажиров и третьих лиц или их действий, обозначенное в виде пиктограмм и текстов на дополнительной таблице.

Таблица 1 — Виды знаков безопасности и их значение

Группа	Геометрическая форма	Сигнальный цвет	Смысловое значение
Запрещающие знаки	Круг с поперечной полосой 	Красный	Запрещение опасного поведения или действия
Предупреждающие знаки	Треугольник 	Желтый	Предупреждение о возможной опасности. Осторожность. Внимание
Предписывающие знаки	Круг 	Синий	Предписание обязательных действий во избежание опасности
Знаки пожарной безопасности	Квадрат или прямоугольник 	Красный	Обозначение и указание мест нахождения средств противопожарной защиты, их элементов
Эвакуационные знаки и знаки медицинского и санитарного назначения	Квадрат или прямоугольник 	Зеленый	Обозначение направления движения при эвакуации. Спасение, первая помощь при авариях или пожарах. Надпись, информация для обеспечения безопасности
Указательные знаки	Квадрат или прямоугольник 	Синий	Разрешение. Указание. Надпись или информация

5.1.15 Запрещающие знаки и таблички устанавливаются на станциях и (при необходимости) на линейных опорах на видном для пассажиров месте. На рисунке 1 показаны примеры запрещающих знаков. Запрещающие знаки устанавливаются там, где запрет начинает действовать.



Рисунок 1 — Примеры запрещающих знаков

Примеры указательных и предупреждающих знаков представлены на рисунках 2 и 3.



Рисунок 2 — Примеры указательных знаков



Опасность поражения электрическим током



Внимание. Опасность (прочие опасности)



Осторожно. Скользко



Осторожно. Сужение проезда (прохода)



Внимание. Опасность зажима



Осторожно. Возможность падения с высоты

Рисунок 3 — Примеры предупреждающих знаков

5.1.16 Устройства связи и оповещения должны соответствовать требованиям разделов 8—10 ГОСТ Р 71237—2024.

5.2 Требования к оповещению при перемещении пассажиров

5.2.1 ППКД должна быть оснащена громкоговорящей аппаратурой на станциях и линейных опорах.

5.2.2 В случае наличия на ППКД промежуточной станции, закрытой для посадки-высадки пассажиров:

- пассажиры должны быть информированы об этом на конечных станциях;

- на промежуточной станции, закрытой для посадки-высадки пассажиров, в месте наилучшей видимости должно быть вывешено объявление.

5.2.3 Громкоговорящая аппаратура оповещения, устанавливаемая на опорах, должна быть в защищенном от атмосферных воздействий исполнении и должна быть обеспечена связью с пультом управления оператора.

5.2.4 Голосовое оповещение осуществляет оператор ППКД.

5.2.5 В зоне посадки ППКД с подвижным составом в виде кресел должны быть установлены следующие указатели:

- «Место посадки»;
- «Опустить скобу безопасности или защитный колпак»;
- «Не прыгать из кресла»;
- «Не раскачиваться».

5.2.6 В зоне видимости пассажиров при высадке из кресла подвижного состава ППКД должны быть установлены указатели:

- «Поднять носки лыж»;
- «Открыть скобу безопасности или защитный колпак»;
- «Место высадки»

и другие указатели, понятные для восприятия пассажирами.

5.2.7 В случае эксплуатации ППКД в темное время суток необходимо предусмотреть освещение, обеспечивающее безопасную эксплуатацию. Должны быть приняты следующие меры:

- обеспечение станций посадки и высадки пассажиров эксплуатационным освещением, а в случае его отказа — аварийным освещением;
- обеспечение подвижного состава на подходах к станции и в зонах посадки-высадки эксплуатационным и аварийным освещением;
- освещение части опор ППКД, мимо которых проходит подвижной состав;
- внутреннее освещение кабин подвижного состава ППКД.

5.2.8 Информация о поведении пассажиров согласно правилам перевозки должна быть вывешена на станциях, в закрытых кабинах, а также на трассе кресельных ППКД, в том числе:

- запрет действий со стороны пассажиров, угрожающих их собственной безопасности, безопасности других пассажиров и оборудования ППКД;
- запрет действий, затрудняющих процесс эксплуатации ППКД со стороны пассажиров;
- соблюдение требований информационных, указательных щитов, табло и знаков, а также указаний персонала ППКД;
- запрет посадки и высадки в не предусмотренных для этого местах;
- запрет раскачивания кабин и кресел;
- запрет на препятствование открытию и закрытию дверей кабин;
- запрет курения на станциях и в подвижном составе ППКД;
- порядок использования устройств аварийного торможения (аварийные кнопки);
- порядок действий при обнаружении посторонних предметов;
- перечень запрещенных к перевозке веществ и предметов;
- порядок перевозки несовершеннолетних;
- порядок перевозки лиц, рост которых менее 1,25 м;
- порядок перевозки лиц с ограниченными физическими возможностями;
- порядок перевозки животных;
- правила поведения в случае возникновения аварии или инцидента;
- порядок доступа к ППКД и транспортированию пассажиров;
- порядок действий пассажиров ППКД при возникновении нештатных ситуаций, аварий, несчастных случаев;
- порядок размещения информационных и/или запрещающих знаков;
- запрет доступа к механизмам и техническим помещениям, не предназначенным для пассажиров;
- запрет употребления алкогольных напитков;
- запрет нахождения в состоянии алкогольного или наркотического опьянения;
- запрет нарушения общественного порядка;
- запрет несанкционированной торговли.

5.3 Оповещение при эвакуации

5.3.1 План мероприятий по эвакуации включает способы оповещения участников эвакуации, размещение необходимых средств связи и способы оповещения пассажиров.

5.3.2 Информирование пассажиров должно состоять из следующих этапов:

- уведомление о ситуации;
- информирование о мерах, предпринятых для ликвидации последствий инцидента, и времени, необходимом для их выполнения;
- инструктаж о необходимых действиях.

Информация, предусмотренная планом эвакуации пассажиров, должна повторяться через определенные промежутки времени. Информирование пассажиров следует осуществлять с помощью громкоговорителей, установленных на линейных опорах.

5.3.3 Для сообщений от пассажиров, оснащенных мобильной связью, должен быть указан телефон экстренной службы.

5.4 Требования к связи

5.4.1 Кабельная сеть телефонной связи ППКД должна быть изолирована от других устройств телекоммуникационного оборудования.

5.4.2 Для обеспечения связи между станциями на ППКД необходимо иметь телефонную линию, проложенную в виде воздушной линии между линейными опорами или с использованием уложенного в грунт кабеля.

5.4.3 При укладке кабельной сети к выключателям на линейных опорах следует защитить их от короткого замыкания заземлением.

5.4.4 При проведении эвакуационной операции должна быть обеспечена двусторонняя радиосвязь между ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ППКД и бригадами по эвакуации, а также между этими бригадами, имеющая приоритет в рамках радиосети.

5.4.5 Между эвакуационной кабиной и пультом управления должна быть установлена двухсторонняя радиосвязь, которая должна иметь приоритетный характер в радиосети.

5.5 Требования к сигнализации

5.5.1 ППКД должны быть оборудованы средствами, предупреждающими о нарушениях в работе канатной дороги.

5.5.2 Отключение функций безопасности должно сопровождаться световой и звуковой сигнализацией.

5.5.3 ППКД должна быть оборудована устройствами сигнализации о готовности подвижного состава к началу движения.

5.5.4 Сигнал готовности должен:

- действовать в системе управления, если дорога готова к работе;
- отключаться при начале движения ППКД;
- гаснуть самостоятельно, если по истечении 30 с не поступил сигнал о начале движения.

5.5.5 Сигнал о неисправности ППКД не может быть отключен оператором вручную, за исключением случаев приостановки работы части функций устройств безопасности, предусмотренных руководством по эксплуатации.

5.5.6 На опоре ППКД или станции, наиболее подверженной ветровой нагрузке, должен быть установлен анемометр (анеморумбометр). При достижении предельно допустимого значения силы ветра, указанного в паспорте ППКД, на пульт управления должны подаваться звуковой и световой сигналы.

5.5.7 На пункте оператора и пультах управления должны быть установлены индикаторные устройства.

5.5.8 Индикаторные устройства следует устанавливать так, чтобы обслуживающий персонал постоянно имел информацию о функционировании ППКД. Аварийная индикация должна сигнализировать о месте обнаружения неисправности.

5.5.9 Для индикаторных устройств должна быть установлена цветовая индикация согласно требованиям ГОСТ 12.4.026—2015 (таблица 1).

5.5.10 Индикаторные устройства могут быть продублированы (заменены) звуковыми сигналами.

6 Техническое обслуживание и контроль

6.1 Техническое обслуживание и контроль устройств системы оповещения и связи осуществляет персонал ППКД в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.2 Результаты проверок необходимо заносить в журнал осмотра и ремонтов или оформлять актами, содержащими сведения о проведенных работах, с подписью специалиста, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ППКД.

6.3 Ежедневные проверки должны включать в себя:

- проверку наличия и читаемость информационных щитов и знаков;
- проверку функционирования средств связи;
- проверку функционирования телекоммуникационных и сигнальных устройств;
- проверку функционирования анемометров (анеморумбометров).

6.4 При отсутствии неисправности средств оповещения, сигнализации и связи ППКД не допускают к эксплуатации.

УДК 625.574:006.354 ОКС 45.100

Ключевые слова: подвесные пассажирские канатные дороги, связь, оповещение, знаки безопасности

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 21.04.2025. Подписано в печать 24.04.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч-изд. л. 1,55.

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