

Об утверждении правил устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 сентября 2021 года № 476. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 сентября 2021 года № 24565.

В соответствии с подпунктом 99) пункта 16 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2020 года № 701, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

Сноска. Преамбула - в редакции приказа Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 14.07.2023 № 382 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

1. Утвердить прилагаемые правила устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог.

2. Комитету промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан;

3) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Юридический департамент Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр по чрезвычайным ситуациям
Республики Казахстан*

Ю. Ильин

"СОГЛАСОВАН"

*Министерство индустрии и
инфраструктурного развития*

Республики Казахстан

"СОГЛАСОВАН"

Правила устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог

Глава 1. Общие положения

1. Настоящие Правила устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 99) пункта 16 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2020 года № 701 и определяют порядок устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог.

Сноска. Пункт 1 - в редакции приказа Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 14.07.2023 № 382 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

2. Настоящие Правила распространяются на следующие пассажирские подвесные канатные дороги и оборудование, используемое совместно с ними:

подвесные одноканатные с кольцевым движением постоянно закрепленного на несуще-тяговом канате подвижного состава;

подвесные одно и двухканатные с кольцевым движением закрепленного на несуще-тяговом (тяговом) канате и отцепляемого на станциях подвижного состава;

подвесные одно и двухканатные с маятниковым движением подвижного состава;

буксировочные для лыжников с постоянно закрепленными на тяговом канате буксировочными устройствами;

буксировочные для лыжников с закрепленными на тяговом канате и отцепляемыми на станциях буксировочными устройствами.

3. В настоящих Правилах применяются следующие термины и определения:

1) отцепляемый зажим – зажим, предназначенный для автоматического прицепления (отцепления) к несуще-тяговому или тяговому канату подвижного состава на станциях;

2) одноканатная дорога с кольцевым движением – дорога с непрерывным кольцевым движением постоянно прикрепленного к несуще-тяговому канату подвижного состава;

3) обводной шкив – шкив, предназначенный для обхода подвижного состава кольцевых канатных дорог;

4) пролет – расстояние по горизонтали между опорами на трассе дороги;

- 5) ловитель каната – устройство, предотвращающее падение несущего каната при его сходе с роликового балансира;
- 6) направляющий шкив, блок, ролик – устройство, предназначенное для отклонения каната в требуемом направлении;
- 7) система управления – совокупность устройств управления, обеспечивающих работу канатной дороги в соответствии с заданной программой;
- 8) одноканатная маятниковая дорога – дорога с маятниковым движением постоянно прикрепленного к несущему канату подвижного состава;
- 9) вагон – разновидность подвижного состава маятниковых канатных дорог для перевозки пассажиров;
- 10) ловитель вагона – устройство на тележке вагона для захвата губками несущего каната при обрыве или ослаблении натяжения тягового каната;
- 11) двухканатная маятниковая дорога – дорога с маятниковым движением по несущему канату подвижного состава, постоянно прикрепленного к тяговому канату;
- 12) вводное устройство – электротехническое устройство для подачи и снятия напряжения питающих линий;
- 13) привод – механизм, состоящий из двигателя и устройства, передающего механическую энергию от двигателя к приводному шкиву;
- 14) приводной шкив – шкив, передающий тяговое усилие за счет трения тягового или несущего каната в ручье шкива;
- 15) пассажирская подвесная канатная дорога – сооружение, служащее для перевозки пассажиров в подвижном составе, который перемещается по несущему канату или посредством несущего каната;
- 16) подвижной состав – средство для размещения пассажиров при перевозке по канатной дороге;
- 17) вместимость подвижного состава – расчетное число человек в подвижном составе;
- 18) кабина – разновидность подвижного состава кольцевых канатных дорог для перевозки пассажиров;
- 19) натяжной канат – канат, соединяющий несущий, несущий-тяговый, тяговый канат с натяжным устройством;
- 20) несущий канат – канат, по которому перемещается подвижной состав;
- 21) несущий-тяговый канат – канат для перемещения прикрепленного к нему подвижного состава;
- 22) кресло – разновидность подвижного состава в виде открытого или полужакрытого сиденья для перевозки пассажиров;
- 23) зажим – узел подвески подвижного состава, служащий для закрепления его на тяговом или несущем канате;

24) одноканатная дорога с пульсирующим движением – дорога с кольцевым прерывистым движением постоянно прикрепленного к несуще-тяговому канату подвижного состава, при проходе станции останавливающегося или переводимого на движение с малой скоростью;

25) скорость номинальная – максимальная скорость движения подвижного состава (каната), на которую рассчитана канатная дорога;

26) пропускная способность – максимально возможное количество пассажиров, перевозимых в единицу времени;

27) роликовый балансир – система роликов для поддержания несуще-тягового каната;

28) станция – сооружение, предназначенное для посадки-высадки пассажиров и размещения привода и (или) натяжного устройства;

29) буксировочная колея – дорожка, по которой непосредственно происходит перемещение лыжника;

30) тяговый канат – канат для перемещения подвижного состава по несущему канату или лыжников по снегу;

31) опора – сооружение для поддержания канатов на линии дороги;

32) опорный башмак – устройство для поддержания несущего каната на опорах и станциях;

33) буксировочная канатная дорога – сооружение, предназначенное для буксировки лыжников с помощью буксировочных устройств, постоянно прикрепленных к тяговому канату или с возможностью отцепления их на станции;

34) буксировочное устройство – средство для перемещения лыжников по буксировочной колее;

35) трасса – участок местности между конечными станциями канатной дороги с расположенным на нем оборудованием подвесной канатной дороги.

Глава 2. Устройство и установка пассажирских подвесных канатных дорог

4. Установка пассажирских подвесных канатных дорог выполняется по проектной документации с учетом требований настоящих Правил, национальных и (или) межгосударственных стандартов и государственных нормативов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности для монтажа металлоконструкций и подъемно-транспортного оборудования.

Отклонения от проектной документации при изготовлении пассажирских подвесных канатных дорог согласовываются с проектировщиком.

5. Для расчета подвижного состава нагрузка от одного пассажира принимается не менее:

для одноместного подвижного состава – 0,9 килоньютонов (далее – кН);

для двух и трехместного подвижного состава – 0,85 кН;

для четырехместного подвижного состава – 0,8 кН;

для подвижного состава вместимостью более 4 пассажиров – 0,75 кН.

6. Для расчета дороги в целом нагрузка от одного пассажира принимается не менее 0,75 кН.

7. Запас прочности (отношение временного сопротивления материала к напряжению от максимальных статических нагрузок) всех несущих элементов механического оборудования пассажирских подвесных канатных дорог принимается не менее пяти. Детали, воспринимающие динамические нагрузки, проверяются на усталостную прочность.

8. Конструкция и размещение оборудования по трассе пассажирских подвесных канатных дорог обеспечивает возможность свободного продольного качания подвижного состава на угол ± 20 градусов.

9. Фундаменты сооружений пассажирских подвесных канатных дорог возвышаются над поверхностью земли не менее чем на 0,2 м.

10. На пассажирских подвесных канатных дорогах применяются стальные нераскручивающиеся канаты грузо-людского назначения. Соответствие каната подтверждается сертификатом, выданным организацией-изготовителем каната.

При отсутствии (утере) сертификата канат до навески испытывается на канатоиспытательной станции и снабжается свидетельством об испытании.

11. При сооружении пассажирских подвесных канатной дорог применяются вновь изготовленные канаты.

12. При выборе канаты проверяются расчетом на прочность при растяжении по формуле

$$F_0 \geq S \times k_3,$$

где F_0 – разрывное усилие каната в целом, принимаемое по сертификату организации-изготовителя или свидетельству об испытании;

S – наибольшее натяжение каната;

k_3 – минимальный коэффициент запаса прочности согласно приложению 1 к настоящим Правилам.

Если в сертификате организации-изготовителя или свидетельстве об испытании представлено суммарное разрывное усилие всех проволок, разрывное усилие каната в целом определяется путем умножения суммарного разрывного усилия всех проволок на поправочный коэффициент согласно национальным и (или) межгосударственным стандартам для каждой конкретной конструкции выбранного каната.

В случае отсутствия поправочного коэффициента в национальных и (или) межгосударственных стандартах поправочный коэффициент принимается для круглопрядных канатов – 0,83, для канатов закрытой конструкции – 0,9.

13. При определении натяжения несущего каната учитываются масса противовеса, при наличии гидравлического натяжного устройства – развиваемое им усилие,

составляющие массы каната, сопротивление в натяжных устройствах и на башмаках. При закоренном с двух концов канате учитывают массу каната и его загрузку, сопротивление на башмаках, температурные, ветровые и гололедные воздействия.

Силы инерции и тормозное усилие, передающиеся на канат при срабатывании ловителя вагона, не учитываются.

14. Минимальное натяжение несущего каната для маятниковых дорог с натяжным устройством принимается не менее $10F_{пс}$, где $F_{пс}$ – вес груженого подвижного состава, нагрузка на одно ходовое колесо подвижного состава – не более минимального натяжения несущего каната.

15. При определении натяжения несуще-тягового и тягового канатов учитывают массу противовеса, при наличии гидравлического натяжного устройства – развиваемое им усилие, составляющие массы каната и нагруженного подвижного состава, сопротивление в натяжных устройствах, опорных роликах и шкивах на станциях. Силы инерции не учитываются.

16. Минимальное натяжение несуще-тягового каната принимается не менее $15F_{пс}$.

17. В зависимости от назначения применяются стальные канаты следующих типов и конструкций:

в качестве несущих и вантовых канатов – канаты закрытой конструкции или многопрядные канаты с металлическим сердечником;

в качестве несуще-тяговых, тяговых и натяжных канатов к ним – круглопрядные канаты двойной свивки с линейным касанием проволок с органическим сердечником;

в качестве натяжных канатов к несущим – канаты тройной свивки с металлическим сердечником;

в качестве канатов для подвески электрокабеля – канаты одинарной свивки.

18. Несущие, несуще-тяговые, тяговые и натяжные канаты, срок хранения которых превысил гарантийный срок организации-изготовителя, перед навеской на дорогу испытываются на канатоиспытательной станции.

19. Для буксировочных устройств применяются стальные канаты, канаты из полимерного либо комбинированных материалов.

20. Разрывное усилие канатов буксировочных устройств принимается не менее 4000 Ньютонов (далее – Н) при одноместном и 8000 Н при двухместном буксировочных устройствах.

21. Браковку стальных канатов пассажирских подвесных канатных дорогах производят по числу обрывов и наличию дефектов согласно национальным и (или) межгосударственным стандартам для каждой конкретной конструкции выбранного каната.

22. Каждый из концов несущего каната закрепляется при помощи муфты или якорного барабана.

23. Несущий канат закрытой конструкции крепится в муфте заливкой легкоплавким сплавом или клиньями.

24. Многопрядные канаты, применяемые в качестве несущих, тяговых и натяжных, крепятся в муфте заливкой легкоплавким сплавом.

25. Применение зажимов для крепления канатов допускается при соединении натяжного каната с противовесом или натяжной тележкой, а также для крепления тягового каната к тележке вагона или кабины.

Для крепления натяжного каната к противовесу или натяжной тележке допускается применение стальных коушей или клиновых втулок с зажимами. Количество зажимов определяется расчетом и принимается не менее трех.

26. Применяются стальные муфты и клинья, имеющие клеймо организации-изготовителя с указанием диаметра каната и расчетного усилия. Применение литых и сварных муфт не допускается.

27. Повторное использование концевых и переходных муфт несущих и натяжных канатов не допускается. Муфты тяговых канатов допускаются к повторному использованию, если при их демонтаже они не подвергались нагреванию и не имеют видимых повреждений.

28. При закреплении конца несущего каната с помощью барабана обеспечивается не менее трех витков каната на барабане в один слой.

Конец каната, сходящий с барабана, закрепляется не менее чем двумя зажимами, каждый из которых рассчитывается на усилие, равное не менее 20 процентам (далее – %) максимального расчетного натяжения несущего каната.

29. Количество счалок при сращивании тяговых и несуще-тяговых канатов принимается минимальным и определяется с учетом длины поставляемых канатов.

Минимальная длина счалки принимается не менее $1300d_k$, где d_k – номинальный диаметр каната. При выполнении двух и более счалок обеспечивается расстояние между ними не менее $3000d_k$.

Диаметр каната в зоне счалки не превышает номинальный диаметр каната более чем на 8 %.

30. Сращивание несущего каната на участке движения подвижного состава, а также сращивание натяжных канатов не допускается.

31. Натяжение несущего, несуще-тягового и тягового канатов создается противовесом либо устройством, обеспечивающим величину натяжения в пределах, определенных расчетом.

При применении нескольких натяжных канатов обеспечивается равномерное их натяжение.

32. При заякоривании концов несущего каната предусматривается устройство для регулирования натяжения.

33. Для несущих канатов пассажирских подвесных канатных дорог с промежуточными опорами предусматривается дополнительная длина каната, равная удвоенной длине опорного башмака плюс 20 метров (далее – м), для возможности перемещения каната.

Перемещение несущего каната выполняется один раз в три года или по результатам дефектоскопии при наличии дефектов в зоне перегиба каната на башмаках опор и станций.

34. Ход натяжного устройства несущего каната рассчитывается в каждом конкретном случае с учетом возможной наибольшей разности провесов от колебаний нагрузки, ожидаемых температурных колебаний, упругого и остаточного удлинения каната, а также запаса хода натяжного устройства не менее 1 м. При ограниченных возможностях хода натяжного устройства остаточное удлинение каната допускается не учитывать. В этом случае при эксплуатации пассажирской подвесной канатной дороги канат по мере необходимости укорачивается.

35. Ход натяжного устройства несуще-тягового и тягового канатов рассчитывается исходя из возможной наибольшей разности провесов от колебания нагрузки, ожидаемых температурных колебаний, упругого и остаточного удлинения каната.

Для компенсации остаточного удлинения несуще-тягового и тягового канатов и изменения их длины при сезонных температурных колебаниях предусматриваются приспособления для установки натяжного устройства в проектное положение.

36. Ход натяжного устройства ограничивается упорами и контролируется концевыми выключателями. В случае применения противовеса зазор между ним и стеной со стороны направляющих принимается не менее 0,7 м, с других сторон – не менее 0,5 м.

37. Противовесы изготавливаются из бетонных или железобетонных плит, а также каркасных ящиков, заполненных бетонными или металлическими блоками. Дополнительно к противовесу допускается подвешивать металлические цепи. При ручной загрузке не допускается превышение массы каждого блока более 30 килограмм (далее – кг).

Площадка под противовесом ограждается. При расположении противовеса в прямке последний защищается от попадания воды, снега и льда.

38. Масса противовеса или усилие, развиваемое гидроцилиндрами натяжного устройства, указываются в паспорте пассажирской подвесной канатной дороги.

39. При натяжении канатов гидравлическим устройством соблюдаются следующие требования:

давление в гидроцилиндрах или развиваемое ими усилие регистрируется соответствующими приборами;

гидроцилиндры оснащаются устройствами, автоматически закрывающими напорную полость гидроцилиндра при повреждении трубопровода;

обеспечивается автоматическое поддержание расчетного натяжного усилия с колебаниями в пределах $\pm 10\%$, а также автоматическое отключение привода канатной дороги при выходе из этого диапазона;

для регистрации запаса гидравлической жидкости устанавливается прибор визуального контроля.

40. Допускаемый диаметр барабана, шкива, ролика, башмака, опорной шины роликовой цепи, огибаемых стальным канатом, определяется по формуле

$$D \geq dk \times e,$$

где D – диаметр барабана, шкива, ролика, башмака, опорной шины роликовой цепи, измеряемый по осевой линии навитого каната, миллиметр (далее – мм);

dk – диаметр каната, мм;

e – коэффициент, зависящий от назначения каната, барабана, лебедки, шкива, ролика и башмака, значение которого приведено в приложении 2 к настоящим Правилам.

41. Радиус кривизны опорного башмака несущего каната принимается не менее 250 диаметра каната с учетом следующего условия:

$$V^2 / R \leq 2 \text{ метра на секунду в квадрате (далее – м/с}^2\text{)},$$

где V – максимальная рабочая скорость движения подвижного состава, метр в секунду (далее – м/с);

R – радиус кривизны опорного башмака, м.

42. Приводные, обводные и отклоняющие шкивы, а также ролики для несуще-тягового и тягового канатов футеруются. Допускается шкивы, блоки и ролики, на которых канат лежит неподвижно, не футеровать.

43. Опорные башмаки и роликовые цепи, а также барабаны для заякоривания несущего каната футеруются.

44. Угол перегиба несуще-тягового и тягового канатов на одном ролике балансира допускается не более 4,5 градусов.

45. Узлы установки приводного и обводного шкивов для несуще-тягового каната принимается конструкции, исключающей возможность:

падения шкива в случае повреждения или разрушения подшипникового опорного узла;

самопроизвольного спадания несуще-тягового каната со шкива.

46. В качестве подвижного состава на пассажирских подвесных канатных дорогах используются:

кресла открытые, полуоткрытые (кресла с откидным колпаком), с подножками и без подножек;

кабины полуоткрытые и закрытые, с сиденьями и без сидений;

вагоны закрытые;

буксировочные устройства с опорной тарелкой и с опорной траверсой.

47. Двери вагонов и кабин предусматриваются открывающимися внутрь или раздвижными и имеют запор, исключаящий их самопроизвольное открывание. Двери оборудуются блокировкой, исключающей пуск дороги при открытых дверях.

Размеры дверных проемов принимаются не менее:

в кабине – 0,6 x 1,55 м;

в вагоне – 0,75 x 2,15 м.

48. Полезная площадь пола вагона и кабины, в которых посадка и высадка пассажиров производится при их полной остановке, принимается не менее 0,2 квадратных метров (далее – м²) на каждого пассажира.

Полезная площадь пола кабины, в которую посадка и высадка пассажиров производится на ходу, принимается не менее 0,3 м² на каждого пассажира.

49. Полуоткрытые кабины, в которых пассажиры стоят, оборудуются сплошным или сетчатым ограждением высотой не менее 1,3 м от пола.

50. Ограждение полуоткрытых кабин с сидячими местами возвышаются над сиденьями не менее чем на 0,5 м.

51. Для перевозки пассажиров сидя ширина посадочного места на одного пассажира принимается не менее 0,5 м, при перевозке пассажиров, сидящих на сплошных сиденьях – не менее 0,45 м.

52. В кабинах глубина посадочного места принимается не менее 0,35 м, расстояние от пола до сиденья в пределах 0,45-0,5 м.

53. Применяется потолочное перекрытие кабины и вагона, выдерживающее в любом месте сосредоточенную нагрузку не менее 0,1 кН и общую нагрузку не менее 0,25 кН.

54. Внутри вагон оборудуется поручнями.

55. Вагон оборудуется в полу и потолке люками размером не менее 0,5 x 0,5 м. Люки оборудуются крышками, открывающимися в полу – внутрь вагона, в потолке – наружу.

56. В вагоне предусматривается лестница для выхода на крышу вагона.

Для осмотра тележки вагона и несущего каната на подвеске вагона устраивается огражденная площадка.

57. Высота от пола до потолка в кабине с сиденьями принимается не менее 1,5 м.

Высота от пола до потолка в вагоне принимается не менее 2,1 м.

Внутренняя ширина кабины на уровне сидений – не менее 1,3 м.

58. Крайние траверсы тележки вагона оснащаются ограничителями, предотвращающими сход тележки с несущего каната. Размер ограничителей по высоте (от верха каната вниз) принимается не менее двух диаметров несущего каната.

Тележки вагонов безопорных маятниковых дорог вместо ограничителей снабжаются скобами, охватывающими несущий канат.

59. Закрытые вагоны и кабины оборудуются вентиляционными устройствами.

60. В вагоне устанавливается табличка с указанием допустимого числа пассажиров и грузоподъемности вагона.

61. На кольцевой кресельной дороге применяется сиденье кресла глубиной не менее 0,45 м наклоненное вниз назад на угол не менее 8 градусов.

62. Кресло кресельной дороги оснащается откидной жесткой или гибкой поперечиной, предохраняющей пассажиров от падения с кресла, спинкой высотой от уровня сиденья не менее 0,4 м и боковыми опорами.

При наличии в кресле подножек они жестко соединяются с поперечиной.

63. При работе дороги предохранительная поперечина, а также колпак полуоткрытого кресла надежно удерживаются в конечных положениях от самопроизвольного перемещения.

64. Для предохранения сидений порожних открытых кресел от атмосферных осадков сиденья выполняются откидными в сторону спинки либо применяются спинки, откидывающиеся на сиденья.

65. Привод пассажирских подвесных канатных дорог оснащается основным и резервным (аварийным) двигателями с независимыми источниками питания.

Резервный двигатель подлежит использованию только при аварийных ситуациях и профилактических работах на дороге.

Для привода буксировочной канатной дороги допускается иметь только один двигатель.

66. При работе резервного двигателя скорость движения подвижного состава принимается с учетом обеспечения доставки всех пассажиров, находящихся на линии, на станции не более чем за 1,5 часа с начала выхода из строя основного двигателя.

67. Привод дороги предусматривает проведение ревизии несущего, несуще-тягового и тягового канатов на всей их протяженности со скоростью не более 0,5 м/с.

68. Коэффициент запаса надежности сцепления тягового и несуще-тягового канатов с приводным шкивом принимается не менее 1,25 при наиболее неблагоприятных условиях загрузки дороги (с учетом сил инерции при пуске и торможении) и определяется по формулам:

при тяговом режиме работы привода

$$(S2 \times (\mu_1 a - 1)) / (S1 - S2) \geq K$$

при тормозном режиме работы привода

$$(S1 \times (\mu_1 a - 1)) / (S2 - S1) \geq K$$

где $S1$ – натяжение набегающей ветви каната, Н;

$S2$ – натяжение сбегавшей ветви каната, Н;

μ_1 – коэффициент сцепления каната с футеровкой шкива при наиболее неблагоприятных условиях работы (смазанный минеральным маслом канат, мокрая футеровка);

a – угол обхвата шкива канатом, радиан;

K – коэффициент запаса надежности сцепления – 1,25.

69. Привод пассажирской подвесной канатной дороги снабжается двумя автоматически действующими колодочными, дисково-колодочными или дисковыми тормозами нормально-замкнутого типа:

рабочим – на валу двигателя;

аварийным – на ободе приводного шкива.

При совмещении функций рабочего и аварийного тормозов в одной конструкции она оборудуется двумя самостоятельными устройствами, воздействующими на обод приводного шкива, для наложения тормозного момента в нормальном и аварийном режимах.

70. Привод буксировочной канатной дороги снабжается одним тормозом, предотвращающим самопроизвольный обратный ход дороги. Вместо тормоза допускается применение в этих целях автоматически действующего стопорного устройства или самотормозящего редуктора.

71. Контроль скорости вращения приводного шкива осуществляется тахогенератором или другими средствами, обеспечивающими необходимую точность контроля.

72. На дорогах с самоторможением при скорости до 3 м/с допускается не устанавливать аварийный тормоз и средство контроля скорости.

73. Каждый тормоз (рабочий, аварийный) развивает тормозной момент не менее 1,25 статического момента, приходящего с дороги при наиболее тяжелых условиях ее загрузки, на соответствующую поверхность воздействия.

74. На приводе пассажирской подвесной канатной дороги предусматривается блокировка против превышения номинальной скорости на 15 %.

75. Привод обеспечивает пуск дороги, как порожней, так и загруженной с ускорением не более 0,4 м/с².

76. В металлоконструкциях опор закрытого профиля исключается возможность попадания атмосферных осадков и предусматриваются дренажные отверстия.

77. Опоры снабжаются кронштейнами для подвески грузоподъемных устройств, огражденными площадками для обслуживания башмаков или роликовых балансиров и лестницами для выхода на оголовки опоры.

78. Лестницы опор кольцевых дорог выполняются шириной не менее 400 мм и шагом ступенек не более 300 мм. На опорах высотой свыше 15 м лестницы оборудуются ограждающими дугами, расположенными на расстоянии не более 800 мм друг от друга и соединенными между собой не менее чем тремя продольными полосами. Расстояние от лестницы до дуги принимается в пределах 700-800 мм при радиусе дуги 350-400 мм. На головках опор обеспечивается безопасный проход спасателей со спасательными средствами.

79. Опоры маятниковых дорог высотой до 30 м оборудуются вертикальными или маршевыми лестницами, опоры высотой свыше 30 м только маршевыми лестницами. Лестницы выполняются шириной не менее 500 мм и шагом ступеней не более 300 мм с площадками через каждые 8-12 м высоты. Наклонные лестницы снабжаются перилами. На опорах устанавливаются площадки шириной не менее 500 мм с ограждением для выхода из вагона на опору обслуживающего персонала.

80. Все опоры пронумеровываются.

81. Размеры дверей машинного помещения выполняются с учетом возможности проноса наиболее крупных неразъемных элементов оборудования. В необходимых случаях для переноса крупных деталей предусматриваются специальные проемы.

82. В машинном помещении, над основным оборудованием, предусматриваются подъемные механизмы.

На открытых станциях допускается такие средства не устанавливать.

83. Привод, электрооборудование и измерительная аппаратура защищаются от атмосферного воздействия.

84. Пульт (щит) управления пассажирской подвесной канатной дороги с рабочим местом для машиниста-оператора размещается в закрытом помещении, в месте видимости площадок посадки-высадки пассажиров и прилегающей трассы дороги.

85. Расстояние от стен машинного помещения до привода и другого оборудования пассажирской подвесной канатной дороги, требующего обслуживания, а также проходы между оборудованием принимаются не менее 0,8 м. В необходимых случаях устраиваются площадки и лестницы.

К механизмам, электро и гидрооборудованию, устройствам безопасности, требующим обслуживания, обеспечивается безопасный доступ.

86. Все вращающиеся части оборудования дороги, а такжедвигающиеся канаты, находящиеся на высоте менее 2,5 м, ограждаются.

87. На платформах станций располагаются выносные пульта (колонки) управления, используемые дежурными по станциям. На этих пультах располагаются средства остановки дороги и сигнализации.

88. Площадки посадки и высадка пассажиров на станциях и подходы к ним, кроме дорог, предназначенных для пассажиров с лыжами на ногах, исключают скольжение ног. При расположении площадок выше уровня земли они снабжаются перилами высотой не менее 1 м и сплошным ограждением по низу на высоту не менее 0,1 м. Посадочные площадки в местах, где не возможна установка перил, снабжаются сетками, предохраняющими людей от падения.

89. На пассажирских подвесных канатных дорогах предусматривается устойчивая радио или телефонная связь между станциями.

90. Пассажирская подвесная канатная дорога обеспечивается громкоговорящей трансляцией, для чего на линейных опорах и станциях устанавливаются в передающие и приемные устройства.

91. На станции либо опоре пассажирских подвесных канатных дорог, подверженной наибольшему воздействию ветра, устанавливается анемометр, подающий сигнал о скорости ветра на пульт управления.

При повышении скорости ветра до максимально допустимой, указанной в паспорте пассажирской подвесной канатной дороги, подается звуковой сигнал, и работа канатной дороги останавливается.

92. Приводы пассажирских подвесных канатных дорог оснащаются блокировкой, исключающей возможность пуска дороги в работу от резервного двигателя при включенном основном двигателе, и наоборот.

93. Приводы пассажирских подвесных канатных дорог, оснащенные гидродвигателями, снабжаются блокировочными устройствами, останавливающими гидронасос с одновременным наложением аварийного тормоза при нештатном падении давления в питающей гидросистеме.

94. На кольцевых пассажирских подвесных и буксировочных канатных дорогах не допускается объезд пассажирами и лыжниками станционных шкивов.

95. Напряжение от основного источника питания к приводу канатной дороги подается через вводное устройство с ручным приводом. В качестве вводного устройства допускается использовать выключатель, оборудованный ручным приводом.

При этом включение осуществляется вручную.

96. Вводное устройство отключает питание и полностью снимает напряжение с электрических цепей, за исключением:

освещения пульта управления пассажирской подвесной канатной дороги;
переговорной связи.

Для отключения указанных выше цепей предусматриваются отдельные выключатели.

97. Пассажирские подвесные канатные дороги оборудуются двумя независимыми источниками электропитания – основного и резервного электродвигателей привода. Вместо резервного электродвигателя допускается применение двигателя внутреннего сгорания.

Подключение резервного двигателя обеспечивается в течение не более 45 минут.

98. Канаты, подвижной состав, все металлические части станций и опор заземляются.

Для заземления несущего-тягового каната и подвижного состава допускается использование футеровки балансирных роликов и ходовых колес из токопроводящего материала либо установка отдельных металлических роликов и ходовых колес. Если тяговый канат используется в качестве токопровода в цепях сигнализации и

управления, то необходима его изоляция от земли. В этом случае предусматривается установка разрядников для этого каната.

99. Вагоны, предназначенные для перевозки пассажиров в темное время суток, оборудуются внутренним и наружным освещением, станции и опоры дорог, работающих в темное время суток, оборудуются светильниками.

100. Максимальный угол наклона несущего и несуще-тягового каната на пассажирских подвесных канатных дорогах принимается не более 45 градусов.

101. Максимальный угол наклона тягового каната буксировочной канатной дороги и угол наклона буксировочной лыжной дорожки принимается не более:

30 градусов – на буксировочных канатных дорогах с одноместными буксировочными устройствами;

26 градусов – на буксировочных канатных дорогах с двухместными буксировочными устройствами.

102. Максимальный угол наклона тягового каната буксировочных канатных дорог с отцепляемыми на станциях буксировочными устройствами выбирается из условия недопущения самопроизвольного смещения по канату свободно висящих незагруженных буксировочных устройств.

103. Пассажирская подвесная канатная дорога в плане между станциями выполняется прямолинейной. Отклонение каната на опоре в плане допускается не более 0,5 градусов.

104. Трассу буксировочной канатной дороги в плане допускается выполнять непрямолинейной на участках, где установлены горизонтально или наклонно расположенные отклоняющие шкивы, блоки или ролики.

105. Прохождение трассы пассажирских подвесных канатных дорог над территорией школ, детских садов и других детских учреждений не допускается.

106. Пересечения буксировочной канатной дороги с лыжными трассами, выючными тропами и зимними дорогами на одном уровне не допускаются.

Допускаются пересечения на разных уровнях при условии сооружения мостиков. При этом лыжная трасса на мостиках выполняется сплошным ограждением в виде стенки высотой не менее 1 м от снежного покрытия.

107. Ко всем сооружениям пассажирских подвесных канатных дорог предусматриваются подходы либо подъезды в соответствии с проектом дороги.

108. Расстояние по вертикали от низшей точки подвижного состава или любого каната пассажирской подвесной канатной дороги до земли принимается не менее:

3 м – с учетом снегового покрова в тех местах, где возможно присутствие людей;

2 м – с учетом снегового покрова в тех местах, где исключается присутствие людей.

При подходе к станциям эта высота уменьшается до расстояния, указанного ниже для конкретного типа пассажирских подвесных канатных дорог. Зона, в которой это расстояние меньше указанного выше, ограждается.

109. Расстояние по вертикали от нижней точки подвижного состава или любого каната пассажирской подвесной канатной дороги принимается не менее:

1,5 м – до верха деревьев;

2 м – до высшей точки здания или сооружения, находящегося под трассой пассажирской подвесной канатной дороги, а также до верха железнодорожного, автодорожного или судоходного габарита.

110. При определении низших точек дороги к расчетной величине статического провеса добавляется составляющая, учитывающая динамический характер нагрузок при ее работе. За указанную составляющую принимается наибольшая из следующих величин:

5 % наибольшего провеса несущего каната в данной точке;

10 % наибольшего провеса тягового или несуще-тягового каната в данной точке.

111. Приближение строений или естественных препятствий к внешним габаритам пассажирской подвесной канатной дороги допускается на расстояние не менее 1 м и 2 м для буксировочных канатных дорог.

При определении габаритов пассажирской подвесной канатной дороги учитываются отклонения, провесы канатов и подвижного состава под действием ветровой нагрузки при работе дороги, а также провесы и отклонения несущих, несуще-тяговых, тяговых и других канатов при остановленной дороге и воздействии нормативной ветровой нагрузки в месте размещения пассажирской подвесной канатной дороги.

Глава 3. Эксплуатация пассажирских подвесных канатных дорог

112. Ввод в эксплуатацию пассажирских подвесных канатных дорог производится в соответствии с требованиями подпункта 22) пункта 3 статьи 16 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (далее – Закон) и настоящих Правил.

Сноска. Пункт 112 - в редакции приказа Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 14.07.2023 № 382 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

113. До ввода в эксплуатацию пассажирских подвесных канатных дорог эксплуатирующая организация:

1) обеспечивает выполнение требований, установленных пунктом 130 настоящих Правил;

2) проверяет наличие и комплектность:

паспорта пассажирских подвесных канатных дорог. Форма паспорта приведена в приложении 3 к настоящим Правилам;

сертификатов организации-изготовителя канатов;

актов заделки канатов в муфты;

актов на счалку каната;

актов замера провеса несущего каната;

актов на взвешивание противовеса;
актов испытаний подвижного состава;
актов о закреплении металлоконструкций станций и опор на фундаментах;
актов приемки фундаментов и опорных конструкций;
актов на скрытые работы;
актов испытаний гидравлических систем;
актов испытания стационарного оборудования;
руководства по эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог;

3) организует работу комиссии с целью принятия решения о возможности ввода пассажирских подвесных канатных дорог в эксплуатацию в следующем составе:

председатель комиссии – представитель собственника (владельца);

члены комиссии:

представитель эксплуатирующей организации;

представитель территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности или местного исполнительного органа, осуществляющего государственный надзор в области промышленной безопасности, в случае если канатная дорога установлена на объекте социальной инфраструктуры.

По согласованию в состав комиссии включаются представители:

организаций, проводивших проектирование, строительство, монтаж пассажирских подвесных канатных дорог;

организации-изготовителя и (или) организации-поставщика оборудования.

114. По результатам работы комиссии составляется акт о возможности ввода в эксплуатацию канатной дороги по форме согласно приложению 4 к настоящим Правилам.

115. В паспорт пассажирской подвесной канатной дороги лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию пассажирских подвесных канатных дорог вносится запись о вводе в эксплуатацию пассажирской подвесной канатной дороги с указанием даты ввода ее в эксплуатацию.

116. После ввода пассажирской подвесной канатной дороги в эксплуатацию эксплуатирующая организация осуществляет постановку на учет пассажирской подвесной канатной дороги согласно Правилам постановки на учет и снятия с учета опасных производственных объектов и опасных технических устройств, утверждаемых в соответствии с подпунктом 14-3) статьи 12-2 Закона.

117. Эксплуатация пассажирских подвесных канатных дорог осуществляется в соответствии с настоящими Правилами, руководством по эксплуатации, составленным организацией-изготовителем или организацией, разработавшей проект пассажирской подвесной канатной дороги.

118. Скорость ветра, при которой допускается работа пассажирских подвесных канатных дорог, указывается в паспорте канатной дороги. При отсутствии таких

указаний скорость ветра, при которой не допускается посадка пассажиров и на станциях осуществляется высадка всех пассажиров из подвижного состава, принимается не более 15 м/с.

119. Производственный контроль организовывается и осуществляется согласно Инструкции по организации и осуществлению производственного контроля на опасном производственном объекте, утвержденной приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 24 июня 2021 года № 315 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 23276).

120. Организация, эксплуатирующая пассажирские подвесные канатные дороги, обеспечивает содержание ее в работоспособном состоянии и безопасные условия работы путем организации обслуживания, технического освидетельствования и ремонта.

Техническое освидетельствование пассажирской подвесной канатной дороги проводится эксплуатирующей ее организацией или на основании договора организациями, аттестованными на право проведения экспертизы в области промышленной безопасности в соответствии со статьей 72 Закона, в присутствии лица, на которого возложены функции ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию пассажирских подвесных канатных дорог.

Методы контроля и диагностики, применяемые в процессе эксплуатации пассажирской подвесной канатной дороги, или ее технического освидетельствования указываются в руководстве по эксплуатации пассажирской подвесной канатной дороги.

121. Первичное техническое освидетельствование проводится до начала эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог. При первичном техническом освидетельствовании проводятся мероприятия, предусмотренные пунктом 123 настоящих Правил.

122. Ежегодное техническое освидетельствование проводится не реже одного раза в 12 месяцев после ввода ее в эксплуатацию, но не ранее чем за 2 месяца до начала сезонной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог. Образец акта технического освидетельствования приведен в приложении 5 к настоящим Правилам.

123. Ежегодное техническое освидетельствование включает:

проверку эксплуатационной документации;

проверку технического состояния оборудования и элементов канатной дороги путем осмотра и измерений;

динамические испытания;

проверку проведения учебной эвакуационной операции.

124. Полное техническое освидетельствование проводится в следующие сроки:

первое – не позднее чем через 10 лет с момента первого ввода в эксплуатацию;

все последующие – не позднее чем через 5 лет после первого полного технического освидетельствования.

При полном техническом освидетельствовании проводятся:

мероприятия, предусмотренные пунктом 123 настоящих Правил;

геодезический контроль планово-высотного расположения пассажирских подвесных канатных дорог;

поузловая диагностика пассажирских подвесных канатных дорог;

статические испытания.

125. Внеочередное техническое освидетельствование проводится после:

модернизации (реконструкции);

ремонта приводов и расчетных элементов металлоконструкций с применением сварки или их замены.

126. Статические испытания подвижного состава пассажирских подвесных канатных дорог проводятся двойной загрузкой по отношению к номинальной. Испытания подвижного состава проводится поочередно. Время испытания для вагонов – 30 мин, кресел (кабин) – 15 мин.

127. Статические испытания буксировочных проводится путем подвески к буксировочному устройству груза, равного весу лыжника. Время испытания не менее 15 минут.

128. Динамические испытания маятниковой дороги проводят при номинальной скорости в течение трех циклов с загрузкой поочередно каждого вагона 1,1 расчетной нагрузки.

Динамические испытания кольцевой дороги проводят при номинальной скорости:

для дорог длиной до 600 м сплошной загрузкой 90 % подвижного состава стороны подъема с нагрузкой 1,2 расчетной для дороги в целом на каждое кресло;

для дорог длиной более 600 м сплошной загрузкой 95 % подвижного состава стороны подъема с нагрузкой 1,15 расчетной для дороги в целом на каждое кресло.

Обход груженых кресел (кабин) вокруг станционных шкивов при испытаниях кольцевой дороги производится на сниженной скорости не более 1,25 м/с.

129. Запись о результатах технического освидетельствования производится в паспорте пассажирской подвесной канатной дороги лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию пассажирских подвесных канатных дорог.

130. Организацией, эксплуатирующей пассажирские подвесные канатные дороги:

назначается лицо, ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию пассажирских подвесных канатных дорог;

обеспечивается наличие работников в количестве, необходимом для управления пассажирской подвесной канатной дороги и для ее обслуживания, в соответствии с проектной документацией;

устанавливается порядок периодических осмотров, технических обслуживаний и ремонтов, технических освидетельствований пассажирских подвесных канатных дорог в соответствии с руководством по эксплуатации и обеспечивается их выполнение;

обеспечивает лиц, ответственных за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог, за исправное состояние и безопасную эксплуатацию пассажирских подвесных канатных дорог, нормативными правовыми актами, устанавливающими требования промышленной безопасности, а персонал – технологическими регламентами;

обеспечивается выполнение лицами, ответственными за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог, за исправное состояние и безопасную эксплуатацию пассажирских подвесных канатных дорог, требований настоящих Правил, а персоналом – технологических регламентов.

Сноска. Пункт 130 - в редакции приказа Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 27.01.2023 № 43 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

131. Пассажирская подвесная канатная дорога допускается к перевозке пассажиров при:

выполнении проверки и пробного пуска;

наличии персонала на рабочих местах;

выполнении условий безопасной перевозки пассажиров, предусмотренных настоящими Правилами.

132. Обеспечивается постоянное присутствие оператора у пульта управления пассажирской подвесной канатной дорогой.

133. Возобновление движения пассажирской подвесной канатной дороги после ее остановки вследствие срабатывания устройства безопасности осуществляет оператор с пульта управления.

134. В случае наличия на пассажирской подвесной канатной дороге промежуточной станции, закрытой для посадки-высадки пассажиров:

пассажиры информируются об этом на конечных станциях;

на промежуточной станции, закрытой для посадки-высадки пассажиров, в месте наилучшей видимости вывешивается объявление;

доступ пассажиров на промежуточную станцию прекращается.

135. Перед окончанием работы пассажирской подвесной канатной дороги обеспечивается отсутствие пассажиров в подвижном составе.

136. В случае возникновения аварии или инцидента пассажирская подвесная канатная дорога немедленно останавливается. Факт остановки отмечается в журнале

учета работы канатной дороги и передачи смены по форме согласно приложению 6 к настоящим Правилам.

137. Устранение неисправностей на пассажирской подвесной канатной дороге и принятые меры отмечаются в журнале осмотров и ремонта по форме согласно приложению 7 к настоящим Правилам (далее – журнал осмотра и ремонта). Работа пассажирской подвесной канатной дороги возобновляется только после выявления, рассмотрения и устранения причин остановки.

138. Эксплуатация пассажирских подвесных канатных дорог не допускается при:
истекшем сроке технического освидетельствования;

невыполнении регламентных работ, предусмотренных руководством по эксплуатации и (или) проектной документацией пассажирской подвесной канатной дороги;

неисправности приборов и устройств безопасности, сигнализации и телефонной связи, а также защитных сооружений;

наличии трещин в расчетных элементах металлоконструкций и узлах;

износе канатов в соответствии с нормами браковки канатов согласно национальным и (или) межгосударственным стандартам;

неисправности тормозов;

отсутствии работников, прошедших проверку знаний в области промышленной безопасности согласно Правилам подготовки;

неблагоприятных погодных условиях, оговоренных в паспорте и руководстве по эксплуатации пассажирской подвесной канатной дороги.

139. При остановке пассажирских подвесных канатных дорог при возникновении чрезвычайных обстоятельств (буря, гроза, образование наледи, сход лавины, разряд молнии) перед возобновлением работы производится контроль готовности пассажирских подвесных канатных дорог к работе и контрольный пуск согласно руководству по эксплуатации пассажирской подвесной канатной дороги.

140. Регламентные работы при эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог и их элементов проводятся в соответствии с руководством по эксплуатации пассажирских подвесной канатной дороги при соблюдении требований настоящих Правил.

Если руководством по эксплуатации не определен порядок регламентных работ, данные работы проводятся в соответствии с пунктами 148-155 настоящих Правил.

Результаты регламентных работ в том числе проверок и ревизий, кроме ежедневных проверок, заносятся в журнал осмотра и ремонтов.

Указанная в настоящем пункте документация хранится на рабочем месте оператора пассажирской подвесной канатной дороги.

141. При регламентных работах выполняют следующие виды работ:

профилактическое обслуживание;

проверку и ревизии;

текущий ремонт.

142. Профилактическое обслуживание включает чистку, консервацию, смазку, замену деталей и регулировку.

143. Ревизия включает в себя проведение измерений, контроль и определение фактического состояния деталей, узлов, конструкций и в целом пассажирской подвесной канатной дороги. Ревизия проводится силами эксплуатирующей организации.

144. Ежедневные проверки включают в себя:

проверку функционирования системы натяжения;

проверку состояния информационных щитов и знаков;

наличие информации о метеорологических условиях (обледенение, снег, ветер);

проверку функционирования анемометров;

проверку функционирования устройств механической блокировки (если предполагается, что они могут быть заблокированы инеем, льдом или посторонним предметом);

проверку функционирования средств связи;

выявление любых шумов, скрежета и звуков, не характерных для нормальной работы пассажирской подвесной канатной дороги;

визуальный контроль подвижного состава;

проверку функционирования выключателей останова, расположенных в зонах посадки и высадки;

проверку функционирования аппаратуры управления с изменением скорости движения пассажирской подвесной канатной дороги;

проверку функционирования шкафов управления;

проверку площадок посадки и высадки, включая проверку расстояния между поверхностью площадки и поверхностью сиденья.

145. При пробном пуске пассажирской подвесной канатной дороги визуально проверяют:

положение опор, канатов, ориентацию и вращение роликов балансиров;

свободный проход подвижного состава рядом с линейными сооружениями и шкивами;

отсутствие наледи, снега или других препятствий на линейных сооружениях, которые могут быть опасными для эксплуатации;

наличие и читаемость предусмотренных информационных знаков и щитов на трассе пассажирских подвесных канатных дорог.

146. При пробном пуске пассажирских подвесных канатных дорог обеспечивается проход каждого зажима подвижного состава через станцию.

147. Ежедневно во время эксплуатации контролируются:

наличие шумов, скрежета и звуков, не характерных для нормальной работы дороги;
изменение климатических условий;
плавность работы привода, шкивов и роликов на станциях;
состояние зон посадки и высадки;
прохождение подвижного состава по станции;
отсутствие повреждений подвижного состава.

148. Еженедельная проверка включает в себя:

проверку скопления масла или пыли в местах расположения привода, дренажных отводов и подвижного состава;

проверку функционирования всех кнопок останова;

проверку останова пассажирской подвесной канатной дороги всеми типами тормозов;

визуальную проверку тормозных устройств;

проверку работоспособности аварийного двигателя;

проверку состояния и регулировку устройств, препятствующих сходу каната, и регулировку балансиров.

149. Ежемесячные ревизии включают в себя проверку:

несущих, несуще-тяговых, тяговых, натяжных канатов и канатов для проведения эвакуационных работ на наличие обрывов проволок или внешних повреждений;

соединений канатов, крепление концов канатов;

положения канатов и направляющих в зоне сцепки-расцепки с подвижным составом

;

состояния поверхности, положения и крепления роликов, шкивов, а также опорных башмаков несущего каната, устройства контроля положения каната;

устройств контроля на въезде и выезде станций на трассе;

въезда, выезда и прохождения кресел и буксировочных устройств по станциям;

тормозов и тормозных накладок;

электрических и механических тормозных систем путем замера тормозного пути и (или) времени торможения с креслами и буксировочными устройствами без пассажиров, а также сопротивления при регулировке тормозного усилия;

электрооборудования, работоспособности шкафов и пультов управления;

функционирования приводов;

устройств безопасности;

внешнего состояния средств подвижного состава, устройств закрывания и фиксации дверей, открывания-закрывания скоб, а также буксировочных устройств;

аккумуляторной батареи.

150. Если пассажирская подвесная канатная дорога не эксплуатировалась более одного месяца, то перед вводом ее в эксплуатацию производится ежемесячную ревизию.

151. Если пассажирскую подвесную канатную дорогу не эксплуатировали более полугода, то производится ежегодная ревизия.

152. При ежегодных ревизиях на пассажирской подвесной канатной дороге проводятся:

визуальный контроль сооружений станций и конструкций на трассе, бетонных и стальных, а также прочих сооружений, подъемных лестниц, лестничных пролетов, ограждений и рабочих площадок;

визуальный контроль и контроль работоспособности главного, аварийного и вспомогательного приводов;

визуальный контроль и контроль работоспособности каждого отдельного тормоза при максимальной нагрузке с различными пусковыми устройствами и всеми типами приводов;

контроль автоматического пуска при отключенной пассажирской подвесной канатной дороге с измерением остаточного усилия захватывающего тормоза;

визуальный контроль роликов, роликовых балансиров и их элементов (без демонтажа, но с приподнятым несуще-тяговым канатом), опорных башмаков несущего каната и шкивов;

визуальный контроль всех механических и натяжных устройств;

визуальный контроль и контроль работоспособности подвижного состава и оборудования для эвакуации пассажиров с проведением тренировок;

визуальный контроль и контроль работоспособности защитного оснащения персонала;

визуальный и/или электромагнитный контроль (при необходимости) канатов;

контроль закрепления концов канатов;

визуальный контроль канатов сигнальных кабелей и их прилегания, соединения и крепления;

общий контроль состояния и контроль работоспособности всего электрооборудования и установок;

контроль устройств перегрузочного тока, перенапряжения, заземления и молниезащиты;

визуальный контроль и контроль работоспособности контрольных цепей, сигнальных и передающих устройств;

контроль сопротивлений изоляции на канатах с изоляцией;

визуальный контроль и контроль работоспособности анемометров;

визуальный контроль каждого средства подвижного состава или каждого буксировочного устройства, включая подвески, ходовые механизмы и оси подвесок;

проверка на сдвиг не менее 10 % зажимов усилием стягивания против соскальзывания, кроме зажимов буксировочных канатных дорог;

полная разборка 20 % всех зажимов. При обнаружении дефекта (трещины, деформации, разрушение пружин) хотя бы в одном зажиме полной разборке подвергают 100 % зажимов;

контроль работоспособности и контроль регулировки устройств контроля зажимов и установки зажимного усилия в рабочем расцепленном состоянии;

контроль работоспособности всех дверей, закрывающих и замедляющих устройств;

контроль устройств измерения нагрузки и счета пассажиров;

контроль срабатывания тормозов с измерением ускорения торможения;

контроль работоспособности и контроль регулировки устройств контроля отцепляемых зажимов;

контроль работоспособности всех дверей, закрывающих устройств;

контроль срабатывания устройств ограничения скорости на главном и аварийном приводе;

контроль срабатывания устройств ограничения давления в тормозных и натяжных устройствах;

визуальный контроль противоблашинных сооружений, состояния деревьев вдоль трассы, ограждений, противопожарного оборудования, оборудования по оказанию первой помощи, специальных инструментов.

153. Вне зависимости от вида и сроков проведения регламентных работ все зажимы подвижного состава пассажирских подвесных канатных дорог подлежат проверке неразрушающими методами на наличие трещин через 10 лет после начала эксплуатации и далее через каждые два года.

Дефектоскопический контроль несущих-тяговых, тяговых и несущих (кроме каната для кабеля безопасности) канатов пассажирских подвесных канатных дорог проводят в следующие сроки:

первичный – непосредственно после установки каната на канатную дорогу;

повторный – через каждые три года в первые 15 лет эксплуатации и далее ежегодно.

154. Перестановку зажимов пассажирских подвесных канатных дорог с неотцепляемым подвижным составом осуществляют каждые 200 моточасов функционирования пассажирских подвесных канатных дорог. Для подвесных одноканатных дорог с кольцевым движением, длина которых, выраженная в метрах, в 400 раз больше скорости, выраженной в м/с, допускается перестановку зажимов производить каждые 500 моточасов. Каждый зажим переставляют всегда в одном и том же направлении на расстояние, равное полной длине зажима, включая шарнирные направляющие (клапаны), увеличенной на два диаметра каната. Затяжка фиксированных зажимов производится и контролируется в соответствии с руководством по эксплуатации.

155. Для 25 % всех зажимов пассажирских подвесных канатных дорог проводят испытания на стягивание в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации канатной дороги или в следующие сроки:

для отцепляемых зажимов после отработки 9000 моточасов, но не позднее чем через пять лет;

для неотцепляемых зажимов после отработки 18000 моточасов, но не позднее чем через 10 лет после начала эксплуатации зажима и далее после отработки 9000 часов, но не позднее чем через пять лет.

156. Изменение конструкции отдельных элементов или паспортных характеристик пассажирских подвесных канатных дорог выполняется по согласованию с разработчиком проекта.

157. Организация, выполнившая работы по изменению конструкции отдельных элементов или паспортных характеристик пассажирских подвесных канатных дорог, вносит информацию об этих изменениях в паспорт пассажирских подвесных канатных дорог, устанавливает остаточный ресурс работы пассажирских подвесных канатных дорог после их выполнения.

158. На пассажирских подвесных канатных дорогах, а также при их обслуживании применяются контрольные и измерительные приборы, соответствующие требованиям статьи 17 Закона Республики Казахстан "Об обеспечении единства измерений".

159. Пассажирские подвесные канатные дороги, отработавшие нормативный срок службы, подвергаются обследованию технического состояния с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации организациями, аттестованными на право проведения экспертизы в области промышленной безопасности в соответствии со статьей 72 Закона.

Приложение 1
к Правилам устройства и
безопасной эксплуатации
пассажирских подвесных
канатных дорог

Минимальный коэффициент запаса прочности канатов

№ п/п	Тип дороги и назначение каната	Коэффициент запаса прочности, k3
1	2	3
Подвесная двухканатная с маятниковым движением подвижного состава		
1	Несущий При учете воздействия от срабатывания ловителя вагона При учете воздействий от ветра и льда при нерабочем состоянии канатной дороги	3,3 3 2,7

2	Тяговый на дорогах с одним тяговым канатом и ловителями в вагонах	4,5
3	Тяговый на дорогах с двумя тяговыми канатами и без ловителей в вагонах	5,5
4	Тяговый для спасательного вагона на дорогах с одним тяговым канатом и ловителями в вагонах:	
	в рабочем состоянии	4,5
	в нерабочем состоянии	2,8
5	Натяжной	5,5
Подвесная одноканатная или двухканатная с кольцевым движением закрепленного на несуще-тяговом (тяговом) канате и отцепляемого на станциях подвижного состава		
6	Несущий	3
7	Несуще-тяговый	4,5
8	Тяговый	5
9	Натяжной	5,5
Подвесная одноканатная с кольцевым или маятниковым движением постоянно закрепленного на несуще-тяговом канате подвижного состава		
10	Несуще-тяговый	4,5
11	Натяжной	5,5
Буксировочная для лыжников с постоянно закрепленными на тяговом канате буксировочными устройствами		
12	Тяговый канат	4
13	Натяжной канат	4,5
Буксировочная для лыжников с закрепленными на тяговом канате и отцепляемыми на станциях буксировочными устройствами		
14	Тяговый канат	4
15	Натяжной канат	4,5
Для всех дорог		
16	Для подвески кабеля (с учетом воздействия льда и ветра)	2,5
17	Вантовый (с учетом воздействия льда и ветра)	2,5

Приложение 2
к Правилам устройства и
безопасной эксплуатации
пассажи́рских подвесных
канатных дорог

Коэффициент, зависящий от каната, барабана, лебедки, шкива, ролика и башмака

№ п/п	Наименование каната	Назначение барабана, шкива, ролика, башмака, шины	Коэффициент e	
			для пассажирских подвесных канатных дорог	для буксировочных канатных дорог

1	2	3	4	5
1	Несущий	Барабаны для заякоривания Отклоняющий станционный башмак, на котором канат лежит неподвижно	65	-
		Шкив для направления каната, непосредственно связанного с противовесом	130	-
		Отклоняющий станционный башмак, на котором канат перемещается Поддерживающая шина для роликовой цепи, с помощью которой направляется канат при его непосредственном соединении с противовесом	180	-
		Опорный башмак, по которому перемещается подвижной состав	500	-
2	Несуще-тяговый	Шкив приводной	90	-
		Шкив обводной		
		Ролик опорный	12	-
3	Тяговый	Шкив приводной	80	60
		Шкив обводной		
		Шкив отклоняющий, блок опорный при угле обхвата, градус:		
		свыше 30	80	-
		свыше 20 до 30	60	-
		свыше 10 до 20	50	40
		до 10	40	30
Ролик опорный	15	10		
		Шкив отклоняющий маятниковых дорог	80	40
		Шкив отклоняющий кольцевых дорог	40	40

4	Натяжной	Шкив, барабан, лебедка, на которых канат лежит неподвижно при работе дороги	17	15
---	----------	---	----	----

Приложение 3
к Правилам устройства и
безопасной эксплуатации
пассажирских подвесных
канатных дорог
Форма

Паспорт пассажирской подвесной канатной дороги

наименование, тип канатной дороги)

ПАСПОРТ

(регистрационный номер опасного производственного объекта)

1. Основные технические характеристики

Тип дороги	
Приводная станция	(расположение)
Натяжная станция	(расположение)
Количество промежуточных станций, шт.	
Загрузка дороги, %:	
на стороне подъема	
на стороне спуска	
Пропускная способность (в одном направлении), чел./ч	
Скорость движения, м/с:	
номинальная	
вспомогательная	
аварийная	
Время проезда в одном направлении, мин.	
Подвижной состав:	
тип	
вместимость, чел.	
собственный вес, кН	
полезная нагрузка, кН	
количество (на трассе), шт.	
расстояние между единицами подвижного состава/буксировочными устройствами, м	

интервал времени прибытия между единицами подвижного состава/ буксировочными устройствами, с.			
Зажим:			
тип			
количество на единице подвижного состава, шт.			
усилие зажатия, Н			
величина момента затяжки, Н/м			
усилие стягивания на канате, Н			
Длина дороги, м:			
по склону			
по горизонтали			
Превышение верхней станции над нижней, м			
Ширина колеи, м			
Направление движения (по или против часовой стрелки)			
Опоры:			
№ п/п	Высота, м	Балансир ветви подъема	Балансир ветви спуска
Максимальный уклон каната в пролете, градусы			
Максимальная скорость ветра, при которой допускается работа дороги, м/с			

2. Технические характеристики приводов

Тип			
Шкив приводной	Диаметр, м		
	Футеровка (материал)		
Суммарное передаточное число при работе	Основного двигателя		
	Вспомогательного двигателя		
	Аварийного двигателя		
Главный привод	Количество двигателей, шт.		
	Тип двигателя		
	Мощность двигателя, кВт		
	Частота вращения двигателя, мин. -1		
	Ускорение дороги при пуске, м/с ²		
Вспомогательный привод	Количество, шт.		
	Тип		
	Мощность, кВт		
	Частота вращения, мин.-1		
	Ускорение при пуске, м/с ²		
Аварийный привод	Количество, шт.		
	Тип		
	Мощность, кВт		
	Частота вращения, мин.-1		
	Ускорение при пуске, м/с ²		
Тип			

Редуктор	Передаточное число	
Тормоз рабочий	Количество, шт.	
	Тип	
	Тип привода	
	Наибольший путь (время) торможения, м (с)	
Тормоз аварийный	Количество, шт.	
	Тип	
	Тип привода	
	Наибольший путь (время) торможения, м (с)	

3. Технические характеристики натяжного устройства

Тип	
Количество, шт.	
Масса контргруза (усилие, развиваемое гидроцилиндром), кг (Н)	
Максимальное усилие натяжения в канате, Н	
Величина хода натяжного устройства, м	

4. Сведения об основных элементах металлоконструкций станций и линейных опор

Наименование узлов и элементов	Сталь, марка,	Электроды, сварочная проволока, тип, марка	Примечание
Станция приводная (приводная-натяжная)			
Станция натяжная (обводная)			
Опоры линейные			
Болты анкерные			

5. Характеристики канатов

Назначение	Конструкция	Диаметр, мм	Длина счаленного каната, м	Длина участка счалки, характеристики и к и закрепления каната	Разрывное усилие каната в целом, кН	Наибольшее натяжение каната, кН	Минимальный коэффициент запаса прочности
Несущий							
Несуще-тяговый							
Тяговый							
Натяжной							
Вантовый							

6. Приборы и устройства безопасности

Наименование	Тип	Назначение	Место установки	Обозначение на функциональной

электрической схеме

7. Сигнальные и переговорные устройства

Наименование	Тип, обозначение	Назначение	Место установки
--------------	------------------	------------	-----------------

8. Род электрического тока и напряжение

Цепь	Род тока	Напряжение, В
Силовая		
Управления		
Рабочего освещения		
Аварийного освещения		

9. Место управления дорогой

Станция	Расположение
---------	--------------

10. Свидетельство о приемке

Канатная дорога _____

_____ (наименование, тип, шифр проекта) изготовлена в соответствии с нормативными документами

_____ Оборудование канатной дороги проверено и принято. Канатная дорога признана годной к эксплуатации с указанными в паспорте параметрами после проведения испытаний по программе _____

_____ (наименование программы)

_____ Гарантийный срок эксплуатации канатной дороги при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации _____ со дня ввода ее в эксплуатацию.

Срок проведения дефектоскопического контроля несущего (несуще-тягового) каната: первичный – после навески каната; повторный – через каждые три года; по истечении 15 лет эксплуатации каната – через каждый год.

Уполномоченный представитель организации, выполнившей монтаж канатной дороги:

М.П. (при наличии) _____

Дата

Уполномоченный представитель владельца канатной дороги:

М.П. (при наличии) _____

Дата

11. Документация

11.1. Документация, включаемая в паспорт:

план и продольный профиль канатной дороги;
общие виды станций, опор, подвижного оборудования и привода;
функциональная электрическая схема канатной дороги;
другая документация (при необходимости).

11.2. Документация, поставляемая (прилагаемая) с паспортом:

заключение экспертизы промышленной безопасности;
сертификаты, паспорта на отдельные узлы и элементы оборудования канатной дороги,
изготовленные (поставляемые) различными предприятиями;
паспорта на приборы и устройства безопасности;
чертежи быстроизнашивающихся деталей;
ведомость на запчасти и инструменты;
руководство по эксплуатации канатной дороги;
инструкции по счалке и заливке легкоплавким сплавом в муфты канатов;
другая документация (при необходимости).

12. Сведения о назначении ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию канатной дороги

Номер и дата приказа о назначении	Фамилия, инициалы	Должность	Номер и срок действия удостоверения	Подпись
-----------------------------------	-------------------	-----------	-------------------------------------	---------

13. Сведения о ремонте и реконструкции канатной дороги

Дата	Сведения о ремонте и реконструкции	Подпись ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию
------	------------------------------------	---

(не менее 10 листов)

14. Запись результатов технических проверок

Дата	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования
------	--------------------------------	-------------------------------------

(не менее 30 листов)

15. Сведения о регистрации

Канатная дорога зарегистрирована за № _____ в _____

—

—

(регистрационный орган)

В паспорте пронумеровано _____ страниц и прошнуровано _____ листов, в том числе чертежей на _____ листах.

(подпись и фамилия регистрирующего лица)

" _____ " _____ 20__ г.

Приложение 4
к Правилам устройства и
безопасной эксплуатации
пассажирских подвесных
канатных дорог
Форма

Акт

о возможности ввода в эксплуатацию канатной дороги

Город _____ " _____ " _____ 20__ г.

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии: уполномоченный представитель
владельца канатной дороги-председатель комиссии

(наименование организации, должность, фамилия, имя, отчество (при наличии)
уполномоченный представитель эксплуатирующей организации

(наименование организации, должность, фамилия, имя, отчество (при наличии)
уполномоченный представитель пусконаладочной организации

(наименование организации, должность, фамилия, имя, отчество (при наличии)
уполномоченный представитель организации, выполнившей монтаж (реконструкцию)
канатной дороги

(наименование организации, должность, фамилия, имя, отчество (при наличии)
уполномоченный представитель строительно-монтажной организации

(наименование организации, должность, фамилия, имя, отчество (при наличии)

уполномоченный представитель организации-изготовителя канатной дороги

_____ (наименование организации, должность, фамилия, имя, отчество (при наличии) представитель государственного органа, осуществляющего надзор в области промышленной безопасности

_____ (наименование организации, должность, фамилия, имя, отчество (при наличии) составили настоящий акт о том, что рассмотрена представленная документация, проведены осмотр и проверка канатной дороги и его составных частей в объеме, предусмотренном технической документацией организации-изготовителя и Правил устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог. Канатная дорога установлена по адресу:

_____ Осмотром и проверкой установлено: строительные, монтажные и наладочные работы выполнены в соответствии с

_____ (обозначение технического условия) рабочей технической документацией, установочными чертежами и Правилами устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог; канатная дорога соответствует паспортным данным и требованиям, указанным в Правилах устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог; канатная дорога находится в исправном состоянии, допускающем его безопасное использование по назначению; организация эксплуатации соответствует требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог.

Канатная дорога принята владельцем. Подписи членов комиссии.

Приложение 5
к Правилам устройства и
безопасной эксплуатации
пассажирских подвесных
канатных дорог
Форма

АКТ технического освидетельствования

"__" _____ 20__ г.

Общие данные о дороге			
Тип дороги			
Тип подвижного состава			
Изготовитель			
Эксплуатирующая организация			
Место расположения канатной дороги			
Дата пуска в эксплуатацию			
Регистрационный номер ОПО			
Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию			
Длина по склону, м			
Перепад высот между конечными станциями, м			
Приводная станция (расположение)			
Натяжная станция (расположение)			
Количество промежуточных станций, шт			
Количество промежуточных опор, шт			
Мощность главного привода, кВт			
Мощность аварийного привода, кВт			
Направление движения			
Наработка, моточасы			
Контролируемые параметры			
Наименование		По паспорту	По факту
Скорость движения на главном приводе, м/с			
Скорость движения на вспомогательном приводе, м/с			
Скорость движения на аварийном приводе м/с			
Ускорение при пуске на главном приводе м/с ²			
Ускорение при пуске на вспомогательном приводе м/с ²			
Ускорение при пуске на аварийном приводе м/с ²			
Время перехода на аварийный привод, мин			
Количество подвижного состава на трассе, шт			
Пропускная способность, чел/час			
Усилие натяжения тягового (несущего-тягового) каната, кН			
Усилие натяжения несущего каната, кН			
Канат тяговый (несущего-тяговый), № сертификата			
Канат несущий, № сертификата			
Контроль замедления торможения		Регламент	Факт
Рабочий тормоз, м/с ²			
Экстренный тормоз, м/с ²			
Аварийный тормоз, м/с ²			
Ход натяжного устройства	Полный, м	Остаток, м	

Проведенные контрольные проверки	Дата проведения	Срок следующей проверки
Дефектоскопия тягового каната		
Дефектоскопия несущего каната		
Электроиспытания установки		

Техническое освидетельствование проведено специалистом(ами)

(наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии), должность)

В результате ежегодного технического освидетельствования выявлены следующие нарушения, препятствующие нормальной эксплуатации:

№ п/п	Выявленные нарушения и дефекты	Пункт и наименование нормативного документа	Срок устранения

Также в результате освидетельствования установлено, что:

1. Организация эксплуатации канатную дорогу соответствует/не соответствует требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации пассажирских подвесных канатных дорог.

2. Канатная дорога функционирует во всех режимах исправно, кроме _____.

3. Устройства безопасности канатной дороги функционируют исправно, кроме _____.

4. Устройства связи функционируют исправно, кроме _____.

5. Результаты электроиспытаний установки положительные (отрицательные).

6. Тяговый (несущий-тяговый) канат (не)пригоден к дальнейшей эксплуатации.

7. Несущий канат (не)пригоден к дальнейшей эксплуатации.

8. Результаты визуального и измерительного контроля положительные (отрицательные).

9. Трасса канатной дороги соответствует/не соответствует _____.

10. Оборудование станций, опор и подвижного состава соответствует/не соответствует _____.

Рекомендации

Подписи специалист проводивших техническое освидетельствование.

Настоящий акт хранится совместно с паспортом канатной дороги до следующего ежегодного технического освидетельствования.

безопасной эксплуатации
пассажирских подвесных
канатных дорог
Форма

Журнал учета работы канатной дороги и передачи смены

Наименование канатной дороги _____

Дата _____ Смена _____

Оператор _____

Время начала и конца смены	Число за смену			Время перерыва в работе дороги			Смену		Причины остановки	Примечание
	рейсов	пассажи- ров	рабочих часов	начало	окончан- ие	продолж- ительно- сть	сдал	принял		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Приложение 7
к Правилам устройства и
безопасной эксплуатации
пассажирских подвесных
канатных дорог
Форма

Журнал осмотра и ремонта

(наименование дороги)

(эксплуатирующая организация)

Несущий канат

Результаты осмотра	Состояние муфт		переходных	Меры по устранению дефекта, срок выполнения,	Подпись ответственного исправно и безопасно	Замечания и подпись ответственного за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышлен
	число обрывов проволочных мест от	число обрывов проволочных мест от				

Число, месяц, год	состояние оборудования	состояние конструкции	прочие	Меры по устранению дефекта, срок выполнения, кому поручено	Подпись ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	ни е производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности
1	2	3	4	5	6	7	8

Станция

Число, месяц, год	Результаты осмотра				Меры по устранению дефекта или неполадки, срок выполнения, кому поручено	Подпись ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	Замечания и подпись ответственного за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности
	механическое оборудование	электрическое оборудование	Подпись ответственного за безопасную эксплуатацию	прочие				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Подвижной состав

Число, месяц, год	Номер вагона, кресла кабины)	Дата начала эксплуатации	Результаты осмотра	Меры по устранению дефекта, срок выполнения, кому поручено	Подпись ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	Замечания и подпись ответственного за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности
1	2	3	4	5	6	7	8

Приборы безопасности. Аппаратура сигнализации и связи

--	--	--	--	--	--	--	--

Число, месяц, год	Осматриваемый объект	Результаты осмотра	Меры по устранению дефекта, срок выполнения, кому поручено	Подпись ответственного о за исправное состояние и безопасную эксплуатацию	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	Замечания и подпись ответственного о за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности
1	2	3	4	5	6	7

Ремонт оборудования

Число, месяц, год	Описание работ (наименование замененных частей: смена канатов, их смазка, испытание оборудования)	Подпись ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию	Подпись ответственного за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности
1	2	3	4