

Об утверждении правил устройства и безопасной эксплуатации грузовых подвесных канатных дорог

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 сентября 2021 года № 482. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 сентября 2021 года № 24572.

Примечание ИЗПИ!

Порядок введения настоящего приказа см. п. 4.

В соответствии с подпунктом 100) 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 грузовых 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"

Министерство национальной экономики

Республики Казахстан

Утверждены
приказом Министра
по чрезвычайным ситуациям
Республики Казахстан
от 29 сентября 2021 года № 482

Правила устройства и безопасной эксплуатации грузовых подвесных канатных дорог

Глава 1. Общие положения

1. Настоящие Правила устройства и безопасной эксплуатации грузовых подвесных канатных дорог (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 100) 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 грузовых 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 грузовые подвесные канатные дороги и оборудование, используемое совместно с ними:

одноканатные грузовые подвесные канатные дороги;

одноканатные кольцевые грузовые подвесные канатные дороги с отцепляемым на станциях подвижным составом;

одноканатные кольцевые грузовые подвесные канатные дороги с неотцепляемым на станциях подвижным составом;

двухканатные кольцевые грузовые подвесные канатные дороги с отцепляемым на станциях подвижным составом;

двухканатные грузовые подвесные канатные дороги с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава.

3. В настоящих Правилах применяются следующие термины и определения:

1) выключатель – устройство, в котором происходит отсоединение вагонеток от тягового каната;

2) тележка – элемент вагонетки, предназначенный для перемещения ее по несущему канату;

3) привод канатной дороги – устройство для приведения в движение или торможения подвижного состава, присоединенного к тяговому (несуще-тяговому) канату;

4) одноканатная грузовая подвесная канатная дорога – грузовая подвесная канатная дорога с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава, прикрепленного к несуще-тяговому канату;

5) вагонетка – вид подвижного состава для перевозки грузов;

6) двухканатная грузовая подвесная канатная дорога с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава – грузовая подвесная канатная дорога с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава по канату, по которому перемещается подвижной состав посредством тягового каната;

7) включатель – устройство, в котором происходит присоединение вагонеток (с помощью зажимного устройства) к тяговому канату;

8) натяжное устройство – устройство для создания натяжения несущего, тягового (несуще-тягового) канатов канатной дороги;

9) замок – элемент вагонетки, фиксирующий кузов в положении, необходимом для загрузки и транспортирования;

10) предохранительный тормоз – элемент привода канатной дороги, предназначенный для затормаживания движущихся масс в случае возникновения неисправностей или опасности;

11) станция – сооружение на трассе канатной дороги с размещенным в нем оборудованием, внутри которого вагонетки, присоединенные к тяговому канату или отсоединенные от него, перемещаются по рельсу;

12) одноканатная кольцевая грузовая подвесная канатная дорога с неотцепляемым на станциях подвижным составом – грузовая подвесная канатная дорога с непрерывным кольцевым движением подвижного состава, прикрепленного к несуще-тяговому канату;

13) двухканатная кольцевая грузовая подвесная канатная дорога с отцепляемым на станциях подвижным составом – грузовая подвесная канатная дорога с непрерывным кольцевым движением отцепляемого на станциях подвижного состава по несущему канату или жесткому рельсу посредством каната, предназначенного для перемещения подвижного состава по несущему канату или рельсовому пути;

14) одноканатная кольцевая грузовая подвесная канатная дорога с отцепляемым на станциях подвижным составом – грузовая подвесная канатная дорога с непрерывным кольцевым движением прикрепленного к канату, предназначенному для перемещения прикрепленного к нему подвижного состава подвижным составом, отцепляемым от каната на станциях;

15) тяговый канат – канат, с помощью которого приводится в движение подвижной состав канатной дороги;

16) несущий канат – канат, по которому перемещается подвижной состав канатной дороги.

4. Настоящие Правила не распространяются на переносные, специальные и подземные грузовые подвесные канатные дороги.

Глава 2. Устройство и установка грузовых подвесных канатных дорог

5. Установка грузовых 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 грузовых подвесных канатных дорог согласовываются с проектировщиком.

6. Длина натяжного участка несущих канатов, по которому перемещается подвижной состав соответствует условиям, при котором увеличение или уменьшение натяжения любого из несущих канатов от трения на шкивах и на закрепленных жестко или качающихся устройствах на опоре или станции, обеспечивающих поддержку или отклонение несущего каната не превышает 30 процентов (далее – %) от расчетного.

7. Скорость движения вагонеток на линии принимается:

для одноканатных кольцевых грузовых подвесных канатных дорог с неотцепляемым на станциях подвижным составом – не более 3 метров в секунду (далее – м/с);

для одноканатных кольцевых грузовых подвесных канатных дорог с отцепляемым на станциях подвижным составом – не более 6 м/с;

для двухканатных кольцевых грузовых подвесных канатных дорог с отцепляемым на станциях подвижным составом – не более 6 м/с.

При наличии на сооружениях, предназначенных для погрузки и разгрузки подвижного состава или перехода его на другой приводной участок, на котором вагонетка, отсоединенная от тягового (несуще-тягового) каната, принудительно перемещается по жесткому рельсу грузовых подвесных канатных дорог, указанных в части первой настоящего пункта, горизонтальных обводных шкивов скорость движения вагонеток составляет 1,6 м/с – для груженых и 2 м/с – для порожних, а при наличии на несущих канатах линейных муфт или предохранительных бандажей скорость движения вагонеток составляет 3,5 м/с;

одноканатные грузовые подвесные канатные дороги с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава – 8 м/с;

двухканатные грузовые подвесные канатные дороги с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава – 12 м/с.

8. На станциях и сооружениях грузовых подвесных канатных дорог зазоры между габаритом вагонетки и строительными конструкциями с учетом поперечного и продольного качания и полного круга вращения ее кузова принимается не менее:

до пола станции или до верха груза, лежащего на решетке над бункером – 0,1 метров (далее – м);

до выступающих частей колонн – 0,2 м;

до настила предохранительного моста – 0,3 м;

до предохранительной сетки – 0,5 м;

до стен в местах возможного нахождения людей – 0,6 м.

9. На участке местности, на котором расположены опоры грузовых подвесных канатных дорог между конечными линейными станциями с расположенным на нем оборудованием, расстояние по вертикали от низшей точки вагонетки с учетом продольного качания, а также каната или предохранительного устройства принимается:

над зданиями и сооружениями – не менее 2 м;

над незастроенными территориями – не менее 2,5 м;

над территориями поселков, промышленных предприятий, строительных площадок, поверхностью возделываемых полей – не менее 5 м.

Допускаются меньшие расстояния до уровня земли при условии ограждения этих участков, но не менее 0,3 м.

10. При определении нижних габарит грузовых подвесных канатных дорог учитывается условия прохода вагонетки с опрокинутым кузовом с учетом продольного качания, максимального провеса несущих или тяговых канатов, а для предохранительных сетей – из максимального их провеса при падении вагонетки или груза.

11. Свободное боковое пространство между вагонеткой, с учетом поперечного качания каната и вагонеток, и сооружениями или естественными препятствиями принимается не менее 1 м, а в местах, где возможен проход людей – не менее 2 м.

При этом тангенс угла отклонения от вертикали оси вагонетки составляет не более 20 %.

12. Расстановка частей оборудования грузовых подвесных канатных дорог, предназначенных для поддержания канатов по трассе на проектной высоте по трассе грузовых подвесных канатных дорог, а также натяжных и якорных станций, выполняется с учетом:

соблюдения расстояний и габаритов в соответствии с требованиями пунктов 8 и 9 настоящих Правил;

обеспечения равномерной нагрузки на опоры от несущих канатов;

соблюдения углов перегиба несущих канатов на опорах, обеспечивающих надежное прилегание каната к башмакам опор;

равномерности загрузки, обеспечиваемой одновременным подходом к опорам, не более 25 % общего числа вагонеток, находящихся на линии.

13. Расстояние между двумя ветвями дороги принимается с учетом условия, при котором зазор между встречными вагонетками составляет не менее 0,5 м при поперечном раскачивании канатов с вагонетками внутрь колеи от воздействия ветра, допустимого для эксплуатации грузовых подвесных канатных дорог.

14. По оси канатной дороги в местах, где отсутствуют предохранительные устройства, обеспечивается наличие полосы, свободной от зданий, сооружений, растительности и других препятствий. Минимальная ширина такой полосы в каждую сторону от оси канатной дороги принимается по параметрам, определяемым по формуле:

$$A : 2 + 2 \text{ метра,}$$

где А – ширина колеи канатной дороги (расстояние между несущими (несуще-тяговыми) канатами), измеряемая в метрах.

15. На участках станции, где вагонетки отключены от тягового каната, нагрузка от веса вагонеток принимается из условий расположения вагонеток вплотную одна к другой.

16. Элементы конструкций, непосредственно воспринимающих нагрузку от тягового каната, вагонеток и другого оборудования, рассчитываются с коэффициентами динамичности, приведенными в приложении 1 к настоящим Правилам.

17. Прочность и устойчивость станций и сооружений грузовых подвесных канатных дорог рассчитывается с учетом следующих повышающих коэффициентов нагрузок:

для нагрузок от натяжения несущих канатов – 1,2.

При этом для конструкций с консольной нагрузкой от несущих канатов для порожнякового каната коэффициент надежности по нагрузкам допускается принимать равным 1 при минимальном натяжении каната;

для нагрузок от натяжения тягового каната – 1,4;

для нагрузок от натяжения сетевых и расчалочных канатов – 1,2;

для динамической горизонтальной нагрузки сопротивления при проходе вагонетки через опору – 1;

для нагрузок от веса вагонеток, включая вес груза в кузове вагонетки – 1,2;

для нагрузок от веса оборудования – 1,1;

для нагрузок от трения канатов по башмаку – 1,3.

Полы в местах прохода людей, имеющие уклон свыше 10 %, предусматриваются ребристыми или ступенчатыми

18. Приводы грузовых подвесных канатных дорог располагаются в помещениях. При этом обеспечивается возможность осуществления монтажных и ремонтных работ

и соответствие температуры в помещениях, где установлены шкафы управления, параметрам, указанным в документации завода-изготовителя.

19. На станциях предусматривается механизация загрузки и разгрузки вагонеток, передвижения вагонеток по станционным путям, возвращения кузова в первоначальное положение после разгрузки, а также устройства для автоматического выпуска вагонеток на линию.

20. На станциях, в местах, где вагонетки отцепляются от тягового каната, предусматриваются тупиковые рельсовые пути для отвода неисправных вагонеток. На станциях грузовых подвесных канатных дорог размещаются запасные пути, суммарная длина которых позволяет разместить вагонетки всего приводного участка.

21. В конструкциях станций и опор предусматриваются приспособления (монтажные стрелы, скобы) для использования их при подъеме канатов и оборудования во время монтажных и ремонтных работ.

Станции, на которых установлены противовесы, оборудуются приспособлениями для подъема этих противовесов.

22. Все станции, за исключением линейных, оборудуются электрическими лебедками для периодической замены канатов и ввода на станцию вагонеток, не включившихся в тяговый канат или застрявших в выключателе.

Рельсовые пути галерей и станций, имеющие наклон к горизонту свыше 10 %, оборудуются устройствами (ловителями), препятствующими обратному ходу вагонеток при движении их на подъем.

23. Для обслуживания станций и линейных сооружений грузовых подвесных канатных дорог обеспечивается возможность подъезда транспорта.

24. Опоры оборудуются предохранительными дугами, обеспечивающими попадание тягового каната на поддерживающие ролики. Продольный уклон несущих канатов в прилегающем к станции пролете исключает возможность задевания тяговым канатом отклоняющих башмаков, установленных на входных фермах станции, при любом положении вагонеток в пролете.

25. Опоры и станции грузовых подвесных канатных дорог для подъема на них оборудуются лестницами.

26. Вертикальные лестницы опор высотой до 30 м и линейных станций при высоте более 5 м оборудуются, начиная с высоты 3 м, ограждениями в виде дуг. Дуги располагаются на расстоянии не более 800 миллиметров (далее – мм) друг от друга и соединяются между собой не менее чем тремя продольными полосами. Лестницы высотой более 30 м выполняются в виде маршей с площадками через каждые 6-12 м.

27. Иные решения для доступа работников на опоры разрабатываются эксплуатирующей организацией с условием обеспечения безопасности при подъеме работников и утверждаются распоряжением (приказом).

28. Для доступа к механизмам грузовых подвесных канатных дорог при их обслуживании обеспечиваются безопасные подходы.

29. Ширина проходов для людей, обслуживающих оборудование – не менее 0,8 м.

30. Открытые станции ограждаются по периметру, а в местах входа и выхода вагонеток при превышении уровня пола станции над уровнем земли более чем 0,5 м, устанавливаются сетки шириной не менее 1 м.

31. Движущиеся части оборудования (за исключением вагонеток), а также канаты на станциях и в машинном отделении, находящиеся на высоте менее 2,5 м от пола, ограждаются.

32. Площадки (стационарные или передвижные) для обслуживания оборудования, расположенного на высоте более 2 м, оборудуются ограждением высотой не менее 1 м и сплошной зашивкой понизу на высоту не менее 0,15 м.

Поверхность площадок, мостиков, а также ступеней лестниц исключают скольжение по ним.

33. Сcapeливание воды в элементах опор не допускается.

34. Все опоры пронумеровываются.

35. Грузовые подвесные канатные дороги оснащаются предупреждающими надписями и знаками о видах опасности.

36. Станции и опоры грузовых подвесных канатных дорог оборудуются молниезащитой.

37. Все канаты и металлоконструкции грузовых подвесных канатных дорог заземляются.

38. При работе грузовых подвесных канатных дорог в темное время суток станции и участки входа и выхода вагонеток оборудуются освещением.

39. В машинном отделении устраивается аварийное освещение.

40. Грузовые подвесные канатные дороги оборудуются предупредительной сигнализацией, оповещающей работников о предстоящем включении дороги в работу и аварийной сигнализацией, срабатывающей при возникновении аварии и показывающей место, где произошло нарушение режима работы.

41. Кнопки "Аварийный стоп" устанавливаются на всех станциях, в помещениях приводов, вблизи включателей и выключателей вагонеток, а также у мест их загрузки и разгрузки.

Аварийная сигнализация выводится на пульт управления от всех кнопок "Аварийный стоп", концевых выключателей и указателя скорости ветра.

42. Между станциями, а также между пультом управления и станциями предусматривается телефонная связь, подключенная к телефонной сети эксплуатирующей организации. Постоянно обслуживаемые станции оборудуются громкоговорящей связью.

43. На грузовых подвесных канатных дорогах применяются стальные канаты, имеющие сертификат изготовителя, подтверждающие их качество.

44. В качестве несущих канатов применяются канаты спиральные закрытой конструкции.

45. В качестве тяговых и несуще-тяговых канатов применяются канаты прядевые двойной свивки с органическим сердечником.

46. В качестве натяжных канатов для несущих канатов применяются канаты прядевые тройной свивки с органическим сердечником.

47. В качестве натяжных канатов для тяговых канатов применяются канаты двойной или тройной свивки с органическим сердечником.

48. В качестве сетевых и расчалочных канатов применяются канаты спиральные, спиральные закрытые или двойной свивки с металлическим сердечником.

49. Канаты применяются с коэффициентом запаса прочности (отношение разрывного усилия каната в целом к наибольшему натяжению) не менее:

несущий канат – 2,8;

тяговый канат – 4;

несуще-тяговый канат – 4,5;

натяжной канат для несущих канатов – 3,5;

натяжной канат для тяговых канатов – 4;

сетевого каната при статической нагрузке – 2,5;

сигнального каната – 2,5.

50. Число соединений новых канатов предусматривается минимальным и обуславливается предельной длиной канатов, выпускаемых заводами-изготовителями.

Концы несущего каната закрепляются муфтами, якорными барабанами и зажимами, установкой многоболтовых зажимов.

Концы тягового (несуще-тягового) каната – методом счаливания.

Концы натяжных, сетевых и расчалочных канатов закрепляются муфтами или многоболтовыми зажимами, или коушами с зажимами.

51. При частичной замене несущего или тягового канатов во время эксплуатации допускается не более 5 соединений на 1 километр длины каната.

Длина счалки тягового (несуще-тягового) каната составляет не менее 1300 диаметров каната, а расстояние между концами счалок не менее 3000 диаметров каната.

52. Натяжной канат с несущим канатом соединяется переходной муфтой, а к противовесу закрепляется концевой муфтой или многоболтовыми зажимами.

53. Натяжение несущего каната создается противовесом или заякориванием обоих концов каната. При заякоривании обоих концов каната не менее одного раза в шесть

месяцев производится контроль и корректировка величины его натяжения. Соотношение между минимальным натяжением несущего каната и весом груженной вагонетки составляет не менее 8.

54. При закреплении несущего каната с помощью якорного барабана число витков каната на барабане составляет не менее трех в один слой, а зажимов на сходящем с барабана конце каната не менее двух.

55. Тяговые (несуще-тяговые) канаты кольцевых грузовых подвесных канатных дорогах оборудуются натяжным устройством. Не допускается минимальное натяжение тягового каната менее $600q$, где q – погонный вес тягового каната в Ньютонах на метр. Отношение суммарного веса груза к минимальному осевому натяжению несуще-тягового каната на одноканатных грузовых подвесных канатных дорогах составляет больше 1:10.

56. Закрепление в муфтах несущих канатов осуществляется согласно рекомендациям заводов-изготовителей канатов.

57. Число колес тележек вагонеток удовлетворяет условию, чтобы отношение минимального натяжения несущего каната к составляющей давления, перпендикулярной этому канату, вызываемого каждым колесом (при условии допущений для составляющей сил, действующих со стороны тягового каната на тележку вагонетки), составляло не менее 50.

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

59. Диаметр шкива, ролика или барабана, огибаемых стальным канатом, соответствует параметрам, определяемым по формуле:

$$D / d \geq e,$$

где D – диаметр огибаемого шкива, ролика или барабана;

d – диаметр каната;

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

60. Башмаки несущего каната закрепляются на опоре с помощью системы, которая позволяет производить регулировку их положения относительно оси канатной дороги.

Радиус желобка в башмаке несущего каната принимается на 10 % больше радиуса каната.

Минимальный радиус башмаков принимается равным 150 диаметрам каната и не приводит к центростремительному ускорению тележки вагонетки более 2,5 метров на секунду в квадрате (далее – m/s^2).

61. Роликовые балансиры на опорах одноканатных грузовых подвесных канатных дорог состоит не менее чем из двух роликов. Одинарные ролики используются только для направления канатов, входящих на приводной или обратный шкив.

62. Минимальное усилие со стороны каната на каждый поддерживающий ролик одноканатных грузовых подвесных канатных дорог принимается не менее 500 Ньютона (далее – Н). Увеличение натяжения каната на 40 % не приводит к отрыву каната и потере его контакта с роликом на опоре, наивысшая точка которой находится ниже хорды, соединяющей две соседние с ней опоры.

63. Поддерживающие ролики не вызывают отклонение несуще-тяговых и тяговых канатов более чем на 10 %.

64. Диаметр линейных роликов удовлетворяет условиям, которые проверяются по следующей формуле, связывающей его с углом отклонения, диаметром каната и натяжением каната:

$$(S \times \operatorname{tg} f) / (d \times D) \approx 50 \div 80 \text{ Н/см}^2,$$

где:

D – диаметр линейных роликов в сантиметрах, не менее 10d;

f – угол отклонения, градус;

d – диаметр каната, сантиметр;

S – натяжение каната, Ньютон.

65. Приводом обеспечивается номинальная и пониженная (ревизионная) скорость тягового (несуще-тягового) каната.

66. Пуск привода грузовых подвесных канатных дорог осуществляется с пульта управления.

67. Возможность останова привода грузовых подвесных канатных дорог осуществляется с пульта управления, от кнопок "СТОП", установленных на каждой станции, и от аварийных выключателей "Аварийный стоп". Если для грузовой подвесной канатной дороги предусмотрено несколько приводных участков, их приводы в режиме дистанционного управления синхронизируются.

68. Коэффициент запаса сцепления тягового каната с приводным шкивом принимается не менее 1,1.

69. Приводы обеспечивают возможность работы канатной дороги с ревизионной скоростью не более 1 м/с.

70. Приводы оборудуются рабочими тормозами.

71. Приводы с канатоведущим шкивом грузовых подвесных канатных дорог, на которых возможно самопроизвольное движение тягового или несуще-тягового каната, оборудуются дополнительными предохранительными тормозами на валу или на ободу шкива.

72. Тормозной момент каждого тормоза составляет не менее 1,25 величины статического момента при наиболее тяжелых условиях загрузки дороги.

73. При отключении электроэнергии на грузовых подвесных канатных дорогах обеспечивается автоматическое срабатывание рабочего и предохранительного тормозов.

74. Приводы, предназначенные для работы в тормозном режиме, оборудуются устройствами для контроля скорости и обеспечения автоматической остановки грузовых подвесных канатных дорог при превышении расчетной скорости на 20 %.

75. На грузовых подвесных канатных дорогах с маятниковым движением подвижного состава предусматривается автоматически контроль конечных положений вагонетки.

76. Привод грузовых подвесных канатных дорог с маятниковым движением подвижного состава предусматривает систему регулирования и контроля скорости вагонеток с учетом ее снижения при подходе к станции.

77. Грузовые подвесные канатные дороги с маятниковым движением подвижного состава обеспечивают автоматическую остановку при возникновении неисправности в системе контроля скорости.

78. Зажимы имеют запас надежности не менее 1,5 с учетом возможного уменьшения диаметра каната.

79. Для грузовых подвесных канатных дорог с отцепляющимся подвижным составом предусматриваются меры по предупреждению покидания станции и выхода на линию вагонеток, закрепленных на канате с отступлением от проектных характеристик.

80. Зоны прохождения грузовых подвесных канатных дорог над железными и автомобильными дорогами, зданиями и сооружениями, пешеходными зонами оборудуются предохранительными устройствами в виде сетей или мостов, а также щитами с предупреждающими надписями.

Предохранительные устройства обеспечивают удержание падающей груженой вагонетки и исключают просыпание транспортируемого груза размером более 20 мм.

81. Ширина предохранительных сетей обеспечивает перекрытие предохраняемого пространства на 2 м в каждую сторону от оси несущего каната (для пролетов свыше 250 м – от габарита качающейся вагонетки при расчетной ветровой нагрузке). Высота бортов сетей составляет не менее 1,2 м.

82. Длина предохранительных сетей принимается исходя из необходимости перекрытия всего предохраняемого пространства с учетом траектории падения вагонетки или груза.

83. Ширина предохранительных мостов обеспечивает перекрытие пространства на 1,25 м в каждую сторону от оси несущего каната. Высота бортов мостов составляет не менее 1,8 м.

84. Провесы канатов предохранительных сетей с учетом статической нагрузки и нагрузки от упавшей вагонетки размещаются в пределах, допускаемых габаритами приближения строений для перекрываемых сетями сооружений.

85. Электрическое оборудование грузовых подвесных канатных дорог оборудуются главным выключателем и дифференциальным автоматическим выключателем цепи, способным полностью отключить электропитание.

86. Канатная система имеет встроенную цепь аварийного отключения. Обеспечивается легкая идентификация кнопки управления цепью аварийного отключения. Цепь аварийного отключения обеспечивает экстренную остановку грузовых подвесных канатных дорог и предотвращает повторный запуск без участия оператора. Повторный запуск грузовых подвесных канатных дорог после устранения причин аварийного отключения производится оператором вручную. Также обеспечивается автоматическая активация при перебое в электропитании цепи аварийного отключения.

87. Сигнал о причине остановки грузовых подвесных канатных дорог отображается на пульте оператора. Сигнал не выключается до восстановления полной работоспособности грузовых подвесных канатных дорог.

88. Грузовые подвесные канатные дороги оснащаются защитой всех электрических линий, выходящих со станции от превышения проектных параметров.

89. Грузовые подвесные канатные дороги оснащаются отказоустойчивым программируемым управлением, имеющим функцию показа, хранения записей и документирования всех произошедших происшествий и неисправностей.

90. Грузовые подвесные канатные дороги, на которой возможно самопроизвольное движение тягового (несущего-тягового каната), оборудуются встроенной системой слежения за превышением скорости, которая активирует срабатывание предохранительного тормоза привода и размыкает цепь аварийного отключения при превышении максимально допустимое значения скорости грузовых подвесных канатных дорог.

91. Включение дифференциальных тормозных систем, а также тормозных систем, активируемых при сбое питания и при аварийной остановке, не вызывает избыточное отрицательное ускорение грузовых подвесных канатных дорог.

92. Скорость подвижного состава на входе станции реверсивных канатных дорог отслеживается с помощью устройства, которое активирует цикл отключения питания, если скорость на входе превышает максимально допустимую. Также допускается использование буферной системы останова подвижного состава.

93. Грузовые подвесные канатные дороги с маятниковым движением подвижного состава оборудуются встроенной системой аварийной остановки, которая активируется в случае неисправности рабочего тормоза и вызывает срабатывание предохранительного тормоза.

94. Для грузовых подвесных канатных дорог принимаются следующие меры, предотвращающие сход и повышенный износ несущего (несуще-тягового) каната:

оснащение шкивов приводной и обводной станций регулируемые приспособления для очистки от льда (указанные приспособления устанавливаются вне зоны работы каната);

наличие в конструкции грузовых подвесных канатных дорог элементов, предотвращающих сход каната со шкивов;

роликовые балансиры оборудуются защитными элементами, исключающими сход каната внутрь колеи канатной дороги, а также ловителями каната (с внешней стороны), обеспечивающими беспрепятственное прохождение по ним каната и зажима.

Глава 3. Эксплуатация канатных дорог

95. Ввод в эксплуатацию грузовых 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 95 - 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).

96. До ввода в эксплуатацию грузовых подвесных канатных дорог эксплуатирующая организация:

1) обеспечивает выполнение требований, установленных пунктом 106 настоящих Правил;

2) проверяет наличие и комплектность:

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

сертификатов соответствия организации-изготовителя на канаты;

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 грузовых подвесных канатных дорог;

3) организует работу комиссии с целью принятия решения о возможности ввода грузовых 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 грузовая подвесная канатная дорога установлена на объекте социальной инфраструктуры.

По согласованию в состав комиссии включаются представители:

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

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

97. По результатам работы комиссии составляется акт о возможности ввода в эксплуатацию грузовой подвесной канатной дороги.

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

99. После ввода грузовой подвесной канатной дороги в эксплуатацию эксплуатирующая организация осуществляет постановку на учет грузовой 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.

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

101. 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).

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

Техническое освидетельствование грузовой 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 грузовых подвесных канатных дорог.

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

В случае отсутствия в руководстве по эксплуатации грузовой подвесной канатной дороги сведений о периодичности проведения технического освидетельствования эксплуатирующая грузовую подвесную канатную дорогу организация обеспечивает его проведение не реже одного раза в 5 лет с даты ввода грузовой подвесной канатной дороги в эксплуатацию.

103. При техническом освидетельствовании проводятся:

проверка эксплуатационной документации;

проверка технического состояния оборудования путем осмотра и измерений;

статические и динамические испытания.

104. На основании результатов технического освидетельствования эксплуатирующая организация принимает решение о возможности дальнейшей эксплуатации грузовой подвесной канатной дороги или о проведении ремонтных или восстановительных работ и утверждает его своим распоряжением (приказом).

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

106. Организацией, эксплуатирующей грузовые подвесные канатные дороги:

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

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

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

разрабатываются журналы работы грузовых подвесных канатных дорог и передачи смен, журнал регистрации результатов планового осмотра оборудования, журнал регистрации результатов планового технического обслуживания, график планового осмотра оборудования, график планового технического обслуживания;

инженерно-технические работники грузовых подвесных канатных дорог обеспечиваются должностными инструкциями и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации грузовой подвесной канатной дороги, работники, обслуживающие грузовые подвесные канатные дороги, технологическими

регламентами, утвержденными распоряжением (приказом) эксплуатирующей организации.

Сноска. Пункт 106 - 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).

107. Эксплуатация грузовых подвесных канатных дорог не допускается при:

истекшем сроке технического освидетельствования;

невыполнении регламентных работ, предусмотренных руководством по эксплуатации и (или) проектной документацией грузовой 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, переподготовки и проверки знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности, утвержденными приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 332 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 23461);

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

Сноска. Пункт 107 - 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).

108. Транспортировка людей в вагонетках не допускается, за исключением транспортировки:

работников, выполняющих проверку состояния канатов или регламентные работы;

работников, использующих грузовую подвесную канатную дорогу для проезда к своему месту работы в соответствии с проектной документацией.

При этом проезд осуществляется в специальном подвижном составе. Порядок перемещения работников в подвижном составе и требования к подвижному составу для перемещения работников разрабатываются эксплуатирующей организацией и утверждаются ее распоряжением (приказом).

109. Ежедневный контроль состояния грузовых подвесных канатных дорог перед началом работы производится в соответствии с руководством по эксплуатации грузовых подвесных канатных дорог.

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

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

112. Плановый осмотр оборудования, металлоконструкций, сооружений грузовых подвесных канатных дорог производится работниками, обслуживающими канатную дорогу, в сроки, не превышающие:

канат несущий – 30 дней;

канат тяговый (несуще-тяговый) – 7 дней;

вагонетка – 7 дней;

приборы и устройства безопасности, сигнализации, связи – 7 дней;

отклоняющие шкивы, поддерживающие ролики, роликовые батареи – 14 дней;

линейное оборудование (опоры, линейные станции, якорные устройства, устройство для натяжения несущих канатов, башмаки, балансиры, роликовые батареи), фундаменты – 60 дней;

станционное оборудование (приводы, натяжные устройства, отклоняющие шкивы, ролики, роликовые батареи) и станционные сооружения – 60 дней;

прочее оборудование (загрузочное, разгрузочное устройства, оборудование для перемещения вагонеток на станциях) – 90 дней.

113. Плановое техническое обслуживание осуществляется работниками ремонтных подразделений эксплуатирующей организации.

Техническое обслуживание включает в себя осмотр, смазку, замер износа, очистку, регулировку узлов и деталей.

Техническое обслуживание проводится в сроки, устанавливаемые в руководстве по эксплуатации грузовых подвесных канатных дорог.

114. Сроки и объем текущего, среднего и капитального ремонта оборудования, металлоконструкций, сооружений устанавливаются в зависимости от технического состояния оборудования, определяемого в ходе планового технического осмотра и (или) технического освидетельствования.

115. Грузовые 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.

Коэффициенты динамичности для элементов конструкций грузовых подвесных канатных дорог

Нагрузка	Коэффициент динамичности для элементов конструкций		
	из стали	из бетона	из дерева
Натяжение тягового каната	1,2 (1,5)	1,3 (1,6)	1,1 (1,4)
Вес привода	1,3	1,4	1,2
Вес движущейся вагонетки	1,1	1,1	1,0

Примечание:

Коэффициенты динамичности, указанные в таблице в скобках, принимаются в случаях, когда нагрузка от тягового каната является основной.

Коэффициент, зависящий от назначения каната и шкива

Канат	Назначение барабана или шкива	Значение коэффициента е
Несущий	Барабан для закоривания	50
Натяжной к тяговому канату	Шкив для отклонения	30
Натяжной к несущему канату	Шкив для отклонения	20
	Приводные и отклоняющие шкивы при угле обхвата:	
	до 5 градусов	Не регламентируется
	от 5 до 10 градусов	30
	от 10 до 20 градусов	40
	от 21 до 30 градусов	50
	свыше 30 градусов	60
	Барабаны тяговых лебедок	40

Форма

(наименование, тип канатной дороги)

ПАСПОРТ ГРУЗОВОЙ ПОДВЕСНОЙ КАНАТНОЙ ДОРОГИ

(обозначение паспорта)

Канатная дорога зарегистрирована за №	
в управлении	
	(наименование федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности)
" __ " _____ 20__ г.	
В паспорте пронумеровано и прошито ____ листов.	
(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии) лица, выполнившего регистрацию, подпись)	
20__ г.	

1. Основная техническая характеристика ГПКД

Тип дороги

Производительность в прямом (рабочая сторона) направлении, т/час

Производительность в обратном направлении (порожняя сторона), т/час

Скорость движения вагонеток на линии, м/с

Скорость движения вагонеток на станции, м/с

Интервал по времени между вагонетками, с

Диаметр каната:

несущего прямой ветви, мм

несущего обратной ветви, мм

тягового, мм

натяжного для несущего (несуще-тягового) каната, мм

натяжного для тягового каната, мм

Подвижной состав:

тип

полезная грузоподъемность, т

нагрузка на тележку, т

вес вагонетки, в т.ч.:

тележка, т

подвеска, т

кузов, т

количество, шт.

Количество приводных участков, шт.

Для каждого приводного участка:

длина линии по горизонтали, м
длина линии по склону, м
превышение верхней станции над нижней, м
количество опор, шт.
ширина колеи, м
максимальный уклон каната в пролете, %
мощность привода, кВт
максимальное окружное усилие на приводном шкиве, кН
максимальная скорость ветра, при которой допускается работа дороги, м/с.

2. Основные участники сооружения ГПКД

Организация(-ии), осуществившая инженерные изыскания		
Генеральный разработчик проектной документации		
Изготовитель(-и) основного механического оборудования		
Изготовитель(-и) металлоконструкций		
Изготовитель(-и) систем управления, сигнализации, связи		
Генеральный подрядчик (подрядчики)		
Иные организации		

3. Сведения о вводе в эксплуатацию

Грузовая подвесная канатная дорога	
	(наименование, тип, шифр)
по итогам рассмотрения акта о возможности ввода в эксплуатацию от " __ " _____ 20__ г. № _____ признана пригодной к эксплуатации.	
Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию	(подпись) (расшифровка подписи)
Срок службы канатной дороги составляет _____ лет.	
К паспорту прилагаются паспорта комплектующих изделий и оборудования.	

4. Сведения о назначении лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию грузовой подвесной канатной дороги

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

(не менее 3 листов)

5. Сведения о ремонте и реконструкции канатной дороги (замена канатов, муфт канатов, ремонт подвижного состава и проведение счаливания канатов, замена электрических приборов и аппаратуры)

Дата	Сведения о ремонте и реконструкции	Подпись ответственного лица
------	------------------------------------	-----------------------------

(не менее 10 листов)

6. Запись результатов технического освидетельствования

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

(не менее 30 листов)

7. Постановка на учет (регистрация)

Канатная дорога зарегистрирована за № _____

(регистрирующий орган)

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

(должность регистрирующего лица)

(подпись) (расшифровка подписи)

" _____ " _____ 20 ____ г.

М.П. (при наличии)