Нормативные документы в сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору



Серия 10

Документы по безопасности, надзорной и разрешительной деятельности в области надзора за подъемными сооружениями

Выпуск 82

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗОВЫХ ПОДВЕСНЫХ КАНАТНЫХ ДОРОГ»

2014

gost.e-ecolog.ru

Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

Серия 10
Документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в области надзора за подъемными сооружениями

Выпуск 82

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗОВЫХ ПОДВЕСНЫХ КАНАТНЫХ ДОРОГ»

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2014

ББК 39.9
Ф32

Ф32 **Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности грузовых подвесных канатных дорог». Серия 10. Выпуск 82.** — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2014. — 48 с.

ISBN 978-5-9687-0586-0.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности грузовых подвесных канатных дорог» разработаны на основе Правил устройства и безопасной эксплуатации грузовых подвесных канатных дорог, утвержденных Госгортехнадзором СССР 22.12.1987.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности вступают в силу с 04.09.2014.

ББК 39.9

ISBN 978-5-9687-0586-0



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 22 ноября 2013 г. № 563 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности грузовых подвесных канатных дорог» 4
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности грузовых подвесных канатных дорог» 5
I. Общие положения 5
II. Требования при изготовлении 7
III. Общие требования к безопасности технологических процессов 8
IV. Приемка и ввод в эксплуатацию 21
V. Регистрация 23
VI. Организация эксплуатации 23
VII. Регламентные работы 26
VIII. Техническое освидетельствование и экспертиза промышленной безопасности 27
IX. Требования к руководству по эксплуатации 29
X. Переходные положения 30
Приложение № 1. Термины и определения 31
Приложение № 2. Нормы браковки стальных канатов грузовой подвесной канатной дороги 34
Приложение № 3. Паспорт грузовой подвесной канатной дороги 38
Приложение № 4. Перечень работ, выполняемых специализированными организациями или ремонтными службами (подразделениями) эксплуатирующей организации 42

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

ПРИКАЗ

Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 22 ноября 2013 г. № 563

Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности грузовых подвесных канатных дорог»*

Зарегистрирован Минюстом России 17 января 2014 г.
Регистрационный № 31036

В соответствии с подпунктом 5.2.2.16(1) Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2006, № 5, ст. 544; № 23, ст. 2527; № 52, ст. 5587; 2008, № 22, ст. 2581; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33; ст. 4081; № 49, ст. 5976; 2010, № 9, ст. 960; № 26, ст. 3350; № 38; ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 41, ст. 5750; № 50, ст. 7385; 2012, № 29, ст. 4123; № 42, ст. 5726; 2013, № 12, ст. 1343; № 45, ст. 5822), приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности грузовых подвесных канатных дорог».

2. Настоящий приказ вступает в силу по истечении шести месяцев после его официального опубликования.

Врио руководителя **А.В. Ферапонтов**

* Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2014. № 9. (*Примеч. изд.*)

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА в области промышленной безопасности «Правила безопасности грузовых подвесных канатных дорог»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности грузовых подвесных канатных дорог» (далее — ФНП) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588; 2000, № 33, ст. 3348; 2003, № 2, ст. 167; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 52, ст. 5498; 2009, № 1, ст. 17, 21; № 52, ст. 6450; 2010, № 30, ст. 4002; № 31, ст. 4196; 2011, № 27, ст. 3880; № 30, ст. 4590, 4591, 4596; № 49, ст. 7015, 7025; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 9, ст. 874; № 27, ст. 3478) (далее — Федеральный закон № 116-ФЗ), Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2006, № 5, ст. 544; № 23, ст. 2527; № 52, ст. 5587; 2008, № 22, ст. 2581; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; № 49, ст. 5976; 2010, № 9, ст. 960; № 26, ст. 3350; № 38, ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 41, ст. 5750; № 50, ст. 7385; 2012, № 29, ст. 4123; № 42, ст. 5726; 2013, № 12, ст. 1343; № 45, ст. 5822).

ФНП устанавливают обязательные требования к деятельности в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах (далее — ОПО), на которых используются грузовые подвесные канатные дороги*, при:

* Согласно подпункту 1 пункта 6 приложения 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ подвесные канатные дороги сами являются опасными производственными объектами. (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

а) эксплуатации, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации;

б) изготовлении, монтаже, наладке, обслуживании и ремонте;

в) проведении экспертизы промышленной безопасности,

а также к безопасности технологических процессов на опасных производственных объектах и к работникам опасных производственных объектов*.

2. В настоящих ФНП используются термины и определения, приведенные в Федеральном законе № 116-ФЗ, а также в приложении № 1 к настоящим ФНП.

3. Требования настоящих ФНП распространяются на обеспечение промышленной безопасности ОПО, на которых применяются следующие грузовые подвесные канатные дороги (далее — ГПКД, когда речь идет о грузовых подвесных канатных дорогах, перечисленных в данном пункте) и оборудование, используемое совместно с ГПКД:

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

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

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

г) одноканатные грузовые подвесные канатные дороги с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава;

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

4. Настоящие ФНП обязательны для исполнения всеми организациями независимо от их форм собственности, а также индивидуальными предпринимателями и физическими лицами, осуществляющими свою деятельность в области промышленной безопасности в соответствии с пунктом 1 настоящих ФНП на территории Российской Федерации.

---

* Требования к работникам в ФНП отсутствуют. (*Примеч. изд.*)

5. ГПКД подлежат экспертизе промышленной безопасности* в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности. Организация, индивидуальный предприниматель, эксплуатирующие ГПКД (далее — эксплуатирующая организация), по результатам экспертизы промышленной безопасности обеспечивают выполнение мероприятий по повышению уровня безопасности ГПКД в сроки, указанные в экспертном заключении, или выводит ГПКД из эксплуатации.

6. Организации, занятые в сфере изготовления, монтажа, наладки, ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации ГПКД** (далее — специализированные организации), должны иметь квалифицированных специалистов, обученных и аттестованных по вопросам безопасности в объеме, соответствующем должностным обязанностям, утвержденным распорядительным актом специализированной организации.

II. ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ

7. Производитель технического устройства (технологического оборудования ГПКД) должен обеспечивать соответствие его изготовления требованиям проектной (конструкторской) документации и настоящих ФНП.

8. Отклонения от проектной (конструкторской) документации при изготовлении ГПКД должны быть согласованы с проектировщиком. Безопасность ГПКД, изготовленной по согласованной проектной (конструкторской) документации, не должна быть ниже установленной проектировщиком.

* Экспертиза промышленной безопасности опасного производственного объекта, каковым является ГПКД, законодательством не предусмотрена. Такой экспертизе подлежат здания, сооружения на ГПКД, технические устройства, применяемые на ГПКД. (*Примеч. изд.*)

** Согласно пункту 1 статьи 6 Федерального закона № 116-ФЗ изготовление, монтаж, наладка, ремонт относятся к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, техническое перевооружение, консервация и ликвидация — к самим опасным производственным объектам. (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

9. При производстве технического устройства (технологического оборудования ГПКД) производитель должен выполнять комплекс мер по обеспечению безопасности, определенный проектной (конструкторской) документацией, при этом должна обеспечиваться возможность контроля выполнения технологических операций, от которых зависит дальнейшая безопасная эксплуатация технического устройства (технологического оборудования ГПКД).

10. При производстве технического устройства (технологического оборудования ГПКД) производитель проводит контрольные проверки, предусмотренные проектной (конструкторской) документацией.

11. Транспортировка к месту монтажа, а также хранение оборудования ГПКД, узлов и деталей должны осуществляться с учетом требований по безопасности, предусмотренных проектной (конструкторской) документацией.

III. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

12. Длина натяжного участка несущих канатов должна соответствовать условиям, при которых увеличение или уменьшение натяжения любого из несущих канатов от трения на шкивах и башмаках не превышает 30 процентов от расчетного.

13. Скорость движения вагонеток на линии не должна превышать:

для одноканатных кольцевых ГПКД с неотцепляемым на станциях подвижным составом — 3 м/с;

для одноканатных кольцевых ГПКД с отцепляемым на станциях подвижным составом — 6 м/с;

для двухканатных кольцевые ГПКД с отцепляемым на станциях подвижным составом — 6 м/с.

При наличии на станциях ГПКД, указанных выше в настоящем пункте, горизонтальных обводных шкивов скорость движения вагонеток должна составлять 1,6 м/с — для груженых и 2,0 м/с — для

порожних, а при наличии на несущих канатах линейных муфт или предохранительных бандажей скорость движения вагонеток должна составлять 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.

14. На станциях и других сооружениях зазоры между габаритом вагонетки (с учетом поперечного и продольного качания и полного круга вращения ее кузова) и строительными конструкциями станций и других сооружений должны быть не менее:

0,1 м — до пола станции или до верха груза, лежащего на решетке над бункером;

0,6 м — до стен в местах возможного нахождения людей;

0,2 м — до выступающих частей колонн;

0,3 м — до настила предохранительного моста;

0,5 м — до предохранительной сетки.

15. На трассе ГПКД расстояние по вертикали от низшей точки вагонетки с учетом продольного качания, а также каната или предохранительного устройства должно быть:

над территориями поселков, промышленных предприятий, строительных площадок, поверхностью возделываемых полей — не менее 5 м;

над зданиями и сооружениями — не менее 2 м;

над незастроенными территориями — не менее 2,5 м;

допускаются меньшие расстояния до уровня земли при условии ограждения этих участков (минимальный зазор 0,3 м).

16. Нижний габарит ГПКД должен соответствовать условию 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.

17. На трассе ГПКД свободное боковое пространство между вагонеткой с учетом поперечного качания каната и вагонеток и со-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

оружениями или естественными препятствиями должно быть не менее 1 м, а в местах, где возможен проход людей, — не менее 2 м.

18. Расстановка линейных опор по трассе ГПКД, а также натяжных и якорных станций должна быть выполнена с учетом:

соблюдения расстояний и габаритов в соответствии с требованиями пунктов 15, 16 настоящих ФНП;

обеспечения равномерной нагрузки на опоры от несущих канатов.

19. Расстояние между двумя ветвями дороги должно удовлетворять условию, при котором зазор между встречными вагонетками составляет не менее 0,5 метра при поперечном раскачивании канатов с вагонетками внутрь колеи от воздействия ветра, допустимого для эксплуатации ГПКД.

20. По оси канатной дороги в местах, где отсутствуют предохранительные устройства, должно быть обеспечено наличие полосы, свободной от зданий, сооружений, растительности и других препятствий. Минимальная ширина такой полосы в каждую сторону от оси канатной дороги должна соответствовать параметрам, определяемым по формуле:

$$A : 2 + 2 \text{ метра},$$

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

21. На участках станции, где вагонетки отключены от тягового каната, нагрузка от веса вагонеток должна соответствовать условию расположения вагонеток вплотную одна к другой.

22. Элементы конструкций, непосредственно воспринимающих нагрузку от тягового каната, вагонеток и другого оборудования, должны соответствовать коэффициентам динамичности, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

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

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

23. Прочность и устойчивость станций и сооружений ГПКД должны соответствовать требованиям по надежности, учитывающим повышающие коэффициенты нагрузок:

1,2 — для нагрузок от натяжения несущих канатов (для конструкций с консольной нагрузкой от несущих канатов для порожнякового каната коэффициент надежности по нагрузкам допускается принимать равным 1,0 при минимальном натяжении каната);

1,4 — для нагрузок от натяжения тягового каната;

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

1,0 — для динамической горизонтальной нагрузки сопротивления при проходе вагонетки через опору;

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

1,1 — для нагрузок от веса оборудования;

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

24. Полы на станциях в местах прохода людей, имеющие уклон свыше 10 процентов, должны быть ребристыми или ступенчатыми.

25. Приводы ГПКД должны располагаться в помещениях. При этом должна быть обеспечена возможность осуществления монтажных и ремонтных работ. Температура в помещениях, где установлены шкафы управления, должна соответствовать параметрам, указанным в документации завода-изготовителя.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

26. На станциях должна быть предусмотрена 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.

27. На станция в местах, где вагонетки отцепляются от тягового каната, должны быть тупиковые рельсовые пути для отвода неисправных вагонеток. Кроме того, на станциях ГПКД должны быть размещены запасные пути, суммарная длина которых позволяет разместить вагонетки всего приводного участка.

28. Конструкции станций и опор должны иметь приспособления (монтажные стрелы, скобы) для использования их при подъеме канатов и оборудования во время монтажных и ремонтных работ.

Станции, на которых установлены противовесы, должны быть оборудованы приспособлениями для подъема этих противовесов.

29. Все станции, за исключением линейных, должны быть оборудованы 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 процентов, должны быть оборудованы ловителями, препятствующими обратному ходу вагонеток при движении их на подъем.

30. Для обслуживания станций и линейных сооружений ГПКД должна быть обеспечена возможность подъезда транспорта.

31. Опоры должны быть оборудованы дугами, обеспечивающими попадание тягового каната на поддерживающие ролики. Продольный уклон несущих канатов в прилегающем к станции пролете должен исключать возможность задевания тяговым канатом отклоняющих башмаков, установленных на входных фермах станции, при любом положении вагонеток в пролете.

32. Опоры и станции ГПКД для подъема на них должны быть оборудованы лестницами.

33. Вертикальные лестницы опор высотой до 30 м и линейных станций при высоте более 5 м должны иметь начиная с высоты 3 м ограждения в виде дуг. Дуги должны располагаться на расстоянии не более 800 мм друг от друга и соединяться между собой не менее чем тремя продольными полосами. Лестницы высотой более 30 м должны быть выполнены в виде маршей с площадками через каждые 6–12 м.

34. Иные решения для доступа персонала на опоры должны быть разработаны с условием обеспечения безопасности при подъеме персонала эксплуатирующей организацией и утверждены ее распорядительным актом.

35. Для доступа к механизмам ГПКД при их обслуживании должны быть обеспечены безопасные подходы.

36. Ширина проходов для людей, обслуживающих оборудование, должна быть не менее 0,8 метра.

37. Открытые станции должны быть ограждены по периметру, а в местах входа и выхода вагонеток при превышении уровня пола станции над уровнем земли более чем 0,5 м установлены сетки шириной не менее 1 м.

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

Площадки (стационарные или передвижные) для обслуживания оборудования, расположенного на высоте более 2 м, должны иметь ограждение высотой не менее 1 м и сплошную зашивку понизу на высоте не менее 0,1 м.

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

39. Скапливание воды в элементах опор не допускается.

40. Все опоры должны быть пронумерованы.

41. ГПКД должна иметь предупреждающие надписи и знаки о видах опасности.

42. Электроснабжение ГПКД должно относиться к той же категории надежности, что и производство, обслуживаемое ГПКД.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

43. Станции и опоры ГПКД должны быть оборудованы молниезащитой.

44. Все канаты и металлоконструкции ГПКД должны быть заземлены.

45. При работе ГПКД в темное время суток станции и участки входа и выхода вагонеток должны иметь освещение.

46. В машинном отделении должно быть устроено аварийное освещение.

47. ГПКД должна быть оборудована предупредительной и аварийной сигнализацией. Предупредительная сигнализация предназначена для оповещения персонала о предстоящем включении дороги в работу. Аварийная сигнализация должна срабатывать при возникновении аварии.

48. Кнопки «Аварийный стоп» должны быть установлены на всех станциях, в помещениях приводов, вблизи включателей и выключателей вагонеток, а также у мест их загрузки и разгрузки.

Аварийная сигнализация должна быть выведена на пульт управления дороги от всех кнопок «Аварийный стоп», концевых выключателей и указателя скорости ветра.

49. Между станциями, а также между пультом управления и станциями должна быть предусмотрена телефонная связь, подключенная к телефонной сети эксплуатирующей организации.

50. Каждый применяемый на ГПКД стальной канат должен иметь сертификат либо протокол об испытании его в испытательной лаборатории (испытательном центре).

51. Несущие канаты должны быть спиральными закрытой конструкции.

52. Тяговые и несуще-тяговые канаты должны быть прядевыми двойной свивки с органическим сердечником.

53. Натяжные канаты для несущих канатов должны быть прядевыми тройной свивки с органическим сердечником.

54. Натяжные канаты для тяговых канатов должны быть двойной или тройной свивки с органическим сердечником.

55. Сетевые и расчалочные канаты должны быть спиральными, спиральными закрытыми или двойной свивки с металлическим сердечником.

56. Запасы прочности канатов (отношение разрывного усилия каната в целом к наибольшему натяжению) должны иметь не менее:

несущего каната — 2,8;

тягового каната — 4,0;

несуще-тягового каната — 4,5;

натяжного каната:

для несущих канатов — 3,5;

для тяговых канатов — 4,0;

сетевого каната при статической нагрузке — 2,5;

сигнального каната — 2,5.

57. Число соединений новых канатов должно быть минимальным и обуславливаться предельной длиной канатов, поставляемых заводами-изготовителями.

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

Концы тягового (несуще-тягового) каната должны счаливаться.

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

58. При частичной замене несущего или тягового каната во время эксплуатации число соединений должно быть не более 5 на 1 километр длины каната.

Длина счалки тягового (несуще-тягового) каната должна составлять не менее 1000 диаметров каната, а расстояние между концами счалок — не менее 3000 диаметров каната.

59. Натяжной канат с несущим канатом должен соединяться переходной муфтой, а к противовесу закрепляться концевой муфтой или многоболтовыми зажимами.

60. Натяжение несущего каната должно создаваться противовесом или заякориванием обоих концов каната. При заякоривании

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

обоих концов каната необходимо не менее одного раза в шесть месяцев контролировать и корректировать величину его натяжения. Соотношение между минимальным натяжением несущего каната и весом груженой вагонетки должно быть не менее 8.

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

62. Тяговые (несуще-тяговые) канаты кольцевых ГПКД должны иметь натяжные устройства. Минимальное натяжение тягового каната не должно быть меньше 600 q, где q — погонный вес тягового каната в Н/м. Отношение суммарного веса груза к минимальному осевому натяжению несуще-тягового каната на одноканатных ГПКД не должно быть больше 1 : 10.

63. Закрепление в муфтах несущих канатов должно осуществляться согласно рекомендациям заводов — изготовителей канатов.

64. Число колес тележек вагонеток должно удовлетворять 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.

65. Нормы браковки канатов приведены в приложении № 2 к настоящим ФНП.

66. Диаметр шкива, ролика или барабана, огибаемых стальным канатом, должен соответствовать параметрам, определяемым по формуле:

$$\frac{D}{d} \geq e,$$

где:

D — диаметр огибаемого шкива, ролика или барабана;

d — диаметр каната;

e — коэффициент, значения которого приведены в таблице 2.

Таблица 2

Канат	Назначение барабана или шкива	Значение коэффициента e
Несущий	Барабан для заякоривания	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°	не регламентируется
	от 5 °до 10°	30
	от 10 до 20°	40
	от 21° до 30°	50
	свыше 30°	60
	Барабаны тяговых лебедок	40

67. 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 должен быть на 10 процентов больше радиуса каната.

Минимальный радиус башмаков должен быть равен 150 диаметрам каната и не должен приводить к центростремительному ускорению тележки вагонетки более 2,5 м/с^2.

68. Роликовые балансиры на опорах одноканатных ГПКД должны состоять не менее чем из двух роликов. Одинарные ролики должны использоваться только для направления канатов, входящих на приводной или обратный шкив.

69. Минимальное усилие со стороны каната на каждый поддерживающий ролик одноканатных ГПКД должно быть не менее 500 Н. Увеличение натяжения каната на 40 процентов не должно

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

приводить к отрыву каната и потере его контакта с роликом на опоре, наивысшая точка которой находится ниже хорды, соединяющей две соседние с ней опоры.

70. Поддерживающие ролики не должны вызывать отклонение несуще-тяговых и тяговых канатов более чем на 10 процентов.

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

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

где:

D — диаметр линейных роликов (сантиметры);

φ — угол отклонения (градусы);

d — диаметр каната (сантиметры);

S — натяжение каната (ньютоны).

Диаметр D должен быть не менее 10×d.

Приводы и тормоза

72. Привод должен обеспечивать скорость тягового (несуще-тягового) каната как номинальную, так и пониженную (ревизионную).

73. Пуск привода ГПКД должен осуществляться с пульта управления.

74. Возможность останова привода ГПКД должна осуществляться как с пульта управления, так и от кнопок «СТОП», установленных на каждой станции, и от аварийных выключателей «Аварийный стоп». Если для дороги предусмотрено несколько приводных участков, их приводы в режиме дистанционного управления должны быть синхронизированы.

75. Коэффициент запаса сцепления тягового каната с приводным шкивом должен быть не менее 1,1.

76. Приводы должны обеспечивать возможность работы канатной дороги с ревизионной скоростью не более 1 м/с.

77. Приводы должны иметь рабочие тормоза.

78. Приводы с канатоведущим шкивом, канатных ГПКД, на которых возможно самопроизвольное движение тягового или тягонесущего каната, должны иметь дополнительные предохранительные тормоза на валу или на ободе шкива.

79. Тормозной момент каждого тормоза должен быть не менее 1,25 величины статического момента при наиболее тяжелых условиях загрузки дороги.

80. При отключении электроэнергии на ГПКД должны автоматически срабатывать рабочий и предохранительный тормоза.

81. Приводы, предназначенные для работы в тормозном режиме, должны иметь устройства для контроля скорости и обеспечивать автоматическую остановку ГПКД при превышении расчетной скорости на 20 процентов.

82. На ГПКД с маятниковым движением подвижного состава конечные положения вагонетки должны контролироваться автоматически.

83. Привод ГПКД с маятниковым движением подвижного состава должен быть оснащен системой регулирования и контроля скорости с учетом ее снижения при подходе к станции или, когда это необходимо, при переходе через линейные опоры.

84. ГПКД с маятниковым движением подвижного состава должна автоматически останавливаться при возникновении неисправности в системе контроля скорости.

85. Зажимы должны иметь запас надежности не менее 1,5 с учетом возможного уменьшения диаметра каната.

86. Для ГПКД с отцепляющимся подвижным составом должны быть предусмотрены меры по предупреждению покидания станции и выхода на линию вагонеток, закрепленных на канате с отступлением от проектных характеристик.

87. Зоны прохождения ГПКД над железными и автомобильными дорогами, зданиями и сооружениями, пешеходными зонами должны быть оборудованы предохранительными устройствами в виде сетей или мостов, а также щитами с предупреждающими надписями.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Предохранительные устройства должны обеспечивать удержание падающей груженой вагонетки и исключать просыпание транспортируемого груза размером более 20 миллиметров.

88. Ширина предохранительных сетей должна обеспечивать перекрытие предохраняемого пространства на 2 метра в каждую сторону от оси несущего каната (для пролетов свыше 250 метров — от габарита качающейся вагонетки при расчетной ветровой нагрузке). Высота бортов сетей должна быть не менее 1,2 метра.

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

Ширина предохранительных мостов должна обеспечивать перекрытие пространства на 1,25 м в каждую сторону от оси несущего каната. Высота бортов мостов должна быть не менее 1,8 метра.

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

90. Электрическое оборудование ГПКД должно иметь главный выключатель и дифференциальный автоматический выключатель цепи, способный полностью отключить электропитание.

91. Канатная система должна иметь встроенную цепь аварийного отключения. Кнопки управления цепью аварийного отключения должны быть легкоидентифицируемыми. Цепь аварийного отключения должна обеспечивать экстренную остановку ГПКД и предотвращать повторный запуск ГПКД без участия оператора. Повторный запуск ГПКД после устранения причин аварийного отключения должен быть произведен оператором ГПКД вручную. Данная цепь аварийного отключения также должна автоматически активироваться при перебое в электропитании.

92. Сигнал о причине остановки ГПКД должен отображаться на пульте оператора. Сигнал не должен выключаться до тех пор, пока не будет восстановлена полная работоспособность ГПКД.

93. ГПКД должна быть оснащена защитой всех электрических линий, выходящих со станции от превышения проектных параметров.

94. ГПКД должна оснащаться отказоустойчивым программируемым управлением, имеющим функцию показа, хранения записей и документирования всех произошедших происшествий и неисправностей.

95. ГПКД, на которой возможно самопроизвольное движение тягового (несуще-тягового) каната, должна иметь встроенную систему слежения за превышением скорости, которая активирует срабатывание предохранительного тормоза привода и размыкает цепь аварийного отключения, как только скорость ГПКД превысит максимально допустимое значение.

96. Включение дифференциальных тормозных систем, а также тормозных систем, активируемых при сбое питания и при аварийной остановке, не должно вызывать избыточное отрицательное ускорение ГПКД.

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

98. ГПКД с маятниковым движением подвижного состава должны иметь встроенную систему аварийной остановки, которая активируется в случае неисправности рабочего тормоза и должна вызывать срабатывание предохранительного тормоза.

IV. ПРИЕМКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

99. До ввода в эксплуатацию ГПКД эксплуатирующая организация:

а) обеспечивает проведение экспертизы промышленной безопасности ГПКД;

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

б) обеспечивает выполнение требований, установленных пунктом 106 настоящих ФНП;

в) проверяет наличие и комплектность:

паспорта ГПКД (образец формы паспорта ГПКД приведен в приложении № 2 к настоящим ФНП);

сертификатов на канаты, а для канатов, подлежащих испытанию, — протокола их испытаний в испытательной лаборатории (испытательном центре);

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 станционного оборудования;

руководства по эксплуатации ГПКД;

г) обеспечивает выполнение требований Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 31, ст. 4194; 2011, № 43, ст. 5971; 2013, № 9, ст. 874; № 30, ст. 4084);

д) организует работу комиссии по вводу ГПКД в эксплуатацию в следующем составе:

председатель комиссии — уполномоченный представитель эксплуатирующей организации;

члены комиссии:

уполномоченный представитель генеральной проектной организации;

уполномоченный представитель генерального подрядчика;

уполномоченный представитель федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности.

100. По результатам работы комиссии составляется акт о возможности ввода в эксплуатацию ГПКД.

101. Решение о вводе в эксплуатацию ГПКД принимается ответственным за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации ОПО на основании положительного заключения экспертизы промышленной безопасности ГПКД и с учетом сведений, содержащихся в акте о возможности ввода в эксплуатацию ГПКД, с внесением записи в паспорт ГПКД и указанием даты ввода ее в эксплуатацию.

V. РЕГИСТРАЦИЯ

102. После ввода ГПКД в эксплуатацию эксплуатирующая организация осуществляет регистрацию ОПО, на котором используется ГПКД, в государственном реестре ОПО в соответствии с требованиями Федерального закона № 116-ФЗ.

103. О регистрации ГПКД в ее паспорте делается соответствующая запись.

VI. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

104. Эксплуатация ГПКД должна осуществляться на основании требований настоящих ФНП и в соответствии с руководством по эксплуатации ГПКД, составленным предприятием-изготовителем или организацией, разработавшей проект ГПКД, а при их отсутствии — специализированной организацией.

105. Производственный контроль за безопасной эксплуатацией ГПКД в составе ОПО должен осуществляться в соответствии с Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

на опасном производственном объекте, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 10 марта 1999 г. № 263 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 11, ст. 1305; 2005, № 7, ст. 560; 2013, № 31, ст. 4214).

106. Организация, эксплуатирующая ГПКД, обязана обеспечить содержание ее в работоспособном состоянии и безопасные условия работы путем организации надлежащего надзора и обслуживания, технического освидетельствования и ремонта.

В этих целях должен быть назначен технический руководитель (начальник ГПКД), на которого возлагаются обязанность и ответственность за безопасную эксплуатацию канатной дороги.

Эксплуатирующая организация должна:

а) укомплектовать канатную дорогу специалистами и персоналом соответствующей квалификации в количестве, необходимом для управления ГПКД и для ее обслуживания, в соответствии с проектной документацией;

б) установить порядок периодических осмотров, технических обслуживаний и ремонтов, технических освидетельствований ГПКД в соответствии с руководством по эксплуатации ГПКД и обеспечить их выполнение;

в) обеспечить установленный порядок аттестации специалистов и допуска к самостоятельной работе персонала;

г) разработать должностные инструкции для специалистов и производственные инструкции для персонала;

д) разработать журналы работы ГПКД и передачи смен, журнал регистрации результатов планового осмотра оборудования, журнал регистрации результатов планового технического обслуживания, график планового осмотра оборудования, график планового технического обслуживания;

е) обеспечить специалистов ГПКД должностными инструкциями и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации ГПКД, а персонал — производственными инструкциями, утвержденными распорядительным актом эксплуатирующей организации;

ж) обеспечить выполнение специалистами требований ФНП, должностных инструкций, а персоналом — производственных инструкций.

107. Эксплуатирующая организация должна создать условия для выполнения техническим руководителем возложенных на него обязанностей.

108. Эксплуатация ГПКД не допускается при:

истекшем сроке технического освидетельствования;

невыполнении регламентных работ;

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 ГПКД, приведенными в приложении № 2 к настоящим ФНП;

неисправности тормозов;

отсутствии персонала, прошедшего проверку знаний в установленном порядке, для ее обслуживания;

неблагоприятных погодных условиях, оговоренных в паспорте и руководстве по эксплуатации ГПКД.

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

персонала, выполняющего проверку состояния канатов или регламентные работы;

персонала, вынужденного использовать ГПКД для проезда к своему месту работы.

При этом проезд должен осуществляться в специальном подвижном составе с принятием мер предосторожности. Порядок перемещения персонала в подвижном составе и требования к подвижному составу для перемещения персонала разрабатываются эксплуатирующей организацией и утверждаются ее распорядительным актом.

110. Ежедневный контроль состояния канатной дороги перед началом работы должен производиться в соответствии с руководством по эксплуатации ГПКД.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

111. При остановке ГПКД из-за возникновения чрезвычайных обстоятельств (буря, гроза, образование наледи, сход лавины, разряд молнии) перед возобновлением работы необходимо произвести контроль готовности ГПКД к работе и контрольный пуск согласно руководству по эксплуатации ГПКД.

VII. РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

112. Регламентные работы при эксплуатации канатной дороги и ее элементов должны проводиться в соответствии с руководством по эксплуатации ГПКД при соблюдении требований настоящих ФНП.

113. Ремонтная служба (подразделение) эксплуатирующей организации должна отвечать требованиям, указанным в пункте 6 настоящих ФНП, при выполнении работ по монтажу, демонтажу и наладке оборудования ГПКД.

114. Перечень работ, выполняемых только специализированными организациями или ремонтными службами (подразделениями) эксплуатирующей организации, отвечающими требованиям, указанным в пункте 6 настоящих ФНП, приведен в приложении № 4 к настоящим ФНП.

115. Плановый осмотр оборудования, металлоконструкций, сооружений ГПКД должен производиться силами персонала, обслуживающего канатную дорогу, в сроки, не превышающие:

а) канат несущий — 30 дней;

б) канат тяговый (несуще-тяговый) — 7 дней;

в) вагонетка — 7 дней;

г) приборы и устройства безопасности, сигнализации, связи — 7 дней;

д) отклоняющие шкивы, поддерживающие ролики, роликовые батареи — 14 дней;

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

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

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

116. Плановое техническое обслуживание осуществляется силами обслуживающего персонала либо ремонтных подразделений (специализированных организаций).

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

Техническое обслуживание проводится в сроки, устанавливаемые в руководстве по эксплуатации ГПКД.

117. Сроки и объем текущего, среднего и капитального ремонта оборудования, металлоконструкций, сооружений устанавливаются в зависимости от технического состояния оборудования, определяемого в ходе:

а) планового технического осмотра;

б) технического освидетельствования;

в) экспертизы промышленной безопасности.

VIII. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

118. Техническое освидетельствование проводится с целью установления следующего:

а) ГПКД и ее устройство соответствует настоящим ФНП и паспортным данным;

б) ГПКД находится в технически исправном состоянии, обеспечивающем ее безопасную работу;

в) эксплуатация, содержание и обслуживание ГПКД соответствуют требованиям настоящих ФНП.

119. Техническое освидетельствование проводится эксплуатирующей организацией при наличии квалифицированного персонала или специализированной организацией в присутствии спе-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

циалиста, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ГПКД. Объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований определяются руководством по эксплуатации ГПКД.

120. При техническом освидетельствовании проводятся:

а) проверка эксплуатационной документации;

б) проверка технического состояния оборудования путем осмотра и измерений;

в) статические и динамические испытания;

г) учебная операция по отработке действий персонала ГПКД в случае возникновения возможной чрезвычайной ситуации.

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

122. На основании результатов технического освидетельствования эксплуатирующая организация принимает решение о возможности дальнейшей эксплуатации ГПКД или о проведении ремонтных или восстановительных работ и утверждает его своим распорядительным актом.

123. Запись о результатах технического освидетельствования производится в паспорте ГПКД лицом, ответственным за производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО.

124. ГПКД подлежит экспертизе промышленной безопасности:

а) до начала применения ГПКД на опасном производственном объекте;

б) по истечении срока службы или при превышении количества циклов нагрузки ГПКД, установленных изготовителем;

в) при отсутствии в паспорте ГПКД данных о сроке службы, если фактический срок ее службы превышает 20 лет;

г) после проведения работ, связанных с изменением конструкции, заменой материала несущих элементов ГПКД, либо восстановительного ремонта после аварии или инцидента на опасном

производственном объекте, в результате которых была повреждена ГПКД*.

IX. ТРЕБОВАНИЯ К РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

125. Разработанное проектной организацией руководство по эксплуатации (далее — руководство по эксплуатации) должно содержать требования и инструкции, необходимые для обеспечения бесперебойной и безопасной эксплуатации ГПКД.

126. В комплект руководства по эксплуатации должны входить инструкции по эксплуатации отдельных комплектующих изделий, механизмов и узлов.

127. В руководстве по эксплуатации должны быть ссылки на соответствующие разделы, пункты законодательных, нормативных и иных обязательных к исполнению норм и правил, которые касаются конкретной ГПКД.

128. Руководство по эксплуатации ГПКД должно содержать:

а) наименование изготовителя оборудования и (или) его товарный знак;

б) наименование и тип ГПКД;

в) назначение и технические характеристики;

г) указания по монтажу или сборке, наладке или регулировке, техническому обслуживанию и ремонту;

д) указания по использованию, меры по обеспечению безопасности, которые необходимо соблюдать при эксплуатации, включая ввод в эксплуатацию, использование по прямому назначению, техническое обслуживание, все виды регламентных работ и периодичность их проведения, периодическое диагностирование, испытания;

* Согласно Федеральному закону № 116-ФЗ в перечисленных случаях экспертизе промышленной безопасности подлежит только техническое устройство, применяемое на опасном производственном объекте (если техническим регламентом не установлена иная форма оценки соответствия). Для зданий и сооружений на опасном производственном объекте, предназначенных для перемещения грузов, такие случаи не предусмотрены. (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

е) назначенные показатели в зависимости от конструктивных особенностей: срок службы, ресурс;

ж) перечень критических отказов, возможные ошибочные действия (бездействие) персонала, которые приводят к инциденту или аварии;

з) анализ рисков и возможных чрезвычайных ситуаций, а также методы их минимизации и локализации последствий;

и) действия персонала в случае инцидента или аварии;

к) критерии предельных состояний;

л) методы контроля и диагностики состояния элементов и узлов ГПКД;

м) указания по выводу из эксплуатации и утилизации;

н) формы графиков, журналов и иных учетных документов, связанных с управлением, обслуживанием и ремонтом канатной дороги;

о) программы и методики испытаний.

X. ПЕРЕХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГПКД, введенные в эксплуатацию до вступления в силу настоящих ФНП, должны быть приведены в соответствие с требованиями главы III «Общие требования к безопасности технологических процессов» настоящих ФНП в срок, не превышающий 5 лет с даты вступления в силу настоящих ФНП.

Приложение № 1
к Федеральным нормам и правилам

Термины и определения

Башмак (опорный, отклоняющий) — закрепленное жестко или качающееся устройство на опоре или станции, обеспечивающее поддержку или отклонение несущего каната.

Грузовая подвесная канатная дорога (далее — ГПКД) — сооружение, состоящее из строительной части (здания и сооружения) и технического устройства (технологического оборудования) и служащее для транспортирования грузов в подвижном составе, перемещающемся по канатам и/или посредством канатов, которые поддерживаются установленными на линии опорами.

Двухканатная кольцевая ГПКД с отцепляемым на станциях подвижным составом — ГПКД с непрерывным кольцевым движением отцепляемого на станциях подвижного состава по несущему канату (или жесткому рельсу) посредством тягового каната.

Двухканатная ГПКД с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава — ГПКД с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава по несущему канату посредством тягового каната.

Линейная станция — сооружение, предназначенное для жесткого закрепления или натяжения несущего каната.

Несущий канат — канат, по которому перемещается подвижной состав.

Несуще-тяговый канат — канат для перемещения прикрепленного к нему подвижного состава.

Натяжной канат — канат, входящий в систему натяжения несущего, тягового или несуще-тягового каната.

Одноканатная кольцевая ГПКД с неотцепляемым на станциях подвижным составом — ГПКД с непрерывным кольцевым движением подвижного состава, прикрепленного к несуще-тяговому канату.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Одноканатная кольцевая ГПКД с отцепляемым на станциях подвижным составом — ГПКД с непрерывным кольцевым движением прикрепленного к несуще-тяговому канату подвижным составом, отцепляемым от каната на станциях.

Одноканатная ГПКД с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава — ГПКД с реверсивным (маятниковым) движением подвижного состава, прикрепленного к несуще-тяговому канату.

Опора — часть оборудования ГПКД, предназначенная для поддержания канатов по трассе на проектной высоте.

Подвижной состав — вагонетка, имеющая в своем составе ходовую тележку, шарнирную подвеску, опрокидывающийся или раскрывающийся кузов.

Сигнальный кабель* — электрический кабель для передачи сигналов систем безопасности и управления.

Станция — сооружение, предназначенное 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.

Тяговый канат — канат для перемещения подвижного состава по несущему канату или рельсовому пути.

Трасса ГПКД — участок местности, на котором расположены опоры ГПКД между конечными линейными станциями с расположенным на нем оборудованием.

Участник сооружения ГПКД — юридическое или физическое лицо, выполняющее следующие работы по ГПКД:

а) инженерные изыскания по трассе ГПКД;

б) разработка проектной документации согласно закону о градостроительной деятельности;

в) разработка конструкторской документации на оборудование и металлоконструкции ГПКД;

г) изготовление оборудования и металлоконструкций ГПКД;

* Термин не используется. (*Примеч. изд.*)

д) выполнение строительных работ;

е) выполнение монтажных работ;

ж) выполнение экспертных работ;

з) выполнение ремонтных (регламентных) работ;

и) обеспечение запасными частями;

к) поставка оборудования, комплектующих изделий, материалов, необходимых для сооружения ГПКД.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Приложение № 2

к Федеральным нормам и правилам

НОРМЫ

браковки стальных канатов грузовой подвесной канатной дороги

1. Браковку стальных канатов двойной свивки по числу обрывов следует производить в соответствии с таблицей № 1.

Таблица № 1

Номер группы	Типовые примеры конструкций каната	Тип свивки	Сочетание направлений свивки	Длина контролируемого участка	Допускаемое число обрывов проволок
1	6 × 19 (1 + 6 + 6 / 6) + 1 о. с. 6 × 19 (1 +6 + 6 / 6) + 7 × 7 (1 + 6)	ЛК-Р ЛК-Р	крестовая	6d 30d	4 8
			односторонняя	6d 30d	2 4
2	6 × 19 (1 + 9 + 9) + 1 о. с. 6 × 9 (1 + 9 + 9) + 7 × 7 (1 + 6) 6 × 23 (1 + 6; 6 + 12) + 1 о. с. 6 × 25 (1 + 6; 6 + 12) + 7 × 7 (1 + 6)	ЛК-О ЛК-О ЛК-З ЛК-З	крестовая	6d 30d	6 12
			односторонняя	6d 30d	3 6
3	8 × 19 (1 + 6 + 6 / 6) + 1 о. с.	ЛК-Р	крестовая	6d 30d	5 10
			односторонняя	6d 30d	2 5
5	6 × 31(1 + 6 + 1 / 6 + 12) + 1 о. с. 6 × 31 (1 + 6 + 1 / 6 + 12) + 7 × 7 (1 + 6)	ЛК-РО ЛК-РО	крестовая	6d 30d	9 19
			односторонняя	6d 30d	5 9
6	6 × 36 (1 + 7 + 7 / 7 + 14) + 1 о. с. 6 × 36 (1 +7 + 7 / 7 + 14) + 7 × 7 (1 + 6)	ЛК-РО ЛК-РО	крестовая	6d 30d	11 22
			односторонняя	6d 30d	5 11

2. Число обрывов проволок, при наличии которых малокрутящиеся канаты подлежат отбраковке, определяется следующим образом: на участке $6d_к$ — 4, $30d_к$ — 8 (где $d_к$ — диаметр каната).

3. При уменьшении диаметра каната двойной свивки в результате поверхностного износа или коррозии на 7 процентов и более по сравнению с номинальным диаметром канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок.

4. При уменьшении диаметра каната двойной свивки в результате повреждения сердечника (внутреннего износа, обмятия, разрыва) на 3 процента от номинального диаметра у малокрутящихся канатов и на 10 процентов у остальных канатов канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок.

5. При наличии у каната двойной свивки поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными таблицы № 2.

Таблица № 2

Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии (в процентах)	Уменьшение числа обрывов от норм браковки, указанных в таблице № 1 (в процентах)
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

6. При уменьшении первоначального диаметра наружных проволок в результате износа на 40 процентов и более канат двойной свивки бракуется, если их количество равно либо превышает браковочные показатели по обрывам.

7. При износе высоты наружной фасонной проволоки замка на 50 процентов и более канат закрытой конструкции бракуется.

8. Для контроля потери металлической части поперечного сечения проволок каната двойной свивки и закрытой конструкции

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

(потери внутреннего сечения), вызванной обрывами, механическим износом и коррозией внутренних проволок (для оценки состояния внутренних проволок), канат необходимо подвергать дефектоскопии по всей его длине. При регистрации с помощью дефектоскопа потери металлического сечения проволок, достигшей 10 процентов и более, канат бракуется.

9. При обнаружении в канате одной или нескольких оборванных прядей канат к дальнейшей работе не допускается.

10. Волнистость каната характеризуется шагом и направлением ее спирали. При совпадении направлений спирали волнистости и свивки каната и равенстве шагов спирали волнистости $H_в$ и свивки каната $H_к$ канат бракуется при $d_в > 1{,}08d_к$, где $d_в$ — диаметр спирали волнистости, $d_к$ — номинальный диаметр каната.

При несовпадении направлений спирали волнистости и свивки каната, неравенстве шагов спирали волнистости и свивки каната или совпадении одного из параметров канат подлежит браковке при $d_в > 1{,}33d_к$. Длина рассматриваемого отрезка каната не должна превышать $25d_к$.

11. Канаты не должны допускаться к дальнейшей работе при обнаружении корзинообразной деформации, выдавливания сердечника, выдавливания проволок или расслоения прядей, местного увеличения диаметра каната, местного уменьшения диаметра каната, раздавленных участков; перекручиваний, заломов, перегибов, повреждений в результате температурных воздействий или электрического дугового разряда.

12. Несущие канаты закрытой конструкции подлежат замене, если:

на участке длиной, равной $6d_к$, имеются разрывы двух и более смежных проволок наружного слоя;

оборванные концы наружных проволок каната выступают;

на участке длиной, равной $30d_к$, одна шестая часть (16,6 процента) проволок наружного слоя замка оборвана;

имеется выход из замка одной и более проволок наружного слоя без ее обрыва.

При подсчете обрывов учитывается только один обрыв по длине проволоки на рассматриваемом участке, повторные обрывы этой проволоки не учитываются.

13. Несущие канаты закрытой конструкции, имеющие волнистость, бракуются при $d_в > 1{,}055d_к$.

14. При увеличении первоначальной длины участка, равной $6d_к$, на 9 процентов канаты несущие, несуще-тяговые бракуются.

15. Несуще-тяговые и тяговые канаты бракуются при их остаточном удлинении более чем на 0,5 процента рабочей длины после первоначальной вытяжки в начальный период эксплуатации.

16. Степень ремонтопригодности (возможность замены отдельных прядей или дефектных участков каната в целом) для несуще-тяговых и тяговых канатов определяется по результатам браковки. Решение о проведении ремонта канатов принимает комиссия в составе представителей владельца, организации, разработавшей проект, и (или) специализированной организации.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Приложение № 3
к Федеральным нормам и правилам

Рекомендуемый образец

Паспорт грузовой подвесной канатной дороги

_____
(наименование, тип канатной дороги)

ПАСПОРТ

_____
(обозначение паспорта)

Канатная дорога зарегистрирована за № _____
в управлении _____
(наименование регистрирующего органа)
«__» _____ 20__ г.

В паспорте пронумеровано и прошито _____ листов.

_____
(должность, Ф.И.О. лица, выполнившего регистрацию, подпись)
20__ г.

1. Основная техническая характеристика ГПКД

Тип дороги _____

Производительность в прямом (рабочая сторона) направлении, т/ч _____

Производительность в обратном направлении (порожняя сторона), т/ч _____

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 ГПКД, м/с _____

2. Основные участники сооружения ГПКД

Организация(и), осуществившая(ие) инженерные изыскания

_____

Генеральный разработчик проектной документации _____

_____

Изготовитель(и) основного механического оборудования ____

_____

_____

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Изготовитель(и) металлоконструкций _____

_____

Изготовитель(и) систем управления, сигнализации, связи ____

_____

Генеральный подрядчик (подрядчики) _____

_____

Экспертная организация _____

_____

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. № _____ и экспертизы промышленной безопасности ГПКД от «__» _____ 20__г. признана пригодной к эксплуатации.

Ответственный

за производственный контроль _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

Срок службы канатной дороги составляет _____ лет.

К паспорту прилагаются паспорта комплектующих изделий и оборудования.

4. Сведения о назначении технического руководителя (начальника ГПКД), ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ГПКД

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)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Приложение № 4
к Федеральным нормам и правилам

ПЕРЕЧЕНЬ
работ, выполняемых специализированными организациями или ремонтными службами (подразделениями) эксплуатирующей организации

1. Демонтаж, ремонт, монтаж, регулировка:

а) канатов всех видов;

б) натяжных и анкерных устройств для всех видов канатов;

в) приводов, включая их отдельные элементы (двигатели, редукторы, тормоза, шкивы, подшипники узлов);

г) систем управления приводами;

д) опорных башмаков несущих канатов, роликов, роликовых батарей отклоняющих шкивов, тяговых и несуще-тяговых канатов;

е) приборов безопасности, средств сигнализации и связи.

2. Все виды сварочных работ.

3. Все виды работ, связанных с нагревом (охлаждением) деталей и узлов.

4. Работы, связанные с наплавкой, напылением и последующей механической обработкой деталей.

5. Ремонт несущих металлоконструкций.

6. Ремонт несущих конструкций зданий и сооружений.

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсу
(495) 620-47-53 (многоканальный)
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 02.04.2013. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 3,0 печ. л.
Заказ № 324.
Тираж 40 экз.

Подготовка оригинал-макета и печать
Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14

gost.e-ecolog.ru