МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МАКЕЕВСКИЙ ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
по безопасности работ в горной промышленности
МакНИИ

ВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ВОЛОРЕЛЬСОВЫЕ ДОРОГИ С КАНАТНЫМ ТЯГОВЫМ ОРГАНОМ И ДИЗЕЛЬНЫМ ПРИВОДОМ

(первая редакция)

Макеевка—Донбасс
1975

Тип. МакНИИ, заказ 536—6000, 9.VII-75 г.

gost.e-ecolog.ru

З А М Е Ч А Н И Я

к первой редакции "Временных требований безопасности на монорельсовые дороги с канатным тяговым органом и дизельным приводом", разработанных МакНИИ в 1975 г.

I. К пункту I.3. Первый абзац отредактировать таким образом, чтобы допускался монтаж монорельсовых дорог по проектам (привязочным чертежам) проектных институтов Минуглепрома СССР.

2. То же, 2-ой абзац. Исправить опечатку в слове "согласоваться". Следует конкретизировать, имеется ли в виду согласование с МакНИИ только конструкторских чертежей монорельсовых дорог, либо также и монтажных (привязочных) чертежей расположения монорельсовых дорог в горных выработках.

3. То же, 3-ий абзац. Дополнить, установив порядок согласования проектов монорельсовых дорог по новым и реконструируемым шахтам. По нашему мнению, рабочие чертежи оборудования горных выработок монорельсовыми дорогами по новым и реконструируемым шахтам утверждению главным инженером шахты не подлежат.

4. К пункту I.8. Вместо слов "... с организацией-проектантом" записать "... с организацией-конструктором (разработчиком)".

5. Пункт 2.I. отредактировать таким образом, чтобы конструкции дорог обеспечивали их применение в прямолинейных выработках и при углах наклона меньше 35^0.

6. Пункт 2.3 следует исключить, т.к. он повторяет первый абзац § 37 действующих ПБ.

7. К пунктам 2.4-2.II. В этих пунктах регламентируются зазоры между крепью и между наиболее выступающими кромками габарита подвижного состава в статическом положении.

В то же время из пунктов 4.8 и 5.2 следует (во всяком случае мы так понимаем), что сечения выработок должны приниматься с учетом отклонения сосудов от статического положения при работе дороги до 200 мм в каждую сторону.

Следует упомянутые в этом замечании пункты изложить более конкретно, тем более, что в действующих ПБ (§39) не указано, какое имеется ввиду положение сосудов, статическое или при движении.

8. К пункту 2.9. Следует пояснить, каким образом выполнять проверку сечения по "фактору вписывания транспортируемых длинномерных материалов" и, в частности, должны ли при этом соблюдать-

ся проходы и зазоры, указанные в п.п.2.4-2.II.

9. К пункту 3.6. Следует указать, при каком уклоне выработок скорость движения монорельсовых поездов не должна превышать 2 м/с. Следует пояснить, относится ли данное требование к выработкам с волнистым профилем (с углами до 5-I0°), как это имеет место в шахтах Подмосковного бассейна.

I0. К пункту 3.I2. Непонятно запрещение передвижения людей по выработкам при работе монорельсовой дороги. По нашему мнению, такое запрещение, особенно для горизонтальных и слабонаклонных выработок, ни чем не обосновано.

II. Пункты 4.7 и 4.8 следует объединить ибо содержание пункта 4.8 является логическим завершением содержания пункта 4.7 Учесть замечание 7.

I2. Пункт 7.2 отредактировать таким образом, чтобы допускалась конструкция дизельного двигателя монорельсового локомотива с возможностью его работы при углах наклона выработок и менее 35°.

Начальник технического отдела — Аверян Н.Н.

Главный специалист технического отдела — Палицкий Н.А.

Руководитель группы отдела ОТП — Смольская Т.Ф.

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАКЕЕВСКИЙ ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ
В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
М а к Н И И

ВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ на монорельсовые дороги с канатным тяговым органом и дизельным приводом (первая редакция)

Зав.отделом рудничного транспорта и подъема, к.т.н. Н.И.ОВСИЕНКО

Зав.лабораторией подземного транспорта, к.т.н. И.Т.ЧУЙКО

Ст.научный сотрудник, к.т.н. В.С.НОС

Макеевка - Донбасс
1975

С О Д Е Р Ж А Н И Е Стр.

ПРЕДИСЛОВИЕ 3
I. Общие положения 4
2. Правила оборудования горных выработок монорельсовым транспортом 5
3. Правила перевозки людей и грузов 7
4. Требования к монорельсовому пути 9
5. Требования к подвижному составу. II
6. Дополнительные требования для монорельсовых дорог с канатным тяговым органом. I3
7. Дополнительные требования для монорельсовых дорог с дизельными локомотивами. I7

П Р Е Д И С Л О В И Е

Настоящий проект "Требований безопасности..." (первая редакция) разработан на основании решения Минуглепрома СССР в результате выполнения плановых работ МакНИИ № I7.4905.0200 "Разработать требования безопасности на монорельсовые дороги с канатным тяговым органом и дизельным приводом" и УкрНИИГидроуголь № 2302.20.00.03.097 "Разработка по безопасной эксплуатации подвесных монорельсовых дорог с канатным тяговым органом", а также обобщения действующих нормативных документов и ранее выполненных исследований.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящие требования распространяются на все подземные монорельсовые дороги с канатным тяговым органом и дизельным приводом, предназначенные для перевозки оборудования, материалов и людей по выработкам угольных и сланцевых шахт.

I.2. Исполнение монорельсовых дорог и их эксплуатация должны соответствовать положениям "Правил безопасности в угольных и сланцевых шахтах", ПИВРЭ, "Гигиенических требований к горным машинам и механизмам для угольных шахт" и настоящих "Требований безопасности..."

I.3. Изготовление и монтаж монорельсовых дорог должны осуществляться по проектам специализированных организаций.

Проекты монорельсовых дорог должны согласоваться с МакНИИ или ВостНИИ.

Проекты оборудования горных выработок монорельсовыми дорогами должны утверждаться главным инженером шахтоуправления (шахты).

I.4. За качество проекта, изготовления и монтажа монорельсовой дороги, а также за соответствие ее настоящим "Требованиям..." несут ответственность организации, выполняющие соответствующие работы.

I.5. Прием и сдача в эксплуатацию монорельсовой дороги производится комиссией под председательством главного механика комбината или его заместителя. В состав комиссии включаются представители местных органов Госгортехнадзора и технической инспекции профсоюза.

I.6. Каждая монорельсовая дорога перед сдачей в эксплуатацию должна быть испытана в соответствии с требованиями технической документации к дороге.

I.7. В комплект документации каждой действующей монорельсовой дороги должны входить документы, предусмотренные ГОСТ 2.601-68, а также (для дорог с канатным тяговым органом) "Книга осмотра подъемной установки" и "Книга осмотра подъемных канатов и их расхода".

I.8. Внесение изменений в конструкцию монорельсовой дороги и в инструкцию по ее эксплуатации допустимо только по согласованию с организацией-проектантом и заводом-изготовителем.

2. ПРАВИЛА ОБОРУДОВАНИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК МОНОРЕЛЬСОВЫМ ТРАНСПОРТОМ

2.I. Конструкции монорельсовых дорог должны обеспечивать возможность их использования в горизонтальных и наклонных (до 35° выработках, искривленных в горизонтальной и вертикальной плоскостях, закрепленных различными видами крепи.

2.2. Максимальные углы наклона и поворота выработок, в которых монтируются дороги, не должны превышать значений, регламентированных проектом дороги.

2.3. Поперечные сечения выработок, оборудованных монорельсовыми дорогами должны соответствовать типовым сечениями, утвержденным Госстроем СССР.

2.4. Во всех горных выработках, в которых работают монорельсовые дороги, зазоры между крепью или размещенными в выработках оборудованием и трубопроводами и наиболее выступающей кромкой габарита подвижного состава (в статическом положении) должны быть не менее 0,25 м на прямолинейных участках и не менее 0,4 м на закруглениях, а с другой стороны (для прохода людей) не менее 0,7 м на прямолинейных участках трассы и не менее 0,9 м на закруглениях.

2,5. При совместной эксплуатации в одной выработке конвейерного и монорельсового транспорта зазор между конвейером и крепью должен составлять не менее 0,4м; между наиболее выступающими кромками габаритов конвейера и подвижного состава монорельсовой дороги не менее 0,4 м и между габаритом подвижного состава и крепью - не менее 0,7 м (для прохода людей).

2.6. На время проходки вентиляционных горных выработок сечением 7,7 м^2 допускается оборудование прохода для людей шириной 0,7 м между монорельсовой дорогой и конвейером, если последний демонтируется после окончания проходки.

2.7. Зазор между габаритами встречного подвижного состава монорельсовых дорог (в выработках с двухпутевым монорельсовым транспортом) должен быть не менее 0,4 м на прямолинейных участках и не менее 0,6 м на закруглениях.

2.8. При оборудовании перегрузочных пунктов в местах стыковки монорельсовых дорог между собой или с другими видами транспорта зазоры между габаритами подвижного состава должны быть не менее 0,7 м.

2.9. Во всех случаях достаточность принимаемых зазоров по поперечному сечению выработок должна проверяться по фактору вписывания транспортируемых длинномерных материалов.

2.10. Во всех выработках ширина прохода для людей (не менее 0,7м) должна быть выдержана по высоте выработки не менее 1,8 м от почвы (тротуара).

2.11. Расстояние между днищами подвижного состава и почвой выработки должно быть не менее 0,4 м.

2.12. При эпизодических перевозках нестандартного крупногабаритного оборудования допускается уменьшение зазора между нижней кромкой перевозимого груза и почвой выработки до 0,2 м при выполнении следующих условий:

наличии технологического паспорта доставки;

скорости движения не более 1 м/с;

сопровождении груза лицом технического надзора;

выключении конвейера, если таковой имеется в выработке.

2.13. В местах посадки людей в пассажирские вагонетки монорельсовых дорог должен быть проход шириной не менее 1 м со стороны посадки. При посадке людей со стороны конвейера (в выработках по п.2.6.) , последний должен быть ограждён защитной сеткой.

2.14. Посадочные площадки должны оборудоваться настилами с таким расчетом, чтобы расстояние между днищем пассажирской вагонетки и настилом составляло 200-400 мм. Длина настила должна быть не менее длины состава пассажирских вагонеток.

2.15. Устройство пунктов пересечения монорельсовых дорог с другими видами транспорта должно:

обеспечивать возможность работы транспортных средств в пересекающихся выработках;

исключить возможность столкновения подвижного состава;

обеспечивать безопасность прохода и проезда людей.

2.16. В местах пересечения монорельсовых дорог кабелями

или трубопроводами последние должны надежно ограждаться.

2.17. На перегрузочных и конечных пунктах монорельсовых дорог должны предусматриваться места складирования грузов.

2.18. Посадочные площадки и трассы монорельсовых дорог должны быть освещены.

2.19. Посадочные площадки и погрузочные пункты должны оборудоваться телефонной связью.

2.27. При разветвленной сети монорельсового транспорта рекомендуется использование системы СЦБ.

3. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ

3.1. Одновременная перевозка людей и грузов в составе монорельсовой дороги запрещается.

При перевозке людей допускается использование одной-двух грузовых тележек для перевозки инструмента.

При перевозке грузов допускается присутствие в пассажирских вагонетках не более трех человек, сопровождающих груз.

3.2. Локомотив во время движения должен находиться в голове состава. Нахождение локомотива в хвосте состава допускается только при маневровых операциях с грузовыми составами и заталкивании их в тупиковые выработки на участке протяжением не более 300м и скорости движения не более I м/с.

При перевозке людей нахождение локомотива в голове состава обязательно.

3.3. В составах монорельсовых дорог с канатным тяговым органом кондуктор должен находиться в передней части первой по ходу движения пассажирской вагонетки.

3.4. Интервал движения составов с локомотивами по монорельсовому пути должен быть не менее 100 м.

3.5. По конвейеризированным выработкам перевозка людей монорельсовым транспортом при работающем конвейере может допускаться только в тех случаях, когда угол наклона выработок не превышает 10^0.

3.6. При перевозке людей по наклонным выработкам скорость движения монорельсовых поездов не должна превышать 2 м/с.

3.7. Ежесменно при отправлении поезда с людьми лицом надзора внутришахтного транспорта должен производиться осмотр подвижного состава. Разрешение на перевозку людей записывается в путевой лист, выдаваемый машинисту локомотива или кондуктору.

3.8. На посадочных площадках должно вывешиваться расписания движения поездов с указанием общего количества посадочных мест, фамилии и должности лица, ответственного за перевозку людей.

3.9. Компоновка составов монорельсовых дорог должна быть такой, чтобы при разрыве состава, превышении номинальной скорости его движения на 25%, обрыве тягового каната или ручном включении аварийной тормозной системы происходило затормаживание всех единиц подвижного состава, в том числе и отсоединившихся от состава в результате аварии.

3.10. Сцепка и расцепка подвижного состава и формирование поездов монорельсовых дорог должны производиться только на горизонтальных участках с принятием мер безопасности против случайного скатывания в наклонную часть выработки.

3.11. В выработках с монорельсовым транспортом должны устанавливаться типовые сигнальные знаки.

3.12. При работе монорельсовой дороги запрещается хождение людей по выработке и езда людей на грузовом подвижном составе

3.13. Эксплуатация монорельсовых дорог запрещается:

в выработках с неисправной крепью и нарушением зазоров по сечению выработки;

при неисправном монорельсовом пути, подвижном составе или системах управления и связи;

при нарушении правил компоновки составов и превышении расчетной концевой нагрузки.

3.14. Персонал шахты, обслуживающий монорельсовую дорогу, в том числе лица, назначаемые для сопровождения грузов, должен пройти специальное обучение по безопасному обслуживанию ее и правилами эксплуатации и иметь удостоверение на право обслуживания дороги. Обслуживающий персонал должен быть закреплен на данном участке постоянно. Управлять дорогой другим лицам запрещается.

3.15. Эксплуатация, обслуживание, контроль и переодические испытания монорельсовых дорог или отдельных их систем и узлов должны производиться в соответствии с требованиями "Инструкций по эксплуатации", в которых должны предусматриваться не более чем:

сменный срок осмотра подвижного состава;

суточный срок осмотра выработки, монорельсового пути и тягового каната;

6-месячный срок динамических испытаний тормозных систем;

12-месячный срок технического освидетельствования общего состояния монорельсового транспорта.

4. ТРЕБОВАНИЯ К МОНОРЕЛЬСОВОМУ ПУТИ

4.1. Несущий орган монорельсовой дороги (монорельсовый путь) должен собираться из секций стального проката стандартного профиля.

4.2. Подвешивание монорельсового пути должно производиться за стыковое соединение секций монорельса. Допускается установка дополнительных промежуточных подвесок.

4.3. Устройства для подвески монорельсового пути должны соответствовать типу крепи выработки, иметь не менее чем 3-кратный запас прочности, определяемый отношением предела текучести материала подвески к максимальной статической нагрузке, и обеспечивать возможность регулировки положения монорельса по высоте не менее чем на 150 мм.

4.4. Расстояние между подвесками должно определяться из условия прочности несущего органа, при этом величина его прогиба не должна быть более 1/200 длины пролета несущей балки.

4.5. На искривленных участках или сопряжениях горных выработок монорельсовый путь должен собираться из предварительно изогнутых в горизонтальной или вертикальной плоскостях секций монорельса с радиусом изгиба и длиной, оговоренными проектом привязки дороги к горной выработке.

При гибке секций не должно ухудшаться качество ездовых поверхностей полок монорельса.

4.6. В выработках с углом наклона монорельсового пути свыше 10^0 должна предусматриваться установка противоугонных средств, предотвращающих смещение пути вниз и увеличение стыковых зазоров.

4.7. При подвеске монорельсового пути должны приниматься меры против раскачивания монорельсового пути в плоскости поперечного сечения выработки.

4.8. Суммарная жесткость крепления монорельсового пути и подвесных устройств подвижного состава должна быть такой, чтобы при работе дороги максимальное отклонение сосудов от статического положения в плоскости поперечного сечения выработки не превышало 200 мм.

4.9. Конструкция стыковых соединений должна обеспечивать возможность сборки монорельсового пути с зазорами в стыках ездовых поверхностей не более 3 мм и несовпадениями ездовых поверхностей не более 2 мм.

4.10. На разветвлениях монорельсового пути должны устанавливаться стрелочные переводы с механизированным или ручным приводом.

При механизированном приводе должна обеспечиваться возможность дистанционного управления переводом стрелки из подвижного состава.

При ручном приводе прилагаемое усилие не должно превышать 20 кг.

4.11. В местах примыкания монорельсового пути к стрелочным переводам должны устанавливаться стопорные устройства, исключающие возможность скатывания и падения на почву подвижного состава в тех случаях, когда не произошло полное замыкание стрелочного перевода или перо стрелки переведено на другой путь.

4.12. Стопорные устройства, предотвращающие сход подвижного состава с монорельса, должны устанавливаться на всех конечных пунктах монорельсовой откатки.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДВИЖНОМУ СОСТАВУ

5.I. В комплект подвижного состава каждой монорельсовой дороги должны входить локомотивы или приводные тележки, пассажирские вагонетки и грузовые тележки. Количественное соотношение единиц подвижного состава определяется проектом.

5.2. Габаритные размеры и жесткость подвески подвижного состава должны обеспечивать их вписывание в типовые сечения горных выработок с соблюдением регламентированных зазоров. При этом должно выполняться условие по п.4.8 настоящих "Требования..

5.3. Технические параметры подвижного состава и его назначение должны отвечать конкретным горнотехническим условиям работы.

5.4. Конструктивная прочность элементов подвески подвижного состава должна рассчитываться с учетом имеющих место динамических нагрузок. При скоростях движения до 2 м/с коэффициент динамичности следует принимать равным не менее I,4.

5.5. Подвижной состав монорельсовых дорог должен оснащаться сцепными устройствами жесткой конструкции обеспечивающими безаварийную работу дорог в горизонтальных и наклонных выработках, возможность быстрого и безопасного сцепления и расцепления, а также исключающими возможность самопроизводьного расцепления.

5.6. Сцепные устройства подвижного состава должны иметь I3-кратный запас прочности и заменяться новыми не позже, чем через 5 лет после навески.

5.7. Составы монорельсовых дорог должны быть оборудованы аварийными тормозными (парашютными) системами, обеспечивающими при обрыве сцепки или тягового каната, а также при превышении номинальной скорости движения на 25% автоматическую остановку всех единиц подвижного состава, в том числе и отсоединившихся от состава в результате аварии.

При этом в пассажирских вагонетках и кабинах локомотивов должна предусматриваться также возможность ручного включения аварийной тормозной системы.

5.8. При срабатывании аварийной тормозной системы остановка подвижного состава должна происходить на пути, не превышающем I0 м,с замедлением не более 35 м/с^2 и не менее 6 м/с^2.

5.9. Конструктивное исполнение подвижного состава должно обеспечивать возможность его вписывания в кривые с минимальными радиусами закругления в горизонтальной плоскости - 5 м, в вертикальной - I2 м.

При прохождении закруглений пути в вертикальной плоскости зазор между верхней кромкой подвижного состава или перевозимого груза и нижней полкой монорельсового пути должен быть не менее 50 мм.

5.I0. На каждой единице подвижного состава монорельсовых дорог с обеих сторон должна предусматриваться возможность установки съемных сигнальных светильников.

5.II. Номенклатура единиц грузового подвижного состава должна обеспечивать возможность перевозки насыпных и штучных грузов, конвейеров параметрического ряда, пакетированных и длинномерных (до I2,5 м) материалов.

5.I2. Конструктивное исполнение грузового подвижного состава должно обеспечивать возможность:

механизированной загрузки и разгрузки;

надежного закрепления грузов;

бесперегрузочной транспортировки грузов по горизонтальным и наклонным выработкам;

транспортирования грузов на смежных подвижных единицах с зазором не менее 300 мм между наиболее выступающими элементами перевозимых грузов.

5.I3. Все грузовые подвижные единицы должны быть оборудованы грузоподъемными устройствами.

5.I4. Для перевозки людей должны применяться специальные пассажирские вагонетки, оборудованные устройствами для подачи сигналов машинисту локомотива или кондуктору (лицу, сопровождающему состав на монорельсовых дорогах с канатным тяговым органом).

5.I5. Пассажирские вагонетки должны иметь закрытый кузов, защитное ограждение дверных проемов на неходовой стороне вагонетки и легкосъемное ограждение (например, цепочкой) со стороны посадки. Ширина дверных приемов должна быть не менее 0,7 м, высота не менее I,0 м; площадь пола не менее 0,4I $м^2$ на одного человека.

5.16. Форма сидений и материал поверхностей должны отвечать санитарно-гигиеническим требованиям. Должна предусматриваться возможность регулировки положения сиденья в зависимости от угла наклона выработки.

5.17. Конструкция пассажирских вагонеток должна обеспечивать возможность установки в них санитарных носилок с пострадавшим.

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ МОНОРЕЛЬСОВЫХ ДОРОГ С КАНАТНЫМ ТЯГОВЫМ ОРГАНОМ

6.1. Монорельсовые дороги с канатным тяговым органом должны оборудоваться приводами с плавно регулируемой скоростью движения каната. Допускается эксплуатация существующих дорог типа 4ДМК и 6ДМК со ступенчатой регулировкой скорости при условии наличия одной из ступеней (не более 0,3 м/с) для осмотра тягового каната.

6.2. Оперативное управление режимом работы монорельсовой дороги должно осуществляться как с приводной станции (машинистом), так и с подвижного состава (кондуктором).

6.3. Запас надежности сцепления каната с приводным шкивом в период пуска или торможения должен быть не менее 1,2.

6.4. Приводная станция должна быть оборудована двумя тормозами: рабочим и предохранительным.

Тормозной момент и величины максимальных замедлений при предохранительном торможении должны соответствовать следующим значениям:

Угол наклона, град.	5 - 15	20	25	35
$K = \frac{M\ торм.}{M\ стат.}$	1,8	2,0	2,6	3,0
Замедление, $м/с^2$	3,0	3,4	4,2	5,0

Минимальная величина замедления должна быть не ниже 1,5 $м/с^2$.

6.5. Натяжение тягового каната должно осуществляться автоматическими устройствами в том числе грузовыми, обеспечивающими постоянную величину натяжения каната, рассчитанную для каждой конкретной дороги.

6.6. Отношение диаметров шкивов к диаметру тягового каната должно быть не менее:

50-для приводного шкива;

35-для концевого шкива;

25-для шкивов натяжного устройства.

6.7. Приводная и натяжная станции должны быть оборудованы указателем местоположения и скорости состава.

6.8. Приводная и натяжная станции должны иметь предохранительное ограждение, обеспечивающее безопасность обслуживания и прохода людей.

6.9. Места установки приводных станций и примыкающие к ним участки выработок длиной не менее 5 м должны быть закреплены несгораемой крепью.

6.I0. Направляющие и поддерживающие ролики должны быть выполнены и установлены так, чтобы исключалась возможность падени тяговых канатов, выхода их за установленные проектом габариты и соприкосновения с элементами конструкций дороги или крепи выработки.

6.II. Расстояние между направляющими и поддерживающими роликами определяется проектом дороги.

6.I2. Отношение диаметров направляющих и поддерживающих роликов к диаметру тягового каната должно быть не менее 6.

6.I3. Угол перегиба каната на роликах не должен превышать 6^0.

6.I4. Величина износа канавки роликов не должна превышать половины диаметра каната.

6.I5. На монорельсовых дорогах в качестве тяговых канатов должны применяться круглопрядные грузолюдские канаты с органическим сердечником не ниже марки "В" крестовой свивки (ГОСТ 2688-69, 7665-69,7679-69,3078-69) диаметром не менее I5 мм, изготовленные из оцинкованной проволоки по группе ЖС.

При этом коэффициент коррозийной активности, определяемый согласно "Инструкции по эксплуатации стальных канатов в угольной и сланцевой промышленности" (М.,"Недра",1968), должен быть не более 4.3.

6.I6. Тяговые канаты должны отвечать действующим государственным стандартам и иметь сертификат завода-изготовителя об

их испытаниях в соответствии с ГОСТ 3241-66 "Канаты стальные Технические условия". Допускается применение канатов, которые изготовлены в соответствии с техническими условиями, согласованными с МакНИИ.

Тип и конструкция тягового каната должны быть указаны в техническом паспорте монорельсовой дороги.

6.17. Перед навеской тяговые канаты должны быть испытаны согласно № 330 "Правил безопасности...". В процессе эксплуатации через каждые шесть месяцев должны производиться повторные испытания канатов. Канат должен быть снят, если суммарная площадь проволок, не выдержавших испытания на разрыв и перегиб, достигает 25% общей площади поперечного сечения всех проволок каната.

6.18. На повторные испытания должен представляться рабочий участок тягового каната, примыкающий к месту закрепления его на раме тележки. Последующая компенсация укорочения длины тягового каната должна производиться путем сматывания запаса тягового каната с барабана приводной тележки.

6.19. Запрещается навешивать или продолжать работу канатами с порванными, выпущенными или запавшими прядями, с узлами "жучками" и другими повреждениями. Если при осмотре тяговых канатов окажется, что на каком-либо участке, равном шагу свивки, число оборванных проволок достигает 5% общего их числа, то канат должен быть заменен.

Запрещается работа канатами, утонение которых за время работы составило более 10% номинального диаметра.

6.20. Осмотр тягового каната должен производиться по всей длине при скорости не более 0,3 м/с ежесуточно специально выделенным лицом.

Один раз в месяц осмотр каната должен производиться при участии лица технического надзора того участка (или службы), в чьем ведении находится дорога.

Результаты осмотров должны заноситься в "Книгу осмотра подъемных канатов и их расхода".

6.21. В случае экстренного нагружения каната работа монорельсовой дороги должна быть немедленно приостановлена для осмотра каната.

6.22. Применение сращенных канатов допускается только для монорельсовых дорог, установленных в выработках с углом наклона до 30^0.

6.23. По всей длине тягового каната монорельсовой дороги разрешается иметь не более трех сращек каната. Сращка должна производиться в соответствии с "Инструкцией по эксплуатации стальных канатов в угольной и сланцевой промышленности",(М.,"Недра", 1968).

6.24. Тяговые канаты монорельсовых дорог должны иметь при навеске запас прочности не ниже:

6-кратного при перевозке людей;

5- кратного при перевозке грузов.

Запас прочности каната определяется относительно расчетной статической нагрузки, складывающейся для наиболее нагруженной ветви каната из массы подвижного состава и каната с учетом угла наклона выработки, а также силы предварительного натяжения каната и сил сопротивления движению подвижного состава и канатов.

6.25. Схема управления монорельсовой дорогой должна обеспечивать возможность дистанционного оперативного управления реверсивным приводом дороги, а также возможность его экстренной остановки.

6.26. Пуск и оперативная остановка дороги должны обеспечиваться в любой точке трассы движения как из движущейся вагонетки, так и с приводной станции.

6.27. Перед пуском монорельсовой дороги должен быть автоматически подан отчетливо слышимый по всей длине дороги предупредительный звуковой сигнал длительностью не менее 6 с.

6.28. После оперативного отключения дороги система управления должна быть автоматически подготовлена к новому пуску.

6.29. Схема управления должна предусматривать возможность фиксированной остановки дороги с любой точки трассы движения и приводной станции, исключающую возможность повторного пуска до снятия сигнала "стоп" с места отключения дороги.

6.30.Автоматическое отключение привода дороги должно осуществляться при:

проезде конечных посадочных или грузовых площадок;

неисправности цепей управления и экстренного отключения дороги;

опускании натяжного груза ниже расчетной величины;

превышении на 25% или уменьшении на 30% скорости каната от нормальной;

превышении расчетной величины натяжения тягового каната.

6.31. Схема управления должна исключать возможность реверса работающей дороги.

6.32. Цепи управления и аварийной остановки дороги должны иметь искробезопасные параметры.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ МОНОРЕЛЬСОВЫХ ДОРОГ С ДИЗЕЛЬНЫМИ ЛОКОМОТИВАМИ

7.1. Конструктивное исполнение монорельсовых дизельных локомотивов должно соответствовать "Правилам изготовления транспортных средств с дизельным приводом для угольных и сланцевых шахт" (Макеевка-Донбасс,1974), "Гигиеническим требованиям к горным машинам и механизмам для угольных шахт" (М, 1974), "Правилам безопасности..." и настоящим "Требованиям...".

7.2. Конструкция дизельного двигателя монорельсового локомотива должна предусматривать возможность его использования в выработках с углом наклона до 35^0.

7.3. Тормозная система монорельсового локомотива должна обеспечивать три вида торможения:

торможение на стоянке, обеспечивающее длительное удержание состава расчетного веса на максимальном уклоне;

оперативное торможение, обеспечивающее стабилизацию и снижение скорости до полной остановки состава;

аварийное торможение, обеспечивающее остановку состава расчетного веса на пути не превышением 10 м, с замедлением не более 35 $м/с^2$.

7.4. Тормозная система локомотива должна обладать не менее чем 3-кратным запасом тормозной силы по отношению к расчетной статической нагрузке.

7.5. Аварийное торможение должно осуществляться автоматически при превышении номинальной скорости движения на 25%, при разрыве состава и вручную машинистом локомотива и людьми из пассажирских вагонеток.

7.6. Применение тормозов с напЛавками из материалов повышенной твердости может быть допущено при наличии заключения МакНИИ или ВостНИИ о их взрывобезопасности.

7.7. Запас надежности сцепления приводных колес локомотива с монорельсом должен быть не менее I,2. Вопросы применения материалов для футеровки приводных колес должны согласовываться с ВНИИГД.

7.8. При исполнении локомотива с двумя кабинами должна исключаться возможность одновременного управления из двух кабин. Каждая кабина локомотива должна иметь два выхода.

7.9. При эксплуатации монорельсовых локомотивов с дизельным приводом должны выполняться все требования в части обеспечения гигиеничности работы, взрыво- и пожаробезопасности, а также общей безопасности, изложенные во "Временных нормах и технических требованиях для безопасной эксплуатации дизельных локомотивов (машин) в угольных шахтах" (Макеевка-Донбасс, 1975 г.), в "Правилах безопасности..." и настоящих "Требованиях..."

gost.e-ecolog.ru