

## Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт

Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 351. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10255.

В соответствии с подпунктом 94) 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 и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

1. Утвердить прилагаемые Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт.

2. Комитету индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (Ержанову А.К.) обеспечить:

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

2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление копии на официальное опубликование в средствах массовой информации и информационно-правовой системе "Эділет" республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Республиканский центр правовой информации Министерства юстиции Республики Казахстан";

3) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан и на интранет-портале государственных органов;

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

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на вице-министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан Рау А.П.

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

Министр

по инвестициям и развитию

Республики Казахстан

А. Исекешев

"СОГЛАСОВАН":

Министр национальной экономики

Республики Казахстан

\_\_\_\_\_ Е. Досаев

14 января 2015 года

"СОГЛАСОВАН":

Министр энергетики

Республики Казахстан

\_\_\_\_\_ В. Школьник

12 января 2015 года

Утверждены  
приказом Министра  
по инвестициям и развитию  
Республики Казахстан  
от 30 декабря 2014 года № 351

## **Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт**

### **Раздел 1. Общие положения**

1. Настоящие Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 94) пункта 16 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2020 года № 701 и определяют порядок обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт (далее – шахта).

**Сноска. Пункт 1 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

2. На шахтах организуется участок вентиляции и техники безопасности (далее – ВТБ). Численность горных мастеров участка ВТБ, их права, обязанности и

ответственность устанавливаются положением о производственном контроле для участков ВТБ, утверждаемым руководителем организации недропользователя.

В составе участка ВТБ организуется группа по управлению проветриванием и ведению вентиляционной документации в системе автоматизированного рабочего места участка ВТБ (далее – АРМ ВТБ).

Группа АРМ ВТБ состоит из руководителя, являющегося одним из заместителей или помощников начальника участка ВТБ, горных мастеров для производства измерений аэродинамических параметров горных выработок, анализа вводимой информации и ведения вентиляционной документации. Численность группы АРМ ВТБ определяется начальником участка ВТБ, согласовывается с техническим руководителем, и утверждается руководителем шахты в зависимости от топологии конкретной вентиляционной сети, объема инструментальных измерений и интенсивности ведения очистных и подготовительных работ. При этом в соответствии с технологией проведения инструментальных измерений минимальная численность группы составляет не менее трех человек.

Документация участка ВТБ ведется в системе АРМ ВТБ в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

3. Приемка в эксплуатацию новых и реконструируемых шахт, горизонтов, блоков, панелей, выемочных участков подготовительных выработок и очистных забоев, после повторной нарезки, в том числе при внедрении новой технологии и иных опасных производственных объектов, производится комиссией, назначенной руководителем шахты и представителей недропользователя, профессиональных аварийно-спасательных служб в области промышленной безопасности (далее – ПАСС ОПБ).

**Сноска. Пункт 3 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

4. Работы, связанные со строительством, эксплуатацией, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов угольных шахт осуществляются в соответствии с проектной документацией и планом горных работ.

**Сноска. Пункт 4 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

5. Подготовка выемочных участков (блоков, панелей) проводится как с оставлением целиков угля между выемочными участками, так и по бесцеликовой схеме в зависимости от горно-геологических условий, принятой технологии и механизации выемки угля, при соблюдении требований настоящих Правил, по обеспечению

устойчивого проветривания горных выработок, предупреждения внезапных выбросов угля и газа и самовозгорания угля, сохранности проектных сечений прилегающих к очистному забою выработок, на основании технологических схем подготовки и отработки высокогазоносных, выбросоопасных и пожароопасных угольных пластов.

Выемка угля на выемочных участках, проведение и капитальный ремонт горных выработок осуществляются по паспортам, составляемым в соответствии с проектами шахт, установка и эксплуатация механизмов – по схемам организации изготовителя.

Для каждого выемочного участка составляется паспорт выемочных участков, проведения и крепления подземных выработок и является единым технологическим документом на весь период его отработки. Для каждой подготовительной выработки и камеры, которые проводятся вне выемочного участка, составляется отдельный паспорт выемочных участков, проведения и крепления подземных выработок.

Паспорт выемочных участков, проведения и крепления подземных выработок состоит из графической части и пояснительной записки, составляется в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

6. Техническая документация на шахте ведется в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Допускается ведение производственно-технической документации с использованием автоматизированных рабочих мест или специализированных программных комплексов при соблюдении следующих требований:

- 1) дополнительное обучение специалистов и руководителей использованию автоматизированных рабочих мест или специализированных программных комплексов;
- 2) обеспечение мест и сроков хранения выходных документов, аналогичных предусмотренным обычным порядком ведения документации;
- 3) программные средства, применяемые в области безопасности ведения горных работ обеспечиваются постоянным мониторингом работоспособности и соответствия нормативным документам.

7. Противоаварийная защита шахт обеспечивает предотвращение возможных аварий, своевременную информацию о появлении признаков аварии и включение всех средств ее локализации и ликвидации.

С целью проверки готовности к ликвидации чрезвычайных ситуаций на шахте ежегодно проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

8. Расстояние до наиболее удаленных горных выработок строящихся, реконструируемых и действующих шахт должно быть таким, что в случае аварии время выхода людей из этих выработок в безопасное место, определенное планом ликвидации аварий, не превышало времени действия самоспасателей и не составляло более одного часа.

9. Все шахты в период строительства, реконструкции, эксплуатации, консервации и ликвидации обслуживаются ПАСС ОПБ на основании заключенного договора или создания объектовой ПАСС ОПБ.

Угольные шахты, ведущие подземные горные работы, оборудуются системами наблюдения за персоналом, оповещения об авариях, позиционирования и поиска персонала, прямой телефонной и дублирующей ее альтернативной связью с обслуживающей ПАСС ОПБ.

**Сноска. Пункт 9 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

10. С целью планирования и осуществления мероприятий по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на каждой шахте разрабатывается план ликвидации аварий (далее – ПЛА) в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

ПЛА составляется для каждой угольной шахты, а также на период проходки, оснастки и армировки стволов, возводимых обособленно подрядными организациями или шахтой.

ПЛА разрабатывается в составе оперативной и графической частей, приложениями к ним.

ПЛА разрабатывается на 6 месяцев техническим руководителем шахты и командиром взвода ПАСС ОПБ. Соответствие ПЛА фактическому положению в шахте подтверждается подписью представителя отряда по профилактической работе ПАСС ОПБ.

ПЛА согласовывается с командиром отряда ПАСС ОПБ и утверждается (техническим) руководителем организации или его заместителем не позднее, чем за 15 календарных дней до его ввода в действие. В особых случаях (наличие эндогенных пожаров, активных окислительных процессов, ввод в действие или вывод из эксплуатации стволов, вентиляторов главного проветривания) допускается продление действия, ранее введенного ПЛА на срок не более двух месяцев. Разрешение на продление выдает (технический) руководитель организации после согласования с командиром отряда ПАСС ОПБ.

При вводе новых или ликвидации отработанных участков и выработок, при изменении схемы вентиляции или путей вывода людей из шахты, при изменении других мероприятий плана, технический руководитель шахты в течение суток вносит, и согласовывает с командиром отряда соответствующие поправки и дополнения к плану. Поправки и дополнения разрабатываются техническим руководителем шахты совместно с командиром взвода и представителем командира отряда по профилактической работе ПАСС ОПБ.

В случае невнесения необходимых изменений в ПЛА или обнаружения несоответствия его фактическому положению в шахте, командир отряда ПАСС ОПБ или его заместитель снимает подпись о согласовании ПЛА.

О снятии подписи командир отряда ПАСС ОПБ письменно ставит в известность (технического) руководителя шахты, технического руководителя организации и территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

Соответствие плана ликвидации аварий фактическому положению устанавливается в ходе профилактической работы работниками отряда ПАСС ОПБ, по результатам которых оформляются акты и рассматриваются на совещании при техническом руководителе шахты. По результатам совещания составляется протокол, который подписывается техническим руководителем шахты, представителем отряда по профилактической работе и командиром взвода, обслуживающего шахту, и прикладывается к ПЛА, а акты хранятся на участке ВТБ в течение всего периода действия ПЛА.

ПЛА охватываются все действующие выработки шахты и поверхностные объекты, имеющие непосредственную аэродинамическую связь с подземными выработками.

Не допускается спуск в шахту работников, не ознакомленных с планом ликвидации аварий и не знающих той его части, которая относится к месту их работы и путям передвижения.

При отсутствии утвержденного плана ликвидации аварий или несогласовании ПАСС ОПБ. плана в целом или его отдельных позиций не допускается ведение работ, кроме тех, которые связаны с устранением нарушений.

Для выполнения работ в начальной стадии аварии на каждой шахте ПЛА предусматривает расстановку действий персонала шахты, обученного к действиям в начальный период аварии.

**Сноска. Пункт 10 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

11. Для выполнения горноспасательных работ в начальной стадии аварии на каждой шахте ПЛА предусматривается расстановка действия персонала шахты, обученного проведению аварийно-спасательных работ.

12. На шахте ведется табельный учет всех спустившихся и выехавших (вышедших) из нее, а так же всех работников цехов и участков поверхностного комплекса. Ответственность за его организацию возлагается на руководителя шахты, который устанавливает порядок выявления своевременно не выехавших (не вышедших) из шахты рабочих и принимает меры по их розыску.

13. Всем спускающимся в шахту выдаются изолирующие самоспасатели, за исключением ПАСС ОПБ при ведении аварийных работ. Не допускается спуск в шахту

, передвижение по выработкам, нахождение на рабочих местах без изолирующего самоспасателя.

За каждым подземным работником шахты закрепляется индивидуальный изолирующий самоспасатель. Количество изолирующих самоспасателей на шахте обеспечивается на 10 процентов больше списочного состава работников, занятых на подземных работах.

На шахтах с отдаленными местами работ, выход из которых при авариях в безопасное место не обеспечивается временем защитного действия самоспасателя, организуются пункты переключения (не более одного на пути следования) или устанавливаются групповые передвижные или стационарные средства самоспасения, расположение которых согласовывается с ПАСС ОПБ.

По маршруту следования с места возможной аварии до безопасного места, определенного планом ликвидации аварий, на котором необходимо затратить более 90 процентов суммарного времени действия самоспасателя, перед согласованием плана ликвидации аварий с ПАСС ОПБ, один раз в 6 месяцев проводится контрольный вывод группы рабочих и лиц контроля, включенных в самоспасатели (рабочие или учебные).

Внешний вид и герметичность самоспасателей, находящихся в ламповой, проверяется ежемесячно, а самоспасателей, находящихся в пунктах переключения в шахте - не реже одного раза в 6 месяцев лицами контроля участка ВТБ шахты с участием представителя ПАСС ОПБ.

**Сноска. Пункт 13 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

14. Не допускается спуск в шахту, передвижение людей по выработкам, а также ведение работ без исправного аккумуляторного светильника и необходимых средств индивидуальной защиты.

Количество исправных аккумуляторных светильников в ламповой, включая светильники со встроенными сигнализаторами метана должно быть на 10 процентов больше списочного числа подземных работников.

15. Не допускаются изменения заводской конструкции машин, оборудования, приборов, схем управления и защиты, программных продуктов и технологий без согласования с изготовителем (разработчиком).

16. Движущиеся части оборудования, если они представляют собой источники опасности, ограждаются, за исключением частей, ограждение которых невозможно из-за их функционального назначения (рабочие органы забойных машин, конвейерные линии, ролики, тяговые цепи).

Если машины или их исполнительные органы не могут быть ограждены ( передвижные машины, конвейеры, доставочные дороги, толкатели, маневровые

лебедки), предусматривается предупредительная сигнализация о пуске машины в работу, средства останова и отключения от источников энергии.

Предпусковой звуковой предупредительный сигнал должен быть слышен по всей зоне, опасной для людей.

17. Все работники шахт проходят предварительный (при поступлении на работу) и периодический (в течение всей трудовой деятельности) медицинские осмотры, а персонал, действия которого могут привести к возникновению аварий или травматизму также предсменное медицинское освидетельствование.

При уклонении работника от медицинского осмотра или невыполнении им рекомендаций по результатам проведенного медицинского обследования руководитель шахты не допускает работника к выполнению им трудовых обязанностей.

При систематическом невыполнении указаний о прохождении медицинского осмотра или рекомендаций медицинского учреждения с работником расторгается трудовой договор (контракт).

18. Руководителями шахты назначаются специалисты, имеющие высшее профессиональное образование и стаж работы на руководящих должностях в соответствующей профилю организации не менее 5 лет.

19. Техническими руководителями – главными инженерами шахт назначаются работники (специалисты), имеющие высшее профессиональное образование. Стаж работы на руководящих должностях в соответствующей профилю организации не менее 5 лет.

20. К работе в очистных и подготовительных забоях на пластах, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, допускаются рабочие, имеющие стаж работы в шахтах не менее одного года, прошедшие обучение по программе безопасного ведения горных работ на выбросоопасных пластах.

21. На должности технических руководителей – главных инженеров шахт, опасных по внезапным выбросам угля и газа, назначаются специалисты согласно пункту 19 настоящих Правил, и имеющие опыт работы на руководящих и инженерных должностях на подземных работах не менее 5 лет, в том числе не менее 3-х лет на шахтах, опасных по внезапным выбросам угля и газа.

22. Руководителями и специалистами шахты, обеспечивающими безопасность и охрану труда, назначаются лица, имеющие высшее профессиональное образование и стаж работы по специальности на должностях в области безопасности и охраны труда не менее 3-х лет.

23. Подготовка, переподготовка руководителей, специалистов шахт по вопросам промышленной безопасности проводится в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан в сфере гражданской защиты.

24. Подготовка по вопросам промышленной безопасности работников, поступающих на шахту, студентов и учащихся, направленных на производственную

практику, а также работников сторонних организаций, выполняющих работы в шахте, включает вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте, специальные виды обучения (внезапные выбросы, взрывы, пожары), экзамен и стажировку.

25. Не допускается самовольно выполнять работы, не относящиеся к полученному наряду (заданию) и должностным обязанностям, за исключением случаев, когда такие работы необходимо выполнить, чтобы предотвратить вероятную аварию или угрозу здоровью или жизни людей.

26. Не допускается курить и пользоваться открытым огнем в подземных выработках, надшахтных зданиях, помещениях ламповых, ближе 30 метров от диффузоров вентиляторов и зданий дегазационных установок, у устьев выработок, выходящих на земную поверхность.

Огневые работы на шахтах производятся в выходные дни и ремонтные смены. В рабочие дни и смены огневые работы в подземных горных выработках разрешается производить только для ликвидации аварии или ее последствий по письменному разрешению руководителя шахты.

Огневые работы производятся в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

27. Не допускается спать, принимать алкогольные напитки, наркотические или токсические вещества, а также появляться и находиться в нетрезвом состоянии или под действием указанных веществ в подземных выработках, производственных помещениях и на всей территории шахты.

Не допускается доставлять в подземные выработки и в производственные помещения на территории шахты курительные принадлежности, алкогольные напитки, наркотические или токсические вещества. Не допускается доставлять в подземные выработки сотовые телефоны, фото-, видео- и аудиотехнику, за исключением аппаратуры специального назначения.

28. В рабочие дни в тупиковые и отдаленные от рабочих мест выработки (перечень которых определяется техническим руководителем шахты в период составления плана ликвидации аварий), а в нерабочие для шахт дни и смены в любые выработки, разрешается посылать не менее двух опытных рабочих, имеющих стаж работы по профессии более 6 месяцев, при наличии у них газоопределятеля со звуковым сигналом непрерывного действия.

29. Не допускается выдавать наряды (задания) на работы в места, где имеются нарушения требований промышленной безопасности, кроме нарядов по устранению этих нарушений.

30. Работы, производимые работниками участка (службы) на территории другого участка (службы), а также работы, выполняемые сторонними организациями, согласовываются с руководителем того участка (службы), на котором они ведутся, и с

лицом, ответственным за работу в данную смену в целом по шахте. Об этом ставится в известность горный диспетчер (начальник смены).

31. Лицо контроля участка в течение смены принимает меры по устранению нарушений требований промышленной безопасности, замеченных до начала или во время работы. Если устранение нарушений невозможно, и они угрожают жизни и здоровью людей, работы прекращаются, люди выводятся в безопасное место, о чем сообщается непосредственному руководителю участка и горному диспетчеру (начальнику смены). Опасные места (зоны) ограждаются запрещающими знаками или постами.

32. В течение смены бригадир (звеньевой) следит за безопасным состоянием места работы, целостностью и сохранностью оборудования, кабельных линий, аппаратуры защиты и контроля.

По окончании смены (если нет перерыва между сменами) работники участков передают прибывшим на смену свои рабочие места, оборудование, приспособления, средства аэрогазового контроля в работоспособном состоянии. Лицо контроля участка в течение смены своевременно сообщает о состоянии рабочих мест руководителю участка, который готовит наряд (задание) на следующую смену.

При обнаружении признаков опасности или неисправности средств защиты и контроля бригадир (звеньевой), рабочие прекращают работу, предупреждают об опасности остальных работников и сообщают об этом лицу контроля участка или горному диспетчеру (начальнику смены).

33. Инструменты с острыми кромками или лезвиями следует переносить в защитных чехлах или специальных сумках.

34. Не допускается ведение работ без предохранительных поясов в стволах, угольных ямах, бункерах, над открытыми или не полностью перекрытыми выработками, у провалов, а также на объектах шахтной поверхности, где имеется опасность падения людей с высоты.

35. При остановке работ в шахте не допускается нахождение в ней лиц, не связанных с обеспечением ее жизнедеятельности или ликвидации аварии.

36. На каждой шахте действует система охраны, препятствующая доступу посторонних лиц на объекты жизнеобеспечения предприятия, подземные выработки, служебные здания и сооружения.

37. Остановка объектов жизнеобеспечения шахты (электростанции, вентиляторы, подъемы, водоотливы, дегазационные, газоотсасывающие, котельные, калориферные установки) допускается только по письменному разрешению технического руководителя шахты (кроме аварийных случаев).

38. Расследование инцидента, аварии, несчастного случая, произошедшего вследствие аварии на опасном производственном объекте, проводится в порядке,

установленном Законом Республики Казахстан "О гражданской защите" (далее – Закон)

О каждом случае травмирования очевидец сообщает сменному лицу контроля участка или горному диспетчеру (начальнику смены).

При каждом несчастном случае или остром заболевании горный диспетчер вызывает реанимационно-противошоковую группу (далее – РПГ) ПАСС ОПБ.

Рабочее место, на котором произошел несчастный случай или авария, если это не угрожает жизни и здоровью людей, сохраняется до начала расследования в неизменном состоянии.

**Сноска. Пункт 38 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

## **Раздел 2. Порядок обеспечения промышленной безопасности**

### **при ведении горных работ**

#### **Подраздел 1. Устройство выходов из горных выработок**

39. Каждая действующая шахта оборудуется не менее чем двумя отдельными выходами на поверхность, приспособленными для передвижения (перевозки) людей, а каждый горизонт шахты – не менее чем двумя отдельными выходами на вышележащий (нижележащий) горизонт или поверхность, приспособленными для передвижения (перевозки) людей.

Две и более выработок с одним направлением вентиляционной струи, приспособленных для передвижения людей, считаются одним запасным выходом.

Во всех выработках, ведущих к запасным выходам из шахты, через каждые 200 метров, а также на разветвлениях этих выработок устанавливаются выполненные светоотражающей краской указательные знаки с обозначением выработок и направлений к выходам на поверхность.

40. При сближенном расположении стволов (на одной промплощадке) после их проходки (углубки) до проектного горизонта в первую очередь проводятся работы по сбойке стволов между собой и затем – по оборудованию постоянного клетевых подъемов.

В случае вскрытия нового горизонта одним стволом или подготовки его уклонами в первую очередь проводятся выработки для обеспечения горизонта двумя выходами и проветривания за счет общешахтной депрессии.

При отдаленном (фланговом) расположении ствола в первую очередь, до проведения выработок, обеспечивающих второй выход, проводятся работы по его оборудованию постоянным или временным клетевым подъемом и водоотливом.

41. Вертикальные стволы, служащие в качестве выходов на поверхность, оборудуются подъемными установками, одна из которых клетевая, и лестничными

отделениями. Лестничное отделение может отсутствовать в одном из стволов, если в нем имеются две подъемные установки с независимым подводом энергии. Оба ствола оборудуются так, чтобы по каждому из них все люди могли выехать (выйти) на поверхность.

В стволах глубиной более 500 метров допускается не оборудовать лестничным отделением, если в обоих стволах имеется по две подъемные установки с независимым подводом энергии или каждый ствол оборудован, кроме основного подъема, аварийно-ремонтным.

При наличии лестниц в обоих вертикальных стволах глубиной до 70 метров допускается не оборудовать подъемной установкой один из них.

Лестничные отделения стволов и шурфов изолируются от остальных отделений прочной перегородкой.

42. Устья действующих и находящихся в проходке вертикальных и наклонных выработок (стволов, шурфов), оборудованных подъемными установками, ограждаются с нерабочих сторон стенками или металлической сеткой высотой не менее 2,5 метров, а с рабочих сторон имеют решетки и двери, оборудованные блокировкой, включающей сигнал "Стоп" у машиниста при открытых дверях.

Крепь устьев стволов, шурфов и наклонных выработок, не оборудованных подъемом, выступает над поверхностью не менее чем на 1 метр по направлению выработки.

Устья перекрываются лядами или решетками, жестко закрепленными на крепи, с надежными запорами.

Зумпфы стволов имеют ограждения для предотвращения падения в них людей.

При пересечении вертикальной выработки, с горизонтальной для перехода людей, проводится обходная выработка. Разрешается оборудование прохода под лестничными отделениями.

43. Устья выработок с углом наклона более 25 градусов в местах их сопряжений с горизонтальными выработками ограждаются или перекрываются прочными полками, лядами или металлическими решетками.

При ликвидации этих выработок устья перекрываются полками и ограждаются.

44. Все не обслуживаемые выработки, выходящие на поверхность, оборудуются охранной сигнализацией, выведенной к диспетчеру, или закрываются на запоры, которые изнутри открываются свободно, а снаружи – только специальным ключом.

45. В наклонных выработках, предназначенных для передвижения людей, сооружается свободный проход шириной не менее 0,7 метров и высотой 1,8 метров, оборудованный при углах наклона:

от 7 градусов до 10 градусов – перилами, прикрепленными к крепи;

от 11 градусов до 25 градусов – трапами с перилами;

от 26 градусов до 30 градусов – сходнями со ступеньками и перилами;

от 31 градуса до 45 градусов – лестницами с горизонтальными ступеньками и перилами.

В лестничных отделениях стволов и выработок с углом наклона от 45 градусов до 90 градусов лестницы устанавливаются с уклоном не более 80 градусов и выступают на 1 метр над горизонтальными полками, прочно заделываемыми в крепь с интервалом не более 8 метров. Лазы в полках имеют размеры:

- 1) ширина – не менее 0,6 метров;
- 2) высота – не менее 0,7 метра (по нормали к лестнице).

Лазы над первой верхней лестницей закрываются лядами. Лазы в стволах и выработках между соседними полками смещают на ширину лаза.

Расстояние между крепью и лестницей, у ее основания, принимается не менее 0,6 метра. Ширина лестниц – не менее 0,4 метров, а расстояние между ступенями - не более 0,4 метров.

Если двумя выходами из подземных выработок служат наклонные стволы, то в одном из них оборудуется механизированная перевозка людей и предусматривается возможность выхода людей по свободному проходу шириной не менее 0,7 метра и высотой – 1,8 метра.

Требования данного пункта распространяются также и на наклонные выработки, оборудованные механизированной перевозкой людей в пассажирских вагонетках.

46. На действующих шахтах при вскрытии нового горизонта вертикальным стволом и наклонной выработкой или двумя наклонными выработками второй запасной выход оборудуется по одной из этих выработок в соответствии с требованиями пункта 45 настоящих Правил.

Для вновь строящихся (реконструируемых) шахт и горизонтов третьей категории и выше по газу метану допускается иметь в работе не более одной ступени уклонов.

Выемочные участки, отрабатывающие уклонные поля, имеют не менее двух выходов на действующий горизонт или поверхность, один из которых располагается в центре поля, а второй – на его границе.

47. На нижних и промежуточных приемных площадках наклонных стволов, уклонов и бремсбергов (кроме оборудованных конвейерами) устраиваются обходные выработки.

На пересечениях наклонных стволов, бремсбергов и уклонов с промежуточными выработками, по которым передвигаются люди, оборудуются обходные выработки или мостики.

48. Из каждой очистной выработки устраиваются не менее двух выходов: один на вентиляционный, второй – на откаточный (конвейерный) штрек (бремсберг).

## **Подраздел 2. Проведение и крепление горных выработок**

### **Глава 1. Общие положения**

49. Проводимые горные выработки своевременно крепятся и содержатся весь срок эксплуатации в состоянии, соответствующем требованиям приложения 1 к настоящим Правилам. Фактическое поперечное сечение выработок должно обеспечивать возможность пропуска по ним потребных расходов воздуха без нарушения требований приложения 6 к настоящим Правилам.

Должны применяться способы и приемы ведения горных работ и поддержания выработок, исключающие обвалы и обрушения горных пород в рабочем пространстве.

При изменении горно-геологических и производственных условий паспорт проведения и крепления подземных выработок пересматривается в суточный срок. До пересмотра паспорта работы ведутся с выполнением дополнительных мероприятий по безопасности, указанных в путевке лица сменного участкового контроля и в книге нарядов.

До начала работ руководитель участка или его заместитель (помощник) ознакомливает рабочих и лиц контроля участка под роспись с паспортом, а также вносимыми в него изменениями.

Не допускается ведение горных работ без утвержденного паспорта проведения и крепления горных выработок.

**Сноска. Пункт 49 с изменением, внесенным приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 03.04.2024 № 116 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

50. Взрывные работы на шахтах производятся с соблюдением требований промышленной безопасности.

51. Поперечные сечения горных выработок принимаются в соответствии с типовыми сечениями.

Площадь поперечного сечения выработок в свету определяется расчетом по факторам допустимой скорости воздушной струи (проветривания), габаритных размеров подвижного состава и оборудования с учетом минимально допустимых зазоров, величины усадки крепи после воздействия горного давления и поддержания выработок в течение всего периода эксплуатации.

Требования к минимальным площадям поперечных сечений горизонтальных и наклонных выработок в свету, ширине проходов для людей и величине зазоров между крепью, оборудованием или трубопроводами и наиболее выступающей кромкой габарита подвижного состава представлены в приложении 1 к настоящим Правилам.

52. При прохождении и перекреплении горных выработок не допускается образование пустот за крепью выработки.

В случае образования пустот они закладываются или забучиваются негорючими материалами.

53. Пространство между забоем и постоянной крепью крепится временной крепью в соответствии с паспортом крепления. Замена временной крепи на постоянную

производится в соответствии с паспортом проходки горной выработки. Возведение постоянной крепи, а также погрузка горной массы в подготовительных выработках производится под защитой временной крепи. Конструкция временной крепи определяется паспортом крепления и обеспечивает безопасность ведения работ.

При комбайновом способе проведения выработок временная крепь не применяется. В этом случае выемка горной массы производится не более чем на шаг установки крепи, определенный паспортом крепления выработки.

Не допускается производить выемку угля или породы в подготовительных выработках без наличия сменного запаса крепежных материалов.

В весьма слабых и неустойчивых породах (сыпучих, мягких, пльвунах, склонных к обрушению) выработки проводятся с применением передовой крепи, щитов.

54. Рабочие, производящие оборку кровли, находятся под закрепленным участком выработки. При оборке кровли в выработках большого сечения с площадок не допускается выдвигание их на расстояние менее 2 метров от закола.

55. Не допускается производить сбойку выработок без специальных мероприятий, утвержденных техническим руководителем шахты.

## **Глава 2. Проведение и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок**

56. При проведении подготовительных выработок по углю, смешанным забоям и по породе применяются анкерная, рамная и смешанная анкерно-рамная крепи. При применении рамной крепи производится сплошная перетяжка пространства между рамами и забучивание пустот в крепном пространстве.

При смешанном креплении рамная крепь расклинивается по периметру кровли, согласно разработанному паспорта выработки.

Отставание постоянной крепи от забоев подготовительных выработок определяется ее паспортом, и допускается не более 3 метров. При неустойчивой кровле максимально допустимое отставание постоянной крепи уменьшается.

На начало нового цикла отставание постоянной крепи от забоя (кроме каменной, бетонной или железобетонной) допускается не более шага ее установки.

57. При проведении, углубке или ремонте наклонной выработки, работающие в ней люди, защищаются от опасности падения сверху вагонеток (скипов) или предметов не менее чем двумя прочными заграждениями, конструкция и место расположения которых утверждаются техническим руководителем шахты.

58. Обмен горнопроходческого оборудования в забое проводимой выработки допускается с соблюдением следующих зазоров:

1) при размещении пульта управления машиниста в кабине или в торце горнопроходческого оборудования зазор между перемещаемым и неподвижным

оборудованием составляет не менее 0,2 метра, а между оборудованием и крепью – не менее 0,25 метров с обеих сторон выработки;

2) при размещении пульта управления машиниста сбоку горнопроходческого оборудования зазор между перемещаемым и неподвижным оборудованием допускается не менее 0,2 метров, а между оборудованием и крепью – не менее 0,7 метра со стороны перемещаемого и 0,25 метра – со стороны неподвижного оборудования;

Во время разминовки один из механизмов находится в неподвижном состоянии.

При проведении наклонных выработок нахождение людей ниже места разминовки горнопроходческого оборудования не допускается.

### **Глава 3. Проходка, крепление и армирование вертикальных выработок**

59. Смонтированное проходческое оборудование, включая комплекс передвижного проходческого оборудования, перед началом работ по проходке или углубке ствола принимается в эксплуатацию комиссией, назначаемой генеральным подрядчиком. Состав комиссии определяется по согласованию с заинтересованными организациями.

60. Не допускается продолжение проходки вертикальной выработки после сооружения ее устья без предварительного перекрытия на нулевой отметке, а также проходка и углубка ствола (шурфа) без защиты рабочих, находящихся в забое, оградительным перекрытием от возможного падения предметов сверху.

Забой углубляемого ствола изолируется от действующих подъемов рабочего горизонта предохранительным устройством (полком или целиком).

Предохранительные устройства рассчитываются на падение поднимаемого (спускаемого) груза, вес которого принимается согласно таблице "Расчетный вес падающего груза при различных видах подъема" приложения 2 к настоящим Правилам.

Полки в стволе (шурфе) сооружаются по паспортам, утвержденным техническим руководителем организации, выполняющей работу.

Не допускается выемка предохранительного целика или разборка полка в углубляемом стволе без паспорта, согласованного с техническим руководителем шахты и утвержденного техническим руководителем организации, выполняющей работу (генеральный подрядчик).

61. При выдаче породы бадьями ствол открывается только в части, необходимой для пропуска бадей, при этом ляды открываются только в момент прохода последних. Конструкция ляд исключает падение в ствол породы или предметов при разгрузке бадей. Проем для пропуска бадей имеет по периметру сплошное ограждение.

Для обеспечения безопасного пропуска бадей и грузов через проемы полков, подачи сигналов и наблюдения за приемом, разгрузкой и отправкой бадей, в забое и на полке назначаются ответственные лица.

У рукоятчика-сигналиста рядом с кнопками управления проходческими лебедками размещается устройство аварийного отключения проходческих лебедок.

62. Не допускается нахождение людей в забое ствола (шурфа) и производство других работ при замене или перепанцировке каната, замене подъемного сосуда, а также при навеске и снятии гибких бетонопроводов.

Бетонопроводы страхуются цельным канатом по всей длине. Работы по ликвидации "затора" бетона в трубопроводе выполняются под руководством лица контроля и при отсутствии людей ниже "затора".

63. Площадки размещения технологического оборудования в копрах имеют проемы с лядами или ограждение высотой не менее 1600 миллиметров, которое в нижней части выполняется сплошным на высоту не менее 300 миллиметров.

Нулевая разгрузочная и подшивная площадки освещаются в соответствии с установленными нормами.

64. Призабойная часть проходимого или углубляемого ствола оборудуется подвесными полками или шагающим полком. Одноэтажные подвесные полки подвешиваются к канату не менее чем в четырех местах; двух- или многоэтажные полки крепятся к канату так, чтобы при их перемещении не нарушалась горизонтальная устойчивость и исключалась возможность заклинивания.

65. При перемещении шагающего полка по стволу люди в забое ствола и на полке отсутствуют, за исключением машиниста и двух его помощников, участвующих в перемещении полка. При этом машинист находится у пульта управления, а его помощники – на этажах с опорными ригелями для визуального контроля положения ригелей и состояния лунок в бетонной крепи ствола.

66. При креплении ствола тубинговыми кольцами:

1) установка тубингов производится с рабочего подвесного полка или непосредственно из забоя;

2) при установке основных венцов составляется акт осмотра и надежности пикетажа ;

3) при укладке тубинга на место разрешается освобождать его от захвата только после его закрепления не менее чем двумя болтами;

4) установка сегмента при одном подъеме осуществляется с помощью вспомогательных лебедок или полиспастов и блоков, укрепленных в стволе. Вспомогательные лебедки устанавливаются на поверхности или на полке, устраиваемом на участке ствола, закрепленным постоянной крепью;

5) при подаче цементного раствора в затубинговое пространство допустимое давление его нагнетания устанавливается проектом производства работ.

Величина не зацементированного закрепного пространства не должна превышать одной ходки.

67. При параллельном ведении работ по проходке ствола и возведению постоянной крепи с подвесного полка последний имеет верхний этаж для защиты работающих на полке от возможного падения предметов сверху. Зазор между полком и возводимой крепью ствола, опалубкой или щитом-оболочкой, считая от выступающих ребер кружал, принимается не более 120 миллиметров и во время работы плотно перекрывается, для чего в конструкции полка или щита-оболочки предусматриваются специальные устройства.

При совмещенной схеме проходки зазор между полком и крепью ствола не превышает 400 миллиметров. При этом на всех этажах полка по его периметру устанавливается решетчатое ограждение высотой не менее 1400 миллиметров. Нижняя часть ограждения имеет сплошную металлическую обшивку высотой не менее 300 миллиметров.

Проемы для раструбов между этажами полка отшиваются металлической сеткой с ячейкой не более 40х40 миллиметров. В нижней части раструба, в местах примыкания сетки к полку, отшивка выполняется сплошным ограждением высотой не менее 300 миллиметров. Высота раструба над верхним этажом полка составляет не менее 1600 миллиметров.

Проходческие полки оборудуются смотровыми щелями, позволяющими проходчику, ответственному за пропуск бадей и грузов через раструбы, видеть положение в забое и оборудование, размещенное ниже полка.

68. Работы по перемещению полков, щита-оболочки, металлической опалубки, трубопроводов и кабелей производятся под руководством лица контроля и по мероприятиям, утвержденным техническим руководителем организации.

Перемещение полков, щита-оболочки, металлической опалубки, трубопроводов и кабелей производится по сигналам, подаваемым по схеме: полк – нулевая площадка – центральный пульт управления лебедками (лебедкой).

При перемещении полков, щита-оболочки, металлической опалубки, трубопроводов и кабелей не допускается:

- 1) одновременно подавать сигналы на подъемную машину и на лебедки;
- 2) вести остальные работы в забое ствола и на полках;
- 3) находиться в стволе лицам, не занятым на работах по перемещению указанного оборудования;
- 4) перемещать подвесное проходческое оборудование в случае его перекоса до восстановления нормального положения;
- 5) находиться людям на опалубке при ее перемещении и напущенных канатах.

Возобновление работ по проходке или углубке ствола после перемещения полков, щита-оболочки, металлической опалубки, трубопроводов и кабелей допускается при следующих условиях:

- 1) полки центрируются по бадьям и расклиниваются;

2) на указателе глубины и на реборде барабана подъемной машины наносятся отметки о новом положении полков;

3) проверяется надежность закрепления ставов труб и кабелей в стволе, а также соблюдение зазоров, установленных настоящими Правилами;

4) все лебедки заторможены, их предохранительные храповые остановы поставлены в рабочее положение, напряжение с лебедок снято, сжатый воздух отключен, здания лебедок закрыты на замок.

Не допускается эксплуатация полков без распора.

69. При производстве работ по проходке и углубке ствола применяются грузозахватные приспособления (стропы, траверсы, серьги), изготовленные на специализированных предприятиях в соответствии с техническими условиями, испытанные и промаркированные.

При спуске и подъеме длинномерных или негабаритных грузов (трубопроводов, сегментов оборудования), подвешенных к канату, не допускается работа остальных подъемных машин и проходческих лебедок.

При открытых льядах не допускается погрузка в копре материалов в бадью, подвешенную на канате, и подвеска предметов к канату.

Не допускается поручать одному лицу выполнение операций по пропуску бадей и грузов через раструбы полка и по приему бадей с грузом на полке.

70. Величина отставания крепи или нижней кромки опалубки от забоя и взорванной горной массы устанавливается проектом производства работ на проходку или углубку ствола.

В слабых и неустойчивых породах это расстояние принимается не более 1,0-1,5 метров, а в проектах производства работ предусматриваются дополнительные меры безопасности, направленные на предотвращение обрушения пород.

71. Не допускается производить работы по армированию стволов и перемещению подвесных полков без предохранительных поясов.

72. Армирование ствола производится со специальных полков или устройств, конструкция которых обеспечивает безопасность людей, работающих в стволе. Проектом производства работ по одновременному армированию ствола и монтажу копра или оборудования в нем предусматривается специальное перекрытие ствола.

При армировании ствола не допускается использовать подвесные люльки в качестве подъемного сосуда, а также спускать материалы и элементы армировки под бадьями, не имеющими специальных подвесных устройств заводского изготовления, испытанных в установленном порядке, с указанием в паспорте на бадью максимально допустимые нагрузки на эти устройства.

### **Подраздел 3. Очистные работы**

#### **Глава 1. Общие положения**

73. Выемка угля в очистных забоях осуществляется в соответствии с паспортом выемочного участка, проведения и крепления подземных выработок с применением комплекса мер по предотвращению всех опасных и вредных производственных факторов.

74. Не допускается ведение очистных работ на участках шахтного поля, на которых отсутствует возможность обеспечения надежного проветривания.

75. Не допускается ведение эксплуатационных работ более чем в двух смежных этажах. Погашение целиков, а также отработка отдельных выемочных участков на вышележащих этажах производится по паспортам, утвержденным техническим руководителем шахты.

76. Все оборудование комплексно-механизированных очистных забоев (механическая крепь, конвейеры, выемочные машины) перед первым спуском в шахту проходят контрольную сборку и наладку на поверхности, а также предпусковую наладку перед приемкой выемочного участка в эксплуатацию. Наладка оборудования в период эксплуатации проводится в сроки, установленные изготовителем оборудования.

77. Монтаж и демонтаж очистных комплексов производится по паспорту, утвержденному техническим руководителем шахты.

78. Ведение очистных работ до первичной посадки основной кровли, а также подход забоя к техническим границам выемочного участка производятся по мероприятиям, предусмотренным паспортом выемочного участка, проведения и крепления подземных выработок.

**Сноска. Пункт 78 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

79. В случае остановки работ в очистной выработке на время свыше суток принимаются меры по предупреждению обрушения кровли в призабойном пространстве, загазирования или затопления. Возобновление работ допускается с разрешения технического руководителя шахты после осмотра очистной выработки лицами контроля участка.

80. В процессе работы производится проверка устойчивости кровли и забоя путем их осмотра. При наличии признаков опасности обрушения кровли производится оборка отслоившейся горной массы, принимаются меры по дополнительному креплению для предотвращения образования куполов обрушения.

81. Ширина свободного прохода людей в лавах, оснащенных механизированными крепями, допускается не менее 0,7 метров, высота – не менее 0,5 метра.

82. Лавы, оборудованные механизированными комплексами, оснащаются вдоль лавного конвейера (через каждые 10 метров) и на сопряжениях с подводящими выработками громкоговорящей связью с приемопередающими устройствами.

## Глава 2. Крепление и управление кровлей

83. В очистных выработках применяется механизированная крепь с характеристиками, соответствующими горно-геологическим условиям.

Не допускается в очистном забое применение секций механизированной крепи с различной несущей способностью, за исключением секций механизированной крепи, установленных на концевых участках очистного забоя.

84. Сопряжения очистных выработок с откаточными (конвейерными) и вентиляционными штреками (бремсбергами, уклонами, ходками) крепятся с использованием секций механизированной крепи (линейных, концевых, штрековых) или крепью сопряжения, входящих в состав механизированного комплекса. Допускается применение остальных видов крепления, предусмотренных паспортом выемочного участка.

85. В комплексно-механизированных лавах допускается применение индивидуальной крепи на концевых участках и в местах разрывов между секциями механизированной крепи при удлинении лавы, а также в местах геологических нарушений и в аварийных случаях.

На подводящих выработках лавы обеспечивается запас материалов для крепления сопряжений и лавы (крепление забоя, закладка куполов обрушения). Не допускается одновременно с работой комбайна и конвейера производить работы по выкладке клетей в куполах и креплению забоя кровли в местах геологических нарушений.

Особо опасными работами в очистных забоях являются:

- 1) замена, извлечение или установка секций механизированной крепи в действующих лавах;
- 2) ликвидация завала, выкладка клетей в куполах;
- 3) замена перекрытий секций механизированной крепи.

Данные работы производятся по специальным мероприятиям, утвержденным техническим руководителем шахты.

86. При слабых, неустойчивых породах кровли и в местах горно-геологических нарушений для предотвращения образования куполов обрушения производится затяжка кровли призабойного пространства.

87. Вышедшие из строя элементы секций механизированной крепи, в том числе гидрооборудование, подлежат замене. Ремонтные работы, при которых требуется разгрузка секций механизированной крепи, выполняются только при закрепленной кровле.

88. Работы по искусственному обрушению кровли производятся в соответствии с дополнительными разрабатываемыми мероприятиями, утвержденными техническим руководителем шахты.

Сноска. Пункт 88 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

89. Вынимаемая мощность пласта определяется его рабочей мощностью и технической характеристикой применяемого механизированного комплекса.

Выемка пластов с рабочей мощностью более 5,0 метров производится двумя слоями

#### **Подраздел 4. Порядок обеспечения промышленной безопасности при разработке пластов, опасных по внезапным выбросам угля и газа**

90. Проекты строительства и реконструкции шахт, подготовки новых горизонтов с выбросоопасными пластами, в части предупреждения газодинамических явлений, подлежат экспертизе в организации, аттестованной на право проведения работ в области промышленной безопасности и имеющей опыт научно-технической деятельности не менее десяти лет в угольной отрасли промышленности (далее – аттестованная организация).

Проекты должны содержать специальный раздел, предусматривающий технические решения по предотвращению газодинамических явлений.

91. Отнесение пластов к выбросоопасным и особо выбросоопасным по внезапным выбросам угля и газа, а также ведение горных работ на таких пластах производится в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

92. Вскрытие, подготовка и отработка шахтных полей с выбросоопасными и особо выбросоопасными пластами осуществляется с максимальным использованием опережающей отработки защитных пластов, заложением подготовительных выработок на неопасных и защищенных пластах, с наименьшим числом пересечений выбросоопасных пластов, применением столбовых систем разработки, рассредоточением вентиляционных потоков в шахтном поле, возможностью секционного проветривания и подсыживания нисходящих струй выемочных участков, обособленным проветриванием подготовительных забоев, отработкой защитных пластов преимущественно без оставления целиков.

92-1. При ведении работ на незащищенных выбросоопасных пластах I категории и особо выбросоопасных пластах, обязательно применение региональных способов предотвращения внезапных выбросов угля и газа, предназначенных для заблаговременной обработки угольного массива впереди очистных и подготовительных забоев, обеспечивающих безопасное ведение работ.

Сноска. Глава 2 дополнена пунктом 92-1 в соответствии с приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального

опубликования); в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 03.04.2024 № 116 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

93. Ежегодно комиссия под председательством технического руководителя организации, в составе технического руководителя шахты, представителей организации, аттестованной на право проведения работ в области промышленной безопасности, определяет перечень и порядок отработки выбросоопасных шахтопластов или участков по каждой шахте, применение прогноза и способов предотвращения выбросов угля и газа, которые утверждаются приказом руководителя организации.

94. При обнаружении признаков, предшествующих внезапному выбросу и остальным газодинамическим явлениям, всем рабочим и лицам контроля необходимо выйти из выработки и отключить электроэнергию на аварийном участке. Работы могут возобновляться только по письменному разрешению технического руководителя шахты после выполнения мероприятий по предотвращению внезапных выбросов угля и газа.

95. На вскрытие, проведение подготовительных выработок и ведение очистных работ на выбросоопасных и особо выбросоопасных пластах разрабатывается комплекс мер по борьбе с внезапными выбросами угля, породы и газа, в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Паспорта на вскрытие и проведение выработок на выбросоопасных

I категории и особо выбросоопасных пластах, изменения и дополнения к ним утверждает технический руководитель организации недропользователя, при наличии экспертного заключения организации, аттестованной на право проведения работ в области промышленной безопасности. Паспорта на отработку выбросоопасных пластов II категории утверждает технический руководитель шахты при наличии экспертного заключения организации, аттестованной на право проведения работ в области промышленной безопасности.

96. Технология вскрытия, ведения очистных и подготовительных работ, способы предотвращения внезапных выбросов, оборудование, необходимое для этих целей, выбираются на основании технологических схем подготовки и отработки высокогазоносных, выбросоопасных и пожароопасных угольных пластов, в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

96-1. Проведение очистных и подготовительных работ осуществляется после приведения горных выработок в безопасное состояние от воздействия газодинамических явлений.

Сноска. Глава 2 дополнена пунктом 96-1 в соответствии с приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по

истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

97. Заложение полевых выработок производится в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

98. При ведении горных работ на выбросоопасных и особо выбросоопасных пластах взрывные работы по углю ведутся в режиме сотрясательного взрывания в соответствии с требованиями промышленной безопасности, установленными для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы.

99. Угол наклона горной выработки при проведении по восстанию на выбросоопасных и особо выбросоопасных пластах допускается не более 12 градусов. Допускается проходка восстающих выработок с углом наклона более 12 градусов по специальному паспорту (мероприятиям), утвержденному техническим руководителем организации недропользователя, при наличии экспертного заключения аттестованной организации на право проведения работ в области промышленной безопасности.

В защищенных зонах наклонные выработки допускается проводить снизу вверх при условии соблюдения требований безопасности для газовых шахт.

Значение угла наклона 12 градусов является средним по длине выработки и определяется с учетом разницы высотных отметок и ее длины.

100. Выемка угля в очистных забоях пологих и наклонных выбросоопасных пластов производится самозарубывающимися комбайнами или струговыми установками. Выемка угля комбайнами производится по односторонней или двухсторонней схемам.

## **Подраздел 5. Содержание и ремонт выработок**

101. Действующие горизонтальные и наклонные выработки осматриваются лицами контроля участка, шахты, в ведении которых они находятся:

- 1) горными мастерами участков – ежедневно;
- 2) начальниками или заместителями (помощниками) – ежемесячно;
- 3) горными мастерами участка ВТБ – при контроле ими состояния рудничной атмосферы.

Выработки, по которым не производится доставка людей и грузов, осматриваются ежедневно лицами, назначенными техническим руководителем шахты.

Крепь и армировка вертикальных и наклонных стволов осматриваются механиком подъема или начальником участка (заместителем), в ведении которого находится выработка, ежедневно. Армировка вертикальных стволов осматривается главным механиком шахты не реже одного раза в месяц, крепь и армировка наклонных и вертикальных стволов - техническим руководителем шахты не реже одного раза в

квартал. Результаты осмотра и принимаемые меры по устранению нарушений заносятся проверяющими в Журнал осмотра стволов шахт по форме в соответствии с приложением 3 к настоящим Правилам.

В период строительства (реконструкции, углубки) шахты крепь и армировка стволов при их проходке, углубке осматриваются руководителем шахты или техническим руководителем шахтопроходческого (шахтостроительного) управления не реже одного раза в месяц. Армировка осматривается главным или старшим механиком не реже двух раз в месяц, механиком подъема не реже одного раза в неделю.

После выполнения работ по ремонту, ствол детально осматривается руководителем, ответственным за ремонт, а также проводится пробный спуск и подъем сосудов без нахождения в них людей и грузов.

В вертикальных стволах в сроки, установленные техническим руководителем организации, но не реже чем один раз в два года производится замер зазоров и профильная съемка армировки.

102. Лица контроля участка (шахты) принимают незамедлительные меры по восстановлению выбитой или нарушенной крепи. Возведение анкерной крепи производится в соответствии с разработанным паспортом, за состоянием выработок закрепленных анкерной крепью, ведется мониторинг лицами контроля участка.

103. При перекреплении выработки с целью увеличения ее поперечного сечения или при замене крепи, пришедшей в негодность, не допускается одновременно удалять более двух рам (арок). Не менее двух рам (арки), находящихся впереди удаляемых, временно усиливаются.

Перекрепление выработок производится по утвержденному техническим руководителем шахты паспорту, с которым рабочие и лица контроля участка ознакамливаются под роспись. Перекрепление сопряжений штреков с квершлагами, бремсбергами, уклонами, камерами, ходками производится в присутствии лица контроля участка.

При перекреплении и ремонтных работах в горизонтальных выработках с локомотивной откаткой выставляются световые сигналы и предупреждающие знаки "Ремонтные работы" на расстоянии длины тормозного пути, но не менее 80 метров в обе стороны от места работы.

Не допускается снимать сигналы и знаки, ограждающие места перекрепления выработок и ремонтных работ, до полного окончания их и проверки состояния пути.

104. Работы по ликвидации сплошных завалов в очистных и подготовительных выработках производятся в соответствии с мероприятиями, утвержденными техническим руководителем шахты.

105. При проведении ремонтных работ в вентиляционных и наклонных выработках не допускается подъем и передвижение по ним людей, не занятых на ремонте.

В указанных выработках с углом наклона более 18 градусов не допускается производить ремонтные работы одновременно более чем в одном месте.

При спуске и подъеме грузов, предназначенных для ремонта стволов, уклонов и бремсбергов, оборудуется сигнализация от лиц, принимающих груз, к рукоятчику-сигналисту или машинисту подъемной установки.

106. Ремонт наклонных откаточных выработок при бесконечной откатке разрешается производить только при освобожденном от вагонеток канате. Допускается оставлять вагонетки, предназначенные для ремонта выработки, при условии их надежного закрепления, а в выработках с концевой канатной откаткой, с прикреплением их к тяговому канату.

107. В паспорте по ремонту ствола предусматривается:

1) перекрытие ствола ниже места ремонта предохранительным полком, исключающим падения в ствол кусков породы, элементов крепи, армировки и инструментов;

2) перекрытие ствола на высоте не более 5 метров от места работы для защиты работающих от случайно падающих сверху предметов;

3) производство работ с укрепленного неподвижного или подвесного полка, соединенного подвесной лестницей с полкой лестничного отделения.

Работы по ремонту стволов производятся опытными рабочими с участием бригадира (звеньевого). Необходимость постоянного присутствия лица контроля участка в каждом конкретном случае определяется техническим руководителем организации.

Работающие по ремонту ствола обеспечиваются пятиточечными предохранительными поясами с амортизирующими стропами.

108. При производстве каких-либо работ в зумпфе, движение подъемных сосудов по стволу полностью прекращается, а работающие в зумпфе защищаются от случайного падения предметов сверху.

109. При восстановлении стволов и шурфов старых шахт спуск людей в них допускается только после проветривания этих выработок, проверки состояния крепи и соответствия состава воздуха установленным нормам согласно пункту 115 настоящих Правил.

## **Подраздел 6. Консервация и ликвидация шахт и выработок**

110. Консервация и ликвидация шахт, вертикальных стволов и шурфов осуществляется в соответствии с проектом.

При полной и частичной ликвидации, либо консервации шахты горные выработки приводятся в состояние, обеспечивающее безопасность населения, охрану окружающей среды, зданий и сооружений, а при консервации также и сохранность месторождения и горных выработок на все время консервации.

На шахтах, смежных с ликвидируемой, проводятся мероприятия, обеспечивающие безопасность ведения горных работ.

Ликвидируемые горные выработки, имеющие выход на поверхность (вертикальные стволы, шурфы и скважины диаметром 200 миллиметров и более), полностью засыпаются негорючими материалами (за исключением глины), а затем перекрываются железобетонными полками. На время ликвидации указанных выработок устья их ограждаются.

Устья ликвидированных наклонных выработок, имеющих выход на земную поверхность, закрываются кирпичными, каменными или бетонными перемычками. Контроль за состоянием поверхности, содержанием вредных газов у их устьев производится в соответствии с проектом ликвидации или консервации объекта.

111. Наклонные и горизонтальные горные выработки, имеющие выход на земную поверхность, ликвидируются путем установки двух изолирующих кирпичных, каменных или бетонных перемычек, одна из которых устанавливается на глубине от земной поверхности не менее  $10h$  (где  $h$  - полная высота выработки в черне), а вторая - в 10 метрах от устья выработки. Участок выработки между перемычками и оставшаяся часть до земной поверхности полностью засыпаются негорючим материалом.

Не допускается извлечение крепи на участке, заполняемом закладочным материалом.

Наклонные горные выработки ликвидируются по паспорту, утвержденному техническим руководителем шахты.

112. Устья ликвидированных выработок, имеющих выход на поверхность, обваловываются глиной с уклоном от устья для стока воды самотеком на расстояние 20-30 метров. При необходимости принимаются дополнительные меры охраны против затопления действующих горных выработок.

Ликвидированные горные выработки отражаются на планах горных работ.

Устья ликвидированных выработок, имеющих выход на поверхность, не реже одного раза в год осматриваются комиссиями, назначаемыми техническим руководителем шахты с участием представителей ПАСС ОПБ. Результаты выполнения проекта ликвидации выработок и осмотров оформляются актами.

**Сноска. Пункт 112 с изменением, внесенным приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

113. Погашение выработок производится по паспорту, утвержденному техническим руководителем шахты, предусматривающему применение механизмов для извлечения крепи.

Не допускается извлечение крепи из стволов шахт и вертикальных выработок, а также из наклонных выработок с углом наклона более 30 градусов, кроме особых

случаев, на который составляется паспорт, утвержденный техническим руководителем организации.

Извлекать крепь из горизонтальных и наклонных выработок могут только опытные рабочие, прошедшие специальный инструктаж. Извлечение крепи в наклонных выработках с углом наклона от 15 до 30 градусов разрешается производить только в направлении снизу вверх и в присутствии лица участкового контроля.

### **Раздел 3. Порядок обеспечения промышленной безопасности при проветривании подземных выработок**

#### **Подраздел 1. Общие положения**

#### **Глава 1. Рудничный воздух и вентиляционные сети шахт**

114. Проветривание шахт устойчиво обеспечивает состав, скорость и температуру воздуха в действующих выработках в соответствии с настоящими Правилами.

В шахту подается количество воздуха равное расчетному значению или превышающее его.

Расход (количество) воздуха для проветривания шахт определяется в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

115. Содержание кислорода в действующих проветриваемых горных выработках составляет не менее 20 процентов (по объему).

Не допускается превышение концентрации метана в рудничном воздухе значений в соответствии с таблицей "Показатели недопустимых концентраций метана в рудничном воздухе" приложения 4 к настоящим Правилам.

Максимально допустимая концентрация диоксида углерода (углекислого газа) в рудничном воздухе на рабочих местах и в исходящих струях выемочных участков и тупиковых выработок составляет 0,5 процентов, в выработках с исходящей струей крыла, горизонта и шахты в целом - 0,75 процентов, при проведении и восстановлении выработок по завалу – 1 процент.

Максимально допустимая концентрация водорода в зарядных камерах составляет 0,5 процентов.

Не допускается превышения концентрации вредных газов в воздухе действующих подземных горных выработках значений в соответствии с таблицей "Показатели предельно допустимых концентраций газов в действующих выработках шахт" приложения 5 к настоящим Правилам.

Допуск людей в выработку после взрывных работ производится при снижении содержания вредных газов до 0,008 процентов по объему, в пересчете на условный

оксид углерода, причем такое разжижение обеспечивается не более чем за 30 минут после взрывания зарядов.

При проверке достаточности разжижения вредных продуктов взрыва 1 литра диоксида азота следует принимать эквивалентным 6,5 литрам оксида углерода.

116. При несоответствии состава воздуха в выработках нормам, приведенным в пункте 115 настоящих Правил, работы останавливаются, и люди выводятся на свежую струю воздуха. Об этом немедленно сообщается горному диспетчеру (начальнику смены). Одновременно принимаются меры по улучшению качества воздуха.

117. Состав рудничного воздуха, газообильность и категоричность шахт по метану определяются в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

118. Скорость воздуха в горных выработках ограничивается значениями в соответствии с таблицей "Показатели скорости воздуха в горных выработках" приложения 6 к настоящим Правилам.

При температуре воздуха ниже 16 градусов Цельсия скорость воздушной струи в призабойных пространствах очистных и тупиковых выработок, где ведутся работы, принимается не более 0,75 метров в секунду, если для удаления вредных газов не требуется большая скорость.

Производство ремонтных работ в стволах и передвижение людей по лестничным отделениям разрешается при скорости воздуха не более 8 метров в секунду.

Производство ремонтных работ в стволах при скорости воздуха более 8 метров в секунду допускается, при условии выполнения специально разработанных мероприятий, утвержденных техническим руководителем шахты.

119. В шахтах, где параметры воздуха по температурному фактору отличаются от допустимых норм, применяется система мер по предупреждению перегрева или переохлаждения организма.

120. Стволы и штольни с поступающей струей воздуха оборудуются калориферными устройствами, обеспечивающими поддержание температуры воздуха не менее +2 градуса Цельсия в 5 метрах от сопряжения канала калорифера со стволом (штольной).

Не допускается применение огневых калориферов.

121. Объединение шахт с независимым проветриванием в одну вентиляционную систему допускается в соответствии с проектом.

Шахты, объединенные в одну вентиляционную систему, обслуживаются одним участком ВТБ и имеют один план ликвидации аварии.

Шахта, имеющая независимые системы проветривания, обслуживается отдельными участками ВТБ. На каждую вентиляционную систему составляется отдельный план ликвидации аварии.

122. Временно остановленные выемочные участки и тупиковые выработки, временно неиспользуемые выработки постоянно проветриваются. Изоляция таких выработок допускается по согласованию с ПАСС ОПБ. Перед изоляцией из выработки извлекается все электрооборудование и кабели, трубопроводы и рельсы в месте возведения перемычки разъединяются и убираются на протяжении 2 метров в обе стороны от перемычки. Изоляция выработок, на шахтах, относящихся по газу к III категории и выше, производится взрывоустойчивыми перемычками. Все тупиковые восстающие скважины на газовых шахтах изолируются, кроме скважин, предназначенных для борьбы с внезапными выбросами угля и газа.

Отработанные выемочные участки (поля) также изолируются.

Изоляция отработанных выемочных участков (полей) или временно остановленных или неиспользуемых выработок осуществляется по паспорту.

Вскрытие перемычек и изолированных выработок производится ПАСС ОПБ по мероприятиям, утвержденным техническим руководителем.

О вскрытии изолированных выработок сообщается территориальному подразделению уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

**Сноска. Пункт 122 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

123. Работа в забоях, приближающихся к выработкам, в которых возможно скопление вредных или горючих газов, а также вскрытие таких выработок производится по паспортам, предусматривающим меры защиты от прорыва газа, утвержденных техническим руководителем шахты.

124. Проветривание шахт организуется таким образом, чтобы исключить самопроизвольные опрокидывания и закорачивания вентиляционных струй.

125. При проектировании шахт, горизонтов, выемочных блоков, панелей принимаются схемы проветривания, обеспечивающие подачу свежего воздуха для проветривания уклонных полей из нижней точки уклонов (бремсберговая схема проветривания).

Устойчивость схем проветривания определяется в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

126. Не допускается использовать один и тот же ствол шахты или штольню для одновременного пропуска свежей и исходящей струй воздуха за исключением времени на проходку стволов (штолен) и околоствольных выработок до соединения с другим стволом или вентиляционной сбойкой.

127. Не допускается подводить свежий воздух в действующие камеры, тупиковые и очистные выработки, а также отводить воздух из них через завалы и обрушения, за исключением работ по погашению выработок, а также изолированного отвода метана

из выработанных пространств в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности. В тех случаях, когда при погашении выработок невозможно обеспечить подачу свежего воздуха за счет общешахтной депрессии, применяются вентиляторы местного проветривания (далее – ВМП).

128. Проветривание выемочного участка осуществляется обособленной струей свежего воздуха. Количество воздуха, необходимое для проветривания очистной выработки и выемочного участка, определяется в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Последовательное проветривание лав (не более двух), расположенных на одном пласте в пределах одного этажа (панели), допускается на пластах, неопасных по внезапным выбросам угля и газа и неопасных по суфлярным выделениям метана. В шахтах III категории по газу и выше последовательное проветривание лав допускается как исключение по разрешению технического руководителя вышестоящей организации недропользователя.

При последовательном проветривании лав соблюдаются следующие условия:

- 1) общая длина лав не превышает 400 метров;
- 2) расстояние между смежными лавами не превышает 300 метров;
- 3) в проветриваемую лаву по прилегающему к ней промежуточному штреку подается дополнительно свежий воздух. При этом расход воздуха составляет не менее рассчитанного по скорости в промежуточном штреке (0,5 метров в секунду), а в газовых шахтах, кроме того, чтобы содержание метана в воздухе, поступающем в вышерасположенную лаву, не превышало 0,5 процентов;
- 4) при производстве взрывных работ в нижней лаве, рабочие из вышележащей лавы выводятся на свежую струю воздуха;
- 5) в промежуточном штреке между смежными лавами находятся устройства по осаждению или улавливанию взвешенной пыли;
- 6) каждая лава обеспечивается телефонной связью.

128-1. Поступление свежей струи воздуха на выемочный участок и отвод из него исходящей струи, осуществляется по разным выработкам.

**Сноска. Глава 1 дополнена пунктом 128-1 в соответствии с приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

129. Зарядные камеры и склады взрывчатых материалов (далее - ВМ) проветриваются обособленной струей свежего воздуха.

Допускается устройство зарядных камер в выработке без обособленного проветривания при условии одновременного заряда не более трех аккумуляторных

батареи электровозов со сцепным весом до 70 килоНьютон (7 тонн) или одной батареи электровоза со сцепным весом более 70 килоНьютон (7 тонн). При этом исходящая вентиляционная струя из зарядной камеры без разбавления не может поступать в очистные и тупиковые выработки.

Все остальные камеры для машин и электрооборудования газовых или опасных по пыли шахт проветриваются свежей струей воздуха; камеры глубиной до 5 метров допускается проветривать за счет общешахтной депрессии. Вход в камеру по ширине составляет не менее 1,5 метров, в высоту не менее 1,8 метров и закрывается решетчатой дверью. Допускается устройство таких камер в выработках с исходящей струей воздуха, содержащей не более 0,5 процентов метана, кроме выработок на пластах, опасных по внезапным выбросам угля и газа.

130. Проветривание главных транспортных выработок, оборудованных ленточными конвейерами – обособленное. В случае отсутствия обособленного проветривания по этим выработкам может проходить только исходящая струя воздуха.

К главным транспортным выработкам относятся выработки, предназначенные для транспортирования угля (горной массы) между выемочным участком и околотвильным двором или поверхностью при наклонных стволах.

**Сноска. Пункт 130 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); с изменением, внесенным приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 03.04.2024 № 116 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

## **Глава 2. Вентиляционные устройства**

131. Для предупреждения закорачивания вентиляционных струй устраиваются шлюзы, кроссинги и глухие перемычки.

Шлюзы, установленные в выработках, соединяющих стволы (воздухоподающий и вентиляционный), а также предназначенные для предотвращения закорачивания вентиляционных струй, поступающих на крыло, панель, группу выемочных участков, сооружаются из негорючих материалов.

На вновь строящихся и реконструируемых шахтах III категории, сверхкатегорных и опасных по внезапным выбросам угля и газа, в сбойках между наклонными стволами, капитальными наклонными выработками, главными и групповыми штреками, при разнонаправленном движении вентиляционных струй, глухие перемычки и арки под них выполняются взрывоустойчивыми.

Наклонные стволы и выработки, оборудованные вентиляционными устройствами и предназначенные для передвижения людей и транспортирования грузов, оборудуются шлюзами.

Каждая перемычка в шлюзе оборудуется основными и реверсивными дверями (лядами), открывающимися в противоположные стороны.

Вентиляционные устройства выполняются в соответствии с паспортом.

В шахтах III категории по газу и выше с пульта горного диспетчера или оператора автоматизированной системы контроля рудничной атмосферы (далее – АСКРА) осуществляется централизованный контроль положения вентиляционных дверей в шлюзах, предназначенных для предупреждения закорачивания вентиляционных струй, поступающих на крыло, панель, выемочный участок. Система контроля положения вентиляционных дверей на выемочных участках имеет блокировку, препятствующую подаче электроэнергии на соответствующие объекты при закорачивании вентиляционных струй воздуха в шлюзах.

Требование об устройстве реверсивных дверей (ляд) не распространяется на перемычки с автоматизированными вентиляционными дверями.

Каждое вентиляционное сооружение имеет номер и паспорт, на котором указываются нормативные и фактические утечки воздуха и результаты осмотра.

132. При устройстве вентиляционных дверей расстояние от наиболее выступающей кромки подвижного состава до перекладин проема в перемычке составляет не менее 0,5 метров (за исключением дверей в выработках, оборудованных монорельсовыми и подвесными канатными дорогами), а боковой зазор не менее 0,25 метров.

При установке одностворчатых дверей в откаточных выработках следует предусматривать в тех же перемычках специальные двери для прохода людей шириной не менее 0,7 метров. В проемах двухстворчатых дверей в однопутных выработках, если в перемычке нет специальной двери для прохода людей, в одной из сторон оставляется зазор между боковым зазором и выступающей кромкой подвижного состава не менее 0,7 метров. Это требование не распространяется на автоматизированные шлюзовые устройства.

При депрессии шлюзов 50 декаПаскаль и более вентиляционные двери снабжаются устройством, облегчающим их открывание.

В вентиляционных сооружениях устанавливаются самозакрывающиеся двери (в том числе и реверсивные). Все вентиляционные двери находятся в закрытом положении. В выработках с интенсивной откаткой (6 и более составов в смену) они открываются и закрываются автоматически или дистанционно.

Допускается установка вентиляционных дверей на участках наклонных выработок, оборудованных рельсовым транспортом, а также монорельсовыми и подвесными канатными дорогами при условии установки перед вентиляционными дверями механических или автоматических защитных барьеров. Вентиляционные двери, установленные ниже участков выработок, по которым проводится откатка, защищаются барьерами.

Исправность всех вентиляционных шлюзов проверяется ежедневно лицами контроля участка ВТБ.

133. Регулирование воздушных струй в выработках производится только по указанию начальника участка ВТБ. Не допускается посменное регулирование вентиляционных струй.

### **Глава 3. Вентиляторные установки**

134. Проветривание подземных выработок производится при помощи непрерывно действующих главных и вспомогательных вентиляторных установок, расположенных на поверхности у устья стволов, шурфов, штолен, скважин.

135. Главные вентиляторные установки состоят не менее чем из двух вентиляторных агрегатов, один из них является резервным. Вентиляторы на газовых шахтах, для новых и реконструируемых установок устанавливаются одного типа и размера.

На негазовых и ликвидируемых шахтах главные вентиляторные установки допускаются из одного агрегата с резервным электроприводом.

Если на действующих шахтах резервный вентилятор имеет меньшую подачу, чем основной, техническим руководителем шахты утверждается режим работы шахты на случай проветривания резервным вентилятором.

На шахтах II категории и выше по газу вентиляторы главного проветривания обеспечиваются электроснабжением по первой категории с автоматическим включением резерва (далее – АВР). При этом обеспечивается 100% резерв источника питания для собственных нужд.

Осевые вентиляторы оборудуются тормозными или стопорными устройствами, препятствующими самопроизвольному вращению рабочего ротора вентилятора.

На вентиляторных установках, оборудованных системой автоматизированного управления, мониторинг и хранение значений депрессии и производительности ведется с пульта оператора или горного диспетчера шахты, допускается установка самопишущих приборов.

При проектировании и эксплуатации вентиляторных установок предусматриваются специальные меры по предупреждению обмерзания проточной части вентиляторов, каналов и переключающих устройств, а также меры по предупреждению попадания в проточную часть вентилятора частиц горной массы (штыба) и воды. Не допускается загромождение сечений вентиляционных каналов посторонними предметами и отложениями пыли. Вентиляционные каналы имеют выход на поверхность, оборудованный шлюзом.

В канале вентиляторной установки у места сопряжения со стволом (шурфом, скважиной) и перед колесом вентилятора устанавливаются ограждающие решетки высотой не менее 1,5 метров.

136. При помощи главных вентиляторных установок обеспечивается реверсирование вентиляционной струи во всех горных выработках, проветриваемых за счет общешахтной депрессии.

Вспомогательные вентиляторные установки обеспечивают реверсирование вентиляционной струи в том случае, когда это предусмотрено планом ликвидации аварий.

Перевод вентиляторных установок в реверсивный режим осуществляется не более чем за 10 минут.

Расход воздуха, проходящего по выработкам в реверсивном режиме проветривания, составляет не менее 60 процентов от расхода воздуха, проходящего по ним в нормальном режиме.

137. Вентиляторные установки осматриваются не реже одного раза в сутки работниками, назначенными главным механиком шахты, еженедельно старшим механиком, ответственным за работу вентиляторных установок и не менее двух раз в месяц главным механиком шахты. Исправность действия реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств проверяется главным механиком шахты и начальником участка ВТБ не реже одного раза в месяц. Результаты осмотров и проверок заносят в Журнал осмотра вентиляторных установок и проверки реверсирования по форме в соответствии с приложением 7 к настоящим Правилам.

На всех шахтах не реже двух раз в год (летом и зимой), а также при изменении схемы проветривания, замене и остановке вентиляторов, производится реверсирование вентиляционной струи в выработках в соответствии с планом ликвидации аварий. При этом в течение периода работы в реверсивном режиме не допускается повышение содержания метана в выработках, проветриваемых за счет общешахтной депрессии (компрессии) более 2 процентов. Во время реверсирования на шахте не допускается проводить какие-либо другие работы.

При реверсировании производится также проверка исправности реверсивных и герметизирующих устройств вентиляторных установок.

Не допускается изменение положения реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств при нахождении людей в каналах вентиляторов главного проветривания (далее - ВГП).

Проверка реверсирования вентиляционной струи и реверсивных устройств производится в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Определение режима работы вентиляторной установки производится в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

138. Вентиляторные установки оборудуются аппаратурой дистанционного управления и контроля.

Пульт дистанционного управления и контроля работы вентиляторной установки находится на поверхности шахты в диспетчерском пункте. Действующие вентиляторные установки, не оборудованные аппаратурой дистанционного управления и контроля, обслуживаются машинистами.

В здании вентиляторной установки, в шумоизолированной кабине, устанавливается телефон с выведенным сигнальным устройством, связанный непосредственно с диспетчером. Машинист вентиляторной установки или лицо, обслуживающее пульт дистанционного управления и контроля работы вентиляторной установки, ведут через каждые 2 часа записи в Журнале учета работы вентиляторной установки по форме согласно приложению 8 к настоящим Правилам.

139. Изменение режима работы вентиляторной установки производится по письменному распоряжению технического руководителя шахты с уведомлением начальника участка ВТБ.

О внезапных остановках вентиляторной установки, вызванных ее неисправностью или прекращением подачи электроэнергии, немедленно сообщается горному диспетчеру, который ставит в известность технического руководителя шахты, главного механика, начальника участка ВТБ шахты, подразделение ПАСС ОПБ, обслуживающего шахту, и территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

В случае остановки действующего вентилятора и невозможности пуска резервного открываются двери шлюзового здания над стволами или клапаны, перекрывающие устье ствола.

**Сноска. Пункт 139 с изменением, внесенным приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

140. При получении извещения о предполагаемом прекращении подачи электроэнергии или о предполагаемом перерыве в работе вентиляторной установки горный диспетчер (на строящихся шахтах - ответственный дежурный) принимает меры по обеспечению безопасности людей, находящихся в шахте.

141. На шахтах III категории, сверхкатегорных и опасных по внезапным выбросам при установке электрооборудования общего назначения в помещении, через которое проходит канал или диффузор вентиляторной установки, предусматривается принудительная нагнетательная вентиляция, автоматически включаемая при остановке вентилятора главного проветривания.

#### **Глава 4. Проветривание тупиковых выработок**

142. Проветривание тупиковых выработок производится с помощью ВМП или за счет общешахтной депрессии.

Из тупиковых выработок, находящихся в проходке, не допускается проведение новых тупиковых выработок, кроме тех, которые предназначены для ликвидации тупиков и сокращения их длины.

143. При осуществлении проветривания с помощью ВМП обеспечивается их непрерывная работа и управление из диспетчерской шахты с помощью аппаратуры автоматического контроля и телеуправления ВМП. На негазовых шахтах обслуживание вентиляторов может осуществляться специально назначенными и соответственно обученными лицами (допускается совместительство).

В случае остановки ВМП или нарушении вентиляции, работы в тупиковой выработке прекращаются, напряжение с электрооборудования автоматически снимается, люди из забоя немедленно выводятся в проветриваемую выработку, а у устья тупиковой выработки устанавливается запрещающий знак. При этом в негазовых шахтах допускается не снимать напряжение с электрооборудования автоматизированных установок. Возобновление работ разрешается после проветривания и обследования выработки лицами контроля шахты.

В шахтах III категории и выше тупиковые выработки оборудуются резервными ВМП с резервным электропитанием. Отсутствие резервного ВМП допускается при проведении выработок по породе длиной до 100 метров. При проведении выработок по выбросоопасным угольным пластам или породам допускается в качестве резервных применять ВМП с пневматическим двигателем.

144. Установка ВМП производится по паспорту, утвержденному техническим руководителем шахты. ВМП, работающий на нагнетание, устанавливается в выработке со свежей струей воздуха на расстоянии не менее 10 метров от исходящей струи. Не допускается установка ВМП в очистных выработках, кроме случаев проведения обходных гезенков (печей) в зонах местных геологических нарушений при наличии выходов из очистных выработок в соответствии с требованием пункта 48 настоящих Правил, а также ближе 25 метров от мест постоянного присутствия людей (погрузочные пункты, посадочные площадки).

В выработку, в которой установлен ВМП, подается количество воздуха, обеспечивающее не менее 30 процентов запаса от подачи ВМП.

Расход воздуха и выбор средств проветривания определяется в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

При установке в одной выработке нескольких вентиляторов работающих на отдельные трубопроводы количество воздуха определяется в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности. У каждого

вентилятора устанавливается паспорт, на который записываются фактический расход воздуха в выработке в месте установки вентилятора, фактическая подача вентилятора, расчетный и фактический расход воздуха у забоя тупиковой выработки, максимальная длина тупиковой части выработки, проводимой при данной вентиляторной установке, время проветривания выработки после взрывных работ, дата заполнения и подпись лица, проводившего запись в паспорт.

При проведении или погашении вентиляционных выработок, примыкающих к очистным забоям, допускается установка ВМП с пневматическим двигателем в этих же выработках при соблюдении следующих условий:

- 1) вентилятор устанавливается не ближе 15 метров от забоя лавы, считая по ходу вентиляционной струи;
- 2) длина тупиковой части выработки не превышает 30 метров;
- 3) состав воздуха в месте установки вентилятора должна соответствовать требованиям пункта 118 настоящих Правил, а содержание метана в исходящей из тупиковой части выработки струе не превышать 1 процент;
- 4) исключается возможность воспламенения метана при ударах и трении вращающихся частей о корпус вентилятора.

Все распределительные пункты тупиковых выработок располагаются на расстоянии не менее 30 метров от места установки ВМП и обеспечиваются телефонной связью. ВМП оборудуются глушителями шума.

Распределительные пункты тупиковых выработок располагаются в местах, имеющих достаточное пространство для безопасного обслуживания аппаратуры.

145. Расстояние от конца вентиляционных труб до забоя в газовых шахтах не должно превышать 5 метров, а в негазовых - 8 метров. При проведении тупиковых выработок по углю с помощью комбайнов в газовых шахтах применяют аккумуляторы вентиляционных труб.

В конце гибких воздухопроводов навешивается труба из жесткого материала длиной не менее 2 метров или вставляются жесткие распорные кольца (не менее двух), обеспечивающие нормальное сечение выходного отверстия трубы. Гибкий воздухопровод подсоединяется к ВМП с помощью металлического переходного патрубка.

146. Не допускается проветривать за счет общешахтной депрессии тупиковые выработки газовых шахт, исключая тупики длиной до 5 метров.

В негазовых шахтах допускается проветривание за счет общешахтной депрессии тупиков длиной до 8 метров.

В газовых шахтах вентиляторы местного проветривания устанавливаются до начала работ по проведению выработки.

147. Стволы (шурфы) проветриваются на всю глубину в течение всего времени их строительства.

Вентиляторные установки для проветривания стволов находятся на поверхности не ближе 20 метров от стволов и работают непрерывно.

В холодный период года воздух, поступающий в ствол, подогревается до температуры не ниже +2 градуса Цельсия.

Для проветривания вертикальных стволов (шурфов) применяются трубы из жесткого материала. Допускается навешивать гибкую вентиляционную трубу у забоя ствола (шурфа), а также применять такие трубы при углубке стволов с действующих горизонтов на высоту одного этажа.

Расстояние от конца вентиляционных труб до забоя ствола (шурфа) должно составлять не более 15 метров, а во время погрузки грейфером - 20 метров. Трубы подвешиваются на канатах и крепятся жестко к крепи (армировке) ствола (шурфа).

## **Подраздел 2. Порядок обеспечения промышленной безопасности на шахтах опасных по газу**

148. К опасным по газу относятся шахты, в которых обнаружен метан. Шахты в которых выделяется (выделялся) метан, переводятся на газовый режим в соответствии с настоящими Правилами. При проектировании шахт опасность по газу определяется на основании прогноза газообильности.

149. В зависимости от величины относительной метанообильности и вида выделения метана газовые шахты разделяются на пять категорий в соответствии с таблицей "Категории газовых шахт в зависимости от величины относительной метанообильности и видов выделения метана" приложения 9 к настоящим Правилам.

Если при проходке стволов, шурфов обнаружен метан или ожидается его выделение, то в них соблюдается газовый режим.

Закрывающиеся шахты относятся к той же категории, что и в период эксплуатации.

150. К загазированию относятся все случаи превышения норм концентрации метана в поперечном сечении горных выработок в свету и в открытых, не заложенных породой или другими материалами куполах.

Загазирования выработок разделяются на местные, слоевые и общие.

По причинам возникновения загазирования могут быть аварийными и технологическими.

При обнаружении в выработках концентрации метана (кроме местных скоплений у буровых станков, комбайнов) превышающие значения, указанные в таблице "Показатели недопустимых концентраций метана в рудничном воздухе" приложения 4 к настоящим Правилам, люди выводятся на свежую струю, выработки закрепляются, а с электрооборудования снимается напряжение. Об этом руководителем работ сообщается горному диспетчеру (начальнику смены) и принимаются меры по снижению концентрации газа до установленной нормы.

К местным относятся скопления метана в отдельных местах выработок с концентрациями, превышающими среднюю по сечению выработки. Норма для местных скоплений относится к любой точке поперечного сечения выработки в свету.

В случае образования у буровых станков, комбайнов местных скоплений метана, превышающих 2 процента, необходимо остановить машины и снять напряжение с питающего их кабеля. Если обнаруживается дальнейший рост концентрации метана, или в течение 15 минут она не снижается, люди выводятся на свежую струю. Возобновление работы машин допускается после снижения концентрации метана до 1 процента.

Расследование аварийных загазования производится комиссией с участием представителя территориального уполномоченного органа в области промышленной безопасности. Мероприятия, разработанные при расследовании загазований, обязательны к исполнению.

**Сноска. Пункт 150 с изменением, внесенным приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

151. Разгазирование выработок производится в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

152. В газовых шахтах при углах наклона более 10 градусов движение воздуха в очистных выработках и на всем дальнейшем пути его движения (кроме выработок длиной до 30 метров) принимается восходящим.

Допускается нисходящее проветривание очистных выработок с углом наклона более 10 градусов при условии, что проветривание их осуществляется по схемам, приведенным в Инструкции, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности, и предусматривающим дополнительную подачу свежего воздуха по выработке, примыкающей к очистному забою на нижнем горизонте; в выработках с исходящей струей где отсутствуют электрическое оборудование и кабели; скорость движения воздуха в призабойном пространстве очистных выработок принимается не менее 1 метра в секунду.

При отработке пластов, не опасных по внезапным выбросам угла и газа, лавами по падению (восстанию) допускается размещение электрооборудования и кабелей в примыкающих к очистным забоям выработках с нисходящим движением исходящей вентиляционной струи при соблюдении следующих условий:

- угол наклона выработки < 15 градусов;
- наклонная длина вынимаемого столба (наклонная высота этажа) не превышает 1000 метров, а метановыделение в выработки участка не превышает 5 кубических метров в минуту;

– исходящие из тупиковых выработок вентиляционные струи не поступают в свежую струю участка.

Значения углов 10 градусов и 15 градусов являются средними по длине выработки и определяются с учетом разницы высотных отметок и ее длины.

153. Проветривание тупиковых выработок шахт, опасных по газу, производится таким образом, чтобы исходящие из них струи не поступали в очистные и тупиковые выработки и выработки с подсвежающими вентиляционными струями.

На действующих шахта I и II категории допускается выпуск исходящей струи из тупиковых выработок, не примыкающих к очистным забоям в очистные выработки.

На строящихся шахтах и при подготовке новых горизонтов шахт, допускается выпуск исходящей струи в выработки со свежей струей действующего горизонта при условии, что в этой исходящей струе содержание метана не превышает 0,5 процентов, и состав воздуха соответствует требованиям пункта 115 настоящих Правил. В этом случае перед разгазированием выработок нового горизонта работы на действующем горизонте останавливаются, люди выводятся на свежую струю, напряжение с электрооборудования снимается.

При проведении на новом горизонте выработок по пластам, опасным по внезапным выбросам или суфлярным выделениям метана, выпуск исходящей струи в свежую струю действующего горизонта не допускается.

154. Ствол шахты или квершлаг, приближающийся к газоносному пласту, с расстояния 10 метров по нормали проходится с разведочными скважинами глубиной не менее 5 метров. Замеры содержания метана производятся не менее трех раз в смену.

Схемы расположения скважин (не менее двух), их глубину и периодичность бурения определяют технический руководитель шахты и геолог с таким расчетом, чтобы разведанная толща между пластом и выработкой составляла не менее 5 метров. Положение скважин наносят на рабочий эскиз выработки с привязкой к маркшейдерскому знаку. Контроль положения забоя относительно пласта по данным разведочного бурения осуществляется под руководством геолога.

155. При проветривании тупиковых выработок, проводимых по пластам, опасным по внезапным выбросам угля и газа, и по выбросоопасным породам, установка ВМП с пневматическими двигателями (при условии применения вентиляторов, в которых исключена возможность воспламенения метана при ударах и трении вращающихся частей о корпус) производится в соответствии с требованиями пункта 144 настоящих Правил.

Допускается применение вентиляторов с электродвигателями, при условии установки их в выработках со свежей струей на расстоянии не менее 150 метров от устья забоя тупиковой выработки и не менее 50 метров от очистного забоя, а также автоматического контроля концентрации метана у вентиляторов.

156. В случае остановки главной или вспомогательной вентиляторной установки или нарушения проветривания, работы на выемочных участках ив тупиковых выработках прекращаются, люди выводятся на свежую струю, снимается напряжение с электрооборудования, кроме ВМП.

Возобновление работ разрешается техническим руководителем шахты после разгазирования горных выработок и обследования их лицами контроля производственного участка и участка ВТБ.

Если остановка вентиляторной установки продолжается более 30 минут, то люди выводятся к воздухоподающему стволу или на поверхность.

Дальнейшие действия определяются планом ликвидации аварий.

157. После каждой остановки вентиляторных установок (главных, вспомогательных или местного проветривания), а также нарушения вентиляции, включение электрических машин, аппаратов и возобновление работ разрешается только после восстановления нормального режима вентиляции и предварительного замера содержания метана лицами контроля в местах производства работ, у электрических машин, аппаратов и на расстоянии не менее 20 метров от мест их установки во всех прилегающих выработках, при этом подача электроэнергии в шахту, после остановки главного вентилятора, производится с разрешения технического руководителя или начальника участка ВТБ шахты. Указанные требования распространяются и на случаи возобновления работ после их остановки на одну смену или более, а также на случаи разгазирования выработок.

158. О каждом случае прорыва метана из почвы горной выработки или суфлярного выделения технический руководитель шахты сообщает территориальному подразделению уполномоченного органа в области промышленной безопасности. Указанные случаи регистрируются в Журнале замеров метана и учета загазований по форме согласно приложению 10 к настоящим Правилам.

Журнал замеров метана и учета загазований состоит из четырех разделов, предназначенных для регистрации результатов замеров концентраций метана, учетов загазований, повышенных концентраций  $\text{CO}_2$ , суфлярных выделений метана и внезапных разрушений пород почвы с прорывом метана.

Для ликвидации опасностей прорывов или суфлярных выделений метана разрабатываются и выполняются мероприятия, утвержденные техническим руководителем шахты.

159. В газовых шахтах, где средствами вентиляции невозможно обеспечить содержание метана в воздухе в пределах установленных норм, осуществляется дегазация. В проектах строительства и реконструкции шахт, вскрытия и подготовки горизонтов, блоков, панелей производится обоснование по проветриванию, в том числе и применения дегазации.

Условия применения дегазации, проектирование и эксплуатация дегазационных систем регламентируются Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

160. На газовых шахтах II категории и выше, производится оценка участков поверхности по степени опасности выделения метана, а при необходимости осуществляется контроль содержания метана в зданиях и проводятся меры защиты от загазования в соответствии с инструкцией о порядке контроля и защиты зданий в пределах горных отводов действующих и ликвидированных шахт.

161. На шахтах с выделением сернистого газа или сероводорода в паспортах выемочных участков, проведения и крепления подземных выработок предусматриваются дополнительные меры по обеспечению безопасности работ в условиях выделения этих газов.

### **Подраздел 3. Борьба с пылью**

#### **Глава 1. Общие положения**

162. На каждой шахте осуществляются мероприятия по обеспыливанию воздуха в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

163. В проекты новых и реконструируемых шахт (горизонтов), вскрытия и подготовки блоков, панелей, выемочных полей, а также в паспорта выемочных участков, проведения и крепления подземных выработок включаются мероприятия по борьбе с пылью.

164. Горные машины, при работе которых образуется пыль, оснащаются средствами пылеподавления, поставляемыми изготовителями комплектно с машинами.

Не допускается эксплуатация горных машин без средств пылеподавления, а также в случаях, когда конструкция и параметры работ этих средств не соответствуют требованиям руководств по эксплуатации машин или неисправна блокировка, препятствующая пуску машин при нарушении пылеподавления.

165. При ведении очистных работ, проведении выработок комбайнами по пластам средней мощности и мощным применяется предварительное увлажнение угля в массиве.

Допускается ведение работ по не увлажненному массиву в случаях и порядке, предусмотренных Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

166. Если средства борьбы с пылью в действующих забоях не обеспечивают снижения запыленности воздуха до предельно допустимых концентраций, разрабатываются меры, обеспечивающие безопасность нахождения людей в запыленной зоне и производится обеспыливание воздуха, исходящего из этих забоев.

167. Приемные бункеры, опрокидыватели, устройства для разгрузки и загрузки скипов оборудуются устройствами предотвращения просыпания горной массы и выдувания из нее пыли.

168. Не допускается подача свежей струи воздуха по стволам, оборудованным подъемами со скипами или опрокидными клетями, а так же по оборудованным ленточными конвейерами наклонным стволам и выработкам за пределами выемочного участка.

169. Не допускается ведение горных работ при отсутствии или неработающих средствах пылеподавления конструкции изготовителя.

## **Глава 2. Порядок обеспечения промышленной безопасности при разработке пластов, опасных по взрывам угольной пыли (пылевой режим)**

170. К опасным по взрывам пыли относятся пласты угля с выходом летучих веществ 15 процентов и более, пласты (кроме антрацитов) с меньшим выходом летучих веществ, взрывчатость пыли которых установлена лабораторными испытаниями.

171. Параметры способов и средств пылевзрывозащиты горных выработок устанавливаются в соответствии с нижними пределами взрывчатости отложившейся угольной пыли и нормой осланцевания.

Нижние пределы взрывчатости и нормы осланцевания определяются организацией: для углей разрабатываемых шахтопластов с выходом летучих веществ менее 15 процентов – ежегодно; для углей вновь вводимых в эксплуатацию шахтопластов – перед их вводом; для углей разрабатываемых шахтопластов с выходом летучих веществ 15 процентов и более, в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

172. На шахтах, разрабатывающих пласты, опасные по взрывам пыли, осуществляются мероприятия по предупреждению и локализации взрывов угольной пыли, основанные на применении инертной пыли (сланцевая пылевзрывозащита), воды (гидропылевзрывозащита) или воды и инертной пыли (комбинированная пылевзрывозащита).

При сланцевой пылевзрывозащите для предупреждения взрывов пыли производится осланцевание горных выработок, для локализации взрывов устанавливаются сланцевые заслоны.

При гидропылевзрывозащите для предупреждения взрывов пыли применяются обмывка горных выработок (мокрая уборка пыли), побелка, связывание отложившейся пыли гигроскопическими смачивающе-связующими составами, непрерывно действующие туманообразующие завесы. Для локализации взрывов пыли устанавливаются водяные и сланцевые заслоны.

При комбинированной пылевзрывозащите применяются способы и средства локализации взрывов пыли, использующие как воду, так и инертную пыль.

Не допускается применение способов борьбы с угольной пылью, основанных только на использовании воды на пластах, где угольная пыль не смачивается водой или не обеспечивается продолжительность действия защитных мер, основанных на применении воды, на протяжении одной смены.

При ведении взрывных работ осуществляются мероприятия по предупреждению взрывов пыли.

173. Сланцевыми или водяными заслонами защищаются:

- 1) очистные выработки;
- 2) забои подготовительных выработок, проводимых по углю или по углю и породе;
- 3) крылья шахтного поля в каждом пласте;
- 4) выработки, оборудованные ленточными конвейерами;
- 5) пожарные участки;
- 6) склады ВМ.

Заслоны размещаются на поступающей и на исходящей струях защищаемых забоев и выработок.

Защита забоев подготовительных выработок осуществляются рассредоточенными заслонами (сланцевыми или водяными). При этом в тупиковой части выработки устанавливается не менее четырех рядов сосудов или полок. Первый ряд устанавливается не ближе 25 метров и не далее 40 метра от забоя. Параметры и схемы установки рассредоточенных заслонов для защиты подготовительных забоев определяются в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Подготовительные выработки протяженностью менее 40 метра защищаются заслонами, устанавливаемыми в смежных выработках на минимально допустимом расстоянии от сопряжений (60 метров для сланцевых и 75 метров, для водяных заслонов).

Для защиты крыльев шахтного поля заслоны устанавливаются в откаточных и вентиляционных штреках у бремсбергов, уклонов, квершлагов и примыкающих к ним выработок.

Для защиты конвейерных выработок сланцевые или водяные заслоны устанавливаются на всем протяжении выработок, на расстоянии не более 300 метров для сланцевых и 250 метров для водяных заслонов. Установка заслонов в конвейерных выработках не требуется, если по ним транспортируется только порода.

Для защиты пожарных участков заслоны размещаются во всех примыкающих к ним выработках.

Заслоны устанавливаются в горизонтальных и наклонных выработках с углом наклона до 18 градусов. При угле наклона более 18 градусов заслоны устанавливаются в смежных выработках на минимально возможном расстоянии их от сопряжения с защищаемой выработкой.

174. Сланцевые заслоны устанавливаются на расстоянии не менее 60 метров и не более 300 метров, водяные – не менее 75 метра и не более 250 метров от забоя очистных и подготовительных выработок, сопряжений откаточных и вентиляционных штреков с бремсбергами, уклонами, квершлагами и от изолирующих, пожар перемычек . Установка заслонов на откаточных и вентиляционных штреках, у сопряжений с бремсбергами, уклонами, квершлагами не требуется, если сланцевые заслоны, изолирующие забои очистных и подготовительных выработок, находятся на расстоянии 300 метров и менее, а водяные – 250 метров и менее от этих сопряжений.

Заслоны устанавливаются на прямолинейных участках выработок с выдержанным сечением. Не допускается устанавливать заслоны на участках выработок, имеющих пустоты за креплением (купола, старые погашенные выработки).

За сохранность и исправность заслонов, установленных в выработках участка, несет ответственность начальник участка, в остальных выработках, лица контроля участка за которыми закреплена выработка.

Места установки заслонов определяются начальником участка ВТБ и утверждаются техническим руководителем шахты. Они наносятся на схему вентиляции, прилагаемую к ПЛА.

175. Расстановка заслонов по сети горных выработок выполняется в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности. При этом, количество инертной пыли или воды в заслоне определяется из расчета 400 килограмм (литр) на квадратный метр поперечного сечения выработки в свету в месте установки заслона.

176. Если шахтой одновременно разрабатываются опасные и неопасные по взрывам пыли пласты, то во всех выработках, соединяющих опасные пласты с неопасными, осуществляются мероприятия по предупреждению и локализации взрывов угольной пыли в соответствии с пунктом 172 настоящих Правил.

177. Мероприятия по предупреждению взрывов угольной пыли осуществляются по графикам, ежеквартально разрабатываемым начальником участка ВТБ и утверждаемым техническим руководителем шахты. Графики согласовываются с ПАСС ОПБ, обслуживающую шахту.

Периодичность проведения мероприятий по предупреждению взрывов пыли в горных выработках устанавливается в зависимости от интенсивности пылеотложения на основании анализа эффективности применяемых мер, результатов контроля пылевзрывобезопасности горных выработок и в соответствии с Инструкцией,

разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Если предусмотренные графиками мероприятия не обеспечивают надежную взрывозащиту горных выработок в течение одной смены, то принимаются меры по снижению интенсивности пылеотложения, применяются более эффективные способы обеспыливания воздуха или смачивающе-связующие составы.

Не допускается ведение работ в случае непринятия дополнительных мер, обеспечивающих надежность взрывозащиты.

**Сноска. Пункт 177 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

178. Проверка пылевзрывобезопасности горных выработок проводится лицами контроля участка, в ведении которых они находятся – ежесменно, лицами контроля участка ВТБ – не реже одного раза в сутки. Результаты состояния пылевого режима участка ВТБ заносятся в журнал контроля состояния пылевого режима в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности. Не реже одного раза в квартал проверка пылевзрывобезопасности производится подразделениями ПАСС ОПБ.

Проверка пылевзрывобезопасности осуществляется приборами или с помощью лабораторного анализа в подразделениях ПАСС ОПБ.

При обнаружении пылевзрывоопасного состояния выработок командир подразделения ПАСС ОПБ уведомляет об этом шахту.

В выработках, состояние которых не соответствует настоящим Правилам, Инструкции, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности, работы прекращаются и принимаются немедленные меры по устранению нарушений пылевого режима.

**Сноска. Пункт 178 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

#### **Подраздел 4. Контроль за состоянием рудничной атмосферы**

179. На каждой шахте не реже одного раза в 3 года, а на шахтах III категории и выше – не реже одного раза в 2 года организацией, независимой административно от организаций недропользователей и отдельных угледобывающих предприятий, выполняется ревизия системы проветривания с выдачей "мероприятий по улучшению системы проветривания" обязательных к исполнению.

Раздел проветривания в проектах строительства (реконструкции и ликвидации) шахт, выемочных полей, горизонтов, блоков, панелей и проветривание действующих и вводимых в эксплуатацию технологических объектов согласовывается с вышеназванной специализированной организацией в части устойчивости выбранной схемы вентиляции.

**Сноска. Пункт 179 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

180. На каждой шахте осуществляется постоянно действующий расчет расхода воздуха и депрессии с определением обеспеченности воздухом шахты в целом.

Вентиляционная документация ведется в системе АРМ ВТБ на основании постоянно корректирующейся математической модели шахтной вентиляционной сети. Периодичность и сроки приведены в таблице "Периодичность и сроки ведения вентиляционной документации в системе АРМ ВТБ" приложения 11 к настоящим Правилам.

Вентиляционный план шахты ведется в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности, не менее чем в двух экземплярах, один из которых находится у начальника участка ВТБ, а второй – у горного диспетчера (начальника смены). Вентиляционный план шахты состоит из основной, рабочей и аксонометрической схем вентиляции, пояснительной записки, мероприятий по обеспечению проветривания шахты на основании расчетов расхода воздуха для проветривания. Вентиляционный план шахты систематически пополняется и не реже одного раза в полугодие составляется заново. Все изменения, произошедшие в расположении вентиляционных устройств (дверей, перемычек, кроссингов, окон), ВМП, в направлениях вентиляционных струй, а также вводимые подготовительные выработки выносятся на вентиляционный план не позднее чем через сутки.

Результаты замеров расхода воздуха и депрессии в горных выработках и в каналах вентиляторных установок (с указанием даты замеров) выносятся на рабочую схему вентиляции, находящуюся на участке ВТБ не позднее чем через сутки.

181. Для оценки качества воздуха и определения газообильности шахты по метану производится проверка состава воздуха в исходящих струях очистных и тупиковых выработок, выемочных участков, крыльев, пластов и шахты в целом, а на поступающих струях при последовательном проветривании забоев или при выделении метана на пути движения свежей струи – у ВМП и в зарядных камерах, а также у забоев тупиковых восстающих выработок в негазовых шахтах.

Проверка состава воздуха производится на негазовых шахтах и на шахтах I и II категории – один раз в месяц, на шахтах III категории – два раза в месяц, сверхкатегорных и опасных по внезапным выбросам угля и газа – три раза в месяц.

В местах установки датчиков стационарной аппаратуры контроля содержания метана, с выводом результатов измерения в диспетчерский пункт, проверка состава воздуха производится не реже одного раза в месяц.

На шахтах, разрабатывающих пласты угля, склонного к самовозгоранию, проверка состава воздуха осуществляется согласно требований промышленной безопасности по предупреждению и тушению подземных эндогенных пожаров.

Проверка состава воздуха после взрывных, работ производится не реже одного раза в месяц в стволах независимо от их глубины и в остальных тупиковых выработках при их длине 300 метров и более.

Данные о составе воздуха заносятся в вентиляционный журнал в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Проверка состава воздуха при проходке стволов, переведенных на газовый режим, производится не реже двух раз, а в остальных стволах – один раз в месяц. Проверка осуществляется в двух местах: на расстоянии 20 метров от устья и у забоя.

Проверка состава воздуха по выработкам производится работниками ПАСС ОПБ и участка ВТБ.

**Сноска. Пункт 181 с изменением, внесенным приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

182. Угольные шахты обеспечиваются приборами и аппаратурой контроля содержания метана, диоксида и оксида углерода для массового применения персоналом шахт в соответствии с таблицей "Наличие приборов и аппаратуры контроля содержания метана, диоксида и оксида углерода по категориям угольных шахт" приложения 12 к настоящим Правилам.

Для специалистов контроля, участков ВТБ и аэрогазового контроля (далее – АГК) перечень газов для контроля в шахте может быть расширен техническим руководителем организации.

В шахтах III категории и выше контроль содержания метана у проходческих и выемочных комбайнов производится при помощи автоматических приборов. Все работники, ведущие работы в тупиковых и очистных забоях и выработках с исходящими вентиляционными струями таких шахт, обеспечиваются индивидуальными сигнализаторами метана.

В качестве индивидуального сигнализатора метана могут применяться головные светильники, совмещенные с сигнализатором метана или автоматические переносные приборы контроля метана при условии постоянного ношения их персоналом в течение времени нахождения в шахте.

Автоматическая стационарная аппаратура контроля при недопустимой концентрации метана обеспечивает автоматическое отключение электроэнергии у

потребителей, расположенных в соответствующих забоях, а также в выработках по которым проходит контролируемая воздушная струя с повышенным содержанием метана.

В случае не работоспособности стационарной аппаратуры контроля метана, проведение работ разрешается после составления мероприятий по устранению аварии с указанием ответственных лиц за газовый контроль и передачу информации. Контроль на объектах должен осуществляться переносными указывающими сигнализаторами метана с почасовой передачей информации о концентрации метана диспетчеру по безопасности и аэрогазовому контролю и ее регистрации.

Встроенные в машины и механизмы приборы контроля метана отключают электроэнергию с этих машин и механизмов.

Передвижные компрессорные установки при осуществлении защиты датчиками метана с выводом информации (централизованный телеконтроль) допускается эксплуатировать без встроенных приборов контроля метана.

Обслуживание систем аэрогазового контроля на предприятии осуществляется в соответствии с руководством по оборудованию и эксплуатации систем АГК.

Места нахождения автоматических переносных приборов и датчиков стационарной аппаратуры контроля содержания метана устанавливаются в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

183. Контроль концентрации метана в газовых шахтах осуществляется во всех выработках. Места и периодичность замеров устанавливаются начальником участка ВТБ и утверждаются техническим руководителем шахты. При этом выполняются следующие требования:

1) у забоев действующих тупиковых выработок, стволов, в исходящих вентиляционных струях тупиковых и очистных выработок, выемочных участков при отсутствии автоматического контроля замеры концентрации метана производятся в шахтах I и II категории не менее двух раз в смену, в шахтах III категории, сверхкатегорных и опасных по внезапным выбросам – не реже трех раз в смену. Один из замеров выполняется в начале смены. Во всех указанных выше местах замеры концентрации метана выполняются сменными лицами контроля участка или бригадами (звеньевыми). При этом не реже одного раза в смену замеры проводятся лицами контроля участка ВТБ;

2) в поступающих в тупиковые и очистные выработки вентиляционных струях, в тупиковых и очистных выработках, где не ведутся работы, и их исходящих струях, в исходящих струях крыльев и шахт, а также на пластах, где выделение метана не наблюдалось, и в остальных выработках замеры концентрации метана осуществляются лицами контроля участка ВТБ не реже одного раза в сутки;

3) в машинных камерах замеры концентрации метана выполняются сменными лицами контроля участка или персоналом, обслуживающим камеру, – не реже одного раза в смену и лицами контроля участка ВТБ – не реже, одного раза в сутки.

В тупиковых выработках и на выемочных участках шахт I и II категорий при наличии переносных автоматических приборов контроля содержания метана, а также в тупиковых выработках и на выемочных участках шахт III категории и выше в стволах, оснащенных стационарной аппаратурой контроля содержания метана, лица контроля участка ВТБ производят замеры не реже одного раза в сутки.

При обнаружении неисправности стационарной аппаратуры контроля содержания метана, лица контроля, бригадиры (звеньевые) сообщают об этом горному диспетчеру и прекращают работы.

Замеры концентрации метана выполняются в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

184. Результаты замеров концентрации метана, производимых в течение смены в соответствии с пунктом 183 настоящих Правил, заносятся на доски, установленные в призабойных пространствах тупиковых выработок, в местах замеров концентрации газов в исходящих струях очистных и тупиковых выработок, выемочных участков, крыльев, шахт, в поступающих на выемочные участки струях.

Сменные лица контроля участка ВТБ, кроме того, заносят результаты выполненных ими замеров в наряд-путевки. Данные наряд-путевок в тот же день заносятся в Журнал замеров метана и учета загазований по форме согласно приложению 10 к настоящим Правилам и подписываются начальником участка ВТБ. Наряд-путевки хранятся не менее 6 месяцев.

Лица контроля участка ВТБ передают по телефону результаты замеров начальнику (заместителю или помощнику начальника) участка ВТБ, который ознакамливает с ними и с показаниями стационарной автоматической аппаратуры контроля содержания метана под роспись начальников (заместителей или помощников начальников) участков, а также лицо, выдающее наряд по шахте.

Аварийные случаи загазования выработок независимо от его продолжительности (кроме местных скоплений у комбайнов, врубовых машин и буровых станков) расследуются, а все случаи загазования регистрируются в Журнале замеров метана и учета загазований по форме в соответствии с приложением 10 к настоящим Правилам.

Все случаи воспламенения газа и угольной пыли независимо от вызванных ими последствий расследуются и оформляются актами.

185. На всех газовых шахтах один раз в квартал составляется перечень участков горных выработок, опасных по слоевым скоплением метана.

186. В очистных и тупиковых выработках негазовых шахт, а также на газовых шахтах при разработке пластов угля, склонного к самовозгоранию, и проведении выработок по завалу сменные лица контроля участков производят замеры содержания углекислого газа не реже одного раза в смену. Результаты выносятся на доски замера.

Все случаи превышения установленной нормы содержания углекислого газа расследуются и заносятся в Журнал замеров метана и учета загазований по форме в соответствии с приложением 10 к настоящим Правилам.

187. Все лица контроля при посещении шахты, а также бригадиры (звеньевые) на рабочих местах производят замеры содержания метана и в случае обнаружения недопустимого содержания метана принимают соответствующие меры. Замеры концентрации двуокиси углерода в шахте осуществляют лица контроля участка ВТБ.

188. На всех газовых шахтах в тупиковых выработках, проводимых с применением электроэнергии и проветриваемых ВМП, кроме вертикальных стволов и шурфов, применяется аппаратура автоматического контроля скорости воздуха.

В шахтах III категории и выше применяется аппаратура автоматического контроля работы и телеуправления ВМП с электроприводом, централизованный телеконтроль скорости воздуха на исходящих струях выемочных участков.

#### **Раздел 4. Порядок обеспечения промышленной безопасности**

##### **на рудничном транспорте и подъеме**

##### **Подраздел 1. Передвижение, перевозка людей и грузов по горным выработкам**

189. Применяемые на транспорте и подъеме технические устройства, технология и организация работ должны обеспечивать безопасность при перевозке людей и грузов, и исключать возникновение аварий.

##### **Глава 1. Перевозка людей по горизонтальным и наклонным выработкам**

190. Перевозка людей по горным выработкам осуществляется пассажирскими средствами, в соответствии с указаниями, содержащимися в инструкциях изготовителя по их эксплуатации.

Для перевозки людей, сопровождающих составы с материалами и оборудованием, а также для перевозки отдельных лиц на протяжении смены в горизонтальных выработках допускается включение в грузовой состав одной пассажирской вагонетки для внутрисменной перевозки. Эта вагонетка располагается за локомотивом в голове состава. Скорость перевозки людей в такой вагонетке ограничивается 12 километров в час. Не допускается прицеплять к пассажирской вагонетке платформы с материалами и оборудованием, а также вагонетки, за габариты которых выступает перевозимой груз.

191. При перевозке людей в пассажирских вагонетках (поездах) по горизонтальным выработкам скорость движения не превышает 20 километров в час, а при перевозке людей в оборудованных грузовых вагонетках – 12 километров в час.

192. При перевозке людей по наклонным выработкам пассажирскими поездами (вагонетками) поезд снабжается надежными и безотказно действующими автоматическими приспособлениями (парашютами), останавливающими поезд (вагонетку) без резкого толчка в случае превышения установленной скорости на 25 процентов, обрыва каната, прицепного устройства или сцепки. Кроме того, предусматривается возможность приведения в действие парашютов от ручного привода

Поезд (вагонетка) обслуживается специально обученным горнорабочим (кондуктором), который во время перевозки людей находится в передней части первой вагонетки по направлению движения. В этом месте находится рукоятка ручного привода парашютов.

Тип рельсов и способ настилки рельсовых путей в наклонных выработках, по которым производится перевозка людей пассажирскими вагонетками, соответствует типу парашютного устройства.

193. При вводе в эксплуатацию вагонеток, предназначенных для перевозки людей по наклонным выработкам, а также периодически, но не реже одного раза в 6 месяцев, производятся испытания парашютов в соответствии с указаниями инструкций (руководств) изготовителя по эксплуатации парашютов.

194. У вагонеток, используемых для перевозки людей по двухпутным выработкам, а также по выработкам, в которых посадочные площадки расположены с одной стороны, проемы с нерабочей стороны и междупутья закрыты наглухо.

195. Каждый поезд (вагонетка), служащий для перевозки людей по наклонным выработкам, снабжен световым сигналом на первой вагонетке по направлению движения поезда.

196. Пассажирские вагонетки для перевозки людей по наклонным выработкам соединены между собой двойными сцепками.

197. Сооружение и эксплуатация подвесных канатно-кресельных, монорельсовых и напочвенных дорог производятся в соответствии с инструкциями (руководствами) изготовителей по их монтажу и эксплуатации.

198. Не допускается:

1) перевозка людей по горным выработкам в грузовых вагонетках, а также перевозка в поездах с людьми инструментов и запасных частей, выступающих за борт вагонеток, взрывчатых, легковоспламеняющихся и едких материалов;

2) прицепка грузовых вагонеток к людским составам (разрешается прицеплять в конце состава не более 2 вагонеток для перевозки инструмента в горизонтальных выработках);

- 3) переноска громоздких и длинных предметов по путям во время перевозки людей;
- 4) езда людей на локомотивах, в необорудованных вагонетках, на платформах (площадках). Допускается с разрешения машиниста электровоза проезд на локомотиве инженерно-техническим работникам и стажерам машиниста локомотива при наличии второй кабины (сиденья);
- 5) переход между вагонетками во время движения состава.

199. Ежедневно перед началом перевозки людей машинист локомотива производит осмотр вагонеток, причем особое внимание обращает на сцепные и сигнальные устройства, полускаты и тормоза. О результатах осмотра машинист докладывает сменному лицу контроля. Разрешение на перевозку людей записывается лицом контроля в путевой лист машиниста локомотива.

Еженедельно пассажирские и специально оборудованные вагонетки осматриваются механиком участка шахтного транспорта.

200. Концевая откатка, предназначенная для спуска и подъема людей пассажирскими вагонетками, оборудуется специальными людскими подъемами, располагаемыми в отдельных выработках. Данное требование не распространяется на период проведения и ремонта наклонных выработок.

Не допускается в одной наклонной выработке работа оборудования для спуска и подъема людей и рельсового транспорта для спуска (подъема) грузов (кроме случаев ремонта этих выработок).

Использование одной подъемной установки для спуска и подъема людей и грузов разрешается только в том случае, если при этом не производится смена (перцепка) подъемных вагонеток.

201. Допускается до завершения работ по проведению, углубке и капитальному ремонту наклонных выработок, оборудованных концевой откаткой, спуск и подъем людей по ним в специальных вагонетках без парашютных устройств. Подъемный канат при этом подвергается обязательному инструментальному контролю.

Для доставки материалов и выдачи породы при ремонтах людских ходков, оборудованных механической доставкой людей, грузовую вагонетку разрешается прицеплять к незагруженному пассажирскому поезду. При этом соблюдаются следующие условия:

- 1) скорость движения поезда не превышает 3 метров в секунду;
- 2) для прицепки грузовой вагонетки применяются прицепные устройства, изготовленные заводом или ремонтными предприятиями по технической документации изготовителя пассажирских вагонеток;
- 3) нагрузка на прицепное устройство головной пассажирской вагонетки и на подъемную машину (лебедку) не превышает расчетную;

4) перевозка людей в пассажирском поезде (вагонетке) с прицепленной грузовой вагонеткой не допускается. Это требование не распространяется на лиц, занятых на ремонте данной выработки.

202. Ежедневно перед началом перевозки людей вагонетки, служащие для спуска и подъема их по наклонным выработкам, а также парашютные и прицепные устройства и запанцировка каната осматриваются дежурным электрослесарем и горнорабочим (кондуктором).

Ежедневно осмотр указанного оборудования и проверка парашютных устройств с включением ручного привода производится механиком подъема или лицом контроля, назначенным для этой цели. Такая же проверка один раз в месяц производится главным механиком или его заместителем.

Результаты осмотра заносятся в Журнал осмотра подъемной установки по форме в соответствии с приложением 13 к настоящим Правилам.

203. В наклонных выработках, оборудованных людскими и грузолюдскими подъемными установками, крепь и пути ежедневно осматриваются ответственным лицом, назначенным приказом по шахте, а перед спуском (подъемом) смены рабочих порожние вагонетки один раз пропускаются по выработке в оба конца. Результаты осмотров заносятся в Журнал осмотра подъемной установки по форме в соответствии с приложением 13 к настоящим Правилам.

204. На шахтах приказом назначаются, из числа лиц контроля, ответственные за организацию перевозки людей по наклонным выработкам.

## **Глава 2. Перевозка грузов по горизонтальным и наклонным выработкам**

205. Не допускаются к работе грузовые вагонетки, а также транспортные единицы секционных поездов, монорельсовых и напочвенных дорог:

1) с неисправными полускатами (расшатанными колесами, недостающими крепежными болтами и валиками, изогнутыми осями колесных пар и трещинами на осях, глубокими выбоинами на колесах);

2) с неисправными сцепками, серьгами, тяговыми частями, а также со сцепками, изношенными сверх допустимых норм;

3) с неисправными буферами и тормозами;

4) с неисправными запорными механизмами и неплотно прилегающими днищами вагонеток (секционных поездов) с разгрузкой через дно;

5) с деформированными или разрушенными подвагонными упорами;

6) с разрушенными или выгнутыми наружу более чем на 50 миллиметров стенками кузовов вагонеток;

7) с неисправными межсекционными перекрытиями секционных поездов.

206. Не допускается:

1) проталкивать не сцепленные составы, прицеплять непосредственно к локомотиву платформы или вагонетки с длинномерными материалами, а также платформы и вагонетки, груженные лесом или оборудованием, выступающим за верхний габарит транспортных средств;

2) сцеплять и расцеплять вагонетки вручную во время движения состава, а также сцеплять и расцеплять крюковые сцепки без применения специальных приспособлений ;

3) сцеплять и расцеплять вагонетки в наклонных выработках, в выработках с самокатным уклоном и на закруглениях;

4) оставлять подвижный состав на участках выработок, имеющих самокатный уклон;

5) формировать состав из вагонеток со сцепками разных типов;

6) проталкивать состав локомотивами с помощью стоек, распилов, досок, а также локомотивом, движущимся по параллельному пути;

7) сцеплять и расцеплять вагонетки на расстоянии ближе 5 метров от опрокидывателей, вентиляционных дверей;

8) применять для затормаживания и удержания подвижного состава подручные средства;

9) оставлять вагоны, составы или локомотивы на разминовках ближе 4 метров от рамного рельса стрелочного перевода.

Места остановки подвижного состава обозначаются соответствующими знаками.

207. Для доставки длинномерных материалов и оборудования в составах применяются специально предназначенные для этих целей вагонетки или платформы, сцепленные между собой жесткими сцепками. Длина жесткой сцепки выбирается с таким расчетом, чтобы между находящимся на смежных платформах длинномерным материалом или оборудованием выдерживалось расстояние не менее 300 миллиметров, обеспечивающее прохождение состава на закруглениях и перегибах рельсового пути.

Для перевозки жидких и горючих грузов применяются специальные вагонетки.

208. На стационарных погрузочных пунктах и около опрокидывателей применяются толкатели. Управление толкателями осуществляется с помощью пультов, расположенных в нишах или местах, безопасных для обслуживающего персонала, при обязательном наличии блокировки, препятствующей одновременному включению опрокидывателя и толкателя.

209. При откатке по наклонным выработкам используются приспособления, препятствующие скатыванию вагонеток на нижние и промежуточные приемные площадки при обрыве каната, прицепного устройства или сцепки.

При откатке концевыми канатами:

1) на верхних приемных площадках наклонных выработок с горизонтальными заездами устанавливаются задерживающие стопоры;

2) выше нижних приемных площадок устанавливаются предохранительные барьеры, оборудованные амортизирующими устройствами с автоматическим или дистанционным управлением, выполненные в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации. До оборудования наклонных выработок амортизирующими барьерами применяются съемные ловители вагонеток или предохранительные канаты и жесткие барьеры с дистанционным управлением.

В выработках с углом наклона до 10 градусов при небольшом количестве вагонеток в составе (одна-две) допускаются барьеры жесткого типа;

3) ниже верхних приемных площадок, а также в заездах промежуточных выработок могут устанавливаться барьеры жесткого типа, прочность которых определяется расчетом. Управляются такие барьеры дистанционно. В выработках длиной до 30 метров, предназначенных для транспортировки вспомогательных материалов и оборудования, допускается применение барьеров с ручным управлением.

При откатке бесконечным канатом на путях грузовой и порожняковой ветвей ниже верхних и выше нижних, а также выше и ниже всех промежуточных площадок устанавливаются по два ловителя: один на расстоянии 5 метров от приемной площадки, и второй – на расстоянии 5 метров от первого.

На нижних и промежуточных приемных площадках горизонтальных участков выработок устраиваются ниши для укрытия работающих и размещения пультов управления и связи.

Требования настоящего пункта не распространяются на наклонные выработки, используемые для перевозки людей в людских либо грузолоудских транспортных средствах, оборудованных парашютными устройствами.

210. Постановка на рельсы сошедших с них вагонеток или локомотивов производится в соответствии с технологической картой по безопасной постановке шахтного подвижного состава на рельсы, разработанной на шахте. На каждом локомотиве, а также в околоствольном дворе и приемно-отправительных площадках наклонных выработок находятся домкраты, самоставы или средства постановки на рельсы, а также башмаки и приспособления для сцепки и расцепки вагонеток.

211. Не допускается во время работы подъемной установки перемещение людей по наклонным выработкам.

В промежуточных штреках при пересечении их с бремсбергами, уклонами, и наклонными стволами устанавливаются барьеры, световые табло и предупреждающие знаки.

212. Во время работы подъемных установок в наклонных выработках вход на площадки, где производится сцепка и расцепка вагонеток, лицам, не участвующим в этой работе, не допускается. Обязательно вывешиваются соответствующие этому запрещению предупредительные знаки.

213. При ручной подкатке на передней наружной стенке вагонетки подвешивается включенный специальный светильник. Расстояние между вагонетками при ручной подкатке – не менее 10 метров на путях с уклоном до 0,005 и не менее 30 метров с большим уклоном. При уклоне более 0,01 ручная подкатка не допускается.

214. При откатке вагонеток (платформ) канатами применяются сцепные и прицепные устройства, не допускающие самопроизвольного расцепления, а при откатке бесконечным канатом в выработках с углом наклона более 18 градусов, кроме того – контрканаты.

### **Глава 3. Передвижение и перевозка людей и грузов по вертикальным выработкам**

215. Спуск и подъем людей по вертикальным выработкам производится в клетях. При проходке, углубке, сбойке вертикальных выработок и их армировании спуск и подъем людей может производиться в бадьях.

216. Клетки, служащие для спуска и подъема людей, имеют сплошные металлические открывающиеся крыши или крыши с открывающимся люком, а также сплошной прочный пол без выступающих частей. Длинные стороны (бока) обшиваются на полную высоту сплошными металлическими листами. Вдоль длинных сторон клеток устроены поручни. С коротких (торцевых) сторон клетки устроены двери, предотвращающие возможность выпадения людей из клетки. Конструкция дверей не допускает соскакивания их при движении клеток.

Двери открываются вовнутрь клетки и запираются засовом, расположенным снаружи. Допускается расположение засова изнутри, если подъем обслуживается лифтером. Высота верхней кромки двери или ограждений над уровнем пола клетки не менее 1,2 метров, нижней кромки – не более 150 миллиметров.

В клетки устроены стопоры, обеспечивающие надежное удержание вагонетки при движении клетки по стволу. Число людей, помещаемых в каждом этаже клетки – не более 5 человек на квадратный метр пола.

217. Клетки и противовесы людских и грузолудских подъемных установок должны быть снабжены парашютами, обеспечивающими плавное торможение и остановку сосуда в случае обрыва головного каната. Приводная пружина парашюта клетки ограждается предохранительным кожухом.

Допускается отсутствие парашютов на клетях и противовесах аварийно-ремонтных подъемных установок; клетях и противовесах подъемных установок фланговых стволов, не предназначенных для постоянного спуска и подъема людей; противовесах действующих наклонных подъемных установок; противовесах действующих подъемных установок вертикальных стволов со стесненными условиями (стесненными следует считать условия, при которых невозможно разместить на противовесе площадку длиной 1,5 метров и шириной 0,4 метра), если отделения клетки и

противовеса отделены друг от друга перегородкой из рельсов или канатами. Разрешается отсутствие перегородки, если высота рамы противовеса превышает два шага армировки при двухстороннем и шаг армировки при одностороннем расположении проводников. Противовес в этом случае также оборудуется предохранительными башмаками длиной не менее 400 миллиметров с увеличенными зазорами.

При срабатывании парашюта замедление клетки с максимальным числом людей должно быть не менее 6 метров в секунду в квадрате.

Испытания парашютов проводится не реже одного раза в 6 месяцев в соответствии с нормативными требованиями для данного типа парашюта.

Парашютные устройства заменяются новыми вместе с заменой клетки, за исключением парашютов с тормозными канатами, которые заменяются по истечению 5 лет со дня навески.

Допускается продление срока эксплуатации парашюта с тормозными канатами на 2 года. Решение о продлении срока службы принимается комиссией, возглавляемой главным механиком шахты, при условии положительных результатов дефектоскопии, износе шарнирных соединений, не превышающем нормативных требований по эксплуатации парашюта и удовлетворительных результатах его испытаний.

Этой же комиссией срок службы парашютов, проработавших более 7 лет, продлевается при наличии экспертного заключения аттестованной организации на право проведения работ в области промышленной безопасности.

218. При подъеме и спуске людей в бадьях:

1) бадьи перемещаются по направляющим.

Движение бадей без направляющих допускается на расстояние не более 20 метров от забоя. При использовании на проходке вертикальных выработок проходческих агрегатов (погрузочных машин, грейферов) это расстояние допускается увеличить до 40 метров;

2) не допускается спуск и подъем людей в бадьях без направляющих рамок и не оборудованных зонтами. Направляющая рамка оборудуется сигнализацией и блокировкой от зависания.

При выполнении аварийных и ремонтных работ в стволе допускается спуск и подъем людей в бадьях без направляющих рамок. При этом:

скорость движения бадьи по стволу не превышает 0,3 метра в секунду;

зазоры между кромкой бадьи и выступающими металлоконструкциями элементов ствола – не менее 400 миллиметров;

над бадьей устанавливается предохранительный зонт;

3) посадка людей в бадьи и выход из них на нижней приемной площадке производится с использованием специальных лестниц или по ступенькам остановленной бадьи, только при закрытых лядах;

4) посадка людей в бадьи и выход из них на промежуточных горизонтах производятся с откидных площадок, а на полках и натяжных рамах только тогда, когда борт остановленной бадьи находится на уровне раструба или пола этажа при наличии дверей в раструбе;

5) не допускается подниматься или опускаться стоя или сидя на краю бадьи, а также производить спуск и подъем людей в грузеной бадье.

При транспортировке грузов бадья недогружается на 100 миллиметров до верхнего края борта. Не допускается пользоваться бадьей без устройств поддержания дужки в опущенном состоянии (кулачков). Высота кулачков – не менее 40 миллиметров.

При спуске и подъеме грузов и людей в бадьях проходческие подъемные установки оборудуются блокировочными устройствами, исключающими прохождение бадьи через раструб в нижнем полке, когда под раструбом находится погрузочное устройство

219. Не допускается спуск и подъем людей на скипах и грузовых клетях, за исключением аварийных случаев, осмотра и ремонта ствола, проведения маркшейдерских работ.

Спуск и подъем людей в опрокидных клетях разрешается при наличии блокировок, исключающих опрокидывание людей в бункер, а также опрокидывание клетки при движении по стволу.

Не допускается спуск и подъем людей в клетях вместе с грузом.

В случае расположения в одном стволе грузолюдского и грузового подъемов устанавливается блокировка, исключающая их одновременную работу.

220. Ремонт и осмотр ствола разрешается производить с крыши незагруженной клетки или со специально оборудованной на скипе или противовесе смотровой площадки. Площадка имеет площадь не менее 0,6 квадратных метра и один из линейных размеров не менее 0,4 метра и ограждение высотой не менее 1,2 метров. При перемещении по стволу на сосудах, в том числе и противовесах, люди прикрепляются к подъемным канатам или элементам подвесного устройства предохранительными поясами и защищены от случайно падающих предметов закрепленными защитными зонтами.

Предохранительные пояса через каждые 6 месяцев подвергаются испытаниям на прочность.

На подъемном сосуде и внутри него могут находиться только лица, производящие ремонт (осмотр).

Для ремонта и осмотра участков крепи и армировки, отдаленных от подъемных сосудов, допускается применять откидные (съёмные) полки, надежно прикрепляемые к клетке или скипу. Конструкция таких полков выполняется по паспорту, при наличии экспертного заключения организации, аттестованной на право проведения работ в области промышленной безопасности.

221. На шахтах приказами руководителя организации назначаются лица, ответственные за организацию спуска и подъема людей и грузов.

#### **Глава 4. Перевозка людей конвейерным транспортом**

##### **Параграф 1. Общие положения**

222. Перевозка людей осуществляется на специально сконструированных для этих целей людских и грузолудских конвейерах, позволяющих перевозить людей в одну или обе стороны.

Для обеспечения двусторонней перевозки людей применяются реверсивные конвейеры и конвейеры с двумя несущими ветвями. Наиболее целесообразна конструкция конвейера, позволяющая осуществлять одновременную перевозку людей в обе стороны. При этом ветви ленты могут располагаться как параллельно, так и одна на другой.

223. Эксплуатация конвейеров для перевозки людей допускается после приемки их комиссией, назначенной техническим руководителем организации.

224. Аппаратура автоматизации ленточных конвейеров, предназначенных для перевозки людей, отвечает нормам настоящих Правил и имеет:

- 1) устройства, предотвращающие проезд людьми площадок схода;
- 2) устройства для экстренной остановки конвейера с любого места по его длине;
- 3) датчики бокового схода ленты;
- 4) устройства, отключающие конвейер при превышении скорости ленты на 8 процентов.

Эти устройства воздействуют непосредственно на отключение привода конвейера и не допускают его самовключения при возврате их в исходное положение.

225. В аппаратуре автоматизации конвейерных линий блоки управления обеспечивают работу конвейеров в двух режимах – "транспорт груза" и "перевозка людей".

226. На конвейерах, предназначенных для перевозки людей, применяются ленты шириной не менее 800 миллиметров.

227. Соединение концов резинотросовых лент производится только методом горячей вулканизации. Резинотканевые ленты могут соединяться посредством горячей или холодной вулканизации, надежными и безопасными способами, обеспечивающими прочность на разрыв не менее 70 процентов прочности ленты в целом месте.

228. Не допускается:

- 1) посадка и сход вне площадок или когда они неисправны;
- 2) проезд на загруженной ленте конвейера;
- 3) проезд с выключенными индивидуальными светильниками;
- 4) перевозка горнорабочих, имеющих при себе взрывчатые материалы;
- 5) перевозка людей на мокрых лентах конвейеров при уклонах свыше 15 градусов.

229. В случае ремонтных работ в выработке в районе конвейера, перевозка людей на ленточном конвейере на этом участке не допускается. У посадочной площадки этого конвейера вывешивается предупредительный сигнал.

230. По всей длине конвейера, имеющего расположение ветвей одна над другой, в случае перевозки людей по нижней ветви, устанавливаются перекрывающие листы.

231. На расстоянии 8-10 метров от площадок и концевых (отклоняющих) барабанов, а также через 50-100 метров в средней части конвейера устанавливаются средства контроля, обеспечивающие автоматическое отключение привода при сходе ленты в сторону от оси более 10 процентов ее ширины или касании за неподвижные элементы конвейера (ловители, кронштейны, площадки).

232. В случае возникновения неисправностей при движении ленты необходимо остановить конвейер средствами аварийной остановки, а затем сойти с него. При обрыве ленты всем рабочим необходимо сойти с конвейера.

Новый запуск конвейера производится после устранения неисправностей в конвейерной линии.

233. Максимальный угол наклона конвейера для перевозки людей устанавливается не более 18 градусов. Выработки, в которых применяются конвейеры для перевозки людей, подлежат освещению.

234. Положение людей при перевозке на ленточном конвейере – "лежа на локтях".

235. Люди, едущие на конвейере, следят, чтобы спецодежда и инструмент не выступали за габариты движущейся ленты.

236. Допускается перевозка с собой ручного инструмента только в защитных чехлах и массой не более 20 килограммов. При перевозке людей с инструментами расстояние между ними – не менее 10 метров. Перевозка оборудования и инструментов, которые могут скатиться по ленте конвейера и причинить травму нижерасположенному рабочему, не допускается.

237. Скорость движения ленты при перевозке людей, конвейерами, имеющими неподвижные площадки посадки и схода, – не более 2,5 метров в секунду.

238. Для экстренной остановки конвейера из любой его точки с неходовой стороны выработки предусматривается устройство для остановки конвейера с ленты. При использовании конвейеров с двумя несущими ветвями ленты устройство доступно с любой ветви и располагается на высоте 200-400 миллиметров от полотна ленты.

239. Ленточные конвейеры, предназначенные для перевозки людей, оборудуются устройствами, напоминающими о времени схода.

240. Лицо контроля не реже 1 раза в сутки производит осмотр крепления выработки, наличия зазоров для прохода людей и средств безопасности, которыми оснащен грузопассажирский конвейер.

241. Выполнение разработанного графика перевозки людей и мер предосторожности обеспечивает лицо контроля (в ведении которого находится данная

конвейерная линия), а в смене – лицо контроля, которое перед началом перевозки людей проверяет исправность конвейерных установок.

## **Параграф 2. Посадочные площадки**

242. Конвейер оборудуется площадками для посадки и схода людей.

Площадки состоят из опорного каркаса, настила, перил и оборудуются ступеньками (трапами) для схода людей на почву выработки.

243. Каркас площадки устанавливается на почве выработки или подвешивается к кровле выработки (с помощью цепей, канатов) и крепится к ставу конвейера.

244. Перила высотой 1,0-1,2 метров устанавливаются со стороны людского прохода выработки.

245. Настил площадки имеет ровную поверхность без щелей и выступов.

Освещенность настила площадки – не менее 10 люкс. Подвеска светильников исключает их слепящее действие.

246. Настил площадки схода располагается ниже, а настил площадки посадки – выше или на одном уровне с лентой. Превышение или понижение площадок принимается не более 50 миллиметров.

247. В местах установки площадок ролики конвейера ограждаются во избежание случайного соприкосновения с ними людей. Зазор между настилом площадки и конвейерной лентой перекрывается.

248. Конструкция площадки должна быть удобна для ремонта конвейера (осмотра, замены роликов), не препятствовать очистке выработки от просыпавшейся горной массы в месте установки площадки.

249. Площадка посадки должна находиться на расстоянии не ближе 5 метров, а площадка схода – не ближе 15 метров от ограждающего устройства приводных или отклоняющих (концевых) барабанов.

250. На каждом пункте посадки вывешивается порядок перевозки, правила поведения людей с указанием значений сигналов.

Используется следующая световая и звуковая сигнализация:

- 1) четыре сигнала – конвейер, переключается на режим "перевозка людей";
- 2) два сигнала – пуск конвейера;
- 3) один сигнал – остановка конвейера.

251. Посадка на ленточный конвейер производится по одному человеку с соблюдением интервалов не менее 5 метров.

252. При подъезде к площадке схода нужно подготовиться и сойти с конвейерной ленты, быстро освободить площадку для другого рабочего.

253. Около площадок устанавливаются телефоны, обеспечивающие прямую связь (или через коммутатор шахты) с оператором конвейерной линии или лицом, управляющим конвейерной линией.

254. Площадки посадки и схода имеют ширину 0,7 метров и длину 1,5 метров и 8,0 метров соответственно. Между площадкой и крепью выработки или выступающими частями оборудования, расположенного в выработке, обеспечивается свободный проход шириной не менее 0,7 метров на высоте 1,8 метров.

255. За площадками схода на расстоянии не более 2 метра устанавливаются автоматические устройства, отключающие привод конвейера в случае проезда людьми площадок схода.

256. На конвейерах с двумя несущими ветвями на расстоянии 6-8 метров от отклоняющих барабанов устанавливаются дублирующие средства безопасности, предотвращающие проезд людей к барабанам.

257. Зазор от полотна ленты до нижней кромки датчика – не более 0,3 метра. Над лентой датчик располагается таким образом, чтобы исключалась возможность проезда человека под ним без остановки конвейера.

258. Устройства, предупреждающие людей о подъезде к площадке схода, подвешиваются на специальной раме, укрепляемой на ставе конвейера или к кровле выработки на расстоянии 8-10 метров перед площадкой схода, при этом зазор от нижней кромки устройства до полотна ленты – не более 300 миллиметров.

259. В местах схода людей устанавливается сигнал желтого цвета на расстоянии 15 метров от начала площадки схода и сигнал красного цвета над площадкой схода.

## **Подраздел 2. Средства рудничного транспорта**

### **Глава 1. Общие положения**

260. На каждой шахте имеется утвержденная техническим руководителем схема главных откаточных путей, на которой указываются виды откаток по всем выработкам, длина откаточных путей, разминовки и их емкости, стрелочные переводы, места посадки (высадки) людей. Со схемой откатки должны быть ознакомлены рабочие и лица контроля участка подземного транспорта. Не допускается совмещение локомотивной откатки в выработках, оборудованных конвейерным транспортом, кроме случаев доставки грузов для обслуживания и ремонта выработок и конвейеров.

261. Для выполнения маневровых работ и откатки вагонеток в горизонтальных выработках с уклоном до 0,005 допускается применение лебедок, имеющих скорость до 1 метра в секунду.

Для транспортировки материалов и оборудования, а также для выдачи породы от ремонта и укрепления в наклонных выработках могут применяться лебедки, отвечающие следующим требованиям:

1) отношение диаметра барабана (шкива) к диаметру каната – не менее 20. Допускается многослойная навивка каната на барабан;

2) скорость движения каната на среднем радиусе навивки не превышает 1,8 метров в секунду;

3) лебедки имеют два тормоза, один из которых воздействует на барабан (шкив). Каждый из тормозов обеспечивает при заторможенном состоянии привода не менее чем 2-кратное отношение величины тормозного момента к статическому.

На вновь создаваемых лебедках указанного назначения предусматривается автоматическое включение тормоза при прекращении подачи электроэнергии.

## **Глава 2. Путевое хозяйство**

262. Радиусы закругления рельсовых путей и переводных кривых во вновь вводимых выработках для колеи 600 миллиметров – не менее 12 метров, а для колеи 900 миллиметров – не менее 20 метров.

На сопряжении выработок, не предназначенных для локомотивной откатки, допускается закругление радиусом не менее 4-кратной наибольшей жесткой базы подвижного состава.

Радиус закруглений рельсовых путей с колеей 600 миллиметров в действующих выработках – не менее 8 метров, а для рельсовых путей с колеей 900 миллиметров – менее 12 метров.

263. При укладке или ремонте рельсового пути допускается его уширение не более чем на 4 миллиметра, а сужение – не более чем на 2 миллиметра по сравнению с номинальной шириной рельсовой колеи.

264. Не допускается эксплуатация рельсовых путей:

1) при износе головки рельса по вертикали более 12 миллиметров для рельсов типа Р-24, 16 миллиметров – для рельсов типа Р-33, а также при касании ребордой колеса головок болтов, при наличии трещин в рельсах, выкрашивании головки рельсов, откалывании части подошвы рельса, при дефектах, которые могут вызвать сход подвижного состава с рельсов;

2) при отклонении рельсов от оси пути на стыках (излом) более 50 миллиметров на длине рельса менее 8 метров.

265. Не допускается эксплуатация стрелочных переводов:

1) при сбитых, выкрошенных и изогнутых в продольном и поперечном направлениях острых (перьях);

2) при разъединенных стрелочных тягах;

3) при замыкании стрелок с зазором более 4 миллиметров между прижатым острым (пером) и рамным рельсом;

4) при отсутствии фиксации положения стрелочных переводов с помощью фиксаторов;

5) при открытых канавках для тяг приводов стрелочных переводов.

266. Механические и ручные приводы стрелочных переводов откаточных путей устанавливаются со стороны людского прохода так, чтобы обеспечивалось свободное

расстояние не менее 0,7 метров от наиболее выступающей части привода до кромки подвижного состава.

Расстояние от привода до крепи обеспечивает удобство монтажа, осмотра и ремонта. При недостаточной ширине выработки приводы стрелочных переводов устанавливаются в нишах.

267. Стрелочные переводы в околоствольных дворах и на пересечениях главных откаточных выработок (между собой и участковыми) имеют дистанционное управление из кабины движущегося электровоза. На заездах наклонных откаточных выработок стрелочные переводы имеют дистанционное управление с пультов. Это требование не распространяется на эпизодически используемые стрелочные переводы, устанавливаемые на въездах в гаражи центральные подземные подстанции, водоотливные камеры, склады взрывчатых веществ.

268. Временные гаражи для ремонта локомотивов на поверхности оборудуются только на специальных тупиковых путях на расстоянии не менее 30 метров от ствола.

На рельсовых путях, соединяющих гаражи локомотивов со стволами, устанавливаются постоянно закрытые барьеры.

269. Путь, путевые устройства, водоотводные каналы, стрелочные переводы, путевые сигналы и знаки, зазоры и проходы на горизонтальных и наклонных откаточных выработках проверяются начальником участка шахтного транспорта или его заместителем (механиком) не реже одного раза в месяц и специально назначенным приказом по шахте лицом – не менее двух раз в месяц. При осмотрах специально назначенным лицом замеряется ширина рельсовой колеи и превышение одного рельса над другим.

Не реже одного раза в год производится проверка износа рельсов и нивелирование профиля откаточных путей. Сроки нивелирования устанавливаются техническим руководителем шахты. Результаты нивелирования фиксируются службой главного маркшейдера шахты.

### **Глава 3. Локомотивная откатка**

270. Горизонтальные выработки, по которым производится откатка локомотивами, имеют уклон не более 0,005. В порядке исключения допускается с разрешения технического руководителя вышестоящей организации увеличение уклона до 0,010. При этом откатка производится по паспорту, обеспечивающему безопасность работ при перевозке людей и грузов в выработках с уклонами более 0,005. Паспорт утверждается техническим руководителем шахты.

271. Тормозной путь состава на максимальном уклоне при перевозке грузов не превышает 40 метров, а при перевозке людей – 20 метров.

Тормозной путь определяется расстоянием, который проходит состав с момента воздействия машиниста на орган управления тормозной системой до полной остановки состава.

272. Локомотив во время движения находится в голове состава. Нахождение локомотива в хвосте состава разрешается только при маневровых операциях, выполняемых на участке протяжением не более 300 метров при скорости движения не более 2 метров в секунду.

Заталкивание составов вагонеток к забою при проведении однопутных подготовительных выработок разрешается на расстояние не более 400 метров.

273. Для светового обозначения поезда на последней вагонетке установлен светильник с красным светом. В случае передвижения локомотива без вагонеток светильник с красным светом устанавливается на задней (по ходу) части локомотива при отсутствии фары с красным светом.

При нахождении локомотива в хвосте состава на передней наружной стенке первой по ходу вагонетки подвешиваются специальные светильники с белым и красным светом

274. Зазор по высоте между загрузочным устройством и локомотивом с кабиной без крыши – не менее 0,4 метра.

275. Не допускается эксплуатация локомотивов при:

- 1) нарушениях взрывобезопасности оборудования локомотива;
- 2) снятой крышке батарейного ящика аккумуляторного электровоза или неисправном ее блокировочном устройстве;
- 3) неисправности электрооборудования, блокировочных устройств и средств защиты, скоростемеров (на вновь вводимые электровозы и дизелевозы);
- 4) неисправных или не отрегулированных тормозов;
- 5) неисправности песочниц или отсутствии песка в них;
- 6) неисправности сцепных устройств;
- 7) неисправности буферов;
- 8) изношенных более чем на 2/3 толщины колодках и прокате бандажей более 10 миллиметров;
- 9) несветящихся или неисправных фар;
- 10) неисправности сигнальных устройств.

276. Управление локомотивом производится только из его кабины, не допускается выход машиниста из нее на ходу движения локомотива.

Не допускается передача управления локомотивом другим лицам и выполнение из кабины ручных операций по сцепке и расцепке локомотива с составом.

277. Каждый локомотив, находящийся в эксплуатации, осматривается в следующие сроки:

- 1) ежемесячно – машинистом при приемке локомотива;

- 2) при выпуске локомотива на линию – дежурным электрослесарем;
- 3) еженедельно – механиком участка шахтного транспорта;
- 4) один раз в квартал – начальником участка совместно с механиком шахтного транспорта.

Результаты осмотров по подпунктам 2), 3), 4) заносятся в специальный журнал, а по подпункту 1) – в путевой лист.

Ежегодно проводится технический осмотр (далее – ТО) локомотивов комиссией, назначенной руководителем шахты.

#### **Глава 4. Аккумуляторные батареи**

278. Зарядка аккумуляторных батарей производится в зарядных камерах на зарядных столах.

При подготовке новых горизонтов допускается зарядка аккумуляторных батарей на раме электровоза во временных камерах.

Во время зарядки аккумуляторных батарей крышка батарейного ящика снимается.

Аккумуляторы и батарейный ящик закрываются только после прекращения газовыделения из аккумуляторов, но не раньше чем через час после окончания зарядки.

Батарейный ящик во время зарядки батареи надежно заземляется.

Не допускается заряжать и эксплуатировать неисправные или загрязненные аккумуляторные батареи.

Величины сопротивлений изоляции электрооборудования и кабелей относительно корпуса электровоза и периодичность их проверки соответствуют нормам, приведенным в нормативных документах по эксплуатации рудничных аккумуляторных электровозов.

Автоматический контроль сопротивления изоляции при зарядке аккумуляторных батарей осуществляется реле контроля утечки, встроенными в зарядные установки, а на линии – устройствами контроля сопротивления изоляции, находящимися в автоматических выключателях на электровозах.

Перед выпуском взрывобезопасного электровоза на линию измеряется содержание водорода в батарейном ящике, которое не превышает 2,5 процентов.

В зарядных камерах всех шахт допускается использование аккумуляторных пробников общего назначения при условии измерения напряжения не ранее чем через 10 минут после снятия крышки с батарейного ящика.

279. В шахтах, опасных по газу и пыли, ремонт аккумуляторных электровозов, связанный со вскрытием электрооборудования, разрешается проводить только в гараже

280. Для защиты от ожогов электролитом в зарядных камерах имеются соответствующие средства, нейтрализующие действие щелочи.

## Глава 5. Конвейерный транспорт

281. Ленточные конвейеры оборудуются датчиками бокового схода ленты, отключающими привод конвейера при сходе ленты в сторону более

10 % по горизонтали от ее ширины, устройствами по очистке лент и барабанов, а также средствами защиты, обеспечивающими отключение конвейера при повышении допустимого уровня транспортируемого материала в местах перегрузки, снижении скорости ленты до 75 процентов номинальной (пробуксовка), превышении номинальной скорости ленты бремсберговых конвейеров на 8 процентов, устройством для отключения конвейера из любой точки по его длине.

282. При эксплуатации конвейеров и конвейерных линий с автоматическим и дистанционным управлением обеспечивается:

1) автоматическая подача отчетливо слышимого по всей длине конвейерной линии сигнала, действующего до момента окончания запуска последнего конвейера линии. При этом допускается отключение сигнала на том конвейере линии, на котором запуск окончен. Действие сигнала начинается за 5 секунд до начала запуска первого конвейера ;

2) пуск автоматизированных конвейеров с последнего конвейера в линии (считая от загрузки); отключение – в обратном порядке. Включение каждого последующего конвейера в линии производится после достижения рабочей скорости движения тяговым органом предыдущего конвейера;

3) автоматическое (в случае остановки одного из конвейеров) одновременное отключение всех конвейеров, транспортирующих груз на остановившийся конвейер;

4) автоматическое аварийное отключение привода конвейера при: неисправности электродвигателя (под действием соответствующих электрических защит); неисправности механической части конвейера (обрыв цепи скребковых конвейера, разрыв или остановка ленты); затянувшемся пуске конвейера; неисправности цепей управления, влекущей за собой потерю управляемости; обрыве заземляющей жилы, если она используется в цепях управления; завале перегрузочного устройства (для стационарных и полустационарных конвейерных линий); снижении скорости ленты до 75 процентов нормальной (пробуксовке);

5) двусторонняя телефонная или громкоговорящая связь между пунктами разгрузки и загрузки линии, между пунктами установки приводов конвейеров и оператором пульта управления;

6) местная блокировка, предотвращающая пуск данного конвейера с пульта управления;

7) улавливание грузовой ветви ленты при ее разрыве или контроль целостности тросов в выработках с углом наклона свыше 10 градусов;

8) пылеподавление в местах перегрузки, если запыленность воздуха в этих местах превышает допустимые концентрации;

9) блокировка пуска конвейера при отсутствии давления воды в противопожарном ставе, а также снижения его ниже установленной нормы.

Допускается также блокировка всей конвейерной линии при давлении воды ниже нормы в самой дальней точке трубопровода, предназначенного для тушения пожара в конвейерной выработке.

283. Конвейеры оборудуются блокировкой, исключающей возможность подачи груза на людскую ветвь во время перевозки людей.

284. Все конвейерные установки в выработках с углом наклона более  $\pm 6$  градусов оборудуются тормозными установками на приводе. Регулировкой тормоза обеспечивается наложение тормозного усилия после снижения скорости движения ленты до 0,2-0,3 метров в секунду.

285. Конвейерные установки с разделением тяговых и грузонесущих функций оборудуются устройствами, отключающими двигатель при разрыве тягового органа.

286. Разработка новых средств и систем управления шахтным конвейерным транспортом производится в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

287. Приводная, натяжная и концевая станции ленточных конвейеров, а также загрузочные и разгрузочные устройства имеют ограждения, исключающие возможность ручной уборки просыпающегося материала у барабанов во время работы конвейера. Ограждения блокируются с приводом конвейера.

288. Для перехода через конвейер в местах пересечения выработок, у загрузочных и разгрузочных устройств, а также в необходимых местах по длине выработки оборудуются переходные мостики.

289. Грузовые натяжные устройства конвейеров оборудуются конечными выключателями, отключающими привод конвейера при достижении натяжной тележкой крайних положений.

290. Аппаратура автоматического или дистанционного управления конвейерными линиями, кроме средств и устройств, которыми, в соответствии с пунктом 281 настоящих Правил оборудуются ленточными конвейерами, должна обеспечивать:

1) включение каждого последующего конвейера в линии только после установления номинальной скорости движения тягового органа предыдущего конвейера;

2) отключение всех конвейеров, транспортирующих груз на остановившийся конвейер, а в линии, состоящей из скребковых конвейеров, при неисправности одного из них – отключение и впереди стоящего;

3) невозможность дистанционного повторного включения неисправного конвейера при срабатывании электрических защит электродвигателя, неисправности механической части конвейера (обрыв или заклинивание рабочего или тягового органа)

, при срабатывании защит из-за затянувшего пуска конвейера, при пробуксовке ленты и превышении скорости ленты бремсберговых конвейеров;

4) двухстороннюю телефонную или громкоговорящую связь между пунктами установки приводов конвейера и пультом управления;

5) блокировку пуска конвейера при снятом ограждении.

291. В наклонных выработках, оборудованных конвейерами, разрешается настилка рельсового пути и установка лебедок, предназначенных для транспортирования материалов и оборудования, необходимых при проведении и ремонте только этих выработок. Для исключения одновременной работы конвейера и лебедки устанавливаются соответствующие электрические блокировки.

292. Для закрепления в выработках приводных, натяжных и концевых станций скребковых конвейеров, механизированной передвижки скребковых конвейеров в очистных выработках, натяжении цепи конвейеров при ее сборке и разборке, стягивания концов ленты при ее стыковке на ленточных конвейерах, применяются устройства заводского изготовления.

Допускается применение устройств, изготавливаемых ремонтными предприятиями по документации изготовителей этих устройств.

293. Не допускается:

1) ремонт, смазка движущихся деталей и очистка конвейеров во время их работы, работа при заштыбованном конвейере и неисправных роликах или при их отсутствии, касание ленты неподвижных элементов конвейерного става или крепи;

2) перевозка людей, леса, длинномерных материалов и оборудования на не приспособленных для этих целей конвейерах.

294. Обеспечение технической исправности конвейерных установок осуществляется главным механиком шахты.

Осмотр конвейера, аппаратуры управления, роликов, натяжных и загрузочных устройств, ленты и ее стыков, а также устройств, обеспечивающих безопасность эксплуатации конвейера (тормозных устройств, средств улавливания ленты) производится ежемесячно лицом контроля или назначенным лицом.

Осмотр и проверка работы аппаратуры управления и защиты (датчиков схода и пробуксовки ленты, уровня загрузки, экстренной остановки), устройств, обеспечивающих безопасность эксплуатации конвейеров (тормозов, ловителей ленты, блокировки ограждений), средств противопожарной защиты и наличия воды в противопожарном стае производится один раз в сутки механиком участка или назначенным лицом.

Проверка надежности работы предохранительных средств конвейера и состояния ленты производится не реже одного раза в месяц главным механиком шахты или его заместителем.

Результаты проверки заносятся в журнал записи состояния конвейера по форме, установленной техническим руководителем организации. В журнале указываются объекты, подлежащие обязательной проверке и осмотру.

295. Перед вводом в эксплуатацию, а в процессе эксплуатации один раз в год, специализированная наладочная организация производит ревизию и наладку стационарных конвейерных линий.

296. Магистральные конвейеры и конвейерные линии оснащаются лентами в огнестойком исполнении, а также средствами и системами пожаротушения и сигнализации в соответствии с требованиями раздела 6 настоящих Правил.

297. Выработки, в которых установлены ленточные конвейеры, ежемесячно очищаются от просыпавшейся горной массы.

## **Глава 6. Эксплуатация машин с двигателями внутреннего сгорания**

298. Порядок эксплуатации и обслуживания машин с двигателями внутреннего сгорания (далее – ДВС), в том числе устройство гаражей, складов горюче-смазочных материалов, мастерских, пунктов мойки деталей горючей жидкостью, пунктов заправки машин и их временного отстоя определяется паспортом.

Применение бензиновых двигателей в шахте не допускается.

299. Самоходная машина оборудуется:

- 1) прибором, находящимся в поле зрения машиниста и показывающим скорость движения машины;
- 2) звуковой сигнализацией;
- 3) счетчиком моточасов или пробега в километрах;
- 4) осветительными приборами: фарами, габаритными по ширине сигналами, задним стоп-сигналом, включающимся при торможении. В необходимых случаях на машине устанавливается фара заднего освещения.

К управлению машинами с ДВС допускаются лица, прошедшие обучение и получившие удостоверение на право управления этими машинами в подземных условиях.

300. В подземных условиях допускается применение дизельного топлива с температурой вспышки в закрытом тигле не ниже 50 градусов Цельсия и содержанием серы не более 0,2 процентов по весу.

301. Все машины с ДВС оборудуются системой очистки выхлопных газов.

В шахте допускаются к применению двигатели, в отработавших газах которых на любом допустимом режиме концентрация вредных компонентов не превышает величин, указанных в приложении 14 к настоящим Правилам.

Показатели до газоочистки в процессе эксплуатации не проверяются и приведены только для изготовителей.

Оксид углерода определяется каталитическим нейтрализатором при температуре отработавших газов не менее 250 градусов Цельсия.

302. В период эксплуатации состав неразбавленных отработавших газов каждого дизельного двигателя проверяется после газоочистки на холостом ходу не реже одного раза в месяц на оксид углерода и окислы азота.

Не допускается эксплуатация машин, в выхлопных газах которых содержание вредных газов превышает предельно допустимые концентрации. Анализ выхлопных газов производится перед началом эксплуатации двигателя в подземных условиях, после каждого ремонта, регулировки двигателя или продолжительного (более двух недель) перерыва в работе и при заправке топливом новой марки.

303. Состав рудничной атмосферы в основных местах работы машин с ДВС определяется на оксид углерода и окислы азота у кабины машиниста не реже одного раза в месяц.

304. Гаражи, подземные склады горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ), места опробования и регулировки ДВС имеют обособленное проветривание с выдачей отработанного воздуха на исходящую струю.

305. Кабины машин с ДВС, их количество (одна или две) и конструктивное оформление спроектированы исходя из условий безопасности и удобства для машиниста и обеспечения необходимого обзора при движении машины в любом направлении.

306. В кабине машиниста установлены приборы, контролирующие давление и температуру масла в системе смазки двигателя, температуру в системе охлаждения двигателя, скорость движения, количество моточасов работы дизельного двигателя и пройденный путь.

При гидравлической передаче устанавливаются приборы контроля давления и температуры рабочей жидкости.

При наличии пневматического оборудования имеется прибор контроля давления воздуха.

В кабинах транспортных машин с дизельным приводом, предназначенных для работы в выработках с исходящей струей воздуха и подготовительных выработках, проветриваемых ВМП, шахт III категории, сверхкатегорных по газу и опасных по внезапным выбросам угля и газа, предусматриваются места для размещения автоматических приборов контроля содержания метана, возможность размещения и подключения аппаратуры связи машиниста с диспетчером.

307. Машины с ДВС оснащаются техническими средствами по управлению:

- 1) пуском двигателя;
- 2) частотой вращения дизельного двигателя (акселератор); регулированием скорости и движением локомотива "вперед", "назад", "нейтраль" (реверсор);
- 3) системами рабочего и экстренного торможения, освещением;

4) песочной системой (только для напочвенных рельсовых дизелевозов); системой пожаротушения; стояночным механическим тормозом; звуковым сигналом;

5) подачей дополнительного топлива при пуске; прекращением подачи топлива.

308. Все контрольные приборы находятся в поле зрения машиниста. Рычаги управления удобно расположены и легкодоступны. Конструкция и расположение органов управления выполнены таким образом, чтобы управление движением невозможно было осуществить машинистом, находящимся вне кабины. При наличии второй кабины оснащение обеих кабин средствами управления и контроля за движением дизелевоза – идентично.

309. Машины с ДВС оборудуются устройствами защиты, автоматически останавливающими двигатель при превышении температуры:

1) 150 градусов Цельсия – наиболее нагреваемой поверхности двигателя;

2) 75 градусов Цельсия – температуры выхлопных газов на выходе в рудничную атмосферу;

3) 115 градусов Цельсия – температуры масла двигателя, при снижении уровня воды в жидкостном нейтрализаторе и рабочей жидкости в гидросистеме, а также снижении давления масла и рабочей жидкости гидросистемы ниже допустимого уровня.

В топливной системе двигателя предусматривается устройство аварийной остановки, закрывающее подвод топлива в впрыскивающий насос, причем остановка двигателя происходит за время не более 100 секунд с момента подачи сигнала на отключение.

310. Конструкция устройства тепловой защиты обеспечивает возможность контроля ее срабатывания.

311. Топливный бак дизелевоза защищен от механических и температурных воздействий и имеет клапан, автоматически открывающийся при подсоединении заправочного шланга и автоматически закрывающийся после его отсоединения.

Отверстие в топливном баке (сапун), служащее для выравнивания в нем давления воздуха, защищено пламеперекрывателем.

312. Транспортная машина с ДВС оборудуется стационарным противопожарным устройством, приводимым в действие из кабины машиниста, и переносным огнетушителем.

При включении устройства пожаротушения двигатель останавливается за время не более 25 секунд.

313. Напочвенные дизелевозы сцепной массой 8 тонн и более имеют одну центрально расположенную или две концевые кабины закрытого или полужакрытого типа с крышами и двумя выходами (с правой и с левой стороны) и закрытый прозрачным материалом оконный проем. В кабинах обеспечивается безопасность и хорошая видимость.

314. Кабина дизелевоза оборудуется сиденьем, регулируемым по высоте, покрытым виброгасящим материалом с низкой теплопроводностью, площадью не менее 0,12 квадратных метров. На дизелевозах шириной более 1050 миллиметров предусматривается съемное сиденье для стажера машиниста.

315. Тормозная система дизелевоза обеспечивает:

1) торможение на стоянке – длительное удержание поезда расчетной массы на уклоне 0,05 при коэффициенте сцепления колес с рельсами 0,17;

2) оперативное (рабочее) торможение – регулирование и снижение скорости поезда вплоть до полной остановки;

3) экстренное торможение – остановку поезда на пути – не более 40 метров при перевозке груженого состава расчетной массы, не более 80 метров при перевозке груженого состава дизелевозом сцепной массой свыше 10 тонн и не более 20 метров при перевозке людей. Экстренное торможение дизелевоза (состава) осуществляться с помощью всех тормозных систем.

Время срабатывания тормозной системы не превышает 2 секунд.

316. Монорельсовый дизельный локомотив включает: дизельную секцию с гидропередачей, тяговые блоки, тормозные тележки, кабины машиниста. Составные части имеют габариты, допускающие их спуск в шахту в клетях. При необходимости соединения составных частей локомотива изготавливаются шарнирными для обеспечения вписываемости дизелевоза в горизонтальные и вертикальные кривые.

317. Тяговые блоки состоят из двух ведущих футерованных колес и устройства прижатия их к монорельсу. Материал футеровки должен соответствовать требованиям, предъявляемым при его применении в угольных шахтах. На локомотиве имеется устройство контроля усилия прижатия ведущих колес к рельсам.

318. Монорельсовый поезд имеет две кабины управления: одну – в голове, другую – в хвосте состава.

Кабина имеет лобовое стекло, не дающее острых осколков при разрушении, и ограждения дверных проемов. Дверные проемы имеют ширину не менее 0,7 метров и высоту не менее 1,0 метра.

319. Монорельсовый локомотив с ДВС имеет систему управления, обеспечивающую:

1) включение и выключение тяги, регулирование скорости и наложение тормозов;

2) управление только из одной кабины.

320. Дизельный локомотив оборудуется оперативной, стояночной и аварийной системой торможения.

Система оперативного (рабочего) торможения обеспечивает регулирование скорости и замедление поезда до его полной остановки.

Система аварийного торможения срабатывает при ручном воздействии, а также автоматически при превышении максимальной скорости движения (2 метра в секунду)

на 25 процентов или при разрыве состава и обеспечивает остановку поезда расчетной массы на максимально допустимом уклоне на пути не более 10 метров с замедлением не более 35 метров в секунду в квадрате.

321. Регулировка двигателей на машинах, находящихся в эксплуатации, производится в специально отведенных для этой цели выработках. Выхлопные газы во время регулировки отводятся непосредственно на исходящую струю.

322. На устройствах по регулированию топливной аппаратуры устанавливаются пломбы, которые ставятся лицом, допускающим машину к эксплуатации.

По окончании планового ремонта и проверки двигателя пломбы и маркировки топливной аппаратуры восстанавливаются. При обнаружении нарушений пломбы и маркировки топливной аппаратуры двигатель снимается с эксплуатации и направляется на контрольную проверку регулировок.

## **Глава 7. Вспомогательный транспорт**

### **Параграф 1. Общие положения**

323. Грузовые и грузопассажирские напочвенные и монорельсовые дороги предназначаются для перевозки материалов, оборудования и людей платформами, вагонетками и по горизонтальным и наклонным (до 25 градусов) подземным выработкам, в том числе искривленным в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

324. Оборудование горных выработок дорогами производится по паспорту, утвержденному техническим руководителем шахты. Паспорт установки дороги содержит:

- 1) описание и схему транспортной выработки с указанием ее длины, профиля, положения в плане и зазоров в местах, оговоренных настоящим разделом;
- 2) схемы размещения основного и вспомогательного оборудования, в том числе схему формирования состава с учетом требований настоящей главы;
- 3) схемы оборудования перегрузочных пунктов, а также посадочных площадок и узлов сопряжений и пересечений с другими транспортными средствами;
- 4) расчет закрепления приводной станции, натяжного устройства и концевого блока ;
- 5) схему установки поддерживающих и направляющих устройств тягового каната;
- 6) указания по организации и порядку выполнения работ по перевозке людей и грузов;
- 7) указания мер безопасности при монтаже и эксплуатации.

Утвержденный паспорт находится на том участке (службе) в ведении которого находится дорога.

325. Горнотехнические условия применения напочвенных дорог выбираются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

326. Перед вводом в эксплуатацию каждая напочвенная дорога обкатывается и испытывается в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. Прием в эксплуатацию напочвенной дороги оформляется актом комиссии, назначенной техническим руководителем шахты.

327. Формирование составов дорог производится в соответствии с эксплуатационной документацией с принятием мер безопасности против случайного скатывания вагонеток (платформ) в наклонную часть выработки.

Состав дороги формируется таким образом, чтобы человек, управляющий дорогой, всегда находился лицом по направлению движения.

При формировании составов дорог с рассредоточенной парашютной системой пассажирские и грузовые вагонетки и платформы располагаются между тормозными тележками.

При формировании составов дорог с сосредоточенной парашютной системой (с одной тормозной тележкой) выполняются следующие требования:

1) в выработках с односторонним уклоном пассажирские кабины располагаются выше тормозной тележки;

2) в выработках со знакопеременным профилем пассажирские кабины соединяются с тормозной тележкой, а также между собой не менее чем двумя соединительными элементами, элементы соединения заводского изготовления и имеют не менее чем 10-кратный запас прочности по отношению к максимальной статической нагрузке в режиме перевозки людей и 6-кратный запас в режиме перевозки грузов;

3) в выработках со знакопеременным профилем не допускается в процессе эксплуатации производить отцепку пассажирских элементов состава от тормозной тележки;

4) грузовая часть состава оборудуется средствами, препятствующими самопроизвольному скатыванию вагонеток, в соответствии с требованиями безопасности для концевой канатной откатки;

5) сцепки и контрсцепки заменяются новыми не позже чем через пять лет после навески.

328. Парашютная система дорог включается автоматически при превышении допустимой скорости движения не более чем на 25 процентов и вручную с места расположения (в составе) лицом, управляющим дорогой.

На грузовых дорогах, имеющих рабочую скорость не более 1 метра в секунду, допускается производить включение парашютов при скорости 2 метров в секунду.

Остановка состава парашютами происходит на пути не более 10 метров.

329. Конструкция аварийной тормозной (парашютной) системы дороги может быть рассредоточенной (расположенной на двух или нескольких тормозных тележках), функции тормозных тележек могут выполнять буксировочные тележки и пассажирские вагонетки с парашютами.

330. К управлению дорогой допускаются лица, прошедшие специальное обучение, имеющие удостоверение на право управления данной дорогой и назначенные приказом по шахте.

331. Перевозимые дорогой люди, в том числе управляющие ею и сопровождающие груз, находятся в специальных пассажирских кабинах, расположение которых в составе и способ установки на грузонесущих тележках определяются эксплуатационной документацией и паспортом установки дороги.

Пешее сопровождение груза не допускается.

332. Посадочные площадки и выработки, оборудованные грузолоудскими дорогами, должны быть освещены.

333. Стационарные посадочные площадки, приемно-отправительные площадки и приводные станции дорог оборудуются переговорной связью.

334. Управлять дорогой разрешается из состава или с привода по сигналам из состава, при этом лицо, управляющее дорогой или подающее сигналы из состава, находится в передней части первой по ходу движения пассажирской кабины.

Допускается управлять грузовой дорогой с привода по сигналам с конечных пунктов откатки.

335. При работе грузолоудской дороги в режиме перевозки грузов количество людей, находящихся в составе, не превышает трех человек.

Количество людей в составе грузовой дороги не превышает двух человек.

В их число могут входить только лица, управляющие дорогой и сопровождающие груз.

336. Допускается перевозка в пассажирских кабинах ручного инструмента, не выступающего за габариты кабины.

337. Перевозка людей и грузов дорогами в конвейеризированных выработках во время работы конвейера допускается при углах наклона выработки не более 10 градусов, при условии оборудования конвейера ловителями ленты или устройствами контроля целостности тросов (для резинотросовых лент).

Допускается перевозка грузов при работающем конвейере в выработках с углом наклона до 18 градусов.

Во всех остальных случаях одновременная работа дороги и конвейера не допускается, при этом предусматривается блокировка, предотвращающая возможность такой работы.

338. При перевозке людей конвейером, а также при обслуживании и ремонте конвейера находящаяся рядом с ним дорога останавливается, а линия управления ею – блокируется.

339. На посадочных площадках грузолоудских дорог вывешиваются объявления с указанием кода применяемых сигналов, общего количества посадочных мест в составе, фамилии лица, ответственного за перевозку людей.

340. Выработки и подвижной состав дорог оснащаются средствами сигнализации и знаками безопасности.

341. Не допускается:

1) перевозка людей в составе с грузом, за исключением лиц, управляющих дорогой и сопровождающих груз;

2) управление дорогой лицами, кроме указанных в пункте 330 настоящих Правил;

3) езда людей на грузовых тележках (вагонетках);

4) эксплуатация дорог в выработках с неисправной крепью и при отсутствии требуемых зазоров по сечению выработки, а также при неисправности пути, подвижного состава, тормозных систем, аппаратуры управления, сигнализации и средств связи;

5) перевозка крупногабаритного оборудования без участия лица контроля;

6) прицепка платформы с длинномерными материалами или с крупногабаритным оборудованием непосредственно за или перед кабиной, в которой находятся люди;

7) передвижение людей по наклонной выработке во время работы напочвенной дороги.

342. Для ориентирования тягового каната по трассе применяются поддерживающие и направляющие устройства, расстояние между которыми определяется эксплуатационной документацией и паспортом установки дороги, при этом угол перегиба каната на блоках и роликах поддерживающих и направляющих устройств не превышает 6 градусов.

Направляющие и поддерживающие устройства выполняются так, чтобы при работе дороги исключалась возможность выпадения тягового каната, выхода его за установленные габариты и соприкосновения с элементами конструкции дороги, расположенными в выработке, оборудованием или крепью выработок.

343. Предохранительный тормоз колодочного или дискового типа имеет грузовой или пружинный привод и воздействует на канатоведущий (приводной) шкив.

344. Для управления дорогами и сигнализации используется специально предназначенная аппаратура, которая обеспечивает:

1) дистанционное управление приводом дороги кондуктором из состава с любой точки трассы;

2) местное управление приводом дороги с места установки приводной станции по сигналам кондуктора;

3) экстренную остановку привода любым лицом с трассы дороги и с поста местного управления, с выключением привода и наложением тормозов;

4) возможность подачи кодовых сигналов с любой точки трассы;

5) автоматическую остановку привода при проезде составом конечных пунктов откатки, опускании натяжного груза ниже допустимого уровня, превышении скорости тягового каната на 25 процентов от номинальной, снижении скорости (пробуксовке)

тягового каната относительно приводного шкива на 25 процентов, неисправности цепей управления или цепей экстренной остановки, срабатывании тормозных устройств.

345. Аппаратура управления при рабочем состоянии должна исключать возможность:

- 1) одновременного дистанционного и местного управления приводом дороги;
- 2) пуска привода дороги без подачи предпускового предупредительного сигнала;
- 3) повторного пуска привода при срабатывании защиты от снижения (пробуксовки) или превышения скорости каната;
- 4) повторного пуска привода, пока не будет снят сигнал "Стоп" с места остановки дороги при экстренном отключении;
- 5) повторного пуска привода в сторону переподъема при наезде состава на концевой выключатель в конечных пунктах откатки.

346. Места установки приводной станции и натяжного устройства дороги ограждаются.

347. Приводная станция оборудуется двумя тормозами: рабочим и предохранительным.

В приводных станциях с гидрообъемной передачей роль рабочего тормоза может выполнять сама гидropередача.

Наличие на приводной станции червячной передачи не может служить заменой тормоза.

Отношение величины моментов, развиваемых предохранительным тормозом при заторможенном состоянии привода, к статическим моментам устанавливается не менее 1,8 при угле наклона до 15 градусов, не менее 2 при 20 градусах, не менее 2,6 при 25 градусах, не менее 3,0 при 35 градусах.

Для выработок с переменным углом наклона величина тормозного момента устанавливается по наибольшему углу наклона данной выработки.

Значения кратности тормозного момента для промежуточных углов наклона, не указанных в части четвертой данного пункта настоящих Правил, определяются путем линейной интерполяции.

Замедление, как при рабочем, так и при предохранительном торможении не превышает величины, обусловленной возможностью проскальзывания каната по шкиву тягового органа.

348. Натяжение тягового каната осуществляется устройствами, обеспечивающими постоянную величину натяжения каната.

349. Средства крепления приводной станции, натяжного устройства и концевого блока обеспечивают их надежное удержание от сдвига, опрокидывания и разворота, имеют не менее чем 6-кратный запас прочности по отношению к расчетной максимальной статической нагрузке.

350. Грузовые натяжные устройства обеспечивают возможность механической фиксации грузов в верхнем положении для осуществления предварительного натяжения каната.

351. Вращающиеся части приводной станции и натяжного устройства оборудуются ограждениями, обеспечивающими безопасность обслуживания и прохода людей.

352. Участок выработки у приводной станции и на 5 метров в каждую сторону от нее закрепляется негорючей крепью.

353. В местах посадки людей на подвижной состав грузопассажирских дорог устраиваются посадочные площадки с проходом шириной не менее 1 метра со стороны посадки.

Для посадочных площадок, периодически переносимых в процессе эксплуатации, допускается уменьшение ширины прохода до 0,7 метров.

Посадочные площадки оборудуются настилом, длиной не менее длины пассажирской части состава.

354. Обслуживающий дорогу персонал ежемесячно перед началом работы осматривает подвижной состав, приводную станцию, натяжное устройство, сцепные и сигнальные устройства, а парашютные устройства опробуются включением вручную.

Выработка, привод, парашютные устройства и электрооборудование не реже одного раза в сутки осматриваются ответственным лицом, назначенным приказом по шахте.

Контроль состояния оборудования дороги осуществляется еженедельно механиком участка, в ведении которого находится дорога, а грузопассажирской – ежеквартально главным (старшим) механиком шахты или назначенным им лицом.

Результаты осмотра заносятся в специальный журнал, в соответствии с инструкцией изготовителя дороги по эксплуатации.

355. На дорогах, установленных в выработках с углом наклона более 6 градусов, ежемесячно под руководством механика участка производятся испытания ограничителя скорости аварийной тормозной (парашютной) системы в соответствии с документацией изготовителя.

356. Парашютные устройства дорог испытываются не реже одного раза в шесть месяцев в соответствии с требованиями эксплуатационной документации под руководством главного (старшего) механика шахты.

Результаты испытаний оформляются актом и заносятся в журнал осмотра подъемной установки по форме согласно приложению 13 к настоящим Правилам.

357. Тяговые канаты дорог испытываются перед навеской согласно пункту 456 настоящих Правил.

358. Осмотр тягового каната проводится специально назначенным и обученным лицом в сроки, указанные в пункте 464 настоящих Правил.

Для дорог длиной более 500 метров допускается производить осмотр каната поэтапно в течение нескольких смен, не превышая установленной периодичности.

Осмотр канатов на грузовых дорогах, не имеющих специальной смотровой скорости до 0,3 метров в секунду и установленных в выработках с углом наклона менее 10 градусов, производится при остановленном канате путем его обхода.

Допускается также проводить ежесуточный осмотр каната, у которого число оборванных проволок не превышает 2 процентов от общего числа проволок на длине шага свивки, при скорости движения до 1 метра в секунду.

359. Не допускается эксплуатация канатов:

1) при наличии порванных, выпученных или запавших прядей, узлов, "жучков" и других повреждений;

2) если на каком-либо участке, равном шагу свивки, число оборванных проволок достигает 5 процентов от общего числа в канате;

3) при утонении более чем на 10 процентов от номинального диаметра.

360. В случае экстренного нагружения каната работа дороги немедленно останавливается для осмотра каната.

Еженедельный осмотр каната грузовой дороги проводится электрослесарем, а ежемесячный осмотр каната всех типов дорог проводится электрослесарем с участием механика участка.

Результаты осмотров заносятся в Журнал осмотра канатов и их расхода по форме согласно приложению 15 к настоящим Правилам.

## **Параграф 2. Напочвенные дороги**

361. Напочвенные дороги могут располагаться в отдельных выработках или в выработках с конвейерами.

Допускается параллельная установка в одной выработке двух напочвенных дорог при наличии экспертного заключения аттестованной организации на право проведения работ в области промышленной безопасности.

Параллельная установка дорог допускается только в выработках с уклоном до 0,050

Требования настоящего пункта не распространяются на узлы сопряжений и пересечений напочвенных дорог друг с другом или другими средствами транспорта, а также на перегрузочные пункты.

362. Зазоры в выработках, оборудованных напочвенными дорогами, принимаются в соответствии с требованиями промышленной безопасности для рельсового транспорта, при этом проходы для людей в конвейеризированных выработках устраиваются между подвижным составом и крепью выработки.

Не допускается располагать тяговый канат дороги в проходах, предназначенных для передвижения людей.

В оборудованных напочвенными дорогами конвейеризированных выработках допускается местное уменьшение зазоров между наиболее выступающими кромками

габаритов подвижного состава дороги и конвейера до 0,25 метров в местах перегрузки горной массы с конвейера на конвейер, расположения промежуточных приводов и площадок посадки и схода людей (на грузоподъемных конвейерах). Указанные места ограждаются предупреждающими знаками.

363. На двухпутных участках выработок, а также при оборудовании перегрузочных пунктов в узлах сопряжения напочвенных дорог между собой или с другими средствами транспорта проходы для людей устраиваются с обеих сторон выработки.

364. В выработках, имеющих уклон пути более 0,005, эксплуатируются только дороги, оснащенные парашютной системой.

В выработках со знакопеременным профилем, имеющих участки с обратным уклоном, протяженностью более двух длин состава, применяются дороги, оборудованные парашютной системой двустороннего действия.

365. Наклонные выработки, в которых установлены напочвенные дороги с сосредоточенной парашютной системой, оборудуются предохранительными барьерами в соответствии с требованиями промышленной безопасности для концевой канатной откатки.

В выработках с односторонним уклоном при расположении тормозной тележки ниже грузовых единиц состава установка предохранительных барьеров не требуется.

366. Тип рельсов и способ настилки рельсовых путей в выработке, оснащенной напочвенной дорогой, соответствует типу парашютной системы напочвенной дороги.

367. Конструкция рельсового пути исключает смещение рельсов вниз и увеличение стыковых зазоров при установке дороги в наклонной выработке, в том числе при срабатывании парашютов.

368. Конструкция стрелочного перевода для напочвенных дорог исключает повреждение тягового каната.

369. Наибольшая рабочая скорость напочвенных дорог не превышает 1,0 метра в секунду, если привод не обеспечивает плавного регулирования скорости.

### **Параграф 3. Монорельсовые дороги**

370. Не допускается размещение в одной наклонной выработке средств монорельсового и рельсового транспорта.

371. Зазор между габаритами подвижного состава двух монорельсовых дорог (в выработках с двухпутным монорельсовым транспортом) устанавливается не менее 0,4 метра.

372. При оборудовании перегрузочных пунктов в узлах сопряжения монорельсовых дорог между собой или с другими видами транспорта проходы для людей устраиваются с обеих сторон выработки.

373. Величина зазора на закруглениях и примыкающих к ним прямых участках выработок, а также длины примыкающих к закруглениям прямых участков в

зависимости от радиуса закруглений выработки принимаются в соответствии с таблицами "Величина зазора на закруглениях и примыкающих к ним прямых участках выработок", "Длины примыкающих к закруглениям прямых участков в зависимости от радиуса закруглений выработки" приложения 16 к настоящим Правилам.

Достаточность полученных значений зазоров на закруглениях проверяется по фактору вписывания длинномерных грузов.

374. Расстояние между днищами подвижного состава и почвой выработки или расположенным на почве оборудованием – не менее 0,4 метра.

При перевозках крупногабаритного оборудования допускается с письменного разрешения технического руководителя шахты уменьшение зазора между нижней кромкой перевозимого груза и почвой выработки или расположенным на почве оборудованием до 0,2 метров при выполнении следующих условий:

- 1) сопровождение груза лицом контроля;
- 2) выключение конвейера и механическая блокировка его пускателя при доставке по конвейеризированным выработкам.

375. В местах посадки людей на подвижной состав монорельсовых дорог обеспечивается проход шириной не менее 1 метра со стороны посадки.

376. Посадочные площадки оборудуются настилами с таким расчетом, чтобы расстояние между днищем пассажирской кабины (платформы) и настилом составляло от 0,2 до 0,4 метров.

377. Места пересечения монорельсовых дорог с кабелями, трубопроводами выполняются в соответствии с паспортом установки дороги таким образом, чтобы исключалась возможность их соприкосновения.

378. Подвижной состав монорельсовой дороги оснащается жесткими сцепками, обеспечивающими возможность работы дорог в горизонтальных и наклонных выработках, безопасность сцепления, а также исключают возможность самопроизвольного расцепления.

Пассажирская часть состава монорельсовой дороги и кабины для сопровождающих состав лиц соединяются между собой и приводной тележкой двойными сцепками.

379. Скорость движения составов монорельсовых дорог должно определяться конструкцией и паспортом дороги.

Перевозка длинномерных и крупногабаритных грузов осуществляется при скорости не более 1 метра в секунду.

380. Формирование составов монорельсовых дорог производится в строгом соответствии с руководством или инструкцией по эксплуатации.

Если грузовая часть состава не оснащена аварийной тормозной (парашютной) системой, то грузовые тележки соединяются с улавливаемой (оборудованной парашютами) частью состава, а также между собой, кроме сцепки, также контрсцепками.

381. Сцепки и контрсцепки заводского изготовления и заменяются новыми не позже чем через пять лет после навески.

382. Состав монорельсовой дороги загружается таким образом, чтобы между находящимися на смежных тележках грузами выдерживалось расстояние, обеспечивающее прохождение состава на закруглениях и перегибах пути, но не менее 0,3 метра. При этом на всем протяжении трассы дороги обеспечивается зазор между верхней кромкой перевозимого груза и нижней кромкой монорельсового пути не менее 50 миллиметров.

Боковые отклонения перевозимых грузов в процессе движения не превышают 0,2 метра.

383. Эксплуатация монорельсовых дорог не допускается:

1) в выработках с неисправной крепью и при отсутствии требуемых при установке дороги зазоров по сечению выработки;

2) при неисправности монорельсового пути, подвижного состава, тормозной системы, аппаратуры управления, сигнализации и средств связи.

384. Несущий орган монорельсовой дороги (монорельсовый путь) собирается из стандартных секций заводского изготовления.

Устройства для подвески монорельсового пути заводского изготовления должны соответствовать типу крепи выработки.

Допускается применение элементов монорельсового пути, изготовленных на ремонтных предприятиях по технической документации изготовителя дороги.

Конструкция монорельсового пути предусматривает возможность установки специальных устройств (растяжек), предотвращающих раскачивание монорельсового пути в плоскости поперечного сечения выработки.

385. Устройства для подвески монорельсового пути имеют не менее чем 3-кратный запас прочности по отношению к максимальной статической нагрузке, обеспечивают возможность регулировки положения монорельса по высоте и приспособлены для подвески к соответствующим видам крепи выработки.

При использовании для подвески монорельса цепей последние имеют не менее чем 5-кратный запас прочности по отношению к максимальной статической нагрузке.

386. Расстояние между подвесками выбирается таким, чтобы величина прогиба монорельса между ними не превышала  $1/200$  длины пролета.

387. На искривленных участках или сопряжениях горных выработок монорельсовый путь собирается из предварительно изогнутых в горизонтальной или вертикальной плоскости секций монорельса с радиусом изгиба и длиной, определенных паспортом установки дороги.

388. При подвеске пути в выработках с углом наклона свыше 10 градусов принимаются меры против смещения пути вниз и увеличения стыковых зазоров средствами, предусмотренными технической документацией на дорогу.

389. При эксплуатации монорельсового пути зазоры в стыках рабочих поверхностей не превышают 5 миллиметров, а несовпадение рабочих поверхностей по вертикали и по горизонтали - 3 миллиметров. Эти требования выполняются также при замыкании стрелочных переводов.

390. Угол отклонения прямых секций монорельса на стыках в горизонтальной плоскости не превышает 4 градусов. При этом допустимая величина зазора в стыках (5 миллиметров) выдерживается с внутренней стороны монорельса.

391. Стрелочные переводы монорельсовых дорог, как правило, оборудуются механизированным приводом с дистанционным управлением.

Для монорельсовых дорог с канатным тяговым органом допускается применение стрелочных переводов с ручным приводом.

Перевод стрелки ручным приводом разрешается только при остановленном и надежно заторможенном составе. При этом цепи управления монорельсовой дорогой заблокированы от возможного включения дороги.

392. В конечных пунктах монорельсового пути устанавливаются концевые упоры, предотвращающие сход подвижного состава с монорельса.

393. Привод монорельсовой дороги с тяговым приводом имеет пониженную скорость для осмотра тягового каната.

394. На монорельсовых дорогах в качестве тяговых канатов применяются круглопрядные грузоподъемные канаты диаметром не менее 15 миллиметров.

395. Обслуживающий персонал (кондуктор дороги или машинист дороги) ежемесячно перед началом работы осматривает подвижной состав, приводную станцию, натяжное устройство, локомотив, сцепки и сигнальные устройства, а аварийные тормозные устройства (парашюты) опробует включением вручную.

Монорельсовый путь, привод, парашютные устройства и электрооборудование не реже одного раза в сутки осматриваются лицом, назначенным приказом по шахте.

Контроль состояния монорельсовой дороги осуществляется еженедельно механиком участка, в ведении которого находится дорога, и ежеквартально главным (старшим) механиком шахты.

Результаты осмотров заносятся в специальный журнал в соответствии с инструкцией изготовителя дороги по эксплуатации.

### **Подраздел 3. Шахтный подъем**

#### **Глава 1. Общие положения**

396. Подъемные машины (лебедки) допускаются к применению на шахтах в порядке, установленном Законом.

397. Максимальные скорости подъемных машин при подъеме и спуске людей и грузов по вертикальным и наклонным выработкам определяются паспортом завода изготовителя, но не превышают величин, приведенных в соответствии с таблицей "

Показатели максимальных скоростей подъемных машин при подъеме и спуске людей и грузов по вертикальным и наклонным выработкам" приложения 17 к настоящим Правилам.

398. При проектировании величина среднего замедления движущегося сосуда как при предохранительном, так и при рабочем торможении в экстренных случаях не превышает при угле наклона 5 градусов - 0,8 метров в секунду в квадрате, 10 градусов - 1,2 метров в секунду в квадрате, 15 градусов - 1,8 метров в секунду в квадрате, 20 градусов - 2,5 метров в секунду в квадрате, 25 градусов - 3,0 метров в секунду в квадрате, 30 градусов - 3,5 метров в секунду в квадрате, 40 градусов - 4,0 метров в секунду в квадрате, 50 градусов и более - 5,0 метров в секунду в квадрате.

Величина среднего замедления действующей подъемной установки при предохранительном торможении – не менее 0,75 метров в секунду в квадрате при углах наклона выработок до 30 градусов и не менее 1,5 метров в секунду в квадрате при углах наклона выработок более 30 градусов.

Среднее замедление – это отношение максимальной скорости ко времени, протекающему с момента начала торможения до полной остановки подъемной машины

В выработках с переменным углом наклона величина замедления подъемной установки, для каждого из участков пути с постоянным углом, не превышает соответствующих значений, приведенных в абзаце первом данного пункта настоящих Правил.

Величины замедления для промежуточных углов наклона выработок, не указанных в абзаце первом данного пункта настоящих Правил, определяются путем линейной интерполяции.

Требования данного параграфа не распространяются на проходческие лебедки и лебедки спасательных лестниц (при скорости движения каната не более соответственно 0,2 и 0,35 метров в секунду).

На действующих подъемных установках с углами наклона выработки до 30 градусов допускаются замедления менее 0,75 метров в секунду в квадрате, если при этом обеспечивается остановка поднимающегося сосуда в пределах пути переподъема, а опускающегося – на свободном участке пути, расположенном ниже посадочной (разгрузочной) площадки.

399. Для защиты от переподъема и превышения скорости шахтная подъемная установка снабжается следующими предохранительными устройствами:

1) каждый подъемный сосуд (противовес) – концевым выключателем, установленным в выработке или в копре и предназначенным для включения предохранительного тормоза при подъеме сосуда на 0,5 метров выше уровня верхней

приемной площадки (нормального положения при разгрузке), и дублирующим конечным выключателем на указателе глубины (или в аппарате задания и контроля хода).

В наклонных выработках конечные выключатели устанавливаются на верхней приемной площадке на расстоянии 0,5 метров от нормального положения, обусловленного рабочим процессом.

Подъемные установки с опрокидными клетями имеют дополнительные конечные выключатели, установленные на копре на 0,5 метров выше уровня площадки, предназначенной для посадки людей в клеть. Работа этих конечных выключателей также дублируется конечными выключателями, установленными на указателе глубины (в аппарате задания и контроля хода). Данное требование не распространяется на подъемные установки с самопрокидывающимися бадьями при проходке вертикальных стволов.

Допускается установка дублирующих конечных выключателей на копре на одном уровне с основными при питании их отдельными кабелями. Дополнительные конечные выключатели (основные и дублирующие) на установках с опрокидными клетями включаются в цепь защиты в зависимости от заданного режима "груз" или "люди".

2) ограничителем скорости, вызывающим включение предохранительного тормоза в случае:

превышения в период замедления скорости защитной тахограммы, величина которой в каждой точке пути замедления определяется из условий предотвращения аварийного переподъема скипов и клетей;

превышения скорости равномерного хода на 15 процентов;

подхода сосуда к верхней, нижней и промежуточным приемным площадкам, а также к жестким направляющим при канатной армировке ствола, со скоростью более 1 метра в секунду при спуске-подъеме людей и 1,5 метров в секунду – при спуске-подъеме груза.

Данное требование распространяется на действующие подъемные установки со скоростью движения свыше 3 метров в секунду и вновь проектируемые со скоростью свыше 2 метров в секунду (кроме грузовых, наклонных, подземных установок, оснащенных лебедками).

Остальные подъемные установки оснащаются аппаратами, выключающими установку в случае превышения скорости равномерного хода на 15 процентов.

Лебедки грузовых и действующих людских наклонных подъемов в подземных выработках до оснащения их ограничителями скорости оснащаются аппаратом, вызывающим включение предохранительного тормоза в случае превышения скорости равномерного хода на 15 процентов, и контролем скорости в 1-2 точках на участках замедления.

400. Шахтные подъемные установки оборудуются следующими защитными и блокировочными устройствами:

1) блокировкой от чрезмерного износа тормозных колодок, срабатывающей при превышении установленного изготовителем максимально допустимого зазора между ободом барабана и тормозной колодкой. Это требование не распространяется на грузовые подземные и проходческие лебедки;

2) максимальной и нулевой защитой;

3) дугозащитной перегородкой между контакторами реверсора, блокировкой динамического торможения;

4) защитами от провисания струны и напуска каната в ствол (по мере создания и оснащения);

5) защитой от зависания сосудов в разгрузочных кривых;

6) устройством сигнализации о зависании направляющей рамки бадьевого подъема;

7) блокировкой, обеспечивающей остановку бадьи за 10 метров до подхода к закрытой ляде;

8) дублирующим ограничителем скорости, если основной ограничитель не имеет полного самоконтроля;

9) защитой от жесткой посадки клетей людского и грузолюдского подъема (по мере создания);

10) блокировкой предохранительных решеток, исключающей возможность их открывания до прихода подъемного сосуда на приемную площадку и включающей сигнал "стоп" на пульте машиниста при открытых решетках. Требования сигнала "стоп" не распространяются на подъемные установки, оборудованные дверями гильотинного типа;

11) блокировкой, позволяющей включать двигатель после переподъема сосуда только в сторону ликвидации переподъема;

12) блокировкой, не допускающей снятия предохранительного тормоза, если рукоятка рабочего тормоза не находится в положении "заторможено", а рукоятка аппарата управления (контроллера) находится в нулевом положении;

13) блокировкой, обеспечивающей остановку бадьи при подходе ее к нулевой площадке с закрытыми лядами, а также блокировкой, обеспечивающей при проходке ствола остановку бадьи за 5 метров до подхода ее к рабочему полку и при подходе к забою ствола;

14) устройством, подающим сигнал стволowому или машинисту при выдергивании тормозных канатов в местах их крепления в зумпфе;

15) дублирующим ограничителем скорости или устройством, обеспечивающим контроль целостности передачи от вала подъемной машины к указателю глубины, если ограничитель скорости не имеет полного самоконтроля;

16) устройством, сигнализирующим машинисту о положении качающихся площадок и посадочных кулаков;

17) автоматическим звонком, сигнализирующим о начале периода замедления (за исключением грузовых подъемных установок, работающих в автоматическом режиме).

401. Шкивы с литыми или штампованными ободьями, для которых не предусматривается использование футеровки, заменяются новыми при износе реборды или обода на 50 процентов начальной их толщины и во всех случаях, когда обнажаются торцы спиц.

Допускается наплавка желоба шкива при износе его в глубину не более 50 процентов начальной толщины.

402. При проходке и углубке стволов на случай аварии с подъемом имеется подвесная аварийно-спасательная лестница длиной, обеспечивающей размещение на ней одновременно всех рабочих наибольшей по численности смены. Лестница прикрепляется к канату лебедки, оборудованной тормозами и имеющей комбинированный привод (механический и ручной). Ручной привод лебедки обеспечивает подъем лестницы при аварийном отключении электроэнергии.

На нижнем этаже рабочего полка находится аварийная канатная лестница необходимой длины для выхода людей из забоя ствола на проходческий полк. В случае возможности прохождения спасательной лестницы через полк до забоя наличие на полке аварийной канатной лестницы не обязательно.

При проходке стволов глубиной до 100 метров лебедки для подвески аварийно-спасательных лестниц могут иметь только ручной привод, и оборудованы тормозами и храповичным остановом.

403. Не допускается переход людей через подъемные отделения ствола. На всех горизонтах шахты перед стволами устанавливаются предохранительные решетки для предупреждения перехода людей через подъемные отделения.

На верхних горизонтах допускается работа в людском и грузовом режимах без посадочных кулаков.

При подъеме и спуске людей, а также при работе подъема в режиме "ревизия" механизмы обмена грузов (вагонеток) на всех приемных площадках ствола отключаются.

На действующих шахтах допускается применение на верхней приемной площадке дверей гильотинного типа при наличии дополнительного ограждения, препятствующего доступу людей к стволу до полной остановки клетки в период ее отправления.

404. В стволах, по которым не предусмотрен спуск и подъем людей, пользоваться подъемными установками разрешается только лицам, занятым на осмотре и ремонте этих стволов.

При проходке стволов во время спуска-подъема оборудования проходческими лебедками работа подъема разрешается только для перемещения наблюдающих за спуском-подъемом оборудования рабочих и технического персонала.

405. Все промежуточные, нижние и верхние приемные площадки вертикальных стволов, по которым производится подъем и спуск грузов в вагонетках, а также площадки перед опрокидывателем оборудуются стопорными устройствами, обеспечивающими единичную дозировку и предотвращающими произвольное скатывание вагонеток.

406. Все вновь создаваемые защитные и предохранительные средства (тормозные, парашютные, подвесные устройства), защитная и предохранительная аппаратура (ограничители скорости, регуляторы давления), схемы управления и автоматизации людских и грузолюдских установок допускаются к применению в шахтах в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан в сфере гражданской защиты.

## **Глава 2. Армирование стволов**

407. Суммарный зазор между направляющими башмаками скольжения подъемного сосуда (противовеса) и проводниками при их установке составляет:

1) на базовой отметке (базовой отметкой является участок проводников от места разгрузки подъемного сосуда до места установки концевого выключателя на копре, предназначенного для включения предохранительного тормоза при подъеме сосуда на 0,5 метров выше уровня верхней приемной площадки (нормального положения при разгрузке): для рельсовых проводников – 10 миллиметров, деревянных – 20 миллиметров;

2) по глубине ствола: для рельсовых проводников –  $10 \pm 8$  миллиметров, деревянных –  $20 \pm 10$  миллиметров.

На базовой отметке выдерживается номинальный размер колеи проводников.

При применении на подъемных сосудах упругих рабочих направляющих устройств качения обязательно наличие предохранительных башмаков, устанавливаемых непосредственно на несущей конструкции подъемного сосуда и конструктивно не связанных с рабочими направляющими устройствами. Суммарный зазор между контактными поверхностями предохранительных башмаков скольжения и проводников при их установке составляет на базовой отметке:

для рельсовых проводников – 20 миллиметров, коробчатых – 30 миллиметров.

Башмаки скольжения либо их сменные вкладыши подлежат замене при износе контактных поверхностей свыше 8 миллиметров на сторону.

Суммарный износ проводников и башмаков на сторону не превышает:

при рельсовых проводниках – 10 миллиметров, деревянных – 18 миллиметров.

При этом допускается общий износ боковых поверхностей башмака и рельсового проводника двухстороннего расположения до 20 миллиметров.

Глубина зева рабочих направляющих башмаков скольжения открытого типа при их установке:

для рельсовых проводников – 60 миллиметров, деревянных – 80 миллиметров.

Глубина зева предохранительных башмаков скольжения при их установке: для проводников из рельсов – 65 миллиметров, коробчатых – 110 миллиметров.

Внутренний диаметр новых вкладышей рабочих направляющих устройств скольжения для канатных проводников при их установке на 10 миллиметров больше диаметра проводникового каната. Для предохранительных направляющих устройств при применении канатных проводников разница в диаметрах нового вкладыша и проводникового каната составляет 20 миллиметров, а допустимый износ вкладышей направляющих – 15 миллиметров по диаметру.

408. Инструментальная проверка износа проводников производится на каждом ярусе армировки:

для металлических – через 1 год, для деревянных, а также в стволах, где срок службы металлических проводников составляет менее 5 лет, – через 6 месяцев.

Ответственным за проверку является главный механик шахты.

Проводники подлежат замене при износе на сторону:

1) рельсовые – более 8 миллиметров, а в армировке с двухсторонним расположением проводников относительно сосудов при суммарном боковом износе более 16 миллиметров;

2) деревянные – более 15 миллиметров; коробчатые – более половины толщины стенки.

Износ полки, соединяющей головку рельсовых проводников с подошвой, допускается не более чем на 25 процентов ее номинальной толщины.

В отдельных случаях допускается износ рельсовых проводников до 12 миллиметров на сторону (суммарный износ при двухстороннем расположении проводников – до 24 миллиметров). При этом решение о возможности их дальнейшей эксплуатации принимается специальной комиссией под руководством главного механика вышестоящей организации недропользователя на основании экспертного заключения аттестованной организации на право проведения работ в области промышленной безопасности, составленного по результатам инструментального обследования армировки с учетом кинематики и динамики взаимодействия сосудов с проводниками.

В этом случае инструментальная проверка износа проводников производится не реже, чем через 6 месяцев.

409. Эксплуатационные зазоры между максимально выступающими частями подъемных сосудов стационарных подъемных установок, крепью и расстрелами в вертикальных стволах соответствуют величинам, приведенным в соответствии с приложением 18 к настоящим Правилам.

При проходческом подъеме величина зазора между средними направляющими канатами не менее 300 миллиметров. При глубине ствола свыше 400 метров устанавливаются отбойные канаты или другие устройства, предупреждающие возможность столкновения бадей. Эти устройства не требуются, если зазоры между средними направляющими канатами не менее  $250 + H/3$  миллиметров, где  $H$  – глубина ствола, метр.

Зазор между движущимися бадьями и крепью ствола или выступающими частями оборудования, расположенного в стволе (трубопроводами, балками), – не менее 400 миллиметров.

Зазор между стенками раструба проходческого полка и выступающими частями движущейся направляющей рамки бадьи – не менее 100 миллиметров.

При проходке стволов с параллельным или последующим армированием зазоры между наиболее выступающей частью бадьи или направляющей рамки и расстрелами при канатных проводниках, расположенных в плоскости, перпендикулярной расстрелам, – не менее 350 миллиметров; при канатных проводниках, расположенных в плоскости, параллельной расстрелам, – не менее 400 миллиметров; при жестких проводниках между наиболее выступающей частью стойки направляющей рамки и проводником – не менее – 30 миллиметров.

Перед пуском вновь навешенного или отремонтированного подъемного сосуда (противовеса), а также после ремонтных работ в стволе, связанных с рихтовкой армировки, проводников или крепи, после падения в ствол предметов, которые могут повлиять на положение армировки, производится проверка зазоров. После ремонта, связанного с заменой армировки или проводников, производится профилировка проводников.

Зазоры между двумя подъемными сосудами в наклонных выработках – не менее 200 миллиметров. Зазор между крепью выработки и наиболее выступающей кромкой габарита подъемного сосуда – не менее 250 миллиметров при деревянной крепи, металлической и из железобетонных стоек и не менее 200 миллиметров – при бетонной и каменной.

### **Глава 3. Подъемные машины и проходческие лебедки**

410. Людские и грузолюдские подъемные установки имеют электрический привод. Асинхронный привод с реостатным управлением оснащен системой динамического торможения. Система динамического торможения в случае нарушения ее схемы включает предохранительный тормоз.

Лебедки, служащие для спуска и подъема людей в вагонетках по наклонным и вертикальным выработкам, должны отвечать всем требованиям, предъявляемым к подъемным машинам.

411. Подъемные машины и лебедки снабжаются аппаратом (индикатором), показывающим машинисту положение сосудов в стволе.

При работе подъемной машины на проходке или углубке ствола на реборе барабана наносится отметка верхнего среза раструба проходческого подвесного полка.

На лебедках, предназначенных для подвески оборудования при проходке вертикальных стволов, индикатор глубины не требуется.

Каждая подъемная машина имеет исправно действующие:

1) самопишущий скоростемер (для машин со скоростью свыше 3 метров в секунду, установленных на поверхности);

2) вольтметр и амперметр;

3) манометры, показывающие давление сжатого воздуха или масла в тормозной системе.

412. Каждая подъемная машина (лебедка) должна иметь рабочий и предохранительный тормоз с независимым включением привода. Тормоз воздействует на орган навивки.

Тормозное устройство подъемной машины обеспечивает регулирование скорости в рабочих режимах и предохранительного торможения в аварийной ситуации. Торможение осуществляется двумя тормозными приводами и управляется как машинистом, так и автоматически. Включение предохранительного тормоза сопровождается автоматическим выключением двигателя подъемной машины.

В проходческих лебедках и лебедках для спасательных лестниц (скорость движения концевого груза соответственно не более 0,2 и 0,35 метров в секунду) имеются: маневровый тормоз на валу двигателя или на промежуточном валу, предохранительный тормоз, стопорное устройство на барабане (храповичный останов) и блокировка, исключающая пуск электродвигателя в направлении спуска груза при включенных предохранительном тормозе и стопорном устройстве.

413. В заторможенном (неподвижном) состоянии подъемной машины (лебедки) отношение моментов, создаваемых предохранительным тормозом, к максимальным статическим моментам составляет не менее: 2,1 при угле наклона до 20 градусов, не менее 2,6 – при 25 градусах, не менее 3,0 – при 30 градусах и более.

Значение коэффициента  $K$  для промежуточных углов наклона, не указанных в абзаце первом данного пункта настоящих Правил, определяют путем линейной интерполяции.

Для выработок с переменными углами наклона тормозной момент рассчитывается для каждого из участков пути с постоянным углом наклона и принимается по наибольшему из полученных значений.

Рабочий тормоз в неподвижном состоянии подъемной машины обеспечивает получение момента, не менее создаваемого предохранительным тормозом.

При перестановке барабанов тормозное устройство развивает на заклиненном барабане момент, равный не менее 1,2 статического момента, создаваемого массой порожнего сосуда и массой головного (уравновешивающего) канатов. При перестановке барабанов и перемещении сосуда нахождение людей в сосуде и стволе не допускается.

У проходческих лебедок и лебедок для спасательных лестниц (со скоростью движения концевого груза соответственно 0,2 и 0,35 метров в секунду) тормозные моменты, создаваемые отдельно как маневровым, так и предохранительным тормозом, – не менее 2-кратного наибольшего статического момента нагрузки. Причем включение предохранительного тормоза сопровождается автоматическим срабатыванием маневрового тормоза.

414. Продолжительность холостого хода предохранительного тормоза действующих подъемных машин не превышает:

0,3 секунд – при пневмопружинном и гидропружинном приводах, для вновь создаваемых конструкций тормозных устройств;

0,5 секунд – при пневмогрузовом приводе;

0,6 секунд – при гидрогрузовом приводе.

Время срабатывания тормоза, независимо от типа привода тормоза, не превышает 0,8 секунд.

Для проходческих лебедок продолжительность холостого хода не превышает 1,5 секунд.

Одноконцевые подъемные установки в наклонных выработках, на которых регулировкой тормозной системы не удастся исключить набегание вагонеток на канат при предохранительном торможении, имеют устройство, управляющее предохранительным тормозом при его включении и исключающее набегание в режиме подъема, а также обеспечивающее в момент остановки барабана машины тормозной момент величиной, предусмотренной пунктом 413 настоящих Правил. Время срабатывания предохранительного тормоза при этом может превышать 0,8 секунд.

415. После замены элементов тормозной системы (тормозные колодки, тяги, цилиндры) производится ее испытание. Результаты испытания оформляются актом.

416. На поверхностных грузоподъемных и людских подъемах навивка на барабаны машин – однослойная.

На подъемных машинах вертикальных грузовых и аварийных подъемов, людских и грузоподъемных подъемов в подземных выработках с углом наклона от 30 градусов до 60 градусов, допускается двухслойная навивка канатов на барабаны.

Трехслойная навивка допускается на всех остальных эксплуатационных подъемах и при проходке вертикальных и наклонных выработок.

На аварийно-ремонтных и вспомогательных грузовых подъемных установках (породные стволы, подъем грузов на эстакады, спуск и подъем грузов и

вспомогательных материалов по вертикальным и наклонным выработкам с количеством циклов не более 10 в смену), а также проходческих лебедках со скоростью не выше 0,4 метров в секунду и лебедках для спасательных лестниц (скорость до 0,35 метров в секунду), допускается многослойная навивка.

При наличии более одного слоя навивки каната на барабан соблюдаются следующие условия:

- 1) реборда барабана выступает над верхним слоем на 2,5 диаметра каната;
- 2) за критическим участком каната длиной в четверть последнего витка нижнего ряда (переход на верхний ряд) ведется усиленное наблюдение (учет разорванных в этом месте проволок); через каждые 2 месяца осуществляется передвижение каната на четверть витка.

Барабаны проходческих лебедок имеют реборды с двух сторон, выступающие над верхним слоем навивки не менее чем на 2,5 диаметра каната.

На действующих наклонных подъемных установках при доработке горизонтов допускается превышение указанного числа слоев на один при условии выполнения требований подпунктов 1) и 2) данного пункта, и при наличии устройства плавного перехода каната с одного слоя на другой, а при 4-слойной навивке каната на барабан, кроме того, – при наличии защиты, исключающей возможность работы подъема при навивке каната на пятый слой.

На проходческих лебедках, имеющих скорость не выше 0,4 метров в секунду, допускается иметь высоту реборды над верхним слоем навивки не менее 1,5 диаметра каната.

Футеровка барабанов имеет нарезанные канавки независимо от числа слоев навивки каната.

Наличие футеровки и нарезанных канавок на барабанах проходческих лебедок ( скорость не выше 0,2 метров в секунду) и лебедок спасательных лестниц (скорость 0,35 метров в секунду) не обязательно.

При строительстве и реконструкции шахт с блочной схемой вскрытия и при проходке фланговых стволов, а также при необходимости проведения выработок околоствольного двора через скиповый ствол разрешается двухслойная и трехслойная навивка канатов на барабан грузоподъемных подъемов на указанных стволах в период проведения горизонтальных и наклонных выработок. При этом, кроме соблюдения условий, указанных выше разрабатываются дополнительные мероприятия, обеспечивающие безопасность спуска и подъема людей.

417. Для ослабления натяжения каната, в месте его прикрепления к барабану, на поверхности последнего имеется не менее трех витков трения, футерованных деревом, пресс-массой или другим материалом, согласованным с изготовителем машины, и не менее пяти витков трения на барабанах без футеровки.

## Глава 4. Обслуживание шахтного подъема

418. Подъемные сосуды, парашюты, стопоры, подвесные устройства, направляющие башмаки, посадочные, загрузочные и разгрузочные устройства, направляющие и отклоняющие шкивы, их футеровка и подшипники, тормозная система и другие элементы подъемной машины, аппаратура защиты и система управления осматриваются и проверяются ежедневно механиком подъема или лицом, имеющим соответствующую квалификацию и назначенным приказом по шахте для этой цели. Этим же лицом армировка ежедневно осматривается при скорости движения сосудов до 1 метра в секунду и не реже одного раза в неделю при скорости 0,3 метров в секунду. Участки стволов, находящиеся в ремонте, осматриваются ежедневно при скорости 0,3 метров в секунду. Одновременно с осмотром армировки ствола производится осмотр крепи назначенным приказом по шахте специально обученным работником.

Допускается одновременное проведение осмотра армировки в смежных отделениях ствола при разности отметок по высоте между подъемными сосудами, из которых производится осмотр, не более 5 метров.

Перед навеской нового каната и в дальнейшем не реже одного раза в квартал, старший механик шахты проводит осмотр шкивов. При этом измеряется сечение желоба шкива и толщина его тела.

Главный или старший механик шахты не реже одного раза в 15 календарных дней производят проверку правильности работы предохранительного тормоза и защитных устройств и не реже одного раза в месяц – исправность всех остальных вышеуказанных элементов подъемной установки. Результаты осмотров заносятся в Журнал осмотра подъемной установки по форме в соответствии с приложением 13 к настоящим Правилам.

Копры осматриваются комиссией под председательством технического руководителя шахты.

Осмотр металлических и железобетонных копров производится один раз в год, а деревянных и проходческих – два раза в год.

При выполнении работ на металлических копрах следует руководствоваться документом, регламентирующим порядок и организацию обследования несущих металлических конструкций шахтных копров.

419. Осмотр проходческих лебедок производится ежемесячно и перед каждой спуско-подъемной операцией электрослесарем, один раз в неделю – механиком проходки (участка), один раз в месяц – главным механиком шахтопроходческой (шахтостроительной) организации.

420. Приказом руководителя шахты машинистами подъемных машин назначаются лица, с общим стажем работы на шахте не менее 1 года, прошедшие специальное

обучение, получившие соответствующее удостоверение и прошедшие двух месячную стажировку. Машинистами людских и грузолюдских подъемов назначаются лица, проработавшие не менее 1 года на грузовых подъемных машинах. При проходке и углубке стволов машинистами подъемов могут назначаться лица, прошедшие специальное обучение, получившие соответствующее удостоверение и прошедшие трехмесячную стажировку на подъеме при проходке ствола.

При переходе на управление другой машиной, а также при перерыве в работе более 1 месяца обязательна стажировка. Срок стажировки определяется главным механиком шахты.

Не реже одного раза в год производится проверка знаний у машинистов комиссией под председательством главного механика шахты.

421. В часы спуска и подъема смены рабочих, кроме сменного машиниста, рядом находится второй машинист, имеющий право на управление этой машиной, в обязанности которого входит наблюдение за процессом подъема и спуска и принятие необходимых мер в случае нарушения нормальной работы подъемной машины или неправильных действий сменного машиниста.

422. Машинист, принимающий смену, перед началом работы проверяет исправность машины. Производить спуск и подъем людей разрешается после предварительного перегона обоих подъемных сосудов вниз-вверх вхолостую. Результаты проверки машинист заносит в Журнал приемки и сдачи смен по форме в соответствии с приложением 19 к настоящим Правилам.

Обо всех замеченных неисправностях машинист подъемной машины сообщает механику подъема или главному механику шахты и горному диспетчеру. Разрешение на работу дается только после повторной проверки машины механиком подъема и устранения неполадок. Причины неисправностей и меры, принятые для их устранения, заносятся в указанный журнал механиком подъема.

423. Во время работы клетового подъема на приемной (посадочной) площадке надшахтного здания находятся рукоятчики, а в околоствольных дворах действующих горизонтов – ствольные. При разносторонних посадках в клеть и выходе людей из клетки рукоятчики и ствольные имеют помощников, находящихся по другую сторону клетки.

На стволах, оборудованных механическим подъемом и служащих для выдачи людей только в аварийных случаях, наличие машинистов подъемных машин, ствольных и рукоятчиков на приемных площадках определяется ПЛА.

Если одновременно производится посадка (выход) людей в несколько этажей многоэтажной клетки, то на каждой приемной площадке находится рукоятчик, а в околоствольном дворе – ствольной. Эти рукоятчики и ствольные дают сигналы соответственно главному рукоятчику и главному ствольному.

На промежуточных горизонтах, на которых не производится прием и выдача грузов и имеется рабочая сигнализация машинисту и рукоятчику, а также прямая телефонная связь с ними, допускается спуск (подъем) людей при отсутствии на них стволовых при следующих условиях:

- 1) в клети имеется устройство для непосредственной сигнализации рукоятчику и машинисту, а также телефонная связь или средства беспроводной связи;
- 2) в клети находится лифтер (стволовой).

При обслуживании подъемной установки лифтером из клети наличие рукоятчика и стволового не обязательно.

424. У всех посадочных пунктов и в машинном отделении вывешиваются объявления с указанием:

- 1) фамилии лица, ответственного за безопасную организацию спуска и подъема людей;
- 2) расписания подъема и спуска людей;
- 3) применяемых сигналов;
- 4) числа людей, одновременно поднимаемых и спускаемых в каждом этаже клети, бадье или людской вагонетке.

Обо всех запрещениях или ограничениях пользования подъемной установкой для спуска и подъема людей в посадочных пунктах вывешены объявления и проведен инструктаж машинистов подъема, стволовых и рукоятчиков с разъяснением причин таких запрещений и ограничений.

425. На всех приемных площадках вывешиваются таблицы с указанием допустимой загрузки клетей. Стволовые и рукоятчики не реже одного раза в квартал проходят инструктаж по правилам и нормам загрузки.

Спуск и подъем длинномерных материалов или крупногабаритного оборудования под клетью производится под руководством лица контроля участка. Об этом заранее сообщается диспетчеру, стволовым промежуточных горизонтов, рукоятчику и машинисту подъема.

426. Перед вводом в эксплуатацию и в дальнейшем один раз в год специализированная наладочная организация с участием представителей энергомеханической службы шахты производит ревизию и наладку подъемной установки. Данное требование не распространяется на грузовые лебедки, предназначенные для спуска-подъема оборудования и материалов.

Электрическая часть и аппаратура автоматизированных подъемных установок подлежит ревизии и наладке через каждые 6 месяцев.

Не реже одного раза в год маркшейдерская служба шахты выполняет полную проверку геометрической связи шахтного подъема и копра в соответствии с требованиями промышленной безопасности по производству маркшейдерских работ. По результатам проверки составляется акт, который утверждается техническим

руководителем шахты. Один экземпляр этого акта передается главному механику шахты.

После ревизии и наладки подъемной установки главный механик шахты и представитель наладочной организации производят контрольное испытание. О проведении контрольных испытаний составляется протокол, который утверждается техническим руководителем шахты.

Через 6 месяцев после ревизии и наладки каждая эксплуатационная и проходческая подъемная установка подвергается техническому осмотру и испытанию комиссией под руководством главного механика шахты (шахтостроительной организации).

Объем технического осмотра и испытания определяется требованиями промышленной безопасности по техническому осмотру и испытанию эксплуатационных и проходческих подъемных установок.

О проведенном осмотре и испытании составляется акт.

427. Подъемные машины с истекшим сроком службы через каждые 5 лет обследуются комиссией под руководством главного механика вышестоящей организации с участием представителей наладочной организации.

Решение о возможности дальнейшей эксплуатации машины принимается комиссией на основании результатов ревизии наладки и при наличии экспертного заключения аттестованной организации на право проведения работ в области промышленной безопасности.

Экспертное заключение выполняется на основании визуального осмотра, вибродиагностики, дефектации, дефектоскопии и других работ, необходимых для подготовки заключения.

428. Каждая подъемная установка должна иметь:

1) график работы подъема, утвержденный техническим руководителем шахты, с указанием времени, необходимого для производства ежесуточных осмотров элементов подъемной установки;

2) паспорт подъемной машины и редуктора;

3) детальная схема тормозного устройства с указанием основных размеров;

4) исполнительные электрические схемы (принципиальные, монтажные);

5) схема парашютных устройств (там, где они применяются) с контролируемыми размерами;

6) инструкция для машинистов подъемных установок;

7) прошнурованные Журналы осмотра подъемной установки, Журнал осмотра канатов и их расхода, Журнал приемки и сдачи смен по формам согласно приложений 13, 15 и 19 к настоящим Правилам.

Схема тормозного устройства, исполнительная электрическая схема, схема парашютных устройств и инструкция для машиниста вывешивается в машинном помещении.

#### **Подраздел 4. Сигнализация и связь на шахтном транспорте и подъеме**

429. Каждая подъемная установка снабжается устройством для подачи сигнала от стволового к рукоятчику и от рукоятчика к машинисту, а также ремонтной сигнализацией, используемой при осмотре и ремонте ствола, подъемных сосудов и элементов копрового станка. В стволах глубиной более 500 метров для ремонтной сигнализации используются средства беспроводной связи.

Клети, предназначенные для подъема и спуска людей, оснащаются средствами связи с машинным отделением.

430. На людских и грузолюдских вертикальных и наклонных подъемных установках (с углом наклона выработки более 50 градусов) кроме рабочей и ремонтной сигнализации имеется резервная с обособленным питанием по отдельному кабелю или каналу, обеспечивающему работоспособность сигнализации при любой неисправности рабочей сигнализации. По функциональным возможностям резервная сигнализация не отличается от рабочей. При наличии в одном стволе двух подъемных установок, каждая из которых обеспечивает спуск и подъем людей со всех горизонтов, резервная сигнализация может отсутствовать.

431. При подъеме людей из шахты скипами в аварийных случаях, предусмотренных планом ликвидации аварий, обеспечивается возможность подачи сигналов с посадочной площадки на верхнюю приемную площадку и с верхней приемной площадки машинисту подъема.

432. Если подъемная установка обслуживает несколько горизонтов, то имеется устройство, показывающее, с какого горизонта подан сигнал, а также устройство, препятствующее одновременному поступлению сигнала с разных пунктов.

433. На одноклетевых людских подъемных установках, оборудованных сигнализацией из клетки, подача сигнала из клетки машинисту осуществляется только лифтером, прошедшим специальное обучение и назначенным приказом по шахте.

На грузолюдских одноканатных подъемных установках, оборудованных сигнализацией из клетки, имеется сигнализация с приемных площадок, а также устройство, не допускающее одновременной подачи сигналов из клетки и с приемных площадок.

Ремонтная сигнализация на таких подъемных установках может отсутствовать.

434. Вагонетки для перевозки людей по горизонтальным выработкам оборудуются устройствами для подачи сигнала "стоп" машинисту локомотива.

На людских подъемах с пассажирскими вагонетками в выработках с углом наклона до 50 градусов предусматривается сигнализация, обеспечивающая подачу сигналов

машинисту подъема горнорабочим (кондуктором) из поезда. Этой сигнализацией допускается использовать при осмотре и ремонте выработок и рельсового пути, а также для подачи сигнала "стоп" в аварийных случаях.

Если поезд для доставки людей состоит более чем из трех вагонеток, предусматривается сигнализация горнорабочему (кондуктору) поезда, доступная всем пассажирам, находящимся в вагонетках.

Все приемные площадки обеспечиваются телефонной или производственной громкоговорящей связью с машинистом подъема.

435. Каждая подъемная установка, используемая при проходке и углубке ствола, должна иметь не менее двух независимых сигнальных устройств, одно из которых выполняет функции, рабочей сигнализации, а второе – резервной и ремонтной. Устройство рабочей сигнализации обеспечивает возможность подачи сигналов из забоя на полок, с полка – рукоятчику и от рукоятчика – машинисту, а ремонтной или резервной, если она выполняет и функции ремонтной, – с любой точки ствола.

436. При наличии в одном стволе, находящемся в проходке, двух равноценных подъемных установок функции резервной и ремонтной сигнализации допускается выполнять одним сигнальным устройством при доступе к нему из сосудов обеих подъемных установок.

Если ствол оборудован более чем одной подъемной установкой, подача исполнительного сигнала производится только рукоятчиком отдельной подъемной установки.

437. Схема стволовой сигнализации всех подъемных установок предусматривает возможность подачи сигнала "стоп" с любого горизонта непосредственно машинисту. Каждый непонятный сигнал воспринимается рукоятчиком, стволовым и машинистом как сигнал "стоп". Возобновление работы подъемной установки разрешается только после личного выяснения машинистом причин подачи неясного сигнала.

438. Не допускается передавать сигнал из околоствольного двора непосредственно машинисту, минуя рукоятчика.

Указанное запрещение не распространяется на:

- 1) сигнальные устройства, имеющие блокировку, препятствующую пуску машины до получения разрешительного сигнала от рукоятчика;
- 2) одноклетевые подъемные установки с подачей сигнала из клетки;
- 3) скиповые подъемные установки;
- 4) установки с опрокидными клетями при подъеме только груза;
- 5) ремонтную сигнализацию.

439. Между машинистом подъемной машины и рукоятчиком, а также между рукоятчиком и стволовым оборудуется прямая телефонная связь. Такая же связь имеется и на скиповых подъемных установках между машинистом и операторами загрузочного и разгрузочного устройств.

440. При проходке и углубке стволов оборудуется прямая двухсторонняя телефонная связь или громкоговорящая связь поверхности с полком.

## **Подраздел 5. Подвесные и прицепные устройства**

441. Клетки людских и грузоподъемных подъемов имеют двойную независимую подвеску – рабочую и предохранительную.

Противовесы одноканатных подъемов предохранительной подвеской не оборудуются.

442. При навеске подвесные устройства имеют запасы прочности (по отношению к расчетной статической нагрузке) – не менее:

1) 13-кратного – для подвесных и прицепных устройств людских подъемных установок, а также для прицепных устройств и дужек проходческих бадей;

2) 10-кратного – для подвесных и прицепных устройств сосудов вертикальных подъемов и наклонных подъемов с концевыми канатами, независимо от их назначения, монорельсовых и напочвенных дорог, прицепных устройств стволового проходческого оборудования (полков, опалубок). Подвесные и прицепные устройства грузоподъемных установок обеспечивают 13-кратный запас прочности по отношению к массе сосуда с максимальным количеством людей;

3) 6-кратного – для прицепных устройств проводниковых и отбойных канатов, сцепок вагонеток и прицепных устройств к бесконечному канату.

443. Каждый тип прицепного устройства обеспечивает прочность закрепленного в нем каната не менее 85 процентов агрегатной прочности нового каната.

На эксплуатационных подъемно-транспортных установках срок службы подвесных и прицепных устройств – не более 5 лет (на аварийно-ремонтных, а также подъемных установках фланговых и вентиляционных стволов, служащих для перевозки людей в аварийных случаях – не более 7 лет), а прицепных устройств бадей – не более 2 лет. Решением специальной комиссии, возглавляемой главным механиком шахты, по результатам инструментальной проверки с применением методов неразрушающего контроля срок службы подвесных и прицепных устройств допускается продлевать для эксплуатационных установок на 2 года, а прицепных устройств дужек проходческих бадей – на 1 год.

Комиссией допускается продление срока службы подвесных и прицепных устройств до 3 лет сверх 7 лет на основании дефектации и дефектоскопии элементов подвесных (прицепных) устройств, анализа динамики подъемной установки и определения остаточной долговечности устройств.

Дужка бадьи подлежит замене или ремонту при износе ее проушины или сменной втулки более чем на 5 процентов диаметра оси.

Суммарный износ проушины или сменной втулки дужки и оси, соединяющей ее с бадьей, должен не превышать 10 процентов диаметра оси.

Прицепные устройства бадей имеют приспособления, надежно закрывающие зев крюка во время движения бадьи и исключают ее самопроизвольную отцепку.

Подвесные и прицепные устройства всех типов должны иметь маркировку с указанием заводского номера и даты изготовления.

Не допускается изготовление применяемых в качестве предохранительных подвесок цепей, изготовленных методом кузнечной сварки или ручной электросварки.

Запанцированные прицепные устройства при откатке концевым канатом по наклонным выработкам испытываются при каждой запанцировке каната путем спуска и подъема максимального груза.

Результаты испытаний заносятся в журнал осмотра подъемной установки по форме в соответствии с приложением 13 к настоящим Правилам.

444. Подвесные устройства проходческого оборудования и все узлы крепления канатов в стволе еженедельно осматривает дежурный слесарь, два раза в месяц – механик проходки (участка) и один раз в месяц – главный механик шахтостроительной организации.

Если в процессе эксплуатации подвесное устройство подверглось воздействию экстремальных нагрузок, работа подъема немедленно прекращается с целью его осмотра.

Результаты осмотра и меры, принятые для устранения неисправностей, заносятся в Журнал осмотра подъемной установки по форме в соответствии с приложением 13 к настоящим Правилам.

## **Подраздел 6. Шахтные канаты**

### **Глава 1. Общие положения**

445. Канаты на подъемно-транспортных установках шахт, допускаются к применению в порядке, установленном Законом.

При выборе конструкции и при эксплуатации канатов соблюдаются требования промышленной безопасности по эксплуатации стальных канатов в шахтных стволах.

446. В качестве подъемных и тяговых канатов людских и грузолюдских подъемно-транспортных установок используются грузолюдские канаты марок ВК или В, а для грузовых установок – не ниже марки 1.

447. Канаты шахтных подъемных установок должны иметь при навеске запас прочности не ниже значений, приведенных в соответствии с таблицей "Значения запасов прочности канатов шахтных подъемных установок" приложения 20 к настоящим Правилам.

448. Не допускается применение канатов одинарной свивки из круглых проволок для навески проходческого оборудования, а также закрытых канатов в качестве проводников бадьевого подъема.

449. На одноканатных подъемных установках с канатными проводниками для обоих подъемных сосудов навешиваются головные канаты одного диаметра, конструкции и направления свивки.

450. Канаты дорог вспомогательного транспорта шахт должны иметь при навеске запас прочности не ниже следующих значений:

6 – на тяговые канаты для подземных пассажирских канатных дорог, монорельсовых и напочвенных рельсовых дорог при расчете по людям, натяжные подземных пассажирских подвесных канатных дорог;

5 – на тяговые канаты для монорельсовых и напочвенных рельсовых дорог при расчете по грузу, вспомогательных лебедок в наклонных выработках;

4 – на тяговые канаты для скреперных, маневровых и вспомогательных (по горизонтальным выработкам) лебедок.

451. При откатке бесконечным канатом по выработкам применяются канаты с запасом прочности при навеске не ниже следующих значений:

5,5 – при длине откатки до 300 метров;

5 – при длине откатки от 300 до 600 метров;

4,5 – при длине откатки от 600 до 900 метров;

4 – при длине откатки от 900 до 1200 метров;

3,5 – при длине откатки свыше 1200 метров.

452. Канаты рабочие (тяговые) для перемещения забойного оборудования имеют запас прочности не менее 3-кратного по отношению к номинальному тяговому усилию на их рабочих барабанах.

Предохранительные канаты забойных машин должны иметь запас прочности не менее 6-кратного по отношению к массе выемочной машины с учетом угла падения пласта.

## **Глава 2. Испытание канатов**

453. Шахтные канаты испытываются в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Резервный испытанный канат перед навеской может вторично не испытываться, если срок его хранения не превышает 12 месяцев.

454. Все подъемные канаты вертикальных и наклонных шахтных подъемов, за исключением канатов на грузовых наклонных подъемах с углом наклона менее 30 градусов, канаты для подвески полков, спасательных лестниц и проходческих люлек испытываются перед навеской.

455. Канаты подъемных установок, испытанные перед навеской, за исключением канатов для подвески полков, испытываются повторно в следующие сроки:

1) через каждые 6 месяцев – головные канаты для людских и грузолюдских подъемов, а также для проходческих люлек;

2) через 12 месяцев после навески и затем через каждые 6 месяцев – головные канаты для грузовых, аварийно-ремонтных и передвижных подъемных установок, а также для спасательных лестниц.

Срок повторных испытаний исчисляется с момента навески каната.

Канаты, используемые для подвески спасательных лестниц и проходческих люлек, могут повторно не испытываться, если они проверяются дефектоскопами в соответствии с приложением 21 к настоящим Правилам.

Подъемные канаты в стволах с жесткими посадочными устройствами подлежат перепанцировке в прицепных устройствах не реже чем через 6 месяцев.

456. Тяговые и натяжные канаты подземных пассажирских канатных дорог, тяговые канаты монорельсовых и напочвенных дорог испытываются перед навеской.

Повторно через каждые 6 месяцев испытываются только тяговые канаты монорельсовых и напочвенных дорог.

457. Канат по результатам повторного испытания подлежит снятию и замене другим, если суммарная площадь поперечного сечения проволок, не выдержавших испытания на разрыв и перегиб, достигает 25 процентов общей площади поперечного сечения всех проволок каната.

### **Глава 3. Контроль состояния канатов**

458. Не допускается навешивать и использовать стальные канаты с порванными, выпученными или запавшими прядями, с узлами, "жучками" и другими повреждениями, а также с уменьшением номинального диаметра более чем на 10 процентов.

Применение счаленных канатов допускается только для откатки бесконечным канатом грузов по горизонтальным и наклонным выработкам с углом наклона до 30 градусов, а также на подземных пассажирских подвесных канатных, монорельсовых и напочвенных дорогах. При проходке стволов в случае применения для подвесного оборудования канатов длиной более 1000 метров допускается соединение их устройствами, допущенными к эксплуатации в установленном порядке по заключению испытательной организации.

Устройства для соединения канатов осматриваются один раз в неделю. В случае применения коуш-счалок с жимками один раз в три месяца проверяется надежность соединения путем подтяжки гаек.

459. Канаты шахтных подъемных установок подлежат осмотру специально выделенными лицами, назначенными приказом по шахте, в следующие сроки:

1) ежедневно – подъемные канаты сосудов и противовесов в вертикальных и наклонных стволах, канаты для подвески механических грузчиков (грейферов) при проходке стволов;

2) еженедельно – тормозные и проводниковые канаты, канаты для подвески полков, кабеля и проходческого оборудования, с участием механика подъема (старшего механика);

3) ежемесячно – подъемные, амортизационные и отбойные канаты, с участием главного механика или старшего механика шахты; канаты, постоянно находящиеся в стволах, – с участием лиц контроля механической службы шахтостроительной организации.

460. Все канаты осматриваются по всей длине при скорости движения не более 0,3 метра в секунду.

Поврежденные участки осматриваются при неподвижном канате.

Ежесуточный осмотр канатов, у которых число оборванных проволок на длине шага свивки должно не превышать 2 процента от общего числа проволок каната, допускается производить при скорости движения не более 1 метра в секунду, но при этом еженедельно производится тщательный осмотр каждого каната при скорости движения не более 0,3 метра в секунду.

461. Не допускается эксплуатация прядевых канатов шахтных подъемных установок при наличии на каком-либо участке обрывов проволок, число которых на шаге свивки от общего числа их в канате достигает:

1) 5 процентов – для головных канатов сосудов и противовесов, канатов для подвески полков и механических грузчиков (грейферов);

2) 10 процентов – для канатов грузовых концевых откаток по наклонным выработкам с углом наклона до 30 градусов, тормозных, амортизационных, проводниковых, отбойных канатов.

Если критический участок находится в месте крепления каната к прицепному устройству, то разрешается конец каната с оборванными проволоками отрубить и снова прикрепить канат к коушу.

В Журнале осмотра канатов и их расхода по форме в соответствии с приложением 15 к настоящим Правилам отмечаются наиболее поврежденные участки (шаг), на которых число оборванных проволок превышает 2 процента от общего числа проволок каната.

Допускается эксплуатация подъемных канатов закрытой конструкции:

1) при износе проволок наружного слоя более чем на половину высоты;

2) при нарушении замка наружных проволок фасонного профиля (расслоение проволок);

3) при выходе проволоки из замка на поверхность каната, если она не поддается заделке в канат или запайке;

4) при наличии трех оборванных проволок, считая и запаянные, фасонного профиля наружного слоя на длине участка, равного пяти шагам их свивки или двенадцати – на всей рабочей длине каната.

Допускается эксплуатация канатов, имеющих волнообразные участки без нарушения замка наружных проволок и сохраняющих гладкую поверхность до явного нарушения замка (расслоения) наружных проволок или выхода одной проволоки из замка на указанном участке. Допускается одну наружную (зетобразную) проволоку, в случае выхода ее из замка на прямолинейном канате (как при отсутствии, так и при наличии обрыва), выплести по всей длине каната и продолжить его эксплуатацию, если появившийся зазор в слое наружных проволок не приведет к нарушению замка между ними.

462. Проводниковые канаты подлежат замене:

1) при износе на 15 процентов номинального диаметра, но не более половины высоты или диаметра наружных проволок;

2) если на 100 метров длины каната закрытой конструкции обнаружено два обрыва наружных проволок.

Если при обрыве наружные проволоки в канате закрытой конструкции выходят из замка, то их необходимо запаять.

463. Канаты заменяются по истечении предельного срока службы в соответствии с приложением 21 к настоящим Правилам.

Решение о продлении срока службы каната принимается комиссией и утверждается техническим руководителем шахты.

464. Канаты вспомогательного транспорта подлежат осмотру в следующие сроки:

1) ежедневно специально выделенным лицом – канаты пассажирских подвесных канатных и грузопассажирских монорельсовых и напочвенных дорог, канаты вспомогательных лебедок в наклонных выработках;

2) еженедельно механиком участка – канаты пассажирских подвесных канатных дорог, бесконечных откаток, монорельсовых и напочвенных дорог, канаты скреперных, маневровых и вспомогательных лебедок;

3) раз в полгода с участием старшего механика – канаты пассажирских подвесных дорог, монорельсовых и напочвенных дорог.

Канаты дорог и лебедок в горизонтальных и наклонных выработках осматриваются по всей длине при скорости движения не более 0,3 метра в секунду.

Осмотр канатов на действующих дорогах, не имеющих скорости 0,3 метра в секунду, а также канатов лебедок с нерегулируемой скоростью допускается производить при остановленном канате путем его обхода.

465. Не допускается эксплуатация канатов вспомогательного транспорта при наличии на каком-либо участке обрывов проволок, число которых на шаге свивки от общего числа в канате достигает:

- 1) 5 процентов – для канатов подземных пассажирских подвесных канатных, монорельсовых и напочвенных дорог;
- 2) 15 процентов – для канатов грузовых лебедок в наклонных выработках;
- 3) 25 процентов – для канатов бесконечных откаток по наклонным выработкам, канатов скреперных, маневровых и вспомогательных (по горизонтальным выработкам) лебедок.

#### **Глава 4. Инструментальный контроль канатов**

466. Подъемные прядевые канаты, эксплуатирующиеся в вертикальных стволах и на людских и грузолюдских подъемах в наклонных выработках, а также канаты для подвески полков при проходке стволов и для подвески стволопроходческих комбайнов подлежат инструментальному контролю для определения по всей их длине потери сечения стали проволок – персоналом специализированных организаций. При навеске канатов, которые подвергаются инструментальному контролю, в том числе и при продлении срока службы в порядке и по условиям, приведенным в таблице "Предельный срок службы канатов" приложения 21 к настоящим Правилам, от них отрезаются и хранятся в здании подъема в течение всего срока службы контрольные отрезки.

Средства неразрушающего контроля шахтных канатов (дефектоскопы) допускаются к применению в порядке, установленном Законом.

Сроки проведения (периодичность) инструментального контроля шахтных канатов приведены в соответствии с приложением 22 к настоящим Правилам.

467. Канаты подлежат снятию и замене новыми при потере сечения стали проволок, достигающей:

- 1) 10 процентов - для тормозных канатов парашютов;
- 2) 15 процентов – для головных трехграннопрядных канатов и круглопрядных канатов с металлическим сердечником;
- 3) 18 процентов – для головных круглопрядных канатов с органическим сердечником на людских и грузолюдских подъемах, проводниковых канатов, а также канатов для подвески полков и проходческого оборудования;
- 4) 20 процентов – для головных круглопрядных канатов с органическим сердечником на грузовых подъемах и для отбойных канатов.

468. Результаты осмотра и контроля канатов в тот же день заносятся в Журнал осмотра канатов и их расхода по форме в соответствии с приложением 15 к настоящим Правилам. В этот журнал заносятся также все случаи повреждения канатов и их перепанцировки.

469. Если в процессе эксплуатации канаты подвергались экстремальным нагрузкам, то работа данной установки немедленно прекращается для осмотра канатов. Результаты заносятся в Журнал осмотра и расхода канатов по форме в соответствии с

приложением 15 к настоящим Правилам. В случае несоответствия каната нормам, изложенным в настоящих Правилах, он подлежит замене.

Экстремальными следует считать нагрузки, возникающие:

- 1) при падении на подъемный сосуд тяжелых предметов;
- 2) при заклинивании движущегося вверх подъемного сосуда;
- 3) при повреждении армировки ствола;
- 4) при ложном срабатывании парашюта;
- 5) при резком наложении рабочего тормоза в момент значительной скорости движения сосуда;
- 6) при внезапно возникшей неуравновешенности системы.

## **Раздел 5. Порядок обеспечения промышленной безопасности**

### **в электротехническом хозяйстве**

#### **Подраздел 1. Общие положения**

470. Применяемые в шахтах электрооборудование, кабели и системы электроснабжения должны обеспечивать электробезопасность работников шахты, а также взрыво- и пожаробезопасность.

471. Электроснабжение шахт осуществляется по схемам с обособленным питанием подземных электроприемников с установкой разделительных трансформаторов на поверхности шахты. Не допускается для подземных условий применение кольцевых схем электроснабжения.

472. Не допускается применять в шахтах сети с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Подсоединение других потребителей и устройств к таким трансформаторам и питаемым от них сетям, кроме случаев, предусмотренных настоящими Правилами, не допускается.

473. Защита людей от поражения электрическим током осуществляется с применением защитного заземления, а в подземных электроустановках – аппаратов защиты от утечек тока с автоматическим отключением поврежденной сети. Временно, до освоения промышленностью выпуска аппаратов защиты от утечек тока для сетей напряжения свыше 1,2 килоВольт во взрывобезопасном исполнении, допускается применение защиты от однофазных замыканий на землю.

Общее время отключения поврежденной сети напряжением 380, 660 Вольт не превышает 0,2 секунд, а напряжением 1200 Вольт – 0,12 секунды. Для сетей напряжением 127 и 220 Вольт, а также зарядных сетей время срабатывания аппаратов защиты от утечек тока устанавливается инструкцией изготовителя.

474. На трансформаторах, находящихся на поверхности и питающих подземные электрические сети, снабженные защитой от утечек тока, пробивные предохранители допускается не устанавливать.

475. Дистанционное, телемеханическое и автоматическое управления электроприемниками напряжением свыше 1200 Вольт разрешается только при наличии устройств, блокирующих включение после срабатывания максимальной токовой защиты или защиты от замыкания на землю. При отсутствии оперативного персонала в главной поверхностной подстанции (далее – ГПП) на пульт горного диспетчера выводится сигнализация о срабатывании максимально-токовой, нулевой и защиты от замыканий на землю.

476. На каждой шахте имеются схемы подземного электроснабжения, составленные в соответствии с требованиями в сфере электроэнергетики.

На каждом выемочном участке имеется структурная схема электроснабжения и управления очистным комплексом, на которой показаны состав и размещение в выработках (в лаве и на штреках) коммутационной аппаратуры, собранной в распределительный подземный пункт (далее – РПП) и отдельно от него – машины, оборудование, кабели, пульта и другие средства системы. Такая схема вывешиваться на видном месте в нарядной участка.

Схемы электроснабжения подземных электроустановок, находящихся в ведении подрядных организаций, согласовываются главным энергетиком шахты и утверждаются руководителем подрядной организации в порядке, установленном настоящими Правилами.

477. При монтаже и ремонте электрооборудования в шахтах, опасных по газу, осуществляется контроль содержания метана в месте производства работ.

При работах по испытанию кабеля содержание метана в выработках, в которых он расположен, контролируется и не превышает процент.

478. Каждый коммутационный аппарат, комплектное распределительное устройство (далее – КРУ), силовой вывод станции управления обозначаются четкой надписью, указывающей включаемую установку или участок, а также расчетную величину уставки максимальной токовой защиты.

Крышки отделений аппаратуры, содержащих электрические защиты, устройства блокировки и регулировки, пломбируются именными пломбами.

479. Не допускается:

1) обслуживать и ремонтировать электрооборудование и сети без приборов и инструмента, предназначенных для этих целей;

2) проводить оперативное обслуживание электроустановок напряжением выше 1200 Вольт без защитных средств (диэлектрических перчаток, бот или изолирующих подставок);

3) проводить оперативное обслуживание и управлять электроустановками без диэлектрических перчаток, за исключением электрооборудования напряжением 42 Вольт и ниже, а также электрооборудования с искробезопасными цепями и аппаратуры телефонной связи;

4) ремонтировать электрооборудование и кабели, находящиеся под напряжением, присоединять и отсоединять электрооборудование и электроизмерительные приборы под напряжением;

5) эксплуатировать электрооборудование при неисправных средствах взрывозащиты, блокировках, заземлении, аппаратах защиты, нарушении схем управления защиты и поврежденных кабелях;

6) сохранять под напряжением неиспользуемые электрические сети, за исключением резервных;

7) открывать крышки оболочек взрывобезопасного электрооборудования без предварительного снятия напряжения со вскрываемого отделения оболочки и замера содержания метана;

8) изменять заводскую конструкцию и схему электрооборудования, схемы аппаратуры управления, защиты и контроля, а также градуировку устройств защиты без согласования с изготовителем;

9) снимать с аппаратов знаки, надписи и пломбы лицам, не имеющим на это права;

10) включать электрическую сеть с разрывами шланговых оболочек и повреждениями изоляции жил кабелей;

11) применять предохранители без патронов и некалиброванные плавкие вставки;

12) устанавливать электрооборудование ближе 10 метров от заперемыченных тупиковых выработок.

## **Подраздел 2. Область и условия применения электрооборудования**

480. В подземных выработках шахт, опасных по газу или пыли, в стволах с исходящей струей воздуха этих шахт и в надшахтных зданиях, примыкающих к этим стволам, а также в стволах со свежей струей воздуха и примыкающих к ним надшахтных зданиях шахт, опасных по внезапным выбросам угля и газа, если не исключено проникновение шахтного воздуха в эти здания, применяется электрооборудование с уровнем взрывозащиты не ниже рудничное взрывобезопасное (далее – РВ) и аккумуляторные светильники индивидуального пользования с уровнем взрывозащиты не ниже РВ.

481. На пластах, опасных по внезапным выбросам угля и газа, схемы электроснабжения забойных машин и комплексов обеспечивают дистанционное отключение электроприемников и кабелей лавы с пульта управления этими машинами. Электрооборудование также отключается стационарными автоматическими приборами контроля содержания метана.

482. При применении электрооборудования в проветриваемых ВМП тупиковых выработках шахт, опасных по газу, выполняются дополнительные мероприятия в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

483. В проветриваемых ВМП тупиковых выработках сверхкатегорных шахт, опасных по внезапным выбросам угля и газа, электроснабжение рабочих и резервных вентиляторов осуществляется обособлено от двух КРУ, запитанных от разных секций шин отдельными передвижными участковыми подземными подстанциями (далее – ПУПП). Любое другое электрооборудование к ПУПП рабочих и резервных вентиляторов не подключается. Электроснабжение электроприводов забойных механизмов осуществляется от отдельной ПУПП, подключенной к КРУ рабочего питания. Не допускается подключение к одной ПУПП вентиляторов местного проветривания разных забоев.

484. В выработках шахт, опасных по газу или пыли, применяются электровозы с уровнем взрывозащиты РВ. При этом в выработках с исходящей струей воздуха и тупиковых выработках, проветриваемых ВМП, шахт III категории, сверхкатегорных по газу и опасных по внезапным выбросам на электровозах предусматриваются переносные (индивидуальные) автоматические приборы контроля содержания метана. Вновь создаваемые электровозы в исполнении рудничное взрывобезопасное должны иметь автоматическую газовую защиту.

Применение аккумуляторных электровозов с уровнем взрывозащиты рудничное повышенной безопасности (далее – РП) допускается:

1) в откаточных выработках шахт I и II категории по газу или опасных по пыли, а также в откаточных выработках со свежей струей шахт III категории, сверхкатегорных по газу, и в таких же выработках на пластах, не опасных по внезапным выбросам, шахт, опасных по выбросам;

2) в выработках со свежей струей воздуха на шахтах, опасных по внезапным выбросам угля и газа, и с суфлярными выделениями при условии приближения их к очистным забоям на расстояние до 50 метров. Не допускается на указанных шахтах заезд электровозов с уровнем взрывозащиты РП в тупиковые выработки.

485. В подземных выработках шахт, опасных по газу или пыли, допускается использование переносных периодически применяемых электрических приборов с уровнем взрывозащиты РП, а также не имеющих нормально искрящих частей в исполнении рудничное нормальное I (далее – РН I) или приборов общего назначения, если они не выпускаются в рудничном исполнении. Присоединению таких приборов к сети или отсоединению их предшествует измерение концентрации метана у мест присоединения (отсоединения) прибора, а выработка на всем протяжении участка сети, параметры которого измеряются, нормально проветривается. Пользование переключателями приборов разрешается только до присоединения их к сети.

486. В откаточных выработках со свежей струей воздуха шахт I и II категории по газу или опасных по пыли допускается применение электрооборудования с уровнем взрывозащиты РП.

487. В зарядных камерах с обособленным проветриванием шахт, опасных по газу или пыли, в том числе опасных по внезапным выбросам, применяется электрооборудование с уровнем защиты не ниже РП. При этом воздушная струя, проветривающая заряжаемые батареи, не оmyвает электрооборудование зарядной камеры.

488. В стволах, околоствольных выработках со свежей струей воздуха и камерах стационарных установок, проветриваемых свежей струей воздуха за счет общешахтной депрессии, шахт, опасных по газу или пыли, за исключением случаев, когда в этих и примыкающих к ним выработках, подающих свежую струю воздуха, имеются суфляры или когда шахта отнесена к опасным по внезапным выбросам, допускается применение электрооборудования в рудничном нормальном исполнении.

489. Устанавливается следующий порядок применения невзрывозащищенного электрооборудования в шахтах, опасных по газу или пыли:

1) применение электрооборудования в рудничном нормальном исполнении и общего назначения допускается в каждом отдельном случае с разрешения технического руководителя шахты при наличии экспертного заключения аттестованной организации на право проведения работ в области промышленной безопасности.

Разрешение выдается на электрооборудование таких типов (по мощности, частоте вращения, напряжению), которые не изготавливаются заводами в соответствующем взрывозащищенном исполнении.

По мере выпуска такого электрооборудования производится замена электрооборудования в рудничном нормальном исполнении и электрооборудования общего назначения.

2) монтаж и эксплуатация электрооборудования в рудничном нормальном исполнении и общего назначения осуществляются в соответствии с паспортом, утвержденным техническим руководителем шахты. Паспорт содержит:

перечень мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию электрооборудования;

схему электроснабжения электроустановки;

схему проветривания места установки электрооборудования с указанием вентиляционных устройств, обеспечивающих проветривание свежей струей, места установки датчиков контроля метана;

перечень электрооборудования с техническими характеристиками.

3) в местах установки электрооборудования ежемесячно производится замер метана, а на шахтах III категории и сверхкатегорных по газу, устанавливаются датчики стационарных автоматических приборов контроля метана.

4) электрооборудование выключается при обнаружении метана свыше 0,5 процентов. Включение электрооборудования допускается после восстановления нормального режима проветривания и замера метана в месте установки

электрооборудования и на расстоянии не менее 20 метров во всех прилегающих выработках.

5) в пункте установки электрооборудования вывешена краткая инструкция по эксплуатации, а также схемы электроснабжения с нанесением проветривания.

Применение взрывозащищенного электрооборудования в нерудничном исполнении и импортного электрооборудования допускается в порядке, установленном Законом.

490. На шахтах, опасных по газу или пыли, в помещениях вентиляционных или калориферных установок допускается применение электрооборудования общего назначения при условии, что в эти помещения не попадает шахтный воздух и угольная пыль.

491. Во всех выработках шахт, не опасных по газу или пыли, применяется электрооборудование в рудничном исполнении. Измерительными приборами общего назначения разрешается пользоваться во всех выработках таких шахт.

С разрешения технического руководителя таких шахт допускается применять электрооборудование общего назначения. Применение светильников общего назначения, а также ламп без арматуры для освещения забоя допускается только при напряжении не выше 24 Вольт.

492. Во всех выработках шахт, опасных по газу и пыли, в том числе опасных по газодинамическим явлениям, разрешается проведение фотосъемки аппаратами с электронным приводом при условии помещения фотоаппарата (фотовспышки) в специальные боксы, применяемые при подводной фотосъемке.

### **Подраздел 3. Электрические проводки**

493. Передача или распределение электрической энергии в подземных выработках осуществляется с помощью шахтных, не распространяющих горение кабелей, предназначенных:

1) для стационарной прокладки по капитальным и основным вертикальным и наклонным выработкам, проведенным под углом свыше 45 градусов, и обсаженным скважинам – бронированные кабели с проволочной броней в свинцовой или поливинилхлоридной оболочке с поливинилхлоридной, резиновой или бумажной обедненно пропитанной изоляцией.

Для горизонтальных и наклонных выработок, пройденных под углом до 45 градуса включительно, допускается применение бронированных кабелей с ленточной броней и бумажной, нормально пропитанной изоляцией.

Допускается присоединение стационарно установленных электродвигателей к пусковым аппаратам гибкими экранированными кабелями, если вводные устройства этих двигателей предназначены только для гибкого кабеля;

2) для присоединения передвижных участковых подстанций и распределительных пунктов участков – бронированные экранированные кабели повышенной гибкости и прочности.

Допускается применение бронированных кабелей с проволочной и ленточной броней, кроме выработок с исходящей струей воздуха, непосредственно примыкающих к очистным забоям на пластах, опасных по внезапным выбросам. Такие кабели прокладываются на расстоянии не менее 150 метров от забоев подготовительных и 50 метров – от забоев очистных выработок.

Присоединение распределительных пунктов допускается гибкими экранированными кабелями;

3) для присоединения передвижных машин и механизмов, а также для осветительных сетей – гибкие экранированные кабели;

4) для участка линии между ручным электросверлом и соединителем напряжения (муфтой) – особо гибкий экранированный кабель;

5) для стационарных осветительных сетей – бронированные кабели в свинцовой или пластмассовой оболочке, а также гибкие кабели.

494. Для контрольных цепей и цепей управления и сигнализации при новой стационарной прокладке по вертикальным и наклонным выработкам с углом наклона более 45 градусов, как правило, применяются контрольные кабели с проволочной броней, допускается применение кабелей с ленточной броней; в горизонтальных выработках – контрольные кабели с ленточной броней, гибкие контрольные и силовые кабели. Для передвижных машин применяются гибкие кабели или вспомогательные жилы силовых гибких кабелей.

495. Для линий общешахтной, диспетчерской и аварийной телефонной связи, а также местной связи подъемных установок применяются шахтные телефонные кабели. Для местных линий связи в забоях допускается применение гибких контрольных кабелей, а также вспомогательных жил гибких силовых экранированных кабелей.

Для линий связи аппаратуры аэрогазового контроля применяются выделенные линии связи. Использовать жилы кабелей и распределительные коробки этих линий связи для целей, кроме как для передачи информации о аэрогазовом контроле, не допускается.

496. Для искробезопасных цепей управления, связи, сигнализации, телеконтроля и диспетчеризации допускается применение отдельных шахтных телефонных кабелей и свободных жил в кабельных линиях связи.

Допускается применение неизолированных проводов (кроме алюминиевых) для линий сигнализации и аварийной остановки электроустановок при напряжении не выше 24 Вольт. В шахтах, опасных по газу или пыли, дополнительным условием их применения является обеспечение искробезопасности.

497. Вспомогательные жилы в силовых кабелях допускается использовать для цепей управления, связи, сигнализации и местного освещения. Использование вспомогательных жил силового кабеля для искробезопасных цепей допустимо только в

экранированных кабелях. Использование вспомогательных жил одного кабеля для неискробезопасных и искробезопасных цепей не допускается, если эти жилы не разделены экранами.

498. Не допускается применение кабелей всех назначений (силовых, контрольных) с алюминиевыми жилами или в алюминиевой оболочке в подземных выработках и стволах шахт, а также на поверхности шахт во взрывоопасных помещениях.

499. Не допускается прокладка силовых кабелей по наклонным стволам, бремсбергам и уклонам, подающим струю свежего воздуха и оборудованным рельсовым транспортом с шахтными грузовыми вагонетками, за исключением случаев, когда указанный транспорт используется только для доставки оборудования, материалов и выполнения ремонтных работ.

500. В случае применения на действующих шахтах и горизонтах бронированных кабелей с наружным джутовым (горючим) покровом, последний снимается с участков кабелей, проложенных в камерах, а броня – покрывается специальным составом, предохраняющим ее от коррозии. Такое покрытие в дальнейшем проводится по мере необходимости.

501. На гибких кабелях допускается иметь вулканизированные соединения не более 4 на каждые 100 метров.

502. Соединение бронированного кабеля с гибким в силовых цепях производится через зажимы аппарата (пускателя, автомата). Допускаются соединения посредством шинных коробок или соединительных муфт заводского изготовления.

503. Для осветительных, сигнальных и контрольных проводок допускается применение распределительных ящиков, соединительных и тройниковых муфт.

504. Кабели соединяются муфтами так, чтобы растягивающие усилия передавались только на наружную оболочку кабеля, а не на токоведущие части. Вес муфты не допускается передавать на кабель.

Допускается соединение между собой гибких кабелей, требующих разъединения в процессе работы, линейными соединителями напряжения при условии применения искробезопасных схем дистанционного управления с защитой от замыкания в цепи управления.

Контактные пальцы соединителей напряжения при размыкании цепи, за исключением искробезопасных цепей напряжением не выше 42 Вольт, остаются без напряжения, для чего их следует монтировать на кабеле со стороны электроприемника (электродвигателя).

505. Для питающих кабельных линий напряжением до 1200 Вольт, по которым проходит суммарный ток нагрузки потребителей, как правило, применяются кабели одного сечения. Для этих линий допускается применение кабелей с различными сечениями жил при условии обеспечения всех участков линии защитой от токов короткого замыкания.

В местах ответвления от магистральной питающей линии, где сечение жил кабеля уменьшается, устанавливается аппарат защиты от токов короткого замыкания ответвления. Допускается иметь ответвления от питающей линии длиной до 20 метров, если обеспечивается защита от токов короткого замыкания аппаратом магистральной линии.

Применение распределительных коробок без установки на ответвлениях к электродвигателям аппаратов защиты допускается только для многодвигательных приводов при условии, что кабель каждого ответвления защищен от токов короткого замыкания групповым защитным аппаратом.

506. Кабели прокладываются по кабельным конструкциям и располагаются на высоте, недоступной для повреждения транспортными средствами, при этом исключается возможность срыва кабеля с конструкции.

При прокладке одиночных кабелей допускается подвешивать их на скобах, деревянных кольцах, брезентовых лентах, металлических элементах крепи.

Расстояние между точками подвески кабеля – не более 3 метров, а между кабелями – не менее 5 сантиметров.

507. На отдельных участках выработок, при необходимости прокладки кабеля по почве, кабель защищается от механических повреждений прочными ограждениями из негорючих материалов. Прокладка кабеля через перемычки вентиляционных и противопожарных дверей, вводы кабелей в электромашинные камеры и подстанции и выводы их осуществляются с помощью труб (металлических, бетонных). Отверстия труб с кабелями в них уплотняются глиной.

Не допускается прокладка двух и более кабелей в одной трубе.

508. Подвеска кабелей производится с помощью приспособлений, разгружающих кабель от действия собственного веса. Расстояние между местами закрепления кабеля в наклонных выработках устанавливается не более 5 метров, а в вертикальных выработках – 7 метров. Расстояние между кабелями не менее 5 сантиметров.

Конструкция приспособления для закрепления кабеля исключает опасность повреждения кабеля и его брони.

509. При прокладке кабеля по скважине он прочно закрепляется на стальном тросе. Скважина, пробуренная по неустойчивым породам, закрепляется обсадными трубами.

510. При монтаже кабеля с ленточной броней до постоянного его закрепления он прикрепляется к стальному тросу во избежание растягивания кабеля под действием собственного веса.

511. Гибкие кабели подвешиваются не жестко, с соблюдением требований, указанных в пункте 506 настоящих Правил.

512. Кабели, прокладываемые в лавах, защищаются от механических повреждений устройствами, входящими в состав комплекса. Допускаются и другие средства

механической защиты кабелей, предусмотренные паспортом электроснабжения участка шахты.

Ближайшая к машине часть гибкого кабеля, питающего передвижные машины, прокладывается по почве на протяжении не более 30 метров.

Для машин, имеющих кабелеподборщик или другие аналогичные устройства, допускается прокладка гибкого кабеля по почве выработки.

При работе комбайнов на пластах мощностью до 1,5 метра допускается прокладка гибкого кабеля по почве очистной выработки, если конструкцией не предусмотрен кабелеукладчик.

513. Гибкие кабели, находящиеся под напряжением, растягиваются и подвешиваются. Не допускается держать гибкие кабели под напряжением в бухтах и восьмерках.

Это требование не распространяется на экранированные, не распространяющие горения кабели с оболочками, которые по условиям эксплуатации находятся в бухтах или барабанах. В этом случае токовая нагрузка на кабель снижается на 30 процентов против номинальной.

514. В шахтах, опасных по газу, кабели прокладываются на такой высоте, где маловероятно образование слоевых скоплений метана.

Прокладка кабелей связи и сигнализации, а также не изолированных проводов по выработкам производится на расстоянии не менее 0,2 метра от силовых кабелей. Неизолированные провода прокладываются на изоляторах.

Силовые кабели прокладываются на расстоянии не менее 0,5 метра от всякого рода металлических трубопроводов.

Не допускается совместная прокладка по одной стороне выработки электрических кабелей и вентиляционных труб.

#### **Подраздел 4. Электрические машины и аппараты**

515. Для питания электрических машин и аппаратов применяется напряжение:

1) для стационарных приемников электрической энергии, передвижных подстанций и трансформаторов, а также при проходке стволов – не выше 10000 Вольт;

2) для передвижных электроприемников – не выше 1200 Вольт. В отдельных случаях по согласованию с территориальным подразделением уполномоченного органа в области промышленной безопасности допускается применение напряжения 3 300, 6 000 или 10 000 Вольт;

3) для ручных машин и инструментов – не выше 220 Вольт;

4) для цепей дистанционного управления и сигнализации КРУ – не выше 60 Вольт, если ни один из проводников этой цепи не присоединяется к заземлению;

5) для цепей дистанционного управления стационарными и передвижными машинами и механизмами – не выше 42 Вольт.

516. Мощность короткого замыкания в подземной сети шахты ограничивается величиной, соответствующей номинальным характеристикам установленного в шахте электрооборудования и сечению кабелей, но не превышает 100 мегаВольт x Ампер.

Мощность отключения выключателей КРУ общего назначения при установке их в шахтах – в два раза выше мощности короткого замыкания сети.

517. Кабельные вводы электрооборудования надежно уплотняются. Неиспользованные кабельные вводы должны иметь заглушки, соответствующие уровню взрывозащиты электрооборудования.

518. Присоединение жил кабелей к зажимам электрооборудования производится посредством наконечников, специальных шайб или других равноценных приспособлений, исключающих наличие проволочек жил кабеля вне зажима.

Не допускается присоединение нескольких жил кабелей к одному зажиму, если это не предусмотрено конструкцией зажима.

## **Подраздел 5. Камеры для электрических машин и подстанций**

519. Не допускается применять в подземных выработках коммутационные и пусковые аппараты и силовые трансформаторы, содержащие масло или другую горючую жидкость. Это требование не распространяется на КРУ, установленные в камерах с высшей степенью огнестойкости крепи.

Не допускается сооружение между параллельными выработками камер для КРУ с масляным заполнением.

520. Во всех камерах, где установлено электрооборудование с масляным заполнением, устанавливаются решетчатые и сплошные противопожарные двери. В остальных камерах – решетчатые двери с запорным устройством. Двери камер, в которых нет постоянного обслуживающего персонала, закрыты. У входа в камеру вывешены надписи "Вход посторонним запрещается", а в камере на видном месте укреплены соответствующие предупредительные знаки.

В камерах, где установлено электрооборудование с масляным заполнением, устраивается порог высотой не менее 100 миллиметров.

521. В камерах подстанций и электромашинных камерах длиной более 10 метров обеспечиваются два выхода, расположенных в наиболее удаленных друг от друга частях камеры.

522. Между машинами и аппаратами в камерах должны иметь проходы, достаточные для транспортирования машин и аппаратов при их ремонте или замене, но не менее 0,8 метров. Со стороны стен камер – монтажные проходы шириной не менее 0,5 метров.

Если не требуется доступ к машинам или аппаратам с тыльной и боковых сторон для обслуживания, монтажа и ремонта, их допускается устанавливать вплотную друг к другу и к стене камеры.

Расстояние от верхней части аппарата до кровли – не менее 0,5 метров.

523. Передвижные трансформаторные подстанции, комплектные распределительные устройства размещаются в хорошо закрепленных и удобных для обслуживания местах, защищаются от капежа и механических повреждений, не мешают работе транспорта и передвижению людей. Расстояние от электрооборудования до подвижного состава или конвейера устанавливается не менее 0,8 метров, до стенки выработки и до кровли зазор – не менее 0,5 метров. Не допускается установка подстанций в рельсовых уклонах, за исключением ниш и заездов, оборудованных барьером и ловителем.

В отдельных случаях допускается установка комплектного оборудования над скребковым конвейером, если это предусмотрено конструкцией. Зазор между электрооборудованием и кровлей в этом случае – достаточный для обслуживания, но не менее 0,5 метров, между бортом конвейера и полком – не менее 0,4 метра.

В этих местах не допускается наличие куполов в кровле и других факторов, способствующих образованию местных (слоевых) скоплений метана.

#### **Подраздел 6. Защита кабелей, электродвигателей и трансформаторов**

524. В подземных сетях напряжением выше 1200 Вольт осуществляется защита линий, трансформаторов (передвижных подстанций) и электродвигателей от токов короткого замыкания и утечек (замыканий) на землю.

На строящихся и реконструируемых шахтах имеется защита от замыканий на землю также и на линиях, питающих центральную подземную подстанцию (далее – ЦПП).

На отходящих линиях ЦПП и РПП оборудуется защита мгновенного действия (без выдержки времени) от токов короткого замыкания и утечек (замыканий) на землю.

На линиях, питающих ЦПП, допускается применение максимальной токовой защиты с ограниченно-зависимой выдержкой времени и отсечкой мгновенного действия, зона действия которой охватывает и сборные шины ЦПП, а также защиты от замыканий на землю с выдержкой времени до 0,7 секунд. Линии, питающие ЦПП, РПП и ПУПП оборудуются нулевой и минимальной защитой с выдержкой времени до 10 секунд.

Для электродвигателей предусматривается также защита от токов перегрузки и нулевая защита.

Во всех случаях отключения сети, кроме максимально токовой защиты (далее – М.Т.З.), допускается применение автоматического повторного включения (далее – АПВ) однократного действия, а также применение устройств автоматического включения резерва (далее – АВР) при условии применения аппаратуры с блокировками против подачи напряжения на линии и электроустановки при повреждении их изоляции относительно земли и коротком замыкании.

Выбор отключающих аппаратов, устройств релейной защиты, АПВ и АВР, а также расчет и проверка параметров срабатывания этих устройств, производится в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

525. При напряжении до 1200 Вольт осуществляется защита:

1) трансформаторов и каждого отходящего от них присоединения от токов короткого замыкания – автоматическими выключателями с максимальной токовой защитой – мгновенная и селективная, в пределах

до 0,2 секунд;

2) электродвигателей и питающих кабелей:

от токов короткого замыкания – мгновенная или селективная, в пределах 0,2 секунд

;

от перегрузки, перегрева, опрокидывания и не состоявшегося пуска электродвигателей, работающих в режиме экстремальных перегрузок – нулевая;

от включения напряжение при сниженном сопротивлении изоляции относительно земли;

3) искроопасных цепей, отходящих от вторичных обмоток понижающего трансформатора, встроенного в аппарат, от токов короткого замыкания;

4) электрической сети от опасных утечек тока на землю – автоматическими выключателями или одним отключающим аппаратом в комплексе с одним аппаратом защиты от утечек тока на всю электрически связанную сеть, подключенную к одному или группе параллельно работающих трансформаторов. При срабатывании аппарата защиты от утечек тока отключается вся сеть, подключенная к указанному трансформатору, за исключением отрезка кабеля длиной не более 10 метров, соединяющего трансформатор с общесетевым автоматическим выключателем.

Общая длина кабелей, присоединенных к одному или параллельно работающим трансформаторам, ограничивается емкостью относительно земли величиной не более 1 мкф на фазу.

При питании подземных электроприемников с поверхности через скважины допускается установка автоматического выключателя с аппаратом защиты от утечек тока под скважиной на расстоянии не более 10 метров от нее. В этом случае при срабатывании аппарата защиты от утечек тока электроприемники на поверхности и кабель в скважине могут не отключаться, если на поверхности имеется устройство контроля изоляции сети, не влияющее на работу аппарата защиты, а электроприемники имеют непосредственное отношение к работе шахты (вентиляторы, лебедки) и присоединяются посредством кабелей.

Защита от утечек тока может не применяться для цепей напряжением не более 42 В, цепей дистанционного управления и блокировки КРУ, а также цепей местного освещения передвижных подстанций, питающихся от встроенных осветительных

трансформаторов, при условии металлического жесткого или гибкого наружного соединения их с корпусом подстанции, наличия выключателя в цепи освещения и надписи на светильниках "Вскрывать, отключив от сети".

Требование защиты от утечек тока не распространяется на искробезопасные системы.

Во всех случаях защитного отключения, кроме М.Т.З., допускается однократное АПВ при условии наличия в КРУ максимальной токовой защиты и защиты от утечек (замыканий) на землю, имеющих блокировки против подачи напряжения на линии или электроустановки после их срабатывания.

526. Величина уставки тока срабатывания реле максимального тока автоматических выключателей, магнитных пускателей и станций управления, а также номинальный ток плавкой вставки предохранителей выбирается в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Не допускается применять предохранители без патронов и некалиброванные плавкие вставки.

## **Подраздел 7. Электроснабжение участка и управление машинами**

527. Электроснабжение участка осуществляется от передвижных трансформаторных подстанций, присоединяемых к распределительной сети с помощью КРУ. Питание нескольких передвижных подстанций, обеспечивающих электроэнергией один очистной или подготовительный забой и оборудование, технологически связанное с ними, расположенных непосредственно близости (до 50 метров) одна от другой, допускается осуществлять по одному кабелю 6 килоВольт от КРУ. При этом схемой предусматривается одновременное дистанционное отключение всех подстанций. Допускается подключать к одному КРУ несколько передвижных подстанций или трансформаторов, питающих электроэнергией технологически связанные машины участка. В отдельных случаях электроснабжение участка может осуществляться от стационарных участковых подстанций. Допускается электроснабжение участков с поверхности через скважины. При этом, в случае установки шахтных передвижных подстанций на поверхности, принимаются меры по их защите от грозовых перенапряжений.

Питание передвижных трансформаторных подстанций устанавливаемых в отдельных случаях с разрешения технического руководителя вышестоящей организации в выработках с исходящей струей воздуха, непосредственно примыкающих к очистным забоям пологих и наклонных пластов, опасных по внезапным выбросам, осуществляется от обособленной сети с защитой от утечек (замыканий) на землю. Места размещения подстанций оснащены аппаратурой, отключающей питающую сеть при превышении допустимой концентрации метана.

528. Для присоединения к сети передвижных подстанций и трансформаторов, устанавливаемых в выработках с исходящей струей воздуха шахт III категории по газу и выше, применяются КРУ с аппаратами предупредительного контроля изоляции сети относительно земли (далее – БРУ) и дистанционным управлением по искробезопасным цепям. Допускается дистанционное управление КРУ с пульта горного диспетчера (оператора). КРУ устанавливаются в камерах на свежей струе воздуха.

Для включения РПП участка и другого электрооборудования, расположенного в выработках с исходящей струей воздуха, применяются коммутационные аппараты с БРУ, обеспечивающие опережающий контроль изоляции отходящего присоединения и автоматический контроль безопасной величины сопротивления цепи заземления, путем установки пульта дистанционного управления на РПП участка или применением аппаратов с специальными блоками контроля цепи заземления.

529. Все забойные машины присоединяются к сети при помощи магнитных пускателей или специальных магнитных станций (станций управления), управляемых дистанционно.

Машины, на которых для управления отдельными электродвигателями установлены магнитные станции или ручные выключатели, также присоединяются к сети при помощи пускателей с дистанционным управлением.

530. Системы управления машинами по выемке угля в лавах, проведению подготовительных выработок, нарезке разгрузочных пазов (щелей) и бурению скважин по углю диаметром более 80 миллиметров, применяемые на выбросоопасных пластах или в выбросоопасных зонах, должны иметь дистанционное управление с безопасных расстояний, регламентируемых Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

531. Для подачи напряжения на забойные машины в шахтах, опасных по газу или пыли, применяются пускатели (магнитные станции) с искробезопасными схемами управления.

532. Схема управления забойными машинами и механизмами обеспечивает:

- 1) нулевую защиту;
- 2) непрерывный контроль заземления корпуса машины;
- 3) защиту от самопроизвольного включения аппарата при замыкании во внешних цепях управления;
- 4) искробезопасность внешних цепей управления.

Не допускается применять однокнопочные посты для управления магнитными пускателями, кроме случаев, когда эти посты применяются только для отключения.

533. Неприменимы схемы, допускающие пуск машины или подачу напряжения на них одновременно с двух или более пультов управления. Это требование не распространяется на схемы управления ВМП.

534. Перед выполнением ремонтных и вспомогательных работ на машинах напряжение снимается, и принимаются меры, исключая внезапный пуск машины.

535. В лавах предусматривается возможность остановки конвейера с пульта управления комбайном и со специальных пультов, расположенных в лавах.

536. Эксплуатация гидромуфт на машинах допускается только при исправной защите, осуществляемой температурными реле или специальными калиброванными плавкими предохранительными пробками. Температурные реле пломбируются.

Заправка гидромуфт производится негорючими жидкостями.

## **Подраздел 8. Связь и сигнализация**

537. Каждая шахта оборудуется следующими видами связи и сигнализации:

1) системой телефонной связи;

2) локальной системой общешахтного аварийного оповещения;

3) местными системами оперативной и предупредительной сигнализации на технологических участках (подъеме, транспорте, очистных забоях);

Перечисленные виды связи и сигнализации, как правило, конструктивно совмещаются.

538. Все подземные линии искробезопасных систем связи выполняются в соответствии с настоящими Правилами и гальванически отделяются от поверхностных линий связи и силовых сетей.

Подземные телефонные линии в шахтах двухпроводные. Не допускается использование земли в качестве одного из проводов.

539. Телефонные аппараты устанавливаются в соответствии с паспортом, при этом на всех эксплуатационных участках, основных пунктах откатки и транспортировки грузов, на всех пунктах посадки людей в транспортные средства, во всех электромашинных камерах, ЦПП, распределительных пунктах напряжением выше 1200 Вольт, у стволов, в складах ВВ, в здравпунктах, в выработках подготовительных горизонтов, в выработках подготовительных участков и в местах, предусмотренных планом ликвидации аварий.

540. Система общешахтного аварийного громкоговорящего оповещения в горных выработках обеспечивает:

1) оповещение об аварии людей, находящихся под землей;

2) прием на поверхности сообщения об аварии, передаваемого из шахты;

3) ведение переговоров и передачу с автоматической записью на магнитофон указаний, связанных с ликвидацией аварии.

541. Аппаратура аварийной связи и оповещения устанавливается:

1) в шахте – у абонентов по указанию технического руководителя шахты и в соответствии с планом ликвидации аварий;

2) на поверхности – у диспетчера и технического руководителя шахты.

542. Во всех телефонных аппаратах общешахтной телефонной сети предусмотрена возможность передачи сообщения об аварии путем набора специального легко запоминающегося номера.

Кроме специальной аппаратуры аварийного оповещения и связи, для передачи сообщения об аварии используются средства местной технологической связи.

543. Очистные забои на пологих и наклонных пластах оборудуются громкоговорящей связью между пультом машиниста комбайна и переговорными постами, установленными по лаве.

544. Клетки, предназначенные для подъема и спуска людей, оснащаются средствами связи с машинным отделением.

545. Устройства связи с сетевым питанием снабжаются резервным автономным источником, обеспечивающим работу не менее 3 часов.

## **Подраздел 9. Заземление**

546. Заземлению подлежат металлические части электротехнических устройств, нормально не находящихся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции, а также трубопроводы, сигнальные тросы, расположенные в выработках, где имеются электрические установки и проводки

В шахтах, опасных по газу или пыли, для защиты от накопления статического электричества заземляются одиночные металлические воздухопроводы и пневматические вентиляторы.

Требования настоящего пункта не распространяются на металлическую крепь, нетоковедущие рельсы, а также на металлические устройства для подвески кабеля.

547. В подземных выработках шахт устраивается общая сеть заземления, к которой присоединяются все объекты, подлежащие заземлению.

Заземление выполняется и контролируется в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

548. Общая сеть заземления создается путем непрерывного электрического соединения между собой всех металлических оболочек и заземляющих жил кабелей, независимо от величины напряжения, с присоединением их к главным и местным заземлителям.

При наличии в шахте нескольких горизонтов, к главным заземлителям присоединяется общая сеть заземления каждого горизонта. Для этого допускается использование брони силовых кабелей, проложенных между горизонтами. При отсутствии таких кабелей соединение общей сети горизонта с главным заземлителем производится при помощи специально проложенного проводника.

549. Главные заземлители в шахтах устраиваются в зумпфах или водосборниках.

В случае электроснабжения шахты с помощью кабелей, прокладываемых по скважинам, главные заземлители допускается устраивать на поверхности или в водосборниках шахты. При этом в качестве одного из главных заземлителей используются обсадные трубы, которыми закреплены скважины.

Во всех случаях устраивается не менее двух главных заземлителей, расположенных в разных местах, резервирующих друг друга на время осмотра, чистки или ремонта одного из них.

При отдельном электроснабжении блоков и отсутствии главного водоотлива главные заземлители располагаются в зумпфах или специальном колодце, заполненном водой.

550. Для местных заземлений устраиваются искусственные заземлители в штрековых водоотводных канавках или в других пригодных для этого местах.

Для местных заземлителей допускается использовать металлическую рамную крепь

551. Каждая кабельная муфта с металлическим корпусом, кроме соединителей напряжения на гибких кабелях, питающих передвижные машины, имеет местное заземление, и соединяться с общей сетью заземления шахты.

Для сетей стационарного освещения допускается устраивать местное заземление не для каждой муфты или светильника, а через каждые 100 метров кабельной сети.

Для аппаратуры и кабельных муфт телефонной связи на участке сети с кабелями без брони допускается местное заземление без присоединения к общей сети заземления.

552. Заземление корпусов передвижных машин, забойных конвейеров, аппаратов, установленных в призабойном пространстве, и светильников, присоединенных к сети гибкими кабелями, а также электрооборудования, установленного на платформах, перемещающихся по рельсам (за исключением передвижных подстанций), осуществляется посредством соединения их с общей сетью заземления при помощи заземляющих жил, питающих кабелей.

Заземляющая жила с обеих сторон присоединяется к внутренним заземляющим зажимам в кабельных муфтах и вводных устройствах.

Для передвижных машин и забойных конвейеров предусматривается непрерывный контроль заземления.

В шахтах, опасных по газу или пыли, обеспечивается искробезопасность схем непрерывного контроля заземления. При использовании для управления машинами заземляющей жилы силового питающего кабеля допускается обеспечивать искробезопасность только перед подачей напряжения на машины.

553. Общее переходное сопротивление сети заземления, измеренное у любых заземлителей, должно не превышать 2 Ом.

## Подраздел 10. Рудничное освещение

### Глава 1. Освещение сетевыми светильниками

554. На промплощадке шахты освещению подлежат все места работ, приемные площадки у ствола, лестницы, проходы для людей, помещения электромеханических установок, автотранспортные, железнодорожные пути.

555. В зданиях подъемной машины, главной вентиляторной установки, компрессорной, надшахтных зданиях стволов, зданиях лебедок породных отвалов и канатных дорог, зданиях дегазационных установок, котельных, зданиях угольных бункеров, в административно-бытовых комбинатах предусматривается аварийное освещение от независимого источника питания.

Во всех перечисленных зданиях, кроме зданий подъемных машин, допускается применение для аварийного освещения индивидуальных аккумуляторных светильников.

556. Светильниками, питаемыми от электрической сети, в подземных условиях освещаются (с обеспечением нормируемой освещенности):

1) электромашинные, лебедочные и диспетчерские камеры, центральные подземные подстанции, локомотивные гаражи, здравпункты, раздаточные камеры ВВ, подземные ремонтные мастерские;

2) транспортные выработки в пределах околоствольного двора;

3) приемные площадки уклонов и бремсбергов, разминовки в околоствольных и участковых откаточных выработках, участки выработок, где производится перегрузка угля, пункты посадки людей в транспортные средства и подходы к ним;

4) призабойное пространство стволов, сопряжений и камер при проходке и проходческие подвесные полки;

5) очистные выработки на пологих и наклонных пластах, оборудованные механизированными комплексами и струговыми установками (светильниками, входящими в состав комплекса или установки);

6) постоянно обслуживаемые электромашинные установки, передвижные подстанции и распределительные пункты вне пределов специальных камер;

7) выработки, оборудованные ленточными конвейерами и подвесными кресельными дорогами, предназначенными для перевозки людей;

8) людские ходки, оборудованные механизированной перевозкой людей.

Призабойное пространство подготовительных выработок, проводимых с применением проходческих комплексов или комбайнов, освещается встроенными в комплекс или в комбайн светильниками.

557. Для питания подземных осветительных установок применяется напряжение не выше 220 Вольт.

Для ручных переносных светильников, питаемых от искробезопасных источников, допускается напряжение не выше 42 Вольт.

## **Глава 2. Освещение аккумуляторными светильниками индивидуального пользования. Ламповые.**

558. Количество исправных аккумуляторных светильников на каждой шахте, включая светильники, со встроенными сигнализаторами метана должно быть на 10 процентов больше списочного числа работников, занятых на подземных работах.

559. Аккумуляторные светильники поддерживаются в исправном состоянии, надежно опломбируются проволокой свариваемой в виде кольца и обеспечивают непрерывное нормальное горение продолжительностью не менее 10 часов. Светильники оснащаются двухнитевыми или двухдиодными лампами.

Не допускается вскрывать светильники в шахте.

Светильники и зарядные станции не реже одного раза в месяц подвергаются контрольной проверке главным механиком шахты или назначенным им лицом.

560. Каждый аккумуляторный светильник закрепляется за работником и снабжается табличкой, на которой указан его табельный номер.

561. Светильники обслуживаются работниками ламповой, обеспечивающими постоянный контроль их исправного состояния.

Во вновь создаваемых светильниках устройство для заряда аккумуляторных батарей выполняется таким образом, чтобы исключалась возможность снятия опасного потенциала в условиях шахты при повреждении или загрязнении токопроводящей пылью зарядных контактов, расположенных на наружных поверхностях корпуса батареи или фары.

562. На каждой шахте оборудуется ламповая, размещаемая в помещении из негорючих материалов. Ламповая внутри административно-бытового комбината отделяется от остальной части здания стенами из негорючих материалов, в которых разрешается устраивать проемы с металлическими дверями.

Все помещения ламповых должны иметь как общую, так и местную приточно-вытяжную вентиляцию.

563. Ламповая оборудуется автоматическими зарядными станциями, рассчитанными на эксплуатацию герметичных, доливных аккумуляторных батарей, тренировочными зарядными станциями.

Зарядные станции в ламповой устанавливаются таким образом, чтобы токоведущие части были изолированы или ограждены. Допускаются открытые контакты, предназначенные для подсоединения аккумуляторных светильников к зарядному устройству при условии, что напряжение на них не превышает 24 Вольт.

564. Для приготовления раствора электролита и заливки им аккумуляторов применяются специальные приспособления, предохраняющие от разбрызгивания или

разливания электролита. Обслуживающий персонал снабжается защитными очками, резиновыми перчатками и фартуками. В помещении имеются нейтрализующие растворы или порошки на случай ожогов электролитом.

### **Подраздел 11. Контроль состояния электрооборудования**

565. Электрооборудование разрешается открывать и ремонтировать только лицам, имеющим соответствующую квалификацию и допуск на производство таких работ.

566. Все электрические машины, аппараты, трансформаторы и электрооборудование, их взрывобезопасные оболочки, кабели, заземления периодически осматриваются:

1) лицами, работающими на машинах и механизмах, а также дежурными электрослесарями участка – ежесменно;

2) механиком участка или его заместителем – еженедельно с занесением результатов в оперативный журнал участка;

3) главным энергетиком (главным механиком) шахты или назначенными им лицами – не реже одного раза в 3 месяца с занесением в Журнал регистрации состояния электрооборудования и заземления по форме в соответствии с приложением 23 к настоящим Правилам.

Специальной группой электрослесарей шахты под контролем главного энергетика (главного механика) шахты или лица, им назначенного, по графику, утвержденному техническим руководителем шахты, а также перед спуском в шахту электрооборудование подвергается ревизии и проверке его взрывобезопасности в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности. Результаты ревизии заносятся в Журнал регистрации состояния электрооборудования и заземления по форме в соответствии с приложением 23 к настоящим Правилам.

Кроме результатов осмотра и измерения заземления электрооборудования, в данный журнал заносятся также результаты осмотра других объектов, не являющихся элементами электроустановок, но подлежащих заземлению. Перед включением вновь установленного электрооборудования проверяется его состояние (качество монтажа, затяжка крепежных элементов, качество уплотнительных колец и заглушек кабельных вводов, соответствие зазоров), а также производится осмотр заземления и измерение общего сопротивления заземляющей сети.

567. Работы по монтажу, наладке, испытанию, ремонту, ревизии и демонтажу электроустановок должны выполняться в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Оперативные переключения при ремонтах и наладочных работах, проводимых на питающих линиях и комплектных распределительных устройствах центральных

подземных подстанций и распределительных пунктов напряжением выше 1200 Вольт, производятся с разрешения главного энергетика (главного механика) или лица, замещающего его.

Все оперативные переключения в электроустановках шахты выполняются по согласованию с горным диспетчером шахты с записью в оперативный журнал.

568. Наладочные и другие специальные работы, когда исключена возможность их выполнения со снятым напряжением, допускается производить вблизи и на токоведущих частях, находящихся под напряжением, по разрешению главного энергетика при условии:

1) наличия наряда на производство работ с указанием мероприятий по технике безопасности, в том числе мер, исключающих непосредственное прикосновение к токоведущим частям искроопасных цепей напряжением выше 42 Вольт;

2) обеспечением непрерывного контроля за работающими;

3) наличия в удостоверениях лиц, производящих работы, записи о допуске к проведению специальных работ согласно квалификационной группе.

Производство таких работ в шахтах, опасных по газу, допускается только в выработках со свежей струей воздуха, проветриваемых за счет общешахтной депрессии. При этом обеспечивается непрерывный контроль концентрации метана, а наряд – согласовывается с руководством участка ВТБ.

В выработках на пластах, опасных по внезапным выбросам угля и газа, кроме ЦПП и выработок околоствольного двора, при производстве указанных работ дополнительно выполняются следующие условия:

1) места производства работ находятся не ближе 600 метров от действующих забоев пластов, опасных по внезапным выбросам угля и газа;

2) работы выполняются в сменах, когда не ведется добыча угля, не проводятся горные выработки, а также не выполняются противовыбросные мероприятия, и не ранее чем через 4 часа после сотрясательного взрывания;

3) непрерывный контроль концентрации метана осуществляется лицами участка ВТБ. При содержании метана более 0,5 процентов работы прекращаются, а напряжение снимается.

Ответственный руководитель наладочных и других специальных работ должен иметь V квалификационную группу по технике безопасности, члены бригады – не ниже IV группы.

569. Максимальная токовая защита во всех аппаратах до присоединения их к сети и при эксплуатации подвергается проверке в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

570. Аппарат защиты от утечек тока проверяется на срабатывание перед началом каждой смены лицами контроля участка либо по его указанию электрослесарем.

Аппарат защиты с самоконтролем исправности проверяется один раз в сутки в ремонтную смену.

Допускается дистанционная проверка аппаратуры защиты от утечек тока при условии, что отключающий аппарат имеет устройство предварительного контроля изоляции и способен воспроизвести автоматическое повторное включение защищаемой линии после проверки.

Результаты проверки заносятся в специальные журналы, находящиеся в местах установки аппарата защиты.

Общее время отключения сети напряжением 380, 660 и 1200 Вольт под действием аппарата защиты от утечек тока проверяется не реже одного раза в 6 месяцев. Результаты проверки аппарата защиты заносятся в Журнал регистрации состояния электрооборудования и заземления по форме в соответствии с приложением 23 к настоящим Правилам.

571. Сопротивление изоляции работающих в шахте электрических установок и кабелей на номинальное напряжение 127-1200 Вольт переменного тока относительно земли не ниже следующих норм:

- 1) электродвигателей угледобывающих и проходческих машин – 0,5 мегаОм;
- 2) электродвигателей других шахтных машин, осветительных трансформаторов, пусковых агрегатов и ручных электросверл – 1 мегаОм;
- 3) пусковой и распределительной аппаратуры, бронированных и гибких кабелей любой длины – 1 мегаОм на фазу.

572. Измерение сопротивления изоляции электрооборудования и кабелей перед включением производится после монтажа и переноски, аварийного отключения защитой, после длительного пребывания в бездействии, если аппарат защиты от утечки тока не позволяет включить сеть, а для стационарного электрооборудования – также периодически, но не реже одного раза в год.

Электрооборудование и кабели, сопротивление изоляции которых не соответствует нормам и вызывает срабатывание аппарата защиты от утечек тока, отсоединяются от сети для проведения мероприятий по повышению сопротивления их изоляции или ремонта.

573. При текущем и профилактическом ремонтах, проводимых на шахтах, из обеспечивающих взрывобезопасность деталей, допускается замена проходных зажимов, штепсельных контактов, изоляционных колодок, уплотняющих колец, нажимных устройств и заглушек кабельных вводов, кабельных муфт в целом, а также крепежных болтов оболочек электрооборудования.

574. Не реже одного раза в 3 месяца обученные работники шахты измеряют общее сопротивление заземляющей сети у каждого заземлителя.

Сопротивление заземлений необходимо измерять также перед включением вновь смонтированной или перенесенной установки.

Результаты осмотра и измерения заземлений заносятся в Журнал регистрации состояния электрооборудования и заземления по форме в соответствии с приложением 23 к настоящим Правилам.

## **Подраздел 12. Компрессорные установки и воздухопроводы**

575. На установку передвижной компрессорной станции в шахте разрабатывается паспорт и утверждается техническим руководителем шахты.

Подземные передвижные компрессоры должны иметь защиту, отключающую компрессор сухого сжатия при температуре сжатого воздуха выше 182 градуса Цельсия, а маслозаполненный – при температуре выше 125 градусов Цельсия.

Рабочее давление сжатого воздуха этих компрессоров должно не превышать 0,6 мегаПаскаль (6 килограмм – сила на квадратный сантиметр), а предохранительный клапан настраивается на давление срабатывания 0,66 мегаПаскаль (6,6 килограмм – сила на квадратный сантиметр) и пломбируется.

Маслозаполненные компрессоры должны иметь защиту, предотвращающую возможность воспламенения масла.

576. Подземная передвижная компрессорная установка располагается на горизонтальной площадке, на свежей струе воздуха в местах с негорючей крепью. Протяжение негорючей крепи устанавливается не менее 10 метров по обе стороны компрессорной станции. Расстояние от мест погрузки угля – не менее 30 метров, минимальное расстояние до крепи выработки и других машин и механизмов от установки – не менее 0,5 (для технического обслуживания).

Компрессор устанавливается в зоне прямой видимости от места нахождения обслуживающего персонала, но не более 100 метров. Место установки освещается.

В местах расположения установки силовые кабели и связь прокладываются на противоположной стороне выработки с защитой от последствий пожара или взрыва (трубы, экраны).

С обеих сторон установки располагаются ящики с песком или инертной пылью не менее 0,4 кубических метра и по 5 порошковых огнетушителей емкостью каждого не менее 10 литров. Телефонный аппарат находится на расстоянии, позволяющем вести разговор при работающем компрессоре.

577. Допускается применение передвижных компрессорных установок в тупиковых выработках шахт, опасных по газу и пыли по разрешению технического руководителя вышестоящей организации при соблюдении следующих требований:

1) компрессорная установка оборудуется защитой, обеспечивающей ее отключение при работе проходческого комбайна, погрузочной машины;

2) воздушный фильтр компрессора должен обеспечивать очистку воздуха на 99 % при концентрации в нем пыли 30 миллиграмм на метр кубический и оборудован индикатором заполнения фильтра;

3) унос масла при работе компрессора не превышать 0,02 грамм на метр кубический ;

4) первый участок пневмопровода длиной 3 метра, считая от коллектора раздачи, выполняться быстроразъемным для проведения очистки нагара внутри него;

5) масло, применяемое для смазки и охлаждения компрессора, иметь температуру воспламенения не ниже 200 градусов Цельсия;

6) компрессорная установка должна иметь не менее трех ступеней тепловой защиты , одна из которых – электродвигателя;

7) компрессорная установка должна иметь огнестойкий корпус со сплошной крышей;

8) расстояние от крыши огнестойкого корпуса до вентиляционной трубы – не менее 0,7 метров.

578. Подземная передвижная компрессорная установка осматривается ежемесячно лицом, ответственным за ее безопасную эксплуатацию, не реже 1 раза в неделю – механиком участка и не реже 1 раза в квартал – главным механиком (старшим механиком) шахты (шахтопроходческой организации).

Очистка быстроразъемного участка пневмопровода от нагара производится еженедельно.

Результаты осмотра установки, очистки быстроразъемного участка пневмопровода и замены масляного и воздушного фильтров фиксируются в журнале учета работы компрессорной установки.

579. Не допускается включение и работа подземной передвижной компрессорной установки при:

1) содержании метана в месте расположения установки более 0,5 процентов на свежей струе и более 1,0 процента на исходящей;

2) отсутствии или неисправности тепловой защиты;

3) неисправности регулятора производительности, предохранительных клапанов, манометров, термометров и блокировок, предусмотренных инструкцией по эксплуатации и настоящих Правил;

4) течи масла;

5) обратном вращении винтов компрессора;

6) засоренных воздушном и масляном фильтрах;

7) отсутствии освещения места установки.

580. Для прокладок во фланцевых соединениях воздухопроводов применяется паронит, асбест и другие материалы с температурой тления не ниже 350 градусов Цельсия.

Поврежденные участки воздухопроводов заменяются целыми.

При ремонте этих участков используются металлические штуцеры и хомуты.

## **Раздел 6. Порядок обеспечения пожарной безопасности**

### **и противопожарной защиты**

#### **Глава 1. Общие положения**

581. Противопожарная защита шахты проектируется и выполняется таким образом, чтобы предотвратить возможность пожара, а в случае его возникновения обеспечивалась эффективная локализация и тушение пожара в его начальной стадии.

582. В разделах противопожарной защиты проектов новых, реконструируемых и действующих шахт, а также при разработке и совершенствовании горно-шахтного оборудования предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению пожаров и обеспечению сохранности материальных ценностей в случае их возникновения, нейтрализации воздействия на людей опасных факторов пожара:

1) применение схем и способов проветривания, обеспечивающих предотвращение образования взрывопожароопасной среды, надежное управление вентиляционными струями в аварийной обстановке и безопасность выхода людей из шахты или на свежую струю воздуха;

2) применение пожаробезопасных способов вскрытия и подготовки шахтных полей, систем разработки пластов угля, склонного к самовозгоранию, возможность обеспечения изоляции выемочных участков (очистных выработок) после их отработки, а также возможность быстрой локализации и активного тушения пожаров;

3) включение в проекты отработки пластов угля, склонного к самовозгоранию, разделов с мероприятиями по предупреждению эндогенных пожаров;

4) применение способов и средств снижения химической активности угля, снижения воздухопроницаемости выработанного пространства, повышения герметичности изолирующих сооружений и обеспечения надежности контроля признаков пожара при отработке пластов угля, склонного к самовозгоранию;

5) применение безопасных в пожарном отношении машин и механизмов, оборудования, крепи, устройств и схем энергоснабжения;

6) применение негорючих и трудногорючих веществ и материалов, в том числе рабочих жидкостей;

7) применение централизованного контроля и управления пожарным водоснабжением, автоматических средств обнаружения начальных стадий подземных пожаров, установок пожаротушения, средств температурного контроля узлов ленточных конвейеров, на приводных, промежуточных, натяжных станциях, разгрузочных и концевых секциях, в местах перегрузки, блокировок, не допускающих работу машин и механизмов, в том числе ленточных конвейеров, при несоответствии давления воды в пожарном трубопроводе требованиям промышленной безопасности;

8) применение средств коллективной и индивидуальной защиты, обеспечивающих безопасность людей при выходе их из шахты или ожидающих эвакуации во время пожара.

583. При разработке планов ликвидации аварий производится расчет и принимается режим вентиляции, способствующий, в случае возникновения пожара, предотвращению самопроизвольного опрокидывания вентиляционной струи, распространению газообразных продуктов горения по выработкам, в которых находятся люди, снижению активности пожара, созданию наиболее благоприятных условий для его тушения и предупреждения взрывов горючих газов.

## **Глава 2. Противопожарная защита промплощадок шахты и выработок, выходящих на поверхность**

584. Для каждого здания и сооружения на поверхности шахты, устанавливаются группа горючести, минимальный предел огнестойкости основных строительных конструкций и производятся размещение первичных средств пожаротушения.

585. На шахтах (кроме дренажных) копры и надшахтные здания при стволах, штольнях и шурфах, а также здания и вентиляционные каналы главных и вспомогательных вентиляторных установок, калориферные каналы и сопряжения их со стволами, шурфами, штольнями на 10 метров в каждую сторону сооружаются из негорючих материалов.

Двери (ляды), отделяющие надшахтное здание от ствола, шурфа, штольни, а также в надшахтных зданиях или переходах из них в другие здания и сооружения изготавливаются из негорючих материалов.

Устройства для открывания ляд в стволах выносятся за пределы возможных зон задымления и распространения пожара.

Не допускается хранить в надшахтных зданиях горюче-смазочные материалы и другие огнеопасные вещества, а также баллоны со сжатыми газами.

586. На каждой шахте должна быть предусмотрена система пожарного водоснабжения, включающая в себя его источники, сооружения для очистки и хранения запаса воды, насосные станции и пожарный трубопровод с запорной арматурой.

587. Водоснабжение шахт должно осуществляться от двух независимых источников

588. Разводка пожарного трубопровода, установка водозапорной арматуры на поверхности шахт, в зданиях и сооружениях в зависимости от категории пожарной опасности, расхода воды, устройство водозаборных и очистных сооружений, насосных станций должны быть диаметром не менее 159 миллиметров и обеспечивать подачу достаточного количества воды для тушения пожара.

Пропускная способность подводящих к шахте трубопроводов определяется по наибольшему нормативному расходу воды на подземное или поверхностное пожаротушение, а также производственно-хозяйственные нужды, в том числе – орошение.

Все пожарные трубопроводы на поверхности защищаются от замерзания.

589. На промплощадках шахт устанавливаются пожарные резервуары для хранения запаса воды.

590. Пожарный резервуар должен быть утеплен и постоянно заполнен водой. Для контроля за степенью наполнения каждый резервуар оборудуется устройством сигнализации уровня с выводом информации на пульт диспетчера шахты.

591. Объем хранимого запаса воды определяется из расчета максимального ее расхода на пожаротушение в течение 3 часов, но не менее 250 кубических метров.

592. Питание резервуаров водой осуществляется от двух независимых источников, дебит каждого из которых должен соответствовать расчетному и быть не менее 11 литров в секунду (40 кубических метров в час).

Допускается использовать в качестве одного из независимых источников водоотливный трубопровод шахтной воды при условии ее очистки.

593. Для противопожарной защиты удаленных от промплощадки шурфов и вентиляционных стволов, подача воды к которым по специальному пожарному трубопроводу (с расходом воды, достаточным для тушения пожара в стволах) экономически нецелесообразна, устраивается пожарный резервуар емкостью не менее 100 кубических метров.

Резервуар располагается на расстоянии не более 50 метров от устья вентиляционного ствола, шурфа.

Для заполнения резервуара допускается использовать привозную, очищенную техническую воду.

594. Для стволов (шурфов), находящихся в стадии проходки, к моменту ее начала, устраивается временный резервуар емкостью не менее 100 кубических метров. После завершения работ в стволе оборудуется постоянный пожарный резервуар в соответствии с проектом.

595. При проектировании пожарных резервуаров их расположение и устройство предусматривается таким образом, чтобы обеспечивалась самотечная подача воды в шахту и удобный забор воды из них при тушении пожаров на поверхности.

596. Не допускается использовать пожарный запас воды на нужды, не связанные с пожаротушением и с обеспечением эндогенной пожаробезопасности.

Восполнение использованного в аварийной обстановке пожарного запаса воды в резервуарах осуществляется по мере ее расходования.

597. Около пожарных резервуаров устанавливаются насосные станции, отнесенные ко второму классу надежности.

Насосы (рабочие и резервные) запитываются электроэнергией от двух независимых источников или от двух отдельных фидеров.

Помещения насосных станций обогреваются в зимнее время.

598. Производительность пожарных насосов должно соответствовать расчетному расходу воды на подземное пожаротушение, но не менее 0,022 кубических метров в секунду (80 кубических метров в час).

599. Для противопожарной защиты стволов и приемных площадок в надшахтных зданиях устанавливается не менее трех пожарных кранов, подача воды к которым предусматривается от хозяйственно-питьевого водопровода. У пожарных кранов размещаются пожарные рукава со стволами.

600. В устьях всех вертикальных стволов и шурфов устраивается кольцевой трубопровод с оросительными форсунками (кольцевая водяная завеса), соединенный с поверхностным водопроводом.

Задвижки для подачи воды на кольцевые водяные завесы располагаются за пределами помещений, в которые могут распространиться продукты горения при пожаре в шахте (включая реверсивные позиции) и надшахтных зданиях.

Кольцевые водяные завесы должны обеспечивать расход воды:

1) при негорючей крепи ствола – не менее 0,00055 кубических метров в секунду (2 кубических метров в час) на квадратный метр поперечного сечения;

2) при горючей крепи ствола – не менее 0,00166 кубических метров в секунду (6 кубических метров в час) на квадратный метр поперечного сечения.

Кольцевые трубопроводы в устьях вентиляционных стволов и шурфов, далеко отстоящих от промплощадки шахты, допускаются сухотрубными, выводы от которых заканчиваются соединительными головками, вынесенными за пределы возможных зон задымления и распространения пожара.

Кольцевые водяные завесы допускается не устанавливать в устьях вертикальных вентиляционных стволов и шурфов, закрепленных негорючей крепью и не имеющих надшахтных зданий, подъемных установок, кабелей, проложенных по стволу (шурфу), лестничных отделений с деревянной отшивкой, деревянных проводников и других горючих элементов, а также в устьях наклонных стволов.

601. Шахтные копры оборудуются сухотрубным трубопроводом, предназначенным для подачи воды во время пожара к форсункам с целью создания водяной завесы на шкивы и подшкивные площадки. Расход воды на пожаротушение должен быть не менее 0,007 кубических метров в секунду (25 кубических метров в час) при давлении у форсунок не менее 0,4 мегаПаскаля (4 килограмм – сила на квадратный сантиметр).

Диаметр сухотрубного става и коллекторных колец выбирают по расчету.

### **Глава 3. Водоснабжение горных выработок**

602. В подземных выработках для борьбы с пожарами и пылью проектом допускается объединенный пожарно-оросительный трубопровод. Гидравлические параметры, выбор месторасположения трубопровода и его оснастка водозапорной арматурой обосновываются технико-экономическими расчетами с учетом схемы вскрытия и подготовки шахтного поля, а также перспективы развития горных работ.

603. Подача воды в шахту должна предусматриваться по двум независимым трубопроводам – рабочему и резервному, проложенным по разным воздухоподающим стволам.

В качестве резервного допускается использование одного из магистральных водоотливных трубопроводов, обеспечивающего подачу воды на тушение пожара с нормируемыми напорно-расходными характеристиками.

Для быстрого и правильного переключения водоотливного трубопровода на пожарно-оросительный, к плану ликвидации аварии прикладывается схема переключения, где обозначаются запорные вентили (задвижки), а также последовательность их включения.

Если вода в шахту подается по наклонному воздухоподающему стволу, резервный трубопровод прокладывать необязательно. При этом пожарно-оросительный трубопровод через каждые 200 метров оборудуется пожарными кранами с соединительными головками и обеспечивается необходимый расход и напор воды по всей длине ствола.

Подача воды на каждый рабочий горизонт осуществляется по двум проложенным в разных выработках трубопроводам, которые закольцовываются между собой.

604. Для снижения избыточного давления воды до нормированного в пожарно-оросительных трубопроводах применяются редуционные узлы. Тип редуционных устройств и их расположение определяется проектом.

Не допускается установка редуционных узлов и пожарных кранов в магистральных трубопроводах, проложенных в вертикальных стволах (шурфах).

605. Пожарно-оросительные трубопроводы должны постоянно быть заполненными водой.

На шахте осуществляется контроль за давлением воды в наиболее удаленных точках трубопровода. Система управления ленточными конвейерами оснащается блокировками, не допускающими включение и работу конвейера при падении давления воды в пожарно-оросительном трубопроводе.

606. Сеть пожарно-оросительного трубопровода состоит из магистральных и участковых линий, диаметр которых определяется из расчета их пропускной способности, но не менее (соответственно) 150 и 100 миллиметров. При этом на участках сети с одинаковой расчетной пропускной способностью, не допускается применение труб разного диаметра.

Магистральные линии прокладываются в вертикальных и наклонных стволах (шурфах), штольнях, околоствольных дворах, главных и групповых откаточных штреках и квершлагах, уклонах и бремсбергах общешахтного назначения.

При наличии двух или более сближенных наклонных выработок пожарно-оросительный трубопровод прокладывается по выработке, оборудованной ленточным конвейером, а пожарные краны выносятся в параллельные выработки по сбойкам или скважинам.

607. В отдельных случаях, по согласованию с ПАСС ОПБ, в качестве резерва пожарного запаса воды для подземного пожаротушения допускается использование водосборников водоотливных установок горизонтов. Если проектом предусматривается использование насосов водоотливных установок для подачи воды в пожарно-оросительную сеть, то их гидравлические характеристики обеспечивают соответствие параметрам этой сети.

**Сноска. Пункт 607 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

608. В проекте предусматривается использование действующих водоотливных магистралей, воздухопроводов, пульпопроводов в качестве резерва для целей пожаротушения. Возможность использования резервных трубопроводов обосновывается расчетом. При этом предусматриваются специальные устройства с опломбированными задвижками для переключения на резервные трубопроводы. Резервные трубопроводы пожарными кранами допускается не оборудовать.

Использование дегазационных трубопроводов для подачи воды во время пожара не допускается.

609. Пожарно-оросительный трубопровод должен иметь защиту от коррозии и блуждающих токов.

610. Концы участковых пожарно-оросительных трубопроводов должны отстоять от забоев подготовительных выработок не более чем на 20 метров и оборудоваться пожарным краном.

611. Пожарно-оросительный трубопровод окрашивается в опознавательный – красный цвет. Окраска выполняется в виде полосы шириной 50 миллиметров или колец шириной 50 миллиметров, наносимых через 1,5-2,0 метров.

612. Отключение отдельных участков пожарно-оросительного трубопровода для выполнения ремонтных работ длительностью не более смены осуществляется с письменного разрешения технического руководителя шахты. Ремонтные работы длительностью более одной смены выполняются с письменного разрешения руководителя шахты по согласованию с ПАСС ОПБ и корректировкой мероприятий плана ликвидации аварий. О каждом отключении ставится в известность горный диспетчер шахты.

Сноска. Пункт 612 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

613. Для нормальной эксплуатации на пожарно-оросительный трубопровод устанавливается водозапорная арматура, выбранная в соответствии с расчетными гидравлическими параметрами. Водозапорная арматура последовательно нумеруется и наносится на схему водоснабжения с указанием порядка ее применения.

Вблизи с арматурой вывешивается указание о рабочем положении арматуры и порядке ее применения.

Пожарно-оросительный трубопровод оборудуется однотипными пожарными кранами с соединительными головками, которые размещаются:

1) в выработках с ленточными конвейерами — через 50 метров и дополнительно по обе стороны приводной секции конвейера на расстоянии 10 метров от нее. Рядом с пожарным краном устанавливается специальный ящик, в котором хранятся ствол со spryskom диаметром 19 миллиметров и пожарный рукав длиной 20 метров, снабженный с обеих сторон соединительными головками;

2) по обе стороны камер, в которых хранятся или используются в технологии (оборудовании) горючие материалы – на расстоянии 10 метров. Рядом с пожарным краном устанавливается ящик с одним рукавом длиной 20 метров и пожарным стволом;

3) у ходков в склад взрывчатых материалов по обе стороны на расстоянии 10 метров. Рядом с пожарным краном устанавливается ящик с одним рукавом длиной 20 метров и пожарным стволом;

4) у всех пересечений и ответвлений горных выработок;

5) в горизонтальных выработках, не имеющих пересечений и ответвлений – через 200 метров;

6) в наклонных выработках, не имеющих пересечений и ответвлений – через 100 метров;

7) с каждой стороны ствола у сопряжения его с околоствольными дворами всех горизонтов (на приемной площадке);

8) у перегрузочных пунктов лав со стороны свежей струи воздуха и на вентиляционном штреке (ходке) не далее 20 метров от выхода из очистной выработки;

9) в длинных тупиковых выработках, начиная с отметки 500 метров – через 50 метров. В устье и забое у пожарного крана устанавливается ящик с двумя рукавами длиной 20 метров и пожарным стволом.

Во избежание гниения и выхода из строя, пожарные рукава хранятся в специальных ящиках-контейнерах, либо изготавливаются из неподдающихся гниению материалов, или обработаны антисептическими составами.

614. Для подачи увеличенного количества воды на тушение пожара или отключения отдельных участков пожарно-оросительного трубопровода в случаях его ремонта на нем располагаются задвижки в следующих местах:

- 1) на всех ответвлениях трубопроводных линий;
- 2) на линиях, не имеющих ответвлений, – через каждые 400 метров.

615. При ведении горных работ на глубине более 200 метров, для гашения избыточного напора, на пожарно-оросительном трубопроводе устанавливаются редуционные узлы, каждый из которых состоит не менее чем из двух редукторов, работающих параллельно. На участках трубопровода допускается установка одного гидроредуктора, но с обводной трубой и задвижкой на ней.

Гидроредукторы регулируются на давление, обеспечивающее пропускную способность не ниже суммарного расхода воды на пожаротушение и половины расхода на технологические нужды.

616. Параметры магистрального трубопровода, проложенного по стволу и выработкам околоствольного двора к квершлагу до точки разветвления трубопровода в главные выработки, рассчитываются по суммарному расходу воды, необходимому на устройство водяной завесы для преграждения распространения пожара и непосредственное тушение пожара цельной струей из одного пожарного ствола с диаметром насадки 19 миллиметров (расход воды на один ствол – 0,0083 кубических миллиметров в секунду (30 кубических метров в час) и на технологические нужды (половина расчетного расхода).

617. Параметры магистрального трубопровода, проложенного по главным и групповым откаточным штрекам, уклонам и бремсбергам, рассчитываются только по суммарному расходу воды, необходимому на устройство водяной завесы и непосредственное тушение пожара цельной струей из одного пожарного ствола (без учета расхода воды на технологические нужды). При этом общий расход воды на пожаротушение, независимо от расчета, – не менее 0,022 кубических миллиметров в секунду (80 кубических метров в час).

Параметры участкового трубопровода рассчитываются по расходу воды, необходимому на устройство водяных завес, при этом расход – не менее 0,014 кубических миллиметров в секунду (50 кубических метров в час).

Для выработок, оборудованных ленточными конвейерами, при расчете параметров пожарно-оросительного трубопровода предусматривается дополнительный расход воды на одновременную с тушением пожара работу автоматических установок водяного пожаротушения.

618. Давление воды на выходе из пожарных кранов должен составлять при нормируемом расходе воды 0,6-1,5 мегаПаскаль (6-15 килограмм – сила на квадратный сантиметр) и соответствовать прочности трубопровода. На участках трубопроводов, где давление превышает 1,5 мегаПаскаль (15 килограмм – сила на квадратный

сантиметр), перед пожарными кранами устанавливаются устройства, обеспечивающие снижение давления.

619. Расход воды на устройство водяной завесы для преграждения распространения пожара в участковых выработках, закрепленных деревянной крепью, определяется с учетом площади поперечного сечения выработки и скорости движения воздушной струи в соответствии с приложением 24 к настоящим Правилам.

Расход воды на создание водяной завесы в выработках, закрепленных негорючей и трудногорючей крепью, принимается равным 50 кубических метров в час, если в выработке нет конвейерной ленты или древесины в куполах.

620. Один раз в три года шахтой с участием ПАСС ОПБ проводятся гидравлические испытания пожарно-оросительного трубопровода и трубопроводов, предусмотренных проектом для подачи воды на пожаротушение, на прочность и герметичность. Величина испытательного давления обеспечивается равной 1,25 рабочего. Трубопровод считается выдержавшим испытания, если не произойдет разрыва труб, фасонных частей и утечек воды через них. При обнаружении дефектов их необходимо устранить и повторить испытания.

При повышенной агрессивности или минерализации шахтных вод сроки этих проверок устанавливаются техническим руководителем шахты по согласованию с командиром обслуживающего подразделения ПАСС ОПБ.

**Сноска. Пункт 620 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

#### **Глава 4. Размещение первичных и автоматических средств пожаротушения, противопожарные двери и арки**

621. Основными средствами тушения пожара в начальной стадии его возникновения являются автоматические установки, ручные огнетушители – порошковые или углекислотные, а также подручные средства.

Размещение и количество указанных средств должны обеспечивать эффективное использования их для тушения пожара в соответствии с приложением 25 к настоящим Правилам.

622. В местах хранения первичных средств пожаротушения вывешиваются таблички с указанием их вида и количества.

Огнетушители, ящики с песком, ручки пожарного инструмента окрашиваются в красный сигнальный цвет.

В подземных камерах, без постоянного обслуживающего персонала, первичные средства пожаротушения располагаются вне камер со стороны поступления свежей струи воздуха, не далее 10 метров от входа в камеру; для камер с постоянным дежурством – у рабочего места дежурного персонала.

В надшахтных зданиях и выработках с отрицательной температурой применяются только порошковые огнетушители.

623. Передвижные насосные маслостанции выемочных и других агрегатов, расположенных вне камер, укомплектовываются 6 ручными огнетушителями объемом 10 литров.

624. Стационарные установки пожаротушения, приводимые в действие автоматически, устанавливаются на каждом ленточном конвейере и защищают его на пунктах перегруза, натяжных и приводных станциях. Места размещения, расстояние между установками и схема разводки их трубопроводной части в каждом конкретном случае определяются проектом.

Переносные установки для локализации пожаров водяными завесами, приводимые в действие автоматически, устанавливаются на расстоянии 50–100 метров от очистного забоя в выработках с исходящей вентиляционной струей.

Стационарными установками локализации пожаров водяными завесами оборудуются вентиляционные выработки, примыкающие к вентиляционным стволам (главным вентиляционным сбойкам). Установки допускаются не применять, если вентиляционная выработка, примыкающая к стволу (сбойке), на протяжении не менее 100 метров от него закреплена негорючей крепью.

625. Приемку в эксплуатацию, наладку, ремонт и проверку после ремонта автоматических средств пожаротушения осуществляют специально обученные работники, назначенные приказом руководителя шахты.

Результаты проверки исправности автоматических средств пожаротушения фиксируются в Журнале проверки автоматических средств пожаротушения по форме в соответствии с приложением 26 к настоящим Правилам.

626. Противопожарные двери (ляды), устанавливаемые для локализации пожара в горных выработках, изготавливаются из негорючих материалов. По обе стороны от них на длине не менее 5 метров сооружаются противопожарные разрывы. Противопожарные двери (ляды) закрываются усилиями одного человека, плотно перекрывают сечение выработки и имеют запоры, открывающиеся с обеих сторон. Для закрывания (открывания) противопожарных дверей (ляд), установленных в выработках с углом наклона более 35 градусов, а также в выработках со значительной депрессией, предусматриваются специальные приспособления (окна, рычаги, лебедки).

Устройства для открывания (закрывания) противопожарных дверей (ляд), установленных в выработках наклонного и крутого падения, выносятся в выработки горизонтов в сторону свежей струи воздуха с учетом принятого направления проветривания для данной позиции плана ликвидации аварий.

627. В верхних и нижних частях капитальных уклонов, бремсбергов и ходков при них сооружаются противопожарные арки с врубом по всему периметру выработки со встроенными в них противопожарными дверями или лядами.

В начале и конце выработок, оборудованных ленточными конвейерами, независимо от их угла наклона, устанавливаются пожарные арки.

628. Вблизи стволов, шурфов и других выработок, подающих с поверхности свежий воздух, в околоствольных дворах всех горизонтов или в других примыкающих выработках устанавливаются сдвоенные, закрывающиеся по направлению движения свежей вентиляционной струи противопожарные двери. Места их установки определяются в каждом отдельном случае проектом. Расстояние между дверями – не более 10 метров.

Все подземные камеры оборудуются противопожарными дверями с запорным устройством на каждом выходе и металлическими лядами в вентиляционных окнах. Противопожарные двери устанавливаются на расстоянии не более 3 метров от сопряжения ходка камеры с прилегающей выработкой. Если это выполнить невозможно, то двери оснащаются автоматическими устройствами для аварийного закрывания.

В камерах приводов лебедок и других канатных транспортных средств, ленточных конвейеров, правки металла, опрокидывателей и толкателей, а также в камерах, где не хранят и не используют в технологии горючие материалы (здравпункты, камеры ожидания, диспетчерские пункты), противопожарные двери не устанавливаются.

## **Глава 5. Требования к горючести и огнестойкости крепи горных выработок**

629. Горные выработки в зависимости от их назначения крепятся материалами, горючесть и степень огнестойкости которых не ниже требований, предусмотренных в соответствии с таблицей "Требования к горючести и огнестойкости крепи горных выработок" приложения 27 к настоящим Правилам.

## **Глава 6. Склады пожарного оборудования**

630. Склад пожарного оборудования и материалов на поверхности шахты располагаются на промплощадке и связываются рельсовыми путями со стволами шахт.

Это требование распространяется также на площадки фланговых стволов, с которых производится спуск в шахту материалов и оборудования.

631. На каждом действующем горизонте в специальной камере со свежей вентиляционной струей воздуха оборудуются пожарные склады.

632. Каждый склад комплектуется оборудованием, средствами пожаротушения и материалами в количествах, приведенных в соответствии с таблицей "Комплектация складов пожарного оборудования" приложения 28 к настоящим Правилам.

Если ПЛА предусмотрена выдача людей из шахты и спуск отделений ПАСС ОПБ с помощью скипов (бадей), то на складе или в другом месте на промплощадке храниться

комплект заранее подготовленных, подогнанных и опробованных деталей (полки, лестницы, предохранительные пояса) для оборудования скипов (бадей).

Не допускается использование материалов, находящихся в пожарных складах, на нужды, не связанные с ликвидацией аварий. Материалы, израсходованные из складов при ликвидации аварий, пополняются первоочередно.

Все пожарные склады закрываются на замок и пломбируются. Ключи от пожарных складов хранятся в помещении горного диспетчера. В случае аварии замки дверей этих складов могут быть взломаны.

На складах базы материально-технического снабжения комплектуется центральный противопожарный склад, в котором хранится 200 тонн фосфогипса, а также другие материалы, необходимые для тушения пожаров в шахтах.

**Сноска. Пункт 632 с изменением, внесенным приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

## **Глава 7. Проверка противопожарной защиты шахт**

633. В целях поддержания противопожарной защиты, в соответствии с требованиями настоящих Правил, на каждой шахте разрабатывается и утверждается руководителем шахты порядок проведения контрольно-профилактической работы лицами контроля шахты и рабочими.

634. Перед каждым согласованием плана ликвидации аварий, под председательством представителя вышестоящей организации проводятся проверки состояния противопожарной защиты шахты. Проверки проводятся с участием представителей ПАСС ОПБ.

1) соответствие фактического состояния противопожарной защиты проектным решениям и при необходимости - обоснованность принятых в проекте инженерных решений и внесенных в него изменений;

2) соответствие плана ликвидации аварий действительному положению в шахте на случай ликвидации возникших пожаров;

3) степень огнестойкости поверхностных зданий и сооружений, огнестойкость крепи горных выработок, наличие противопожарных дверей, арок и их состояние;

4) наличие, состояние и размещение первичных средств пожаротушения на объектах промплощадки и в подземных выработках;

5) противопожарное водоснабжение на промплощадке шахты и в подземных выработках;

6) умение рабочими и лицами контроля участков и шахты пользоваться пожарным оборудованием, средствами самоспасения, знание обязанностей каждого, в соответствии с ПЛА, при возникновении пожара;

7) выполнение организационно-технических мероприятий по устранению выявленных нарушений предыдущей полугодовой проверки.

На промплощадке особо обследуются: копры и надшахтные здания; здания подъемных машин, вентиляторов главного проветривания; насосные станции; противопожарный водоем; сеть противопожарного трубопровода; склад противопожарного оборудования и материалов.

В шахте обследуются все действующие горные выработки, электромашинные камеры, сеть противопожарного трубопровода с установленной на нем водозапорной арматурой, все противопожарные устройства, установки и сооружения.

По результатам проверки составляется акт годовой (полугодовой) проверки состояния противопожарной защиты шахты по форме в соответствии с приложением 29 к настоящим Правилам, который вручается руководителю шахты председателем комиссии.

Данные проверки обсуждаются на совещании с участием руководителя шахты и разрабатываются меры по устранению выявленных нарушений.

**Сноска. Пункт 634 с изменением, внесенным приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

## **Глава 8. Предупреждение подземных пожаров от самовозгорания угля**

635. Порядок, способы и сроки осуществления пожарно-профилактических мероприятий при разработке пластов угля, склонного к самовозгоранию, устанавливаются нормативным документом, который утверждается техническим руководителем вышестоящей организации.

636. Ежегодно составляется список шахтопластов угля, склонного к самовозгоранию, который утверждается главным инженером вышестоящей организации недропользователя, рассылается шахтам и заинтересованным организациям.

Склонность к самовозгоранию шахтопластов угля устанавливается организацией, аттестованной на право проведения работ в области промышленной безопасности. При необходимости, но не реже одного раза в 5 лет, склонность к самовозгоранию обрабатываемых шахтопластов угля уточняется.

637. Вскрытие, подготовка и разработка пластов угля, склонного к самовозгоранию, производятся через полевые выработки.

В отдельных случаях, при отработке тонких и средней мощности выбросоопасных и с высокой газоносностью пластов угля, склонных к самовозгоранию, допускается применение пластовых выработок.

638. Главные и участковые квершлагги со сроком службы более 1 года в местах пересечения с пластами угля, склонного к самовозгоранию, и на расстоянии 5 метров в обе стороны от этого пересечения закрепляются негорючей крепью.

639. При этажной схеме подготовки мощных пластов между откаточным штреком верхнего горизонта и вентиляционным штреком нижнего горизонта, а при панельной и по горизонтальной подготовке пластов любой мощности между ярусами и столбами оставляются целики угля или возводятся воздухо непроницаемые изоляционные полосы из негорючих твердеющих материалов.

При отработке не более двух выемочных столбов (лав) по простиранию в нисходящем порядке на мощных пологих и наклонных пластах по бесцеликовой схеме оставляются барьерные столбы (лавы) с последующей их отработкой.

640. Проветривание выемочных участков на пластах, склонных к самовозгоранию принимается возвраточным или прямоочным. Схемы проветривания выемочных участков применяются в соответствии с технологическими схемами подготовки и отработки высокогазоносных, выбросоопасных и пожароопасных угольных пластов на шахтах.

641. При разработке пластов угля, склонного к самовозгоранию, не допускается оставлять в выработанном пространстве целики и пачки угля, не предусмотренные паспортом, а также отбитый и измельченный уголь. В случае вынужденного оставления целиков в местах геологических нарушений и в местах, предусмотренных паспортами, указанные целики угля, в том числе присечные, обрабатываются антипирогенами. При оставлении пачек угля в кровле (почве) пласта и между слоями в паспортах предусматриваются меры по предупреждению самовозгорания угля, в соответствии с нормативным документом по предупреждению и тушению подземных эндогенных пожаров.

642. В откаточных (конвейерных) и вентиляционных штреках (ходках) или промежуточных квершлаггах на пластах угля, склонного к самовозгоранию, до начала очистных работ устанавливаются противопожарные арки.

На шахте или специализированном складе создается неприкосновенный запас материалов, необходимое оборудование для быстрого возведения перемычек.

643. Всем постоянным перемычкам, в том числе и возведенным при тушении пожара, присваивают порядковый номер по шахте и наносят их на план горных выработок. После возведения перемычка принимается по акту и систематически осматривается. Акты хранятся на участке ВТБ.

Выбор конструкции перемычек, рубашек, противопожарных арок и способов контроля за их герметичностью производится в соответствии с требованиями по изоляции отработанных участков, временно остановленных и неиспользуемых горных выработок в шахтах.

644. На пластах угля склонного к самовозгоранию все отработанные участки изолируются и заиливаются в сроки, не превышающие времени инкубационного периода самовозгорания.

644-1. Просечные выработки при подготовке последующего выемочного участка проводятся после изоляции выемочного участка согласно утвержденному паспорту.

**Сноска. Глава 8 дополнена пунктом 644-1 в соответствии с приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

645. В шахтах, разрабатывающих пласты угля, склонного к самовозгоранию, организуется непрерывный автоматический (с помощью специальной аппаратуры) контроль за ранними признаками самонагревания (самовозгорания) угля. При отсутствии такой аппаратуры контроль обеспечивается путем, периодически осуществляемого силами участка ВТБ и ПАСС ОПБ, отбора и анализа проб воздуха на содержание оксида и диоксида углерода, водорода и других пожарных индикаторных газов, а также замеров температуры воздуха. Анализ проб осуществляется как экспресс-методом, с использованием переносных газоанализаторов, так и в лаборатории ПАСС ОПБ. Результаты контроля экспресс-методом записываются в наряд-путевке лиц контроля участка ВТБ, а лабораторных - в Журнал наблюдений за пожарными участками и проверки состояния изоляционных перемычек по форме в соответствии с приложением 30 к настоящим Правилам.

В местах, подлежащих контролю, определяется фон оксида углерода, водорода и ведется контроль за его изменением.

Места и периодичность контроля за ранними стадиями самовозгорания (самонагревания) экспресс-методом и отбором проб, устанавливаются техническим руководителем шахты по согласованию с ПАСС ОПБ.

**Сноска. Пункт 645 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

646. Контроль за составом и температурой газов на участках с действующими пожарами, состояние изолирующих перемычек осуществляется участком ВТБ шахты и работниками ПАСС ОПБ. Результаты анализа газов и осмотра перемычек заносятся в Журнал наблюдений за пожарными участками и проверки состояния изоляционных перемычек по форме в соответствии с приложением 30 к настоящим Правилам.

Осмотр перемычек, изолирующих участки с действующим пожаром, осуществляется ежедневно, а в особых случаях, например, при активном подземном пожаре, при неисправности перемычек или резких колебаниях состава атмосферы за перемычками устанавливается техническим руководителем шахты по согласованию с ПАСС ОПБ.

Осмотр перемычек, изолирующих выработанное пространство от действующих выработок, на пластах угля, склонного к самовозгоранию, производится не реже одного раза в месяц, лицами контроля участка, за которым они закреплены. При необходимости выполняется их ремонт.

Результаты ежемесячной проверки изоляционных сооружений лицами контроля участка ВТБ, а также перечень проведенных работ по устранению обнаруженных дефектов заносятся в Журнал наблюдений за пожарными участками и проверки состояния изоляционных перемычек по форме в соответствии с приложением 30 к настоящим Правилам.

Проверка состава воздуха на участке с действующим пожаром производится работниками ПАСС ОПБ, место и время проверок, а также их число устанавливаются техническим руководителем шахты по согласованию с ПАСС ОПБ.

**Сноска. Пункт 646 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

647. Все провалы на поверхности, образующиеся при отработке пластов угля подземным способом, и выемки от разрезов засыпаются негорючим материалом, изолируются и рекультивируются.

Не допускается выемка угля под незасыпанными провалами и выемками от открытых горных работ.

Проверка состояния засыпки провалов и рекультивации поверхности производится техническим руководителем шахты, главным маркшейдером и начальником участка ВТБ один раз в квартал и оформляется актом.

## **Глава 9. Предупреждение пожаров от внешних причин**

648. В подземных выработках и надшахтных зданиях огневые работы производятся в соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

649. В подземных выработках и надшахтных зданиях не допускается применять и хранить легковоспламеняющиеся материалы. Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых емкостях в количестве, не превышающих суточную потребность. Запасы масла и смазочных материалов, сверх суточной потребности, следует хранить в герметически закрытых сосудах в специальных камерах (помещениях), закрепленных негорючими материалами и имеющих металлические пожарные двери.

В случае возникновения аварийных утечек горючих жидкостей или их проливов принимаются меры по их уборке и приведению места пролива в пожаробезопасное состояние. Использованные смазочные и обтирочные материалы ежедневно выдаются на поверхность.

650. Конвейерные ленты, вентиляционные трубы, оболочки электрических кабелей и другие изделия, применяемые в горных выработках и надшахтных зданиях, изготавливаются из не распространяющих горение материалов.

Степень горючести и содержания ядовитых веществ, выделяющихся при горении, соответствуют требованиям нормативов.

Величина поверхностного электрического сопротивления материалов вентиляционных труб и конвейерных лент не превышает  $3 \times 10^8$  Ом.

Не допускается применять дерево и другие горючие материалы для футеровки барабанов и роликов конвейеров, закрепления приводных и натяжных секций ленточных конвейеров, устройства приспособлений, предотвращающих сход ленты в сторону, подкладок под конвейерные ленты, переходных мостиков через конвейеры.

Для изготовления установочных брусьев и подкладок под ленточные и скребковые конвейеры (кроме приводных секций), для устройства площадок в местах посадки и схода людей с конвейеров и временных настилов под оборудование (вне приводных секций) допускается применение древесных материалов, пропитанных огнезащитным составом.

651. При эксплуатации ленточных конвейеров не допускается:

1) работа конвейера при отсутствии или неисправности средств противопожарной защиты;

2) работа конвейера при неисправной защите от пробуксовки, заштыбовки, от схода ленты в сторону и снижении скорости, при трении ленты о конструкции конвейера и элементы крепи выработки;

3) одновременное управление автоматизированной конвейерной линией из двух и более мест (пультов), а также стопорение подвижных элементов аппаратуры способами и средствами, не предусмотренными документами изготовителя;

4) пробуксовка ленты на приводных барабанах из-за ослабления ее натяжения;

5) работа конвейера при неисправных роликах или их отсутствии;

6) использование резиновых лент при износе обкладок рабочих поверхностей на 50 процентов.

Выработки, оборудованные ленточными конвейерами, оснащаются системами автоматического обнаружения пожаров в начальной стадии.

652. Система управления ленточными конвейерами оборудуется датчиками давления воды, не допускающими включение и обеспечивающими отключение привода конвейера при падении давления в пожарном трубопроводе ниже нормативной величины. Сигнал об отключении конвейера передается на пульт горного диспетчера.

653. Ленточные конвейеры оборудуются стационарными автоматическими установками пожаротушения.

654. В действующих горных выработках прокладывается пожарно-оросительный трубопровод, обеспечивающий нормативный расход воды. Пожарные трубопроводы прокладываются так, чтобы обеспечивалась подача воды для тушения пожара в любой точке горных выработок шахты.

Диаметр трубопровода определяется расчетом, и принимается не менее 100 миллиметров. Трубопровод постоянно заполнен водой и обеспечивает в любой точке необходимые для пожаротушения расход и давление.

Не допускается использование пожарного трубопровода не по назначению (откачка воды), кроме случаев использования его для борьбы с пылью.

## **Глава 10. Тушение подземных пожаров**

655. При обнаружении признаков пожара вводится в действие ПЛА.

Ликвидация аварии осуществляется по оперативным планам, разработанным техническим руководителем шахты совместно с командиром ПАСС ОПБ.

В случае необходимости к ликвидации пожара допускается привлекаться группы специалистов соответствующего профиля из организаций, аттестованных на право проведения работ в области промышленной безопасности для разработки рекомендаций по наиболее эффективным и безопасным способам ликвидации пожара.

Тушение эндогенных пожаров осуществляется в соответствии с требованиями по предупреждению и тушению эндогенных пожаров на шахтах.

В случаях, когда пожар не удается ликвидировать в соответствии с оперативным планом, и он принимает затяжной характер, технический руководитель шахты совместно с командиром ПАСС ОПБ с привлечением организации, аттестованной на право проведения работ в области промышленной безопасности, разрабатывают специальный проект ликвидации и тушения пожара.

**Сноска. Пункт 655 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

656. С момента возникновения пожара и до окончания его тушения осуществляется проверка состава шахтной атмосферы, количества воздуха и контроль за температуры в местах ведения горноспасательных работ.

В случаях, когда при тушении пожара создается опасность скопления метана, принимаются меры по предотвращению взрывоопасных его скоплений.

Если после принятых мер содержание метана продолжает нарастать и достигает 2 процентов, все люди, в том числе и горноспасатели, выводятся из опасной зоны, а для тушения пожара применяется способ, обеспечивающий безопасность работ.

Места и периодичность проверки состава воздуха и замера температуры в горных выработках при тушении пожара устанавливаются ответственным руководителем

работ по ликвидации аварии по согласованию с руководителем аварийно-спасательных работ ПАСС ОПБ.

Результаты проверок состава воздуха хранятся до списания пожара.

**Сноска. Пункт 656 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

657. Каждый случай подземного пожара расследуется специальной комиссией в порядке, установленном Законом.

Очаги пожара и границы пожарного участка наносятся на планы горных работ шахты. Каждый пожар должен иметь номер, присвоенный в порядке очередности обнаружения его по шахте.

Пожары, не потушенные активным способом, изолируются перемычками из негорючих материалов, на газовых шахтах – взрывоустойчивыми перемычками.

658. На каждый изолированный пожар техническим руководителем шахты составляется паспорт тушения, предусматривающий меры, обеспечивающие сокращение объема изолированных выработок, ускорение тушения пожара, расконсервацию запасов угля, который согласовывается с ПАСС ОПБ.

**Сноска. Пункт 658 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

## **Глава 11. Перевод пожаров в категорию потушенных, вскрытие участков с потушенными пожарами и ведение работ в районе потушенных пожарных участков**

659. Все изолированные эндогенные и экзогенные пожары подлежат тушению и списанию. К восстановительным и эксплуатационным работам в пожарных участках разрешается приступать только после списания пожара специальной комиссией.

Состав комиссии и перечень необходимых документов, представляемых для списания изолированного пожара, а также время и способ контроля за состоянием пожарного участка от окончания работ по тушению пожара и до его списания, определяется требованиями по предупреждению и тушению подземных эндогенных пожаров.

660. Планы разведки и вскрытия участка с потушенным и списанным пожаром составляются техническим руководителем шахты совместно с командиром ПАСС ОПБ.

В плане предусматривается:

- 1) порядок обследования участка до его вскрытия;
- 2) меры предосторожности при вскрытии;
- 3) способ вскрытия участка;
- 4) режим проветривания участка;

5) маршруты движения отделений ПАСС ОПБ;

6) места проверок состава воздуха и замеров температуры, данные лабораторного анализа газов в изолированном участке (отбор проб не ранее трех календарных дней до вскрытия участка);

7) месторасположение шлюзовых перемычек, с необходимым объемом материалов для экстренной изоляции.

Вскрытие, разведка и первоначальное проветривание участка проводятся работниками ПАСС ОПБ.

**Сноска. Пункт 660 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

661. Люди, которые могут оказаться на пути движения исходящей из вскрываемого участка струи воздуха, заблаговременно выводятся. После восстановления нормального режима проветривания на участке с потушенным пожаром, в течение времени, в соответствии с требованиями по предупреждению и тушению эндогенных пожаров на шахтах, определяется содержание в исходящей струе оксида углерода, метана, водорода, этилена и ацетилена. При обнаружении в исходящей струе оксида углерода, водорода, этилена или ацетилена с содержанием выше допустимого или фонового для данного участка следует прекратить проветривание участка и закрыть проемы в перемычках.

662. Не допускается ведение горных работ в границах действующего пожара.

Очистные работы за пределами границ пожарного участка, в зоне возможного проникновения продуктов горения и влияния других опасных факторов пожара, ведутся с оставлением барьерных целиков угля или воздухонепроницаемых полос из негорючих материалов и с выполнением специальных мер, обеспечивающих безопасность ведения работ. Эти меры утверждаются техническим руководителем шахты.

663. Не допускается подрабатывать горными работами на сближенных пластах участка с действующими пожарами.

664. Допускается проходка основных и вентиляционных штреков на нижележащем горизонте по пласту под действующим пожаром, а также на нижележащем горизонте сближенных пластов, подрабатывающих пласт с очагом пожара при наличии экспертного заключения организации, аттестованной на право проведения работ в области промышленной безопасности.

## **Раздел 7. Порядок обеспечения промышленной безопасности**

### **при предотвращении затоплений действующих выработок**

#### **Глава 1. Водоотлив**

665. Для откачки максимальных притоков воды в действующие горные выработки на шахтах оборудуются водоотливные установки.

Главные и участковые водоотливные установки имеют водосборники, состоящие из двух и более изолированных друг от друга ветвей.

Для участковых водоотливных установок допускаются водосборники, состоящие из одной выработки.

Вместимость водосборников главного водоотлива рассчитывается не менее чем на 4-часовой нормальный приток без учета заиливания, а участковых – на 2-часовой приток.

Водосборники поддерживаются в рабочем состоянии, их заиливание не превышает 30 процентов объема.

666. Насосная камера главного водоотлива соединяется:

1) со стволом шахты – наклонным ходком, место выведения которого в ствол расположено не ниже 7 метров от уровня пола насосной камеры;

2) с околотвольным двором – ходком с герметичной дверью;

3) с водосборником – посредством устройства, позволяющего регулировать поступление воды и герметизировать насосную камеру.

Насосная камера главного водоотлива оборудуется грузоподъемными механизмами. Пол насосной камеры устраивается на 0,5 метров выше почвы околотвольного двора.

При притоках менее 50 кубических метров в час допускается устройство участковых водоотливных установок без специальных камер.

667. При проходке стволов промежуточные насосные камеры должны иметь выход в ствол шириной не менее 2,5 метров и высотой не менее 2,2 метров.

Вход в камеру закрывается прочным решетчатым ограждением.

668. Главные и участковые водоотливные установки состоят из рабочего и резервного агрегатов.

Главные водоотливные установки и установки с притоком воды более 50 кубических метров в час оборудуются не менее чем тремя насосными агрегатами.

Подача каждого агрегата или группы рабочих агрегатов, не считая резервных, должны обеспечивать откачку нормального суточного притока воды не более чем за 20 часов.

При проходке или углубке стволов допускается применение одного подвешного насоса независимо от притока воды, но при обязательном наличии резервного вблизи ствола.

669. Главная водоотливная установка оборудуется не менее чем двумя напорными трубопроводами, один из которых является резервным. При числе рабочих трубопроводов до трех один трубопровод является резервным, а при числе более трех – два.

Для участковых водоотливных установок допускается иметь один трубопровод.

670. Коммутация напорных трубопроводов в насосной камере обеспечивает откачку суточного притока при ремонте любого их элемента.

671. Для проектируемых и вновь строящихся стволов не допускается прокладка по ним трубопроводов с давлением свыше 6,4 мегаПаскаля (64 килограмм – сила на квадратный сантиметр) против торцовых сторон клетки.

Эксплуатация трубопроводов с давлением выше 6,4 мегаПаскаля (64 килограмм – сила на квадратный сантиметр), размещенных против торцовых сторон клетки, допускается при выполнении сплошного ограждения става высокого давления по всей его длине.

672. Напорные трубопроводы главных водоотливных установок после монтажа подвергаются гидравлическому испытанию на давление, которое составляет 1,25 рабочего давления.

673. Все автоматизированные водоотливные установки осматриваются ежедневно лицами, назначенными приказом по шахте.

Главная водоотливная установка осматривается не реже одного раза в неделю старшим механиком и не реже одного раза в квартал – главным механиком шахты. Результаты осмотра фиксируются в Журнале осмотра и учета работы водоотливных установок по форме в соответствии с приложением 31 к настоящим Правилам.

Не реже одного раза в год производится ревизия и наладка главной водоотливной установки.

Акт ревизии и наладки утверждается техническим руководителем шахты.

## **Глава 2. Предотвращение прорывов воды и газа из затопленных выработок и водных объектов**

674. Определение границ зон, опасных по прорывам воды из затопленных выработок, проектирование, подготовка и ведение любых горных и буровых работ в этих зонах осуществляется в соответствии с требованиями по безопасному ведению горных работ у затопленных выработок.

675. В пластах с достоверным контуром затопленных выработок опасной по прорыву воды является зона барьерного целика, а при недостоверном контуре затопленных выработок – зона между этим контуром и границей безопасного ведения горных работ.

В пластах, залегающих под и над пластом с затопленными выработками, опасными по внезапным прорывам воды являются зоны предохранительных целиков.

В пределах барьерных и предохранительных целиков очистные работы допустимы только после спуска воды из затопленных выработок.

676. Горные работы в зонах, опасных по прорывам воды, производятся в соответствии с утвержденным паспортом, предусматривающим меры по предотвращению прорыва воды и вредных газов в действующие выработки.

Паспорта границ опасных зон у затопленных зумпфов, водосборников и других образовавшихся водоемов с достоверным контуром, имеющим объем воды менее 200 кубических метров с давлением менее 0,1 мегаПаскаля (1 килограмм – сила на квадратный сантиметр), утверждаются техническим руководителем шахты. Во всех других случаях паспорта границ опасных зон утверждаются техническим руководителем вышестоящей организации недропользователя.

Паспорта границ опасных зон утверждаются по мере их образования.

677. Проведение подготовительных выработок в пределах междушахтного барьерного целика, частичная или полная его отработка, подработка и надработка допускаются по совместному проекту шахт.

678. Очистные работы в зоне, опасной по прорывам воды, при недостоверном контуре затопленных выработок допускаются после предварительного оконтуривания участка, намеченного к очистной выемке, подготовительными и нарезными выработками, проведение которых осуществляется с соблюдением требований, предусмотренных пунктом 679 настоящих Правил.

679. Проведение подготовительных выработок, предназначенных для спуска воды, по пласту или породе в пределах опасной зоны возможно только при соблюдении следующих условий:

- 1) выработки проводятся узкими забоями с бурением опережающих скважин;
- 2) на пластах с углом падения 25 градусов и более проводятся парные выработки;
- 3) диаметр опережающих скважин не превышает 100 миллиметров.

Перепуск воды с верхних горизонтов в водоотливную систему действующих выработок осуществляется по специальному паспорту, утвержденному техническим руководителем шахты.

680. При ликвидации буровых скважин обеспечивается их тампонирование с надежной изоляции водоносных горизонтов. Заключение о тампонаже скважин выдается геологоразведочной или специализированной организацией, пробурившей (затомпониравшей) скважину.

681. Вскрытие горными выработками обсаженных технических скважин и разделка сопряжений производятся по паспорту, согласованному с организацией, проходившей скважину, и утвержденному техническим руководителем шахты.

682. Главный маркшейдер шахты наносит на планы горных работ утвержденные границы опасных зон и за месяц письменно уведомляет технического руководителя шахты и руководителя участка о подходе горных выработок к этим зонам, а также о начале и окончании горных работ в опасной зоне.

683. С утвержденным паспортом ведения горных работ в опасной зоне знакомятся под расписку всех лица, причастные к выполнению этих работ и контролю за обеспечением их безопасности.

684. Если в забое, приближающемся к зоне, опасной по прорывам воды, появляются признаки возможного прорыва воды (потение забоя, усиление капежа), звеньевой (бригадир) или сменное лицо контроля участка немедленно выводят людей из этой и всех других выработок, находящихся под угрозой затопления, и докладывают о появлении указанных признаков руководителю участка и горному диспетчеру, который ставит в известность технического руководителя шахты и подразделение ПАСС ОПБ.

**Сноска. Пункт 684 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

685. Откачка воды из затопленных выработок производится по паспорту, утвержденному техническим руководителем шахты. При откачке воды особое внимание уделяется проверке состава воздуха выше зеркала воды, мероприятиям по предупреждению прорыва газов в места нахождения людей и электрооборудования.

Проверка состава воздуха на содержание в нем  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{O}_2$  производится работниками ПАСС ОПБ.

**Сноска. Пункт 685 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

686. Планируемое затопление горных выработок допускается в исключительных случаях только в соответствии с паспортом, утвержденным техническим руководителем вышестоящей организации недропользователя.

При затоплении выработок, находящихся на расстоянии менее 200 метров от технической границы со смежной шахтой, технический руководитель шахты письменно уведомляет об этом технического руководителя смежной шахты и передает ему один экземпляр паспорта.

687. Возможность безопасной выемки угля под водотоками, водоемами, водоносными горизонтами и обводненными зонами определяется в соответствии с требованиями по охране сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных выработок на угольных месторождениях.

Провалы на земной поверхности в балках, оврагах, образовавшиеся вследствие горных разработок, засыпаются глиной, утрамбовываются и оборудуются желобами, проложенными по руслу возможного водотока.

Высохшие русла рек, по которым возможны потоки ливневых вод, приравниваются к рекам.

688. Устья вертикальных и наклонных шахтных стволов, шурфов, штолен и технических скважин оборудуются таким образом, чтобы поверхностные воды не могли проникнуть по ним в горные выработки.

В тех случаях, когда вследствие оседания земной поверхности под влиянием подземных разработок устья погашенных вертикальных или наклонных выработок (скважин большого диаметра), имеющих связь с действующими горными выработками, могут быть затоплены поверхностными водами, вокруг опасных участков у устьев погашенных выработок, но не более 20 метров от них, возводятся водозащитные дамбы или принимаются другие меры, исключающие возможность проникновения воды через погашенные выработки в действующие.

### **Глава 3. Предотвращение прорывов глины и пульпы в действующие горные выработки**

689. Заиленные участки, в которых обнаружена вода или пульпа, приравниваются к затопленным выработкам.

До начала очистных работ под заиленными участками, расположенными в том же пласте или вышележащем, находящемся на расстоянии по нормали менее 0,5 м, где  $m$  - мощность нижележащего пласта, технический руководитель шахты обеспечивает разведку подрабатываемого заиленного участка, включая осмотр изолирующих этот участок перемычек, а также земной поверхности над ним, для определения степени обводненности участка и количества воды в провалах, образующихся в следствие его отработки.

Разведка осуществляется бурением скважин диаметром 75-100 миллиметров из выработок вентиляционного горизонта разрабатываемого участка или соседних пластов. Результаты разведки оформляются актом.

Разведка подрабатываемого участка, сопровождающаяся вскрытием изолирующих его перемычек, производится по паспорту, утвержденному техническим руководителем шахты и согласованному с ПАСС ОПБ.

При наличии в выработках подрабатываемого участка воды или жидкой глины принимаются меры по обезвоживанию глины и выпуску воды до начала очистных работ.

**Сноска. Пункт 689 с изменением, внесенным приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

690. При подработке отработанных участков мощного пласта, опасного по прорывам глины, нижележащим пластом средней мощности выемочные участки последнего, отрабатываемого с обрушением кровли, относятся к опасным по прорывам глины, если мощность междупластья меньше 5-кратной мощности нижнего пласта.

691. Отнесение вновь подготавливаемых участков к опасным по прорывам глины производится комиссией специалистов под председательством технического руководителя шахты с участием контролирующих организаций на основе геолого-маркшейдерской документации, включающей данные о мощности наносов,

объемах заилочных работ, устойчивости боковых пород, влажности глинистых пород в наносах, а также о наличии мест, в которых произошло увлажнение пород в выработанном пространстве за счет притоков поверхностных или подземных вод, и мест, где на вышележащем горизонте были прорывы глины или имелись очаги потушенных эндогенных пожаров.

Разработка участков, опасных по прорывам глины, подработка этих участков нижележащими пластами, а также взрывание камерных и скважинных зарядов в качестве меры предотвращения прорывов глины производится по паспортам выемочных участков, утвержденным техническим руководителем шахты.

692. При появлении в очистном забое или прилегающих к нему выработках признаков, предвещающих возможность прорыва глины (капеж, резкое усиление горного давления, деформация изоляционных перемычек, обнаружение глины за перемычками при разведке), а также в случае непосредственного проникновения глины в действующий забой звеньевой (бригадир), лицо контроля или специалист шахты немедленно выводит всех людей из данного забоя и прилегающих выработок в безопасное место и докладывает об этом руководителю участка и горному диспетчеру, который ставит в известность технического руководителя шахты и ПАСС ОПБ.

**Сноска. Пункт 692 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

## **Раздел 8. Требования к породным отвалам**

693. При ведении горных работ на шахтах принимаются специальные меры по сохранению водных бассейнов и рельефа местности. Нарушенные участки земной поверхности рекультивируются.

694. Закладка новых и эксплуатация действующих породных отвалов, а также их тушение и разборка осуществляются в соответствии со специальными проектами или разделами проектов строительства (реконструкции) шахт и обогатительных фабрик.

695. На действующих породных отвалах применяются меры по предупреждению их возгорания и ветровой эрозии.

696. Для породных отвалов высотой более 10 метров устанавливается защитная зона. По контуру механической защитной зоны устанавливаются знаки, запрещающие вход в зону.

Не допускается размещать жилые, производственные и другие здания и сооружения с постоянным или временным присутствием людей в пределах механической защитной зоны (кроме зданий и сооружений, связанных с эксплуатацией отвалов).

В пределах механической защитной зоны, не ближе 50 метров от проектного (для остановленных - фактического) контура отвалов, разрешается размещать только инженерные коммуникации.

697. Максимальная высота породных отвалов определяется из условий устойчивости их откосов и несущей способности основания, но не более 100 метров.

698. Вновь закладываемые породные отвалы должны иметь плоскую форму. Целесообразно размещать их в балках, оврагах и отработанных карьерах, с обеспечением отвода и перепуска дождевых и паводковых вод.

699. Закладка новых породных отвалов осуществляется с обеспечением санитарно-защитной зоны шириной не менее 500 метров. Расстояние от породных отвалов до стволов (шурфов) не менее 200 метров.

700. Не допускается размещать породные отвалы на выходах пластов угля при мощности наносов до 5 метров, а также на площадках, подработка которых влечет за собой образование провалов на поверхности.

Провалы от ведения горных работ допускается использовать для размещения горных пород при условии обортовки провалов и засыпки вскрывшихся коренных пород глинистыми наносами с толщиной слоя не менее 5 метров, а также при отсутствии утечек (подсосов) воздуха через провалы в горные выработки и опасности внезапной осадки провалов в процессе заполнения, определяемой на основании маркшейдерского прогноза.

701. При появлении признаков деформации в процессе эксплуатации, тушения и разборки породного отвала работы приостанавливаются до разработки мер по дальнейшему безопасному ведению работ.

702. Во время тушения горящих породных отвалов производится замер концентрации оксида углерода и сернистого ангидрида на рабочих местах в начале каждой смены. При содержании вредных газов в количестве, превышающем допустимые нормы, принимаются меры, обеспечивающие безопасность работ.

703. Не допускается:

1) складирование в породные отвалы (терриконики) неостывшей золы котельных установок и легковоспламеняющихся материалов (леса, опилок, бумаги, обтирочного материала);

2) эксплуатация терриконов без оборудования их сходнями;

3) ведение работ по тушению и разборке отвалов в ночное время без соответствующего специального освещения, предусмотренного паспортом;

4) проведение на породных отвалах каких-либо работ, связанных с присутствием людей, во время ливневых осадков и грозы;

5) размещение на породных отвалах шлакоаккумуляторов;

6) подача воды в трещины и пустоты выгорания на отвале без дополнительных мер безопасности;

7) выполнение работ по тушению горящего отвала одним рабочим.

704. Не допускается эксплуатация горящих породных отвалов. Горящие породные отвалы подлежат обязательному тушению по проекту.

705. На шахтах должны приниматься эффективные меры по предупреждению самовозгорания породных отвалов и их ветровой эрозии.

Приложение 1  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

**Требования к минимальным площадям поперечных сечений горизонтальных и наклонных выработок в свету, ширине проходов для людей и величине зазоров между крепью, оборудованием или трубопроводами и наиболее выступающей кромкой габарита подвижного состава**

Выработки	Минимальные площади поперечных сечений, квадратных метров в свету	Минимальная высота от почвы (головки рельсов) до крепи или оборудования, метры
1. Главные откаточные и вентиляционные выработки, людские ходки для механизированной перевозки	12,8	1,9
2. Участковые вентиляционные, промежуточные, конвейерные и аккумулирующие штреки, участковые бремсберги и уклоны	10,3	1,8
3. Вентиляционные просеки, печи, косовичники	6,0	-
4. Участковые выработки, находящиеся в зоне влияния очистных работ, не предназначенные для механизированной перевозки людей	10,3	1,8

Выработки	Вид транспорта	Расположение	Минимальная величина, метры		Примечание
			прохода	зазора	
1 Горизонтальные , наклонные	Рельсовый	Между крепью и подвижным составом	0,7	0,25	При деревянной, металлической и рамных конструкциях железобетонной и бетонной крепи.
			0,7	0,2	При сплошной бетонной,

					каменной и железобетонной крепи.
			1,0	–	В местах посадки людей в пассажирские вагоны.
		Между подвижными составами на параллельных путях	–	0,2	При двухсторонней посадке проход шириной 1,0 метр делается с двух сторон
2 . Горизонтальные , наклонные	Конвейерный	Между крепью и конвейером	0,7	0,4	
		От верхней выступающей части конвейера до верхняка	–	0,5	
		От натяжных и приводных головок до верхняков	–	0,6	
3 . Горизонтальные , наклонные	Монорельсовый	Между крепью и подвижным составом	0,7	0,2	При скорости движения до 1 метра в секунду
			0,85	0,3	При скорости движения > 1 метра в секунду
		Между днищем сосуда или нижней кромкой перевозимого груза и почвой выработки	–	0,4	
4. Наклонные	Канатно-кресельная дорога	Между крепью и осью каната	0,7	0,6	На высоте зажима подвески
5 . Горизонтальные	Конвейерный с рельсовым	Между крепью и подвижным составом	0,7	–	
		Между крепью и конвейером	–	0,4	
		Между подвижным составом и конвейером	–	0,4	
		Между крепью и конвейером	0,7	–	При проведении указанных выработок

6. Наклонные	Конвейерный с рельсовым	Между крепью и подвижным составом	–	0,25	проход допускается иметь со стороны подвижного состава
		Между подвижным составом и конвейером	–	0,4	
7 . Горизонтальные , наклонные	Конвейеры с монорельсовым и и ли надпочвенными дорогами	Между крепью и подвижным составом	0,7	–	
		Между крепью и конвейером	–	0,4	
		Между подвижным составом и конвейером	–	0,4	
8 . Горизонтальные , наклонные	Монорельсовая дорога, расположенная над конвейером	Между подвижным составом и конвейером	–	0,5	
9. Наклонные	Канатно-рельсовые дороги	Между канатом и конвейером		1,0	
10. Выработки, служащие для перепуска угля, породы и ли закладочных материалов на откаточный горизонт самотеком, имеющие два отделения или оборудованные металлическими трубами	Устройство для перепуска угля	Между крепью и отшивом или металлическими трубами	0,8	–	

На двухпутевых участках выработок всех околоствольных дворов, в однопутевых околоствольных выработках клетевых стволов, во всех остальных местах двухпутевых выработок, где производятся маневровые работы, сцепка и расцепка вагонеток или составов (в том числе и на разминовках), перегрузка оборудования и материалов с одного транспортного средства на другое, у стационарных погрузочных пунктов производительностью 1000 тонн в сутки и более, у транзитных погрузочных пунктов при отсутствии обходной выработки независимо от производительности оставляются проходы для людей по 0,7 метров с обеих сторон.

Ширина проходов для людей и зазоры выдерживаются по высоте выработки не менее 1,8 метра от почвы. Проходы на всем протяжении выработки устраиваются, как правило, с одной стороны. В двухпутевых выработках не допускается устройство проходов между путями.



					ного за состояние ствола		подъема, часов, минут	руководит еля шахты
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Приложение 4  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

### Показатели недопустимых концентраций метана в рудничном воздухе

Вентиляционная струя, трубопровод	Недопустимая концентрация метана, процентов по объему
Исходящая из тупиковой выработки, камеры, поддерживаемой выработки	Более 1
Исходящая из очистной выработки, выемочного участка, не оснащенных аппаратурой АСКРА	Более 1
Исходящая из очистной выработки и выемочного участка, оснащенных аппаратурой АСКРА	Более 1,3*
Исходящая крыла, шахты	Более 0,75
Поступающая на выемочный участок, очистные выработки к забоям тупиковых выработок и в камеры	Более 0,5
Местные скопления метана в очистных, тупиковых и остальных выработках	2 и более
На выходе из смесительных камер	2 и более
Трубопроводы для изолированного отвода метана с помощью вентилятора (эжектора)	Более 3,5
Дегазационные трубопроводы	В соответствии с Инструкцией, разрабатываемой и утверждаемой организацией по согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности
*При расчетах максимальной суточной нагрузки на очистной забой концентрация метана в исходящей струе очистной выработки и выемочного участка принимается равной 1 проценту, независимо от наличия аппаратуры АСКРА	

Приложение 5  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

### Показатели предельно допустимых концентраций газов в действующих выработках шахт

Вредные газы	Предельно допустимая концентрация газов в действующих выработках шахт	
	процент по объему	миллиграмм на кубический метр
Оксид углерода (СО)	0,00170	20

Оксиды азота (в перерасчете на NO <sub>2</sub> )	0,00025	5
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0,00010	2
Сернистый ангидрид (SO <sub>2</sub> )	0,00038	10
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,00070	10

Приложение 6  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

### Показатели скорости воздуха в горных выработках

Горные выработки	Минимальная скорость движения воздуха, метр в секунду	
	негазовые шахты, шахты I и II категории по газу	шахты III категории по газу и выше
Камеры	не регламентируется	0,25
Проводимые и углубляемые стволы	0,15	
Породные выработки, проветриваемые за счет общешахтной депрессии, проводимые по породе	0,25	
Угольные выработки и имеющие связь с выработанным пространством, проветриваемые за счет общешахтной депрессии	0,25	0,5
Проводимые по углю и смешанными забоями	0,25	0,5
Призобойные пространства очистных выработок	0,25	0,5
Главные транспортные выработки, оборудованные ленточными конвейерами	0,7	
Призобойные пространства очистных выработок с нисходящим проветриванием и углом наклона более 10 градусов	1,0	

Горные выработки, призобойные пространства, вентиляционные устройства	Максимальная скорость воздуха, метр в секунду
Вентиляционные скважины	Не ограничена
Стволы и вентиляционные скважины с подъемными установками, предназначенными только для подъема людей в аварийных случаях, вентиляционные каналы	15

Стволы, предназначенные только для спуска и подъема грузов	12
Кроссинги трубчатые и типа перекидных мостов	10
Стволы для спуска и подъема людей, квершлагги, главные откаточные и вентиляционные штреки, капитальные и панельные бремсберги и уклоны	8
Все остальные горные выработки, проведенные по углю и породе	6
В механизированных лавах, оборудованных струговыми установками, на маломощных пластах	6
Призобойные пространства очистных и тупиковых выработок	4

Приложение 7  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

Форма

### Журнал осмотра вентиляторных установок и проверки реверсирования

Место установки \_\_\_\_\_

Шахта \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Начат " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Окончен " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Пояснения к ведению журнала

Для каждого вентиляторного агрегата в журнале отводится отдельная страница.

Журнал прошнурован и скреплен печатью.

### Осмотр вентиляторной установки

В графе 2 записываются дефекты, обнаруженные при осмотре вентиляторов, двигателей, контрольно-измерительных приборов; реверсивных и переключающих устройств, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры дистанционного и автоматизированного управления, каналов, фундаментов и здания.

Приемку вентиляторной установки после ремонта проводит главный механик шахты. Подписи о приемке и замечания заносятся в графу 6.

## Проверка реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств и реверсирования вентиляционной струи

Графы 1-4 заполняются при проверке реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств и реверсирования вентиляционной струи. В графе 4 указывается время, затраченное на остановку вентиляторного агрегата и переключение реверсивных устройств.

Графы 5-7 заполняются при проверке реверсирования вентиляционной струи.

Тип вентилятора и номер агрегата \_\_\_\_\_

### Осмотр вентиляторной установки

Дата осмотра	Дефекты, обнаруженные при осмотре вентиляторной установки	Подпись лица, производившего осмотр	Принятые меры по устранению дефектов	Подпись лица, устранившего дефекты. Дата окончания работ	Замечания ИТР
1	2	3	4	5	6

## Проверка реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств и реверсирования вентиляционной струи

Дата проверки	Дефекты, обнаруженные при проверке реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств и осмотре канала	Намеченные мероприятия по устранению обнаруженных дефектов	Продолжительность перевода вентиляторной установки на реверсивный режим, минут	Продолжительность изменения направления вентиляционной струи, минут	Расход воздуха, поступающего в шахту после реверсирования вентиляционной струи		Подписи лиц, производивших проверку	Указания технического руководителя шахты
					кубических метров в секунду	процентов от расхода воздуха при нормальном режиме		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Приложение 8  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт объектов  
угольных шахт

Форма

**Журнал учета работы вентиляторной установки**

Место установки \_\_\_\_\_

Шахта \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Начат " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Окончен " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Пояснения к ведению журнала

Журнал ведется дежурным машинистом вентиляторной установки или лицом, обслуживающим пульт дистанционного управления и контроля работы вентиляторной установки.

Показания измерительных приборов (графы 4-6) заполняются дежурным машинистом через каждые 2 часа. В графе 9 записываются замеченные машинистом нарушения в состоянии установки.

Для автоматизированных вентиляторных установок в графах 4-6 регистрируются только сигналы об отклонениях режима работы установки от заданных параметров, а в графе 2 - время их поступления.

Графы 4 и 5 на установках, оборудованных самопишущими приборами, не заполняются.

Дежурным машинистом или лицом, обслуживающим пульт дистанционного управления, в начале каждой смены на диаграммах самопишущих приборов делается отметка с указанием даты и времени.

Тип вентилятора и номер агрегата \_\_\_\_\_

			Показания измерительных приборов			Остановки вентиляторных агрегатов			Подпись дежурного машиниста или лица, обслуживающего пульт дистанционного управления и контроля агрегатов (работы)		Подпись машин
		Номер	Давление, декапаскаль (миллиметров водяного столба)	Подача, кубических метров в секунду	Температура подшипников,	Продолжительность (с какого по какое время)	Замеченные нарушения в состоянии агрегатов				

Дата	Время, часов, минут	работающего агрегата			градусов Цельсия		Причины	ников, двигателя и пр.)	вентиляторной установки	принятого смену	Замечания лица контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Приложение 9  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

**Категории газовых шахт в зависимости от величины относительной метанообильности и видов выделения метана**

Категория шахт по метану	Относительная метанообильность, кубических метров на тонну
I	До 5
II	От 5 до 10
III	От 10 до 15
Сверхкатегорные	15 и более, суфлярные выделения
Опасные по внезапным выбросам	Пласты, опасные по внезапным выбросам угля и газа, а также выбросоопасные породы

Приложение 10  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

Форма

**Журнал замеров метана и учета загазирования**

Шахта \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Категория по газу \_\_\_\_\_

Начат " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Окончен " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## Пояснения к ведению журнала

1. Журнал состоит из четырех разделов:

- 1) форма 1 предназначена для регистрации результатов замеров концентраций метана;
- 2) форма 2 - для учета загазирования;
- 3) форма 3 - для учета суфлярных выделений метана и внезапных разрушений пород почвы с прорывом метана (прорывов метана);
- 4) форма 4 - для учета повышенных концентраций  $\text{CO}_2$ .

На негазовых шахтах книга состоит из одного раздела (форма 4) и называется "Журнал учета повышенных концентраций углекислого газа".

2. Записи в журнале производят начальник участка вентиляции и техники безопасности (далее - ВТБ), его заместитель или помощник.

3. Форма 1 заполняется ежедневно, при этом из наряд-путевок переносятся в журнал результаты измерений только в следующих пунктах:

- 1) в поступающих на выемочные участки вентиляционных струях;
- 2) в поступающих в очистные выработки вентиляционных струях при последовательном проветривании лав (для вторых по ходу движения вентиляционной струи лав);
- 3) в исходящих из очистных выработок и выемочных участков вентиляционных струях при отсутствии регистрации телеинформации датчиков метана.

Для исходящих струй очистных выработок в одной графе записываются в виде дроби два значения концентрации: в числителе — максимальное, в знаменателе - среднее.

Через каждые 10 дней начальник участка, независимо от ежесменного ознакомления с содержанием газа в выработках по наряд-путевкам, знакомится с результатами замеров концентрации за декаду и расписывается в соответствующей графе.

4. В форме 2 регистрируются случаи загазирования выработок.

В графе 2, кроме наименования пласта, участка, выработки, в которых обнаружено скопление метана (загазирование), указывается вид загазирования (местное, слоевое или общее) и место загазирования (призабойное пространство, куток, купол за крепью, сопряжение лавы с вентиляционным штреком и пр.).

В графе 6 указывается время, прошедшее с момента обнаружения загазирования (устанавливается при расследовании причин загазирования) до полного разгазирования.

В графе 11 записываются мероприятия по предупреждению загазирования с указанием объемов, сроков выполнения работ и лиц, ответственных за выполнение.

В графе 12 подписываются начальник участка ВТБ и начальник технологического участка, в выработках которого произошло загазирование.

5. В форме 3 регистрируются все случаи суфлярных выделений и прорывов метана из почвы горных выработок в порядке их возникновения. Нумерация суфлярных выделений (прорывов) ведется общая по шахте. На планах горных выработок место суфлярного выделения (прорыва) обозначается красным кружком, указывается его порядковый номер и дата возникновения.

Регистрация каждого суфляра (прорыва) производится не позднее следующего дня с последующим дополнением по мере получения новых данных о нем.

В графе 2 указывается вид метановыделения: суфляр или прорыв метана. Отличительными признаками прорыва метана из почвы являются наличие "свежих", техногенных трещин в почве выработки, поднятие пород почвы.

В графе 4, кроме места возникновения суфляра (прорыва) относительно забоя выработки, указывается, откуда происходило выделение метана - из пласта или из пород кровли (почвы) выработки.

В графы 5 и 6 заносятся результаты замеров концентрации метана и расхода воздуха по мере получения о них новых данных, и указывается дата производства замеров.

Расход газа при действии суфляра (прорыва) определяется по разности расходов газа, замеренных перед местом выделения метана и за ним. Для этого в указанных пунктах выработки одновременно замеряются расход воздуха и концентрация метана. Если замеры перед местом выделения метана произвести невозможно, расход определяется по разности газовыделений из выработки до появления в ней суфлярного выделения (прорыва) и при действующем суфляре (прорыве). В первом случае расход принимается по результатам ближайшего планового замера, а во втором определяется непосредственным измерением расхода воздуха и концентрации метана.

6. В форме 4 регистрируются все случаи повышенных концентраций углекислого газа в выработках негазовых шахт. Регистрация производится не позднее следующего дня с момента обнаружения в выработках повышенного содержания углекислого газа с последующим



Номер суфляра (прорыва), дата и время возникновения	Вид метановых суфляров (прорыв)	Название и символ пласта	Наименование выработки	Местозонирование суфляра (прорыва) в выработке	Концентрация метана в выработке	Расход воздуха, кубических метров в минуту	Максимальный зарегистрированный расход метана, кубических метров в минуту	Продолжительность действия суфляра (прорыва), сутки	Работ, произведенных в выработке перед суфляром (выделением (прорывом) метана	Геологические нарушения, имеющиеся в месте или вблизи суфляра (прорыва)	Мероприятия, осуществляемые при ликвидации суфляра (прорыва)	Подписи начальника участка ВТБ и начальника технологического участка	Подпись технического руководителя шахты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

#### Форма 4. Учет повышенных концентраций углекислого газа

Наименование выработки с указанием места, где обнаружена повышенная концентрация	Дата и время обнаружения повышенной концентрации	Время производства замеров	Результаты замеров			Время, в течение которого наблюдалась повышенная концентрация, часов	Причины появления повышенной концентрации	Меры, принятые для ликвидации и повышения концентрации	Подписи начальника участка ВТБ и начальника технологического участка	Подпись технического руководителя шахты
			Место замера	Расход воздуха, кубических метров в минуту	Концентрация углекислого газа, процентов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Приложение 11  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

#### Периодичность и сроки ведения вентиляционной документации в системе АРМ ВТБ

№ п/п	Виды работ	Минимальная периодичность
1	Заполнение вентиляционного журнала	ежедекадно

2	Корректировка математической модели шахты при изменении топологии, аэродинамического сопротивления, режимов работы ВГП, ВМП, обработка измерений и ввод в компьютер	в течение суток
3	Измерение аэродинамических параметров горных выработок (расход воздуха, депрессия, площадь поперечного сечения) подверженных изменению аэродинамического сопротивления	не реже 1 раза в месяц
4	Измерение аэродинамических параметров очистных выработок и выемочных участков	не реже 1 раза в месяц
5	Газовоздушная съемка очистных и подготовительных забоев, выемочных участков и определение производительности ВМП	1 раз в декаду
6	Измерение количества воздуха и концентраций метана в зарядных камерах, исходящих струях крыльев, горизонтов, главных входящих струях	1 раз в декаду
7	Обследование ВГП при переходе с агрегата на агрегат, изменении угла разворота лопаток	в течение суток, но не реже 1 раза в месяц
8	Измерение аэродинамических параметров надшахтных зданий вертикальных и наклонных стволов	2 раза в год
9	Формирование акта категоричности шахты	ежемесячно и за год
10	Расчет вентиляции, проверка устойчивости, разработка мероприятий по улучшению проветривания с учетом программ развития горных работ	не реже 1 раза в год

Приложение 12  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

**Наличие приборов и аппаратуры контроля содержания метана, диоксида и оксида углерода по категориям угольных шахт**

--	--	--	--

Категория шахт по газу	Переносные приборы эпизодического действия		Переносные приборы непрерывного действия			Стационарные автоматические приборы контроля		
	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CO
Негазовые	+	+	+	-	-	-	-	+
I и II категории	+	+	+	-	-	+	-	+
III категории, сверхкатегорные и опасные по внезапным выбросам	+	+	+	-	-	+	-	+

Приложение 13  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

Форма

### Журнал осмотра подъемной установки

Подъем \_\_\_\_\_

Шахта \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Начат " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Окончен " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Пояснения к ведению журнала

На каждую подъемную установку ведется отдельный журнал.

Раздел I журнала предназначен для отметки осмотров и состояния элементов подъемной установки.

Графа 3 в свою очередь разделена на графы по числам месяца, в этих графах делаются отметки: "Н" - объект неисправен; "У" - объект исправен; "О.Н." - осмотра не было.

Графа 3 заполняется механиком подъема или лицом, назначенным для осмотра подъемной установки.

Для подземных пассажирских подвесных канатных дорог заполняются пункты 1, 2, 11, 12, 13, 14 и 15.

Раздел II журнала предназначен для записи характера неисправности и мероприятий по ее устранению.

Лицо, производившее осмотр (дежурный слесарь или механик

















9.	Разгрузочные процедуры
10.	Стопы
11.	Выработка и привычек
12.	Поддерживающие и







осмотра канатов производится в разделе 1.

Левая страница журнала предназначена для левого каната (тягового при пассажирских канатных дорогах). Ненужное в подзаголовке зачеркивается.

Правая страница предназначена для правого каната (натяжного при пассажирских канатных дорогах). Ненужное в подзаголовке зачеркивается.

При ежесуточных осмотрах заполняются графы 1, 3, 5 и 9, при еженедельных осмотрах - графы 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 и 9, при ежемесячных - графа 4.

В графе 10 главный механик шахты или старший механик делает замечания об общем состоянии каната, т.е. о коррозии, признаках деформирования и износа каната.

При ежемесячных осмотрах канатов заполняются все графы разделов журнала. В графе 4 отмечается расстояние от прицепного устройства до места с наибольшим числом изломов проволок на шаге свивки каната. Это расстояние может изменяться в зависимости от места появления наибольшего числа изломов проволок на шаге свивки каната. Если место наибольшего числа изломов проволок на шаге свивки находится на характерном участке каната (переходном витке, под жимками), то это должно быть отмечено.

Результаты инструментального контроля потери сечения металла каната, проводимого периодически, записываются через всю страницу.

В графе 5 отмечается удлинение каната вследствие его растяжения при работе, особенно в первый период после навески. При отрубке излишней длины каната в графе 5 отмечается "Отрублено... м".

В случаях экстренного напряжения каната немедленно проводится тщательный осмотр его и заполняются все необходимые графы. В этом случае в графе 5 указывается общее удлинение каната, происшедшее вследствие экстренного напряжения. В графе 11 главный механик делает отметку "Осмотр после экстренного напряжения".

При ежесуточных осмотрах канатов пассажирских канатных дорог заполняются графы 1, 3, 4 и 9, а при ежемесячных - 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 и 9. При этом в графе 4 место расположения наиболее поврежденного участка указывается по номерам подвесок.

При смене каната через всю страницу делается отметка о его снятии. Ниже делается отметка о навеске нового каната, указывается взятое из сертификата полное условное обозначение нового каната, номер и дата свидетельства о его испытании на канатно-испытательной



Дата	ных прово- лок	шаге свивки каната	от его конца, метров	и е каната, метров		наимень- ший	устройс- тва, метров	произво- дившего осмотр	о механик а	Примеча- ние
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12

## Раздел II. Запись расхода канатов

№ п/п	Дата изгото- влени я и получ ения каната	Завод- изгото- витель каната	Заводс- кой номер каната	ГОСТ или ТУ	Диаме- тр каната по заводс- ким данным	Номер свидет- ельств а и та дата испыт- аний кана	Дата навеск и каната	Куда навеш- ен канат ( правы й или левый )	Дата снятия каната	Причи- ны снятия каната	Время хране- ния каната до его навеск и, месяц ев	Срок служб ы каната	Подпи- сь механи- ка шахты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Приложение 16  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

## Величина зазора на закруглениях и примыкающих к ним прямых участках выработок

Место расположения зазора	Величина зазора, метров	
	$V \leq 1$ метра в секунду	$V > 1$ метра в секунду
Со стороны прохода для людей	-	$0,85 + H$
С неходовой стороны	$0,2 + H$	$0,3 + H$

где:  $V$  – скорость, метр в секунду;

$R$  - радиус закругления, метров;

$H$  - величина уширения выработки, метров;

$$H = 0,34V/R$$

## Длины примыкающих к закруглениям прямых участков в зависимости от радиуса закруглений выработки

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

Радиус закругления, метров	4	6	8	10-14	16-20	20-25
Длина примыкающих участков, метров	30	25	20	15	10	5

Приложение 17  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

### **Показатели максимальных скоростей подъемных машин при подъеме и спуске людей и грузов по вертикальным и наклонным выработкам**

Наименование выработок	Максимальная скорость подъема и спуска, метров в секунду	
	Людей	Грузов
Вертикальные выработки, оборудованные:	–	–
клетями	12	определяются паспортом
скипами	–	определяются паспортом
Наклонные выработки, оборудованные:		
скипами	-	7
вагонетками	5	5
Вертикальные выработки в проходке, оборудованные:		
бадьями (по направляющим)	8	12
бадьями (без направляющих)	2	2
подвесным проходческим оборудованием	-	0,2
спасательными лестницами	0,35	-
Спуск негабаритов по вертикальным и наклонным выработкам	-	1/3 номинальной скорости для данного подъема

Приложение 18  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

### **Величины эксплуатационных зазоров между максимально выступающими частями подъемных сосудов стационарных подъемных установок, крепью и расстрелами в вертикальных стволах**

Тип и расположение	Минимальная	
--------------------	-------------	--

армировки при всех видах крепи ствола	Наименование зазора	величина зазора, миллиметров	Примечание
Жесткая армировка	Между подъемными сосудами и крепью	150	
Расстрелы, не несущие проводников	Между подъемными сосудами и расстрелами	150	При особо стесненном расположении подъемных сосудов в стволе этот зазор – до 100 миллиметров
Между подъемными сосудами расстрел отсутствует	Между двумя движущимися сосудами	200	При жестких проводниках
Любое расположение проводников	Между клетью и элементами посадочных устройств	60	В стволах, введенных до 1973 года, этот зазор может быть уменьшен до 40 миллиметров
То же	Между расстрелами и выступающими частями подъемных сосудов, удаленных от оси проводников на расстояние до 750 миллиметров	40	При наличии на подъемном сосуде выступающих разгрузочных роликов зазор между роликом и расстрелом увеличен на 25 миллиметров
То же	Между наружной кромкой башмака подъемного сосуда и зажимным устройством для крепления проводников к расстрелам	15	
То же	Между выступающими и удаленными от центра частями сосуда и расстрелом с учетом износа проводников и лап и возможного поворота сосуда	25	Для проектируемых шахт
То же	Между рельсами приемных площадок и клетей	30	
Канатные проводники одноканатного подъема	Между движущимися сосудами одного подъема	300	
То же	Между движущимися сосудами смежных подъемов	350	Проектные зазоры выбираются по "Нормам безопасности на проектирование и эксплуатацию канатных проводников одноканатных подъемных установок"
То же	Между подъемным сосудом и крепью, расстрелом или отшивкой в стволе	240	



Дата	Время сдачи	машины, приносящего	Пожарные средства	Число помещений	Рабочие	Продолжительные	Компрессорная установка	ельскости, защита от удара каната	Блокировочные устройства	Концевые выключатели	Указатели глубины и скорости	сигнализация и изменение телескопической боры	двигатели и пушковые элементы аппаратуры	Бараны и футовка	Подшипники	В подшипниках	В картере зубчатой передачи	Аппаратура автоматизации	Подпись о приемке смены	Замечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Приложение 20  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

### Значения запасов прочности канатов шахтных подъемных установок

Назначение канатов и установок, тип подъемной машины	Запас прочности
Головные канаты людских и аварийно-ремонтных установок с машинами барабанного типа, не оборудованные парашютами	9,0
Головные канаты грузолудских установок, канаты для подвески грузчиков (грейферов) в стволе и проходческих люлек	7,5
Головные канаты грузовых установок	6,5
Головные канаты передвижных аварийных установок, канатные проводники в стволах шахт, находящихся в эксплуатации, канаты для подвески полков при проходке стволов, для подвески спасательных лестниц, насосов, труб водоотлива, проходческих агрегатов	6,0
Отбойные канаты установок с канатными проводниками, канатные проводники проходческих подъемных установок, канаты для подвески проходческого оборудования, в том числе стволопроходческих комбайнов в стволах с глубиной более 900 м, за исключением указанного в п.п. 2) и 4) новые подъемные канаты при разовом спуске тяжеловесных грузов подъемным сосудом или негабаритных грузов под ним	5,0
Тормозные и амортизационные канаты парашютов клетей относительно динамической нагрузки	3,0
Стропы многократного использования при опускании негабаритных и длинномерных грузов	10,0

под подъемным сосудом, сигнальные тросы  
грузоподъемных и людских подъемных установок

Приложение 21  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

## Предельный срок службы канатов

Назначение и конструкция канатов	Предельный срок службы, лет	Порядок и условия продления срока службы
1. Тормозные, для парашютов	4	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения стали – до 7 лет
2. Амортизационные, для парашютов клетей	5	По результатам осмотра через каждые 12 месяцев – до 7 лет
3. Проводниковые, и отбойные действующих шахт:		
3.1. Закрытые	15	Не продлеваются
3.2. Прядевые	4	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения стали – до 7 лет
4. Для строящихся шахт:		
4.1. Проводниковые и отбойные	3	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения стали – до 5 лет
4.2. Для подвески полков и проходческого оборудования (труб, кабелей):		
4.2.1. Прядевые, которые можно проверить на потерю сечения:		
без покрытия, диаметром до 45 мм ;	3	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения стали – до 10 лет
без покрытия, диаметром 45 мм и более, а также оцинкованные	5	То же
4.2.2. Прядевые, которые нельзя проверить на потерю сечения металла (например, из-за стесненных условий)	3	Не продлеваются
4.3.3. Закрытые подъемные	3	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения стали по всей длине, если он возможен, через каждый год – до 10 лет или по результатам испытаний в КИС отрезка каната, взятого у нижнего конца, через каждый год – до 7 лет

5. Для навески механических грузчиков (грейферов) при проходке стволов	2	Не продлеваются
--	---	-----------------

Приложение 22  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

**Сроки проведения (периодичность) инструментального контроля  
шахтных канатов**

Назначение каната	Угол наклона выработок, градусов	Период времени, месяцев			
		до первой проверки	между последующими проверками при потере сечения металла, процентов		
			до 12	до 15	> 15
Головной					
оцинкованный	90	12	6	1	0,5
без покрытия	90	6	2	1	0,5
Головной	>60	6	2	1	0,5
Головной	<60*	2	1	0,5	0,25
Для подвески спасательных лестниц и проходческих люлек	90	6	2	1	0,5
Для подвески стволопроходческих комбайнов (грейферов)	90	12	2	1	3
Для подвески полков при проходке и углубке стволов	90	12	2	2	-
Тормозные парашютов	90	То же	3	-	-
Проводниковые, прядевые	90	То же	6	3	3
Для подвески проходческого оборудования (труб, кабелей)	90	То же	12	6	3

\*В выработках с углом наклона менее 60 градусов, где срок службы канатов более 6 месяцев, периодичность контроля устанавливается главным механиком шахты.

Приложение 23  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

Форма

## Журнал регистрации состояния электрооборудования и заземления

Шахта \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Начат " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Окончен " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Пояснения к ведению журнала

1. При осмотре и проверке состояния электрооборудования и заземления руководствуются настоящими правилами, методическими рекомендациями по устройству, осмотру и измерению сопротивления шахтных заземлений, методическими рекомендациями по осмотру и ревизии рудничного взрывобезопасного электрооборудования.

2. Кроме результатов осмотра и измерения заземления электрооборудования, в настоящий журнал заносятся также результаты осмотра других объектов, не являющихся элементами электроустановок, но подлежащих заземлению в соответствии с ТПБ.

3. Перед включением вновь установленного электрооборудования проверяется его состояние (качество монтажа, затяжка крепежных элементов, качество уплотнительных колец и заглушек кабельных вводов, соответствие зазоров требованиям ТПБ), а также производится осмотр заземления и измерение общего сопротивления заземляющей сети.

4. В графе 2 записывается название объекта без указания отдельных видов электрооборудования, а также наименование выработки, в которой расположен объект, например: распределительный пункт 660 В (РПП-0,66) 2-й западной лавы гор. 110 м; электрооборудование комбайна "Глиник" 3-й восточной лавы.

5. В графе 3 указывается общая оценка состояния всего электрооборудования и заземления, величина переходного сопротивления заземления, время отключения сети от искусственной утечки тока на "землю", а также характер неисправностей, наименование и заводской номер электрооборудования, в котором обнаружены неисправности (в том числе и снижение сопротивления изоляции ниже нормы).

6. Журнал хранится у главного энергетика шахты.

		Результаты осмотра и измерений с указанием			Распоряжение главного энергетика (главного механика)	Отметка об устранении и
--	--	--	--	--	--	-------------------------

Дата проверки	Наименование и место установки проверяемого объекта	заводских номеров неисправного оборудования и характера неисправностей	Необходимые меры по устранению неисправностей	Фамилия и подпись лица, производшего проверку	шахты об устранении нарушений с указанием лица, которому эта работа поручена	подпись лица, производившего устранение
1	2	3	4	5	6	7

Приложение 24  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

**Расход воды на устройство водяной завесы  
для предотвращения распространения пожара в участковых  
выработках, закрепленных деревянной крепью**

Скорость воздуха, метров в секунду	1	2	3	4	5 и более
Расход воды на квадратный метр поперечного сечения, кубических метров в секунду	0,0014	0,0015	0,0017	0,002	0,0022
кубических метров в час	5,0	5,5	6,3	7,1	8,0

Приложение 25  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

**Размещение и количество основных средств для тушения пожара**

Место расположения	Ручные огнетушители, объем 10 литров	Песок или инертная пыль, кубических метров	Число лопат
Надшахтные здания	7	0,4	1
Башенные копры – на каждом этаже (площ.).	2	-	-
Околоствольный двор – у сопряжения ствола с выработками горизонта	8	0,2	2
Верхняя и нижняя площадки наклонных стволов, шурфов,			

уклонов и бремсбергов, а также их сопряжений	4	0,4	1
Центральные электроподстанции и зарядные камеры	8	0,2	1
Электровозные гаражи	7	0,2	2
Гаражи машин с двигателями внутреннего сгорания	10	0,4	2
Камеры подземных ремонтных мастерских	4	0,4	2
Подземные инструментальные камеры и здравпункты	4	-	-
Камеры передвижных компрессоров	7	0,4	2
Участковые трансформаторные камеры, электрораспределительные пункты, камеры водоотлива	4	0,2	1
Склады ВМ	8	0,4	2
Лебедочные камеры	7	0,2	1
Силовые стационарные маслоагрегаты, в специальных камерах	7	0,2	1
Электромеханизмы, находящиеся вне камер	2	-	-
Выработки, оборудованные ленточными конвейерами :			
приводные станции	2	0,2	1
натяжные станции	2	0,2	1
распределительные пункты	2	0,2	1
по длине конвейера через каждые 100 метров	2	0,2	1
Сопряжения вентиляционных штреков с лавами	2	-	-
Погрузочные пункты лав*	2	-	-
Забои подготовительных выработок**	2	-	-
Выработки с горючей крепью, через 300 метров	2	-	-

Тупиковые выработки длиной более 500 метров, через 50 метров	2	-	-
Передвижные электроподстанции	2	0,2	1
Дегазационные камеры	2	-	-
Проходческие комбайны, породопогрузочные машины	2	-	-
*На расстоянии 3-5 метров со стороны поступающей свежей струи воздуха. **Не далее 20 метров от места работы.			

Приложение 26  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

Форма

### Журнал проверки автоматических средств пожаротушения

Шахта \_\_\_\_\_  
 Начат " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.  
 Окончен " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Пояснения к ведению журнала

Для каждой автоматической установки в журнале отводится отдельная страница.

Журнал прошнурована и скреплена печатью, а страницы пронумерованы.

Периодичность и содержание проверок определяется эксплуатационной документацией на средства пожаротушения.

Ответственным за ведение журнала является механик участка.

### Проверка состояния средств пожаротушения

Результаты осмотра заносятся в таблицу. В графе 2 записываются дефекты, обнаруженные при осмотре средства пожаротушения. Для установок водяного пожаротушения обращается также внимание на параметры пожарно-оросительного трубопровода и их соответствие требованиям промышленной безопасности. При проверке дается оценка общему состоянию изделия, качеству защитных и смазочных покрытий, качеству ухода при эксплуатации, правильности монтажа и размещения изделия, пригодности к дальнейшему использованию.

Приемку нового изделия в работу, а также проверку после ремонта

и наладки проводит механик участка.

## к "Журналу проверки автоматических средств пожаротушения"

Тип средства пожаротушения \_\_\_\_\_

Место монтажа изделия \_\_\_\_\_

Дата сдачи в промышленную эксплуатацию \_\_\_\_\_

### Результаты проверки

Дата осмотра	Дефекты, обнаруженные при проверке	Должность, фамилия и инициалы проводившего проверку	Принятые меры по устранению дефектов	Должность, фамилия и инициалы лица, устранившего дефект	Замечания контролирующих органов
1	2	3	4	5	6

Приложение 27  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

### Требования к горючести и огнестойкости крепи горных выработок

Выработки или их участки	Степень огнестойкости крепи	Группа горючести		Материал крепи
		Сток	Затяжек	
1. Устья всех вертикальных и наклонных стволов, штолен, а также устья шурфов, подающих в шахту свежий воздух, на протяжении 10 метров от поверхности	Высшая	Негорючая	-	Монолитбетон или железобетон; каменная крепь; смешанная крепь – стенки каменные (бетон, кирпич, бетонит), перекрытия – металлические балки с бетонными сводами;
Сопряжения вертикальных и наклонных стволов, штолен или шурфов, подающих в шахту свежий воздух, с выработками горизонтов околоствольных дворов				
Сопряжения уклонов, бремсбергов и				

<p>ходов при них с выработками на протяжении не менее 10 метров в каждую сторону</p>				<p>ж/б или металлические тубинги</p>
<p>Устья вновь вводимых шурфов, оборудованных всасывающими вентиляторами, на протяжении 5 метров от поверхности</p>				
<p>2. Наклонные стволы и штольни, подающие в шахту свежий воздух</p>				<p>Ж/б стойки с ж/б и ли металлическими верхняками;</p>
<p>Главные квершлагги, главные групповые откаточные штреки</p>				<p>металлический спецпрофиль с ж/б и ли металлическими затяжками; сборный железобетон, анкерная крепь с металлическими верхняками для выработок, пройденных по породам;</p>
<p>Вновь проводимые и перекрепляемые выработки околоствольных дворов</p>				
<p>Электромашинные камеры (со сроком службы 1 год и более), камеры подстанций и распредпункты высокого напряжения, в которых установлено эл. оборудование с масляным заполнением, центральные подземные эл. подстанции, со сроком службы один год и более</p>				

Участки выработок в местах установки приводных станций ленточных конвейеров, приводных станций монорельсовых и напочвенных дорог	Высшая	Негорючая	Негорючая	
Камеры для хранения и распределения горюче-смазочных материалов, установки воздушных компрессоров и гидрофицированного оборудования с масляным заполнением				Набрызгбетон для выработок, пройденных по углю смешанным забоем; анкерная крепь
Участки выработок, примыкающие к указанным выше камерам и местам установки оборудования, на протяжении 5 метров во все стороны				
Калориферные и вентиляционные каналы всех главных и вспомогательных вентиляционных установок				
Сопряжения этих каналов со стволами, шурфами, штольнями на протяжении 10 метров в каждую сторону				
Сбойки между параллельными наклонными или капитальными горизонтальными выработками				
3. Выработки, оборудованные ленточными				

конвейерами. Капитальные уклоны, бремсберги и ходки при них, вентиляционные наклонные стволы, наклонные выработки, слепые стволы	Средняя	Негорючая	Трудногорючая	стеклотканевым ограждением, сетчатым или деревянными затяжками, обработанными огнезащитным составом, и анкерная крепь
4 Электромашинные камеры со сроком службы до одного года, не имеющие электрооборудован ия с масляным заполнением или имеющие эл. оборудование в исполнении РВ с масляным заполнением отдельных узлов.	Минимальная	Трудногорючая	Трудногорючая	Деревянная крепь, обработанная огнезащитным составом

\* Крепь указанных сопряжений наклонных выработок может иметь меньшую степень огнестойкости – в соответствии с п.2 настоящей таблицы, если все сопрягающиеся выработки (наклонные и горизонтальные) закреплены на протяжении не менее 100 метров от сопряжения такой же крепью и не имеют за крепью пустот, заложенных горючими материалами.

\*\* Участки выработок, где расположены приводные станции ленточных конвейеров и другое оборудование, установленное вне специальных камер, крепятся негорючей крепью в зонах размещения наиболее пожароопасных узлов, гидромуфт, электроприводов, электрораспределителей, приводных барабанов, маслостанций, гидроприводов. Длина закрепляемого участка определяется в зависимости от взаимного расположения указанных узлов и увеличивается на 5 метров в каждую сторону в соответствии с вышеизложенным требованием.

Приложение 28  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

### Комплектация складов пожарного оборудования

Наименование	Единица измерения	Склад на поверхности**	Центральный подземный клад*
1	2	3	4
Песок	м <sup>3</sup>	10	3
Глина	м <sup>3</sup>	10	3
Бетониты или облегченные блоки	шт.	1200	600
Цемент в полиэтиленовых мешках	т	5	—

Гипс в полиэтиленовых мешках***	т	60	—
Ведро железные	шт.	5	5
Пожарные рукава (шланг резин.)	м	200	100
Пожарные стволы	шт.	—	3
Ручные порошковые огнетушители	шт.	100	40

\*В случае удаленного от ствола расположения (более 2 километров) уклонов, бремсбергов, панелей центральные склады оборудуются на их главных приемных площадках.

\*\*В поверхностном складе помимо материалов, хранятся также комплекты заранее подготовленных деталей и материалов для дополнительной герметизации устьев стволов, если в них отсутствуют пожарные ляды или они не обеспечивают герметизации.

\*\*\*При наличии централизованного склада противопожарных материалов, на котором имеется запас гипса, не требуется его наличие на шахтном складе.

Приложение 29  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

Форма

**АКТ**

**годовой (полугодовой) проверки состояния  
противопожарной защиты шахты**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

в период с " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
проверила состояние противопожарной защиты горного хозяйства и  
установила следующее:

1. По технической (проектной) документации: состояние проекта  
противопожарной защиты, плана ликвидации аварий и соответствие их

фактическому положению горных работ в шахте; наличие и выполнение плана профилактической работы, ведение Журнала наблюдений за пожарными участками и проверки состояния изоляционных перемычек согласно приложению 30 к настоящим Правилам.

---

---

2. По внешнему осмотру, проверке состояния противопожарных водоемов и исправности действия насосных установок с подачей воды из резервуаров и хозяйственных водопроводов в горные выработки и к поверхностным сооружениям шахты (таблицы 1 и 2).

---

---

3. По внешнему осмотру всей сети подземного пожарно-оросительного трубопровода с замером расхода и напора воды на основных его ответвлениях и в конечных точках каждого тупикового трубопровода и сравнением результатов замера с нормативными параметрами, а также исправности действия подземных насосных станций, водозапорной арматуры (задвижек, кранов, гидроредукторов) и устройств для переключения различного назначения трубопроводов, приспособленных для подачи воды на нужды пожаротушения (таблица 3).

---

---

4. По выполнению мер противопожарной безопасности при эксплуатации шахтного электрооборудования и ленточных конвейеров (наличие проектов на установку, актов приемки, сертификата о степени горючести ленты, состояние средств противопожарной защиты) (таблица 4).

---

---

5. По укомплектованности складов противопожарных материалов и состоянию готовности для доставки этих материалов к месту аварии (таблица 5).

---

---

6. По внешнему осмотру и проверке исправности автоматических средств пожаротушения, а также передвижных и стационарных

огнетушителей (таблицы 6 и 7).

---

---

---

7. По проверке исправности противопожарных дверей (ляд), установленных в горных выработках (таблица 8).

---

---

---

8. По качеству изоляции отработанных участков, состоянию изоляционных перемычек, выполнению планов профилактических работ, контролю за отработкой пластов угля, склонного к самовозгоранию.

---

---

---

9. По выполнению объемов работ, предусмотренных в "Комплексном плане улучшения условий охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий", касающихся раздела "Противопожарная защита".

---

---

---

---

---

**Выводы и предложения комиссии:**

---

---

---

---

---

Председатель комиссии (подпись) \_\_\_\_\_

Члены комиссии (подпись) \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Акт проверки принял к исполнению

Руководитель шахты (подпись) \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись)

## Таблицы к Акту годовой (полугодовой) проверки состояния противопожарной защиты шахты

Таблица 1

### Характеристика резервуаров (водоемов) и насосных станций

№ п/п	Место нахождения резервуаров (водоемов)	Емкость, кубических метров	Источники заполнения водоемов			Место установки насосных станций	Характеристика насосов				Примечания
			наименование	диаметр и длина трубопровода до резервуара, миллиметров, километров	фактический приток воды в резервуар, кубических метров в час		тип насосов	производительность, кубических метров в час	напор при номинальной производительности, мегаПаскаль (килограмм – сила на квадратный сантиметр)	источники питания (электроэнергия)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Таблица 2

### Результаты проверки огнетушащих установок в устьях вертикальных стволов (шурфов), на подпунктных площадках копров и других поверхностных объектах

№ п/п	Наименование объектов	Состояние и условия прокладки трубопровода, а также возможность его обогрева в зимнее время	Показатели испытаний			
			наружной сети водопровода		насосов пожарного водоема	
			расход воды фактический, кубических метров в час	давление фактическое, мегаПаскаль (килограмм – сила на квадратный сантиметр)	производительность фактическая, кубических метров в час	давление фактическое, мегаПаскаль (килограмм – сила на квадратный сантиметр)

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Таблица 3

**Результаты замера расхода и напора воды в пожарно-оросительной сети и в конечных точках трубопровода**

№ п/п	Наименование выработки, № пикета, где произведен замер	Замерные характеристики				Протяженность пожарно-оросительного трубопровода		Наличие пожарных гаек		Наличие гидроредукторов	
		расход, кубических метров в час		напор, килограмм – сила на квадратный сантиметр		требуется	имеется	требуется	имеется	требуется	имеется
		проектный	фактический	проектный	фактический						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Таблица 4

**Результаты выполнения мероприятий противопожарной безопасности при эксплуатации ленточных конвейеров**

№ п/п	Место установки	Тип конвейера	Состояние системы и средств:													Примечание
			противопожарной защиты	пылеподавления	контроля расхода (КСЛ)	контроля пробуксовки (УПС)	защиты от повторного включения неисправного конвейера	контроля перегрева турбомуфта	защиты от выборок и перегрузки конвейера	автоматического контроля давления воды в п/п ставе	автоматического пожаротушения				маркшейдерского контроля прямолинейности конвейерного става	
											тип	требуется	имеется	их состояние		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Таблица 5

**Результаты проверки укомплектованности складов противопожарных материалов и противопожарных поездов**

№ п/п	Склады		Примечания
	поверхностный	подземный	

	Наименование материало оборудования	необходимо	имеется	необходимо	имеется	
1	2	3	4	5	6	7

Таблица 6

### Результаты внешнего осмотра и проверки исправности автоматических пожаротушащих установок

№ п/п	Наименование выработк и	Дата проверки	Тип автоматических устройств						Примечания
			УАК (УВПК)			УВЗ			
			требуется	имеется	состояние	требуется	имеется	состояние	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание: Таблица 6 заполняется для очистных и подготовительных выработок  
Таблица 7

### Результаты внешнего осмотра и проверки исправности передвижных и стационарных огнетушителей

№ п/п	Наименование выработк и	Дата проверки	Типы огнетушителей						Примечания
			передвижные			стационарные			
			требуется	имеется	состояние	требуется	имеется	состояние	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Таблица 8

### Результаты проверки исправности противопожарных дверей

№ п/п	Место установки противопожарных дверей и ляд	Положение двери (ляды) в нормальных условиях	Количество противопожарных дверей (ляд)		
			требуется	имеется	состояние
1	2	3	4	5	6

Приложение 30  
к Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт

Сноска. Приложение 30 - в редакции приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 13.06.2023 № 318 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Форма

# Журнал наблюдений за пожарными участками и проверки состояния изоляционных перемычек

Шахта \_\_\_\_\_  
Организация \_\_\_\_\_  
Начат " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ года  
Окончен " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ года

## Пояснения к ведению журнала

В журнале регистрируются результаты осмотра изолирующих перемычек, "рубашек", состояние засыпки провалов на поверхности и выемок от разрезов, образующихся при отработке пластов угля подземным и открытым способами, температура и состав газов на пластах угля, склонного к самовозгоранию, и на пожарных участках.

Контроль за составом и температурой газов на участках с действующими пожарами, состояние изолирующих перемычек осуществляется участком вентиляции и техники безопасности (далее – ВТБ) шахты и работниками профессиональной аварийно-спасательной службы в области промышленной безопасности (далее – ПАСС ОПБ). Результаты анализа газов и осмотра перемычек заносятся в журнал.

Осмотр перемычек, изолирующих участки с действующим пожаром, осуществляется ежедневно, а в особых случаях, например, при активном подземном пожаре, при неисправности перемычек или резких колебаниях состава атмосферы за перемычками устанавливается техническим руководителем шахты по согласованию с ПАСС ОПБ.

Осмотр перемычек, изолирующих выработанное пространство от действующих выработок, на пластах угля, склонного к самовозгоранию, производится не реже одного раза в месяц, а засыпки и рекультивации поверхности – один раз в квартал.

Проверка состава воздуха на участке с действующим пожаром производится работниками ПАСС ОПБ, место и время проверок, а также их число устанавливаются техническим руководителем шахты по согласованию с ПАСС ОПБ.

## Раздел 1. Осмотр перемычек

Дата	Состояние перемычек						Состав воздуха						Примечание
	Номер перемычки	Место нахождения перемычки	Состояние перемычки	Какой ремонт необходимо произвести	Приток воды из-за перемычки	Температура воздуха за перемычкой	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

## Раздел 2. Регистрация перемычек

№ п/п	Номер перемычки	Место нахождения перемычки	Материал перемычки	Размер перемычки (площадь в свету), квадратных метров	Размер врубов	Дата возведения	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8

Приложение 31  
к Правилам обеспечения  
промышленной безопасности  
для опасных производственных  
объектов угольных шахт

Форма

### Журнал осмотра и учета работы водоотливных установок

Шахта \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Место нахождения установки \_\_\_\_\_

Начат " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Окончен " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Журнал ведется для каждой водоотливной установки и находится в насосной камере

№ насосного агрегата	Насос			Двигатель		
	Тип	Заводской номер и дата выпуска	Дата ввода в эксплуатацию и снятия	Тип	Заводской номер и дата выпуска	Дата ввода в эксплуатацию и снятия
1	2	3	4	5	6	7

Дата	№ насосного агрегата	Время включения и отключения насоса	Показания КИП				Характер проявления неисправностей и принятые меры по их устранению, подпись	Дата и результаты осмотра водоотливной установки; намеченные мероприятия по устранению недостатков; подпись
			манометра	вакуумметра	расходомера	амперметра		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»  
Министерства юстиции Республики Казахстан