

Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь  
5 апреля 2024 г. № 8/41349

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
14 декабря 2023 г. № 67\*

**Об утверждении Правил по обеспечению  
промышленной безопасности при разработке  
подземным способом месторождений каменной  
и калийных солей**

*(Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 10.04.2024, 8/41349)*

На основании части второй статьи 20 Закона Республики Беларусь от 5 января 2016 г. № 354-З «О промышленной безопасности» и подпункта 9.4 пункта 9 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 14 ноября 2022 г. № 405, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Правила по обеспечению промышленной безопасности при разработке подземным способом месторождений каменной и калийных солей (прилагаются).
2. Настоящее постановление вступает в силу с 1 июня 2024 г.

**Министр**

**В.И.Синявский**

СОГЛАСОВАНО

Министерство природных ресурсов  
и охраны окружающей среды  
Республики Беларусь

Министерство труда  
и социальной защиты  
Республики Беларусь

Министерство архитектуры  
и строительства  
Республики Беларусь

Министерство здравоохранения  
Республики Беларусь

Государственный комитет  
по стандартизации  
Республики Беларусь

\* Дата ввода в действие – 1 июня 2024 г.



УТВЕРЖДЕНО  
Постановление Министерства  
по чрезвычайным ситуациям  
Республики Беларусь  
14.12.2023 № 67

**ПРАВИЛА**  
**по обеспечению промышленной безопасности**  
**при разработке подземным способом месторождений**  
**каменной и калийных солей**

РАЗДЕЛ I  
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГЛАВА 1  
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. Настоящие Правила устанавливают обязательные для соблюдения требования промышленной безопасности для организаций, производственная деятельность которых связана с разработкой подземным способом месторождений каменной и калийных солей, проектированием, возведением новых рудников, поддержанием и вводом в эксплуатацию новых мощностей действующих рудников, изготовлением, монтажом, ремонтом, обслуживанием, наладкой и техническим диагностированием потенциально опасных объектов и эксплуатируемых на них технических устройств (за исключением работ и услуг, относящихся к строительной деятельности).

Требования настоящих Правил не распространяются на проектирование зданий и сооружений, находящихся на поверхности рудника.

Машины и оборудование, эксплуатируемые на опасных производственных объектах и (или) потенциально опасных объектах, должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА) в области промышленной безопасности, технических регламентов Таможенного союза, технических регламентов Евразийского экономического союза, действие которых на них распространяется.

Организации, изготавливающие потенциально опасные объекты или технические устройства, применяемые в горных выработках диаметром 1200 мм и более, в которых ведутся подземные горные работы и не попадающие под действие технических регламентов Таможенного союза и (или) технических регламентов Евразийского экономического союза, получают разрешение на право изготовления конкретных моделей (типов) потенциально опасных объектов или технических устройств, эксплуатируемых (применяемых) на потенциально опасных объектах, в Департаменте по надзору за безопасным ведением работ в промышленности Министерства по чрезвычайным ситуациям (далее – Госпромнадзор) в соответствии с подпунктом 19.19.1 пункта 19.19 единого перечня административных процедур, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 сентября 2021 г. № 548.

Эксплуатация опасных производственных объектов, относящихся в соответствии с законодательством в области промышленной безопасности к объектам I и II типов опасности, монтаж, наладка, ремонт, обслуживание потенциально опасных объектов и (или) технических устройств (либо выборка из указанного перечня работ), техническое диагностирование технических устройств должны производиться организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности в области промышленной безопасности согласно Закону Республики Беларусь от 14 октября 2022 г. № 213-3 «О лицензировании».

2. В настоящих Правилах применяются следующие термины и их определения:

возведение рудника – комплекс мероприятий, включающий проходку общерудничных, подготовительных, нарезных и других горных выработок, а также их техническое оснащение в целях создания производственной системы подземного хозяйства для добычи полезных ископаемых;

газовый режим – совокупность требований, предъявляемых к рабочим зонам рудников, разрабатывающих пласты (горизонты), опасные по газу и внезапным выбросам соли и газа. Требования предусматривают: условия и ограничения в применении электроэнергии и промышленных взрывчатых веществ; количество воздуха, необходимого для проветривания горных выработок; мероприятия по борьбе с газодыделениями в горные выработки; контроль за состоянием рудничной атмосферы;

общерудничные горные выработки – шахтные стволы, горные выработки околоствольного двора, включая камеры служебного назначения, главные транспортные, конвейерные и вентиляционные штреки;

перемычка – внутренняя ограждающая конструкция, предназначенная для прекращения движения воздуха в одной горной выработке, разделения вентиляционных струй в смежных горных выработках, изоляции горной выработки (ее части) от проникания в нее газов, огня или воды при возникновении аварии или инцидента;

проектирование рудника – поиск и обоснование наиболее эффективных технологических решений, позволяющих разработать проектную документацию, которая обеспечит необходимый уровень промышленной безопасности при возведении и последующей эксплуатации рудника;

противопожарные материалы – материалы, предназначенные для предотвращения, снижения риска возникновения, ограничения распространения пожара и его опасных факторов, тушения пожара, спасения (самоспасения) людей и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, защиты жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды от пожара, а также снижения риска причинения вреда и (или) нанесения ущерба вследствие пожара (системы пожарной сигнализации, автоматические установки пожаротушения, первичные средства пожаротушения, средства спасения и другие);

противопожарные перемычки – внутренние ограждающие конструкции, возводимые из негорючих материалов (блоки, кирпич, металл, бетон, куски горной породы, соляной штыб и прочее), предназначенные для ограничения распространения пожара и продуктов горения в горных выработках;

рабочее место – ограниченная зона производственного пространства, предназначенная для выполнения определенного перечня операций одним работником или группой работников, оснащенная необходимыми средствами труда и обеспеченная соответствующими предметами труда;

реконструкция рудника – комплекс мероприятий, направленный на полное или частичное переустройство технологического комплекса рудника;

рудник – взаимосвязанная производственная система подземного хозяйства и технологического комплекса поверхности, предназначенная для проходки шахтных стволов, вскрытия и разработки месторождений каменной и калийных солей подземным способом;

руководители – начальник рудника и его заместители, главный инженер и его заместители, руководители или начальники служб (управлений), начальники (и их заместители) участков рудника, руководители добычных и ремонтных смен;

специализированная организация – организация, имеющая лицензию на осуществление деятельности в области промышленной безопасности в части выполнения работ и (или) услуг по монтажу, наладке, ремонту, обслуживанию потенциально опасных объектов и (или) технических устройств (либо выборка из указанного перечня работ), техническому диагностированию технических устройств;

специалисты – работники служб (управлений) и участков рудника, занимающиеся организацией технологического процесса;

эксплуатирующая организация – юридическое лицо, осуществляющее возведение и (или) эксплуатацию рудника.

3. При проектировании, возведении и эксплуатации рудников должны соблюдаться требования Кодекса Республики Беларусь о недрах, Закона Республики Беларусь «О промышленной безопасности», ТНПА в области промышленной безопасности.



4. Аварии и инциденты, произошедшие на объектах возведения и эксплуатации рудников должны быть расследованы в соответствии с Инструкцией о порядке технического расследования причин аварий и инцидентов, а также их учета, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 12 июля 2016 г. № 36.

5. Эксплуатирующая организация:

осуществляет производственный контроль в области промышленной безопасности;

на основании Примерного положения об организации и осуществлении производственного контроля в области промышленной безопасности, утвержденного постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 15 июля 2016 г. № 37, разрабатывает положение о порядке организации и осуществления производственного контроля в области промышленной безопасности.

6. Подготовка и проверка знаний по вопросам промышленной безопасности работников эксплуатирующей организации осуществляется в соответствии с Инструкцией о порядке подготовки и проверки знаний по вопросам промышленной безопасности, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 6 июля 2016 г. № 31.

Подготовка работников эксплуатирующей организации, являющихся лицами, ответственными за организацию и обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации объектов разработки месторождений каменной и калийных солей подземным способом осуществляется с периодичностью не реже, чем один раз в пять лет.

7. Каждое рабочее место, расположенное в горных выработках рудника, должно обеспечиваться проветриванием, находиться в безопасном состоянии для выполнения работы.

8. Перед началом работ рабочее место должно быть осмотрено руководителем смены или по его письменному заданию старшим звена, которые обязаны принять меры по устранению нарушений, выявленных до начала работ или во время работы.

В случае выявления опасности, которую невозможно самостоятельно устранить, руководитель смены, старший звена обязаны не допустить производство работ, вывести работников в безопасное место и немедленно сообщить об этом непосредственному начальнику или диспетчеру рудника.

## ГЛАВА 2 ПРОТИВОАВАРИЙНАЯ ЗАЩИТА

9. Рудники в период возведения и во время эксплуатации должны обслуживаться профессиональной аварийно-спасательной службой – военизированным горноспасательным отрядом (далее – ВГСО).

10. С целью проверки готовности рудника к ликвидации возможных аварий, соответствие плана ликвидации аварий (далее – ПЛА) и проверки боеготовности ВГСО не реже 1 раза в год на руднике проводится практическая отработка учебной тревоги. Для проведения учебной тревоги под руководством главного инженера рудника создается штаб в составе, определяемом эксплуатирующей организацией с участием представителя Госпромнадзора.

11. Для каждого рудника должен быть составлен ПЛА в соответствии с порядком, устанавливаемым эксплуатирующей организацией.

12. ПЛА пересматривается один раз в полугодие не позднее чем за 15 дней до начала следующего полугодия. При изменениях в течение полугодия в схеме проветривания рудника, а также при изменении путей вывода работников, в ПЛА не позднее чем на следующий день после изменения вносятся соответствующие корректировки, о чем доводится до сведения работников, задействованных на тех участках рудника, в отношении которых в ПЛА вносятся корректировки.

Руководитель работ по ликвидации аварий назначается приказом эксплуатирующей организации. Изучение ПЛА руководителями и специалистами проводится под руководством главного инженера рудника до начала полугодия.

13. Запрещается допускать к работе работников, не ознакомленных с ПЛА под личную подпись и не знающих его в части, относящейся к месту их работы.

14. Для оповещения работников, задействованных на подземных работах, о возникновении аварии в руднике рабочие места должны быть оборудованы телефонной или иными видами связи, предусмотренными ПЛА.

15. Эксплуатирующей организацией разрабатываются мероприятия по локализации и ликвидации аварий и инцидентов, их последствий на принадлежащих ей объектах поверхностного комплекса рудников.

16. Все работники, занятые на подземных работах, должны быть ознакомлены с основными и запасными выходами из рудника на поверхность путем непосредственного прохода от места работы по запасным выходам до шахтных стволов рудника с подъемом на несколько лестничных полков в этих стволах в сопровождении руководителей или специалистов рудника. В шахтных стволах, где отсутствуют лестничные отделения, необходимо показать работникам место и порядок посадки работников на специальные площадки шахтного скипа.

Ознакомление работников с основными и запасными выходами производится начальником участка (службы) рудника или его заместителем, руководителем смены каждое полугодие, а при изменении запасных выходов – немедленно.

17. Порядок ознакомления работников с правилами поведения во время аварии, а также правилами пользования шахтными самоспасателями устанавливается в локальных правовых актах эксплуатирующей организации.

### ГЛАВА 3 ОБЩИЕ ОБЯЗАННОСТИ РАБОТНИКОВ

18. Работник должен:

знать сигналы аварийного оповещения, правила поведения при авариях и ПЛА в соответствии со своим рабочим местом, запасные выходы, места расположения средств самоспасения и противоаварийной защиты и уметь пользоваться ими;

знать и соблюдать требования промышленной безопасности, рассматривать документацию по вопросам промышленной безопасности по занимаемой должности служащего и профессии рабочего;

знать руководства (инструкции) по эксплуатации технических устройств, эксплуатируемых на потенциально опасных объектах, в пределах своей должности служащего (профессии рабочего) и обслуживаемого им рабочего места;

сообщать о возможном возникновении производственных опасностей непосредственному руководителю работ смены или диспетчеру рудника;

немедленно принимать меры по безопасной остановке оборудования, приспособлений, транспортных средств, с извещением своего непосредственного руководителя или иного уполномоченного по должности лица нанимателя в случае неисправности такого оборудования.

19. Перед допуском к самостоятельной работе на рудник работники проходят обучение действиям в случае аварии или инцидента по учебным программам, утвержденным руководителем эксплуатирующей организации, включающим вопросы изучения правил пользования шахтными самоспасателями и прохождения практической тренировки в «дымном штреке». Продолжительность предварительного обучения по освоению безопасных методов выполнения работ должна быть:

для работников, поступающих на подземные работы и на работы, требующие периодического посещения рудника, не менее 5 дней;

для работников, поступающих для работы на поверхности рудников, не менее 3 дней;

для работников шахтостроительных организаций при переходе с одного ствола на другой не менее 2 дней.

Работники, указанные в части первой настоящего пункта, имеющие перерыв работы более одного года, проходят обучение по организации работы в условиях повышенной опасности в соответствии с частью первой настоящего пункта.

20. Начальник подземного горного участка или его заместитель обязаны посещать каждое рабочее место на участке не менее одного раза в сутки, остальные руководители и специалисты рудника – в со-



ответствии с регламентом, утвержденным начальником рудника. В случае выполнения работ, где необходимо присутствие руководителя смены в течение всей смены, ему (руководителю смены) допускается не обследовать другие рабочие места, при этом должны выдаваться дополнительные указания (письменно или в электронном виде) бригадирам (старшим рабочим) или старшим звеньев по обследованию рабочих мест и приведению их в безопасное состояние.

21. Работник должен до начала работы убедиться в безопасном состоянии горной выработки, в наличии и исправности крепи, в обеспеченности вентиляцией, а также проверить исправность предохранительных устройств, инструментов, механизмов и приспособлений, требующихся для работы. Обнаружив нарушения, которые он сам не может устранить, работник обязан сообщить о них руководителю смены или диспетчеру рудника и не приступать к работе до их устранения.

22. Каждый работник, работающий в руднике и на поверхности, заметивший опасность, угрожающую работникам или оборудованию эксплуатирующей организации, обязан наряду с принятием мер для ее устранения немедленно сообщить об этом руководителю смены, старшему звена или диспетчеру рудника.

23. Начальник участка (службы), его заместитель или руководитель смены при выдаче задания на смену должны предупредить работников заступающей смены о возможных опасностях в работе. При передаче смены работники предыдущей смены обязаны предупредить работников заступающей смены о возможных опасностях в работе.

24. Все инструменты с острыми кромками или лезвиями работники обязаны переносить в защитных чехлах или специальных сумках.

25. Работникам не допускается оставлять без присмотра шахтный самоспасатель, светильник индивидуального пользования и отключать его при нахождении работника в руднике.

26. На рудниках, опасных по газу, не допускается проносить курительные табачные изделия, зажигательные принадлежности (спички, зажигалки и прочее), электронные системы курения в рудник, а также курить и пользоваться открытым огнем в подземных горных выработках, надшахтных зданиях.

Разрешается иметь при себе спички (зажигалки) исполнителям огневых работ при наличии у них наряда-допуска на ведение огневых работ.

27. На каждом руднике должна действовать система мер, исключающая свободный доступ посторонних лиц на объекты жизнеобеспечения согласно перечню, утверждаемому главным инженером рудника. Не допускается без письменного разрешения главного инженера рудника (кроме случаев, вызванных аварией или инцидентом) остановка объектов жизнеобеспечения рудника.

28. Работы на рудниках должны выполняться по заданию, выданному в соответствии с положением о выдаче заданий на смену, утверждаемым руководителем эксплуатирующей организации. Допускается выдача заданий на смену и указаний в электронном виде.

Не допускается выдача заданий на работу в горные выработки (забои), имеющие нарушения требований промышленной безопасности, кроме заданий по устранению этих нарушений.

#### ГЛАВА 4 ОРГАНИЗАЦИЯ СПУСКА РАБОТНИКОВ В РУДНИК

29. На руднике должен быть организован учет всех лиц, спустившихся в рудник и выехавших (вышедших) из него, в соответствии с разработанной инструкцией, утвержденной руководителем рудника. После выезда (выхода) из рудника светильники индивидуального пользования и шахтные самоспасатели должны быть немедленно сданы в ламповую.

Если через 2 часа после окончания смены окажется, что светильники индивидуального пользования и шахтные самоспасатели возвращены не всеми спускавшимися в рудник, то старший по смене работник ламповой обязан немедленно сообщить об этом диспетчеру рудника, который обязан немедленно выяснить причины задержки работников в руднике и в случае необходимости принять соответствующие меры. Одновременно старший по смене работник ламповой обязан занести фамилии работников, не сдавших светильники индивидуального пользования и шахтные самоспасатели, и их рабочие номера в

журнал записи фамилий работников, не сдавших светильники индивидуального пользования и шахтные самоспасатели по окончании смены.

30. На руднике должна быть организована проверка шахтных самоспасателей на исправность и герметичность. Проверка шахтных самоспасателей на исправность и герметичность должна производиться ежеквартально. Результаты такой проверки должны быть оформлены актом.

31. Не допускается спуск работников в рудник и пребывание их в подземных горных выработках без производственной необходимости, задания на смену или разрешения руководителей рудника.

32. Разовое посещение подземных горных выработок лицами, не работающими на руднике, допускается по письменному разрешению начальника или главного инженера рудника в сопровождении руководителей и (или) специалистов рудника при условии ознакомления пользованием шахтным самоспасателем (при необходимости).

33. Перед спуском в рудник должны выдаваться исправные шахтные самоспасатели. Количество шахтных самоспасателей на руднике должно быть на 5 % больше списочного числа работников, задействованных на подземных работах. Не допускается спуск работников в рудник и нахождение на рабочих местах без шахтных самоспасателей.

34. У шахтных стволов, по которым производятся подъем и спуск людей, должны быть камеры ожидания. Размеры камер и их оборудование определяются проектом. Выходы из камер ожидания должны быть расположены в непосредственной близости от шахтного ствола рудника. Камеры ожидания должны быть оборудованы скамьями для сидения и освещены.

## РАЗДЕЛ II ПРОИЗВОДСТВО ГОРНЫХ РАБОТ

### ГЛАВА 5 УСТРОЙСТВО ВЫХОДОВ ИЗ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

35. На каждом действующем руднике должно быть не менее двух (основной и запасной) отдельных выходов на поверхность из подземных горных выработок, приспособленных для передвижения (подъема) работников и расположенных так, чтобы в одном из них направление вентиляционной струи было противоположным направлению вентиляционных струй в других выходах.

Каждый горизонт рудника должен также иметь не менее двух отдельных выходов на вышележащий горизонт или поверхность, приспособленных для передвижения (перевозки) работников. На вновь возводимых и реконструируемых рудниках, а также при подготовке новых горизонтов на действующих рудниках расстояние между выходами должно быть не менее 30 м, а когда надшахтные здания и копры построены из негорючего материала – не менее 20 м.

36. На всех разветвлениях (сопряжениях) горных выработок, ведущих к выходам из рудника, должны быть указатели с обозначениями наименования горных выработок, направлений к выходам на поверхность и расстояния до них. Указатели должны быть выполнены по стандарту эксплуатирующей организации из светоотражающих материалов или освещены.

Две и более аэродинамически взаимосвязанных между собой горных выработок с одним направлением вентиляционной струи, приспособленных для передвижения работников, считаются одним выходом.

37. После проходки новых центрально расположенных шахтных стволов рудника до проектных горизонтов или углубки их до нового горизонта в первую очередь до начала проведения горизонтальных вскрывающих горных выработок должны проводиться работы по проходке горной выработки для сбойки шахтных стволов между собой, армировке шахтных стволов и оборудованию постоянного или временного клетового подъема. При фланговом расположении шахтных стволов в первую очередь (до проведения горных выработок, обеспечивающих второй выход) должны проводиться работы по армировке и оборудованию шахтных стволов постоянными или временными клетевыми подъемами.

В случае вскрытия нового горизонта одним шахтным стволом или вскрытия его уклонами в первую очередь проводятся горные выработки для обеспечения горизонта двумя выходами на поверхность или на верхний горизонт и эффективным проветриванием.



38. Если из рудника помимо двух выходов имеются и другие выходы без постоянного обслуживания, то последние должны охраняться или закрываться на запоры, открывающиеся изнутри без ключа, а снаружи ключом.

39. Если двумя выходами из подземных горных выработок на поверхность служат шахтные стволы, то они должны быть оборудованы, кроме механических подъемов (из которых один должен быть клетевым), лестничными отделениями.

При наличии двух шахтных стволов лестничные отделения должны быть оборудованы так, чтобы по каждому из них все работники со всех горизонтов могли выехать (выйти) на поверхность. Лестничное отделение может отсутствовать при условии, если в обоих шахтных стволах имеется по два механических подъема с независимым подводом электроэнергии или каждый шахтный ствол оборудован кроме основного подъема аварийно-ремонтным подъемом.

Требования части первой и второй настоящего пункта не распространяются на период возведения или реконструкции рудников, проведения ремонтных работ на одной из подъемных установок.

40. В лестничных отделениях шахтных стволов и других горных выработках с углом наклона от  $45^\circ$  до  $90^\circ$  лестницы должны быть установлены с уклоном не более  $80^\circ$ . Над устьем горной выработки и над каждым полком в горной выработке лестницы должны выступать на 1 м или же над отверстием полка, в крепь горной выработки должны быть прочно заделаны металлические скобы. Внутренняя сторона скоб должна отстоять от крепи не менее 0,04 м, расстояние между скобами не должно превышать 0,4 м, а ширина скоб должна быть не менее 0,4 м.

Установка лестниц в целях обеспечения возможности свободного передвижения горноспасателей в респираторах должна соответствовать следующим условиям:

свободные размеры лазов без учета площади, занятой лестницей, должны быть по длине лестницы не менее 0,7 м, а по ширине – не менее 0,6 м;

расстояние от основания лестницы до крепи горной выработки – не менее 0,6 м;

расстояние между полками – не более 8 м;

лестницы должны быть прочны, устойчиво закреплены и расположены так, чтобы они не находились над отверстиями в полках.

Ширина лестницы должна быть не менее 0,4 м, расстояние между ступенями – не более 0,4 м, а расстояние между тетивами лестницы – не менее 0,28 м.

Отверстие над первой верхней лестницей должно закрываться лядой.

Лестницы и полки должны содержаться в исправном состоянии и очищаться от грязи и рудной просыпи.

Допускается установка в зумпфовой части шахтных стволов, в надшахтных копрах и в других стесненных условиях вертикальных лестниц (скоб). Расстояние между ступенями (скобами) вертикальных лестниц по высоте должно составлять не более 0,3 м, ширина ступеней должна быть не менее 0,2 м. Ступени (скобы) вертикальных лестниц должны отстоять от металлоконструкций или крепи не менее чем на 0,15 м. На вертикальных лестницах должны быть устроены, начиная с высоты 2,5 м от ее основания, ограждения в виде металлических дуг. Дуги должны располагаться на расстоянии не более 0,8 м друг от друга по высоте и соединяться между собой не менее чем тремя продольными полосами. Дуги лестниц и перила площадок должны быть удобными для обхвата рукой, не иметь острых кромок, заусенец и выступов, за которые может зацепиться одежда.

Расстояние от лестницы до дуги должно быть в пределах 0,7–0,8 м при радиусе дуги 0,35–0,4 м. При высоте лестницы более 10 м через каждые 5 м должны быть устроены площадки. Расстояние от уровня верхней площадки до перекрытия над ней должно быть не менее 2 м.

41. На действующих рудниках, вскрытых вертикальными шахтными стволами, при эксплуатации нового горизонта выход на другой горизонт допускается по наклонным горным выработкам, в которых должна быть предусмотрена механизированная доставка работников. На случай выхода средств доставки из строя должна быть предусмотрена возможность выхода работников по наклонной горной выработке. Для этого она должна быть оборудована: при угле наклона от  $15^\circ$  до  $30^\circ$  – сходящими со ступеньками и перилами; от  $30^\circ$  до  $45^\circ$  – лестницами со ступеньками и перилами. При угле наклона более  $45^\circ$  установка лестниц осуществляется так же, как и в вертикальных горных выработках.



42. Из каждой лавы (при необходимости под эстакадами на сопряжении лавы со штреками) должны быть два ничем не загроможденных выхода шириной не менее 0,6 м и высотой не менее 0,7 м: один на вентиляционный и другой на конвейерный (транспортный) штреки.

При пересечении горных выработок, почва которых находится на разных уровнях (0,5 м и более), в местах прохода работников должны устанавливаться лестницы шириной не менее 0,4 м, расстояние между ступенями – не более 0,4 м.

## ГЛАВА 6 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГОРНЫМ ВЫРАБОТКАМ

43. Все горные выработки должны быть закреплены в соответствии с инструкцией по охране и креплению горных выработок, утвержденной эксплуатирующей организацией, и разработанной на ее основании технической документацией.

Изделия и материалы, применяемые для крепления горных выработок, должны соответствовать требованиям, установленным в инструкции по охране и креплению горных выработок и разработанной на ее основании технической документацией.

Все работники, задействованные в работах по проведению, креплению горных выработок и их ремонту, очистной выемке должны до начала производства работ быть ознакомлены под личную подпись с инструкцией по охране и креплению горных выработок и разработанной на ее основании технической документацией, соответствующей выполняемым работниками работам.

При изменении горно-геологических и горнотехнических условий, требующих дополнительного крепления или мер охраны горных выработок, эксплуатирующей организацией в суточный срок вносятся изменения, дополнения в соответствующую техническую документацию, разработанную на основании инструкции по охране и креплению горных выработок, либо разрабатывается новая техническая документация.

До внесения изменений, дополнений в техническую документацию, разработанную на основании инструкции по охране и креплению горных выработок, либо разработки новой технической документации работы должны вестись с выполнением дополнительных мероприятий по безопасности, указанных в книге выдачи заданий на смену.

В устойчивых горных породах горные выработки можно проходить и оставлять без крепления, что должно быть отражено в соответствующей технической документации, разработанной на основании инструкции по охране и креплению горных выработок. Необходимость крепления сопряжений горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок в устойчивых горных породах должна устанавливаться в соответствующей технической документации, разработанной на основании инструкции по охране и креплению горных выработок, в зависимости от горно-геологических условий.

44. Минимальные поперечные сечения горных выработок в свету устанавливаются для:

главных конвейерных, транспортных и вентиляционных горных выработок, а также горных выработок, предназначенных для механизированной перевозки работников – 6,0 м<sup>2</sup> при высоте не менее 2,0 м от почвы до крепи или размещенного в горной выработке оборудования;

участковых конвейерных, транспортных, вентиляционных, вспомогательных горных выработок, уклонов (бремсбергов) – 6,0 м<sup>2</sup> при высоте не менее 1,8 м от почвы до крепи или размещенного в горной выработке оборудования;

вентиляционных горных выработок для сброса исходящей струи: восстающих, сбоек и других горных выработок – 1,5 м<sup>2</sup>.

45. Входы в подземные горные выработки, состояние которых представляет опасность для работников или работы в них приостановлены, непрветриваемые горные выработки должны быть изолированы решетчатыми или иными ограждениями или обозначены запрещающими знаками, предотвращающими возможность свободного доступа в них работников. Выработанное пространство при камерной системе разработки должно обозначаться знаками, запрещающими вход в отработанную зону, которые переносятся по мере подвигания фронта очистных работ.



46. Все горизонтальные горные выработки, оборудованные рельсовыми путями, по которым производится транспортирование грузов, должны иметь расстояния (зазоры) между крепью (стенкой горной выработки) или между размещенными в горных выработках оборудованием и трубопроводами и наиболее выступающей кромкой габарита подвижного состава не менее 0,7 м (свободный проход для работников), а с другой стороны – не менее 0,3 м.

При наличии в околоствольных горных выработках и приемных площадках на поверхности примыкающих к клетевым стволам двух прямых параллельных рельсовых путей расстояние между их осями должно быть таким, чтобы зазор между подвижным составом по наиболее выступающей кромке габарита транспортного средства был не менее 0,2 м. Допускается уменьшать этот зазор до 0,1 м в клетки, в околоствольных горных выработках и на приемных площадках поверхности, примыкающих к шахтным стволам, при условии: скорость движения транспортных средств не должна превышать 1 м/с, движение транспортных средств осуществляется по одному из рельсовых путей.

В горных выработках с ленточными, в том числе с телескопическими конвейерами, ширина прохода должна быть не менее 0,7 м, а зазор с противоположной стороны – не менее 0,4 м.

Расстояние от верхней плоскости ленты конвейера до верхняка или кровли горной выработки, а также у натяжных и приводных станций должно быть не менее 0,5 м.

Свободные проходы для работников на всем протяжении горных выработок должны устраиваться с одной и той же стороны и должны быть выдержаны по высоте горной выработки не менее 1,8 м.

Почва горной выработки со стороны свободного прохода для работников должна быть выровнена или на ней должен быть уложен настил.

В местах установки дверей и перемычек (вентиляционных, противопожарных и других) свободный зазор между габаритом подвижного состава и стенкой дверного проема (косяка) должен быть не менее 0,5 м. При наличии специальных дверей для прохода работников шириной не менее 0,5 м величина зазора между габаритом подвижного состава и косяком со стороны свободного прохода может быть уменьшена до 0,2 м.

В горных выработках, предназначенных для движения самоходного транспорта, зазоры между наиболее выступающей частью транспортного средства и стенкой (крепью) горных выработок или размещенным в горной выработке оборудованием должны быть не менее 0,3 м с обеих сторон. Движение работников по этим горным выработкам не допускается. Разрешается передвижение работников по горным выработкам, предназначенным для движения самоходного транспорта, при наличии зазора между наиболее выступающей частью самоходного транспорта и стенкой (крепью) горных выработок не менее 1,2 м со стороны прохода или при устройстве людских ниш.

Людские ниши, а также места схода людей с трассы движения самоходной техники должны устраиваться:

- на прямолинейных участках горизонтальных горных выработок главных направлений через 50 м;
- на закруглениях и в наклонных (более 5°) горных выработках – через 25 м;
- на остальных транспортных горных выработках – через 100 м, высотой не менее 1,8 м, шириной не менее 1,2 м и глубиной не менее 0,7 м.

Зазор от крыши самоходного транспорта до кровли горной выработки (крепь, подвесок и других выступающих частей в горной выработке) должен быть не менее 0,3 м. При отсутствии кабины расстояние от сиденья машиниста (водителя) до кровли (крепь, подвесок и других частей горной выработки) должно быть не менее 1,3 м. При ведении монтажных или демонтажных работ эти зазоры определяются локальными правовыми актами эксплуатирующей организации. При работе самоходных вагонов в горных выработках высотой менее 2 м зазор от сиденья машиниста (водителя) самоходного вагона до кровли горной выработки определяется локальными правовыми актами эксплуатирующей организации.

47. В горных выработках, оборудованных одним или двумя рельсовыми путями, где производится сцепка и расцепка вагонеток, расстояние от крепи или размещаемого в горных выработках оборудования, трубопроводов, кабелей до наиболее выступающей кромки габаритов подвижного состава должно быть не менее 0,7 м с обеих сторон горной выработки. Не допускается устройство в двухпутевых горных выработках проходов для работников между путями.

48. Ходовые отделения восстающих, в том числе и находящихся в проходке, должны отделяться от рудного или материального отделения перегородкой и иметь исправные полки и лестницы.

При проходке восстающих с применением подвесных клетей между проходчиками, находящимися в клетях, и машинистом лебедки должна быть надежная двухсторонняя связь.

Требования настоящего пункта не распространяются на проходку восстающих с использованием проходческих комплексов и способом секционного взрывания скважин.

49. Из камер и горных выработок загрузочных устройств скипового подъема должны быть оборудованы два независимых выхода.

50. Помост и пороги у устьев шахтных стволов и их сопряжений с горизонтами должны систематически очищаться от горной породы, снега и льда.

51. Горная порода, руда, материалы и прочее должны складываться от устья вертикальных горных выработок на расстоянии, исключающем опасность их падения или скатывания в горные выработки.

52. Очередность и способ проведения горных выработок, их крепление и охрана, порядок выполнения работ и мероприятия по безопасному их выполнению, определяются локальными правовыми актами эксплуатирующей организации.

## ГЛАВА 7

### ПРОВЕДЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

53. При проведении горизонтальных и наклонных горных выработок, требующих искусственного поддержания, до установки постоянной крепи в необходимых случаях должна применяться временная крепь.

Необходимость применения временной крепи при установке металлической, каменной или бетонной крепи определяется локальными правовыми актами эксплуатирующей организации.

54. При остановке проходки горной выработки, подлежащей креплению на длительный срок, крепь на пройденном участке должна быть подведена вплотную к забою.

55. При проведении, углубке или ремонте наклонной горной выработки с углом наклона более 30° работники в забое должны быть защищены от падения сверху предметов не менее чем двумя прочными заграждениями, проект на которые утверждается главным инженером рудника. Одно из заграждений должно устанавливаться в устье горной выработки, а другое – не выше 20 м от места работы.

## ГЛАВА 8

### ОЧИСТНЫЕ РАБОТЫ

56. Очистная выемка, в том числе и выемка целиков, должна осуществляться в соответствии с локальными правовыми актами эксплуатирующей организации, которые должны разрабатываться в соответствии с порядком, установленным в эксплуатирующей организации и отражать принципиальные технические решения по подготовке и отработке панелей, столбов, блоков, включать схемы вентиляции, транспорта, электроснабжения.

Детальные размеры отдельных узлов, сопряжений, камер, сбоек уточняются паспортами крепления и управления кровлей в очистном забое, разрабатываемыми в порядке, установленном эксплуатирующей организацией.

57. При выборе системы разработки и определении ее параметров должны обеспечиваться условия сохранения водозащитной толщи, безопасные условия труда и безопасная эксплуатация подрабатываемых объектов при максимально возможном извлечении полезного ископаемого из недр.

Очистная выемка должна начинаться только после проведения всех предусмотренных проектной документацией подготовительных горных выработок, необходимых для начала ведения очистных работ, осуществления мер по проветриванию, снижению пылеобразования и других мероприятий, обеспечивающих безопасность работ.



58. Приемка лав в эксплуатацию должна осуществляться комиссией эксплуатирующей организации с участием представителей Госпромнадзора после отхода очистных забоев от монтажных штреков на расстояние не менее ширины призабойного пространства и выхода комплексов на слой (пласт), обеспечения устойчивого проветривания в лаве и обрушении непосредственной кровли в завальной части.

59. Очистные работы на вышележащем горизонте после подработки его нижележащим горизонтом с системой разработки с обрушением кровли, разрешается проводить с разрывом во времени, обеспечивающим безопасность работ, в соответствии с локальными правовыми актами эксплуатирующей организации.

60. Не допускается одновременно отрабатывать два горизонта системой разработки с обрушением кровли, если очистной забой лавы верхнего горизонта находится в границах влияния горных работ нижнего горизонта.

61. Очистные работы допускается вести одновременно на двух горизонтах при отработке участков, расположенных один над другим камерной системой разработки с коэффициентом извлечения не более 0,5 на нижележащем горизонте.

62. Выемка предохранительных целиков под охраняемыми объектами может производиться только в соответствии с проектом мер охраны, предусматривающим эту выемку, утвержденным эксплуатирующей организацией.

63. В процессе ведения очистных работ должна производиться оценка устойчивости кровли и стенок горной выработки путем их осмотра. При опасности обрушения кровли или стенок должна производиться оборка отслоившейся горной массы, а при необходимости устанавливаться дополнительная крепь.

Оборка допускается с прочного основания и из безопасного места при помощи специального инструмента. Во время осмотра и оборки в забое не должны производиться другие работы.

64. Не допускается входить в отработанные очистные камеры и выработанное пространство лав. Горные выработки, ведущие в эти камеры и выработанное пространство лав, должны быть ограждены запрещающими знаками. Вход в них в виде исключения допускается в следующих случаях:

при необходимости осмотра состояния горных выработок, измерение горючих газов, проведения научно-исследовательских и других работ с целью восстановления горных выработок;

для производства работ, связанных с закладкой выработанного пространства, временным складированием в отработанных горных выработках полезного ископаемого.

Порядок допуска работников в отработанные очистные камеры и выработанное пространство лав в случаях, указанных в части первой настоящего пункта, и меры безопасности устанавливаются локальным правовым актом эксплуатирующей организации.

65. Решетка рудоспуска должна представлять собой прочную металлическую конструкцию, надежно прикрепленную к почве горные выработки. При размере ячейки более 400 мм решетка со стороны прохода для работников должна ограждаться и ширина свободного прохода у решетки должна быть не менее 0,5 м.

66. В случае остановки работ в очистном забое на время более суток должны быть приняты меры по предупреждению обрушения кровли в очистном забое, загазования забоя. Возобновление работ, прерванных на срок более 3 суток или после ликвидации аварии, допускается с разрешения главного инженера рудника или его заместителя после осмотра очистной горной выработки начальником участка или его заместителем.

67. В очистных горных выработках должна применяться крепь с характеристикой, соответствующей горно-геологическим условиям.

68. Размеры проходов для работников в лавах определяются конструктивными размерами механизированных крепей, при этом по всей длине закрепленного пространства лавы должен быть обеспечен свободный проход шириной не менее 0,6 м и высотой не менее 0,5 м.

69. При остановке очистных работ в лаве на срок более 3 суток перед возобновлением очистных работ все секции механизированной крепи должны быть последовательно проверены способом дораспора и приняты меры по устранению выявленных неисправностей гидростоек.

Работы по восстановлению крепи, вышедшей из строя, должны быть выполнены прежде других работ.

70. Выполнение закладочных работ в лавах, закладка отбитой горной массы в очистные хода и ранее пройденные горные выработки должно определяться локальными правовыми актами эксплуатирующей организации.

## ГЛАВА 9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПЛАСТОВ, ОПАСНЫХ ПО ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМ ЯВЛЕНИЯМ

71. Пласты, на которых имели место газодинамические явления (далее – ГДЯ), а также пласты, для которых возможность подобных явлений установлена прогнозом, переводятся в разряд выбросоопасных.

Отнесение пластов к выбросоопасным осуществляется ежегодно приказом эксплуатирующей организации.

72. Разработка пластов, отнесенных к выбросоопасным, должна осуществляться в соответствии с инструкцией по безопасному ведению горных работ на пластах, опасных по ГДЯ, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

73. Для каждого пласта, горизонта месторождения должны быть определены виды выбросоопасных геологических нарушений, предупредительные признаки и предвестники ГДЯ, при встрече с которыми горные работы должны производиться в соответствии с локальным правовым актом эксплуатирующей организации.

74. На рудниках, разрабатывающих выбросоопасные пласты, должны проводиться научно-исследовательские работы по изучению ГДЯ. При выявлении новых видов выбросоопасных геологических нарушений, опасных по ГДЯ, методы их прогноза, контроля за появлением предупредительных признаков и предвестников ГДЯ, а также мероприятия по предотвращению ГДЯ разрабатываются на основании научно-исследовательских работ и промышленных испытаний. При этом вносятся изменения и дополнения в инструкцию по безопасному ведению горных работ на пластах, опасных по ГДЯ.

75. К работе в очистных и подготовительных горных выработках на пластах, отнесенных к выбросоопасным, допускаются работники, проинструктированные по распознаванию предупредительных признаков и предвестников ГДЯ.

76. При обнаружении предупредительных признаков и предвестников ГДЯ работы в забое должны быть немедленно прекращены, работники выведены в безопасное место, о чем должно быть сообщено начальнику участка или его заместителю и диспетчеру рудника.

Все электрооборудование в горной выработке, где обнаружены предупредительные признаки и предвестники ГДЯ, должно быть отключено, кроме оборудования, которое в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011), принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825 (далее – ТР ТС 012/2011), отнесено к рудничному особо взрывобезопасному.

Дальнейшее ведение работ может быть возобновлено после выполнения мероприятий, определенных инструкцией по безопасному ведению горных работ на пластах, опасных по ГДЯ.

77. О каждом случае происшедшего ГДЯ, уведомляется Госпромнадзор, а также делается запись в журнале регистрации ГДЯ, их предупредительных признаков и предвестников.

## ГЛАВА 10 ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ, ЗАБОЙНЫМ МАШИНАМ И КОМПЛЕКСАМ

78. Технические устройства, средства защиты и материалы, эксплуатируемые на потенциально опасных объектах, допускаются к эксплуатации при условии соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза, Евразийского экономического союза, действие которых на них распространяется. Вновь разработанные образцы технических устройств, а также образцы серийно выпускаемого оборудования, предназначенные для применения в рудниках, перед применением должны проходить испытания в порядке, утвержденном эксплуатирующей организацией.



79. Эксплуатация и обслуживание машин, горно-шахтного оборудования, аппаратуры, а также их монтаж, демонтаж и хранение должны осуществляться в соответствии с требованиями проектной документации, технической документации изготовителей и локальных правовых актов эксплуатирующей организации.

80. Движущиеся части оборудования должны быть ограждены, за исключением частей, ограждение которых невозможно из-за функционального назначения (рабочие органы и системы подачи забойных машин, конвейерные ленты, ролики, тяговые цепи и другие).

81. Перед пуском механизмов в работу работник обязан убедиться в отсутствии работников в зоне действия механизма и дать предупредительный сигнал. При включении предпусковой звуковой сигнализации всем работникам необходимо выйти из зоны действия запускаемого оборудования.

82. В случаях, когда требуется подача кодовых сигналов, таблица сигналов должна быть вывешена на видном месте вблизи механизмов, а значение сигналов должно быть известно работникам, обслуживающим эти механизмы.

При сигнале об остановке или непонятном сигнале действующие механизмы должны быть немедленно остановлены.

83. На все виды ремонта горно-шахтного оборудования должны быть составлены инструкции по безопасному ведению работ.

Не допускается использовать в работе неисправные машины, механизмы, инструменты и приспособления.

Чистка, смазка, ремонт механизмов и технических устройств во время их работы не допускается, за исключением тех случаев, когда имеются специальные устройства, обеспечивающие безопасность проведения этих работ. При проведении осмотра технических устройств во время пробных пусков их в работу не допускается входить в зону движущихся, вращающихся частей за защитные ограждения.

84. Не допускается применение схем, допускающих пуск машин и механизмов или подачу напряжения на них одновременно с двух и более мест.

85. Изменение конструкции и схемы электрооборудования, схемы аппаратуры управления, защиты и контроля, а также градуировки устройств защиты рудничного электрооборудования должен выполнять изготовитель данного оборудования или иная организация в соответствии с требованиями технических регламентов Таможенного союза и (или) технических регламентов Евразийского экономического союза.

86. Система управления забойными машинами должна обеспечивать:

подачу питания на машину путем кратковременного воздействия на орган (кнопку) управления (для машин с жидкостным охлаждением при наличии в холодильных установках датчиков давления рабочего хладагента, разрешающих включение после достижения определенной величины давления в системе охлаждения, допускается увеличение времени воздействия на орган управления до 15 с);

отключение машины путем кратковременного воздействия на орган (кнопку) управления;

подачу предупредительного сигнала перед включением электроприводов, приводящих в движение механизмы машины в работу;

двухстороннюю громкоговорящую связь в лаве;

дистанционное аварийное отключение;

наличие необходимых блокировок, связанных с технологией работы, а также предусмотренных для обеспечения безопасной эксплуатации механизмов и машин.

87. Конструкция механизированных крепей очистных комплексов должна обеспечивать крепление лавы по всей длине, безопасное передвижение работников по лаве во время работы комплекса и доступ к элементам управления крепью, выемочной машине и к остальным частям комплекса (оборудование для закладки и других).

В процессе эксплуатации, а также после отработки выемочных столбов механизированные крепи с целью определения возможности дальнейшей безопасной эксплуатации и (или) продления назначенного ресурса (срока службы) должны подвергаться обследованию и оценке технического состояния в соответствии с инструкцией по обследованию, оценке технического состояния и продлению назначенного ресурса безопасной эксплуатации механизированных крепей лав, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

Управление передвигаемой секцией (комплект) должно производиться с блока управления, расположенного на другой секции (комплекте) крепи, согласно паспорту крепления и управления кровлей в очистном забое.

Допускается выполнение отдельных операций, не связанных с разгрузкой гидростоек и передвижкой секции, производить с блока управления той секции, на которой он расположен.

При групповой передвижке части секций крепи лавы пульт управления должен располагаться под распертой секцией, причем количество одновременно перемещаемых секций должно определяться проектом и паспортом крепления и управления кровлей в очистном забое.

Пульт управления крепью сопряжения должен быть вынесен за пределы крепи или располагаться под защитой ее элементов таким образом, чтобы обеспечивалась безопасность при передвижке крепи.

88. Системы управления забойными машинами и комплексами, эксплуатация которых ведется на пластах, опасных по внезапным выбросам соли и газа, должны предусматривать:

полуавтоматическое или дистанционное управление проходческим комбайном при проходке горной выработки с устья камеры (сопряжения, сбойки) при нахождении машиниста и других работников вне створа горной выработки;

дистанционное управление очистным комбайном в лаве во время очистной выемки с бортового штрека лавы.

89. Забойные комплексы для выемки руды лавами должны быть оборудованы системой оперативной громкоговорящей связи.

90. Проходческие комбайны с роторным исполнительным органом, эксплуатация которых ведется на пластах опасных по внезапным выбросам соли и газа, должны быть оборудованы предохранительными щитами в разгрузочном окне рабочего органа комбайна и перед пультом управления комбайном.

91. При проходке горных выработок, требующих дренажного бурения, комбайны должны быть оборудованы средствами бурения шпуров.

92. Проходческие комбайны должны соединяться с бункером-перегрузателем с помощью жесткой сцепки.

93. Проверка технической исправности забойных машин и комплексов должна осуществляться в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

При отсутствии сроков проверки и осмотра в эксплуатационной документации изготовителя – ежемесячно руководителем смены, еженедельно – электромехаником и механиком участка, ежемесячно – заместителями главного механика, главного энергетика рудника с записью результатов проверки в журналах осмотра комплекса.

94. По истечении нормативного срока эксплуатации оборудование очистных и проходческих комплексов (комбайны, самоходные вагоны, бункера-перегрузатели, метательно-закладочные машины), конвейерного транспорта (ленточные и скребковые конвейера) и самоходного транспорта с двигателем внутреннего сгорания (машины щеленарезные, погрузочные, доставочные, транспортные, почво-поддирочные, для установки крепи, оборки кровли) должно оцениваться эксплуатирующей организацией на предмет возможности продления срока его эксплуатации. Порядок проведения оценки технического состояния оборудования, указанного в настоящем пункте, для продления срока его эксплуатации определяется локальным правовым актом эксплуатирующей организации.

## ГЛАВА 11 СОДЕРЖАНИЕ И РЕМОНТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

95. Все действующие горные выработки в течение всего срока их эксплуатации должны содержаться в исправном состоянии и порядке. Не допускается загромождать людские проходы в горных выработках оборудованием и материалами.

96. Общерудничные горные выработки должны быть закреплены за руководителями и специалистами рудника для наблюдения за состоянием крепи горных выработок, устройствами и оборудованием в соответствии с назначением горных выработок и должностными обязанностями руководителей и специалистов.

Действующие горные выработки должны осматриваться в следующие сроки: участковые – руководителями участков еженедельно, общешахтные – руководителями и специалистами – по графикам, утвержденным главным инженером рудника.

Работники должны осматривать горные выработки, в которых они работают, ежемесячно.

Должен производиться осмотр устойчивости кровли и стенок всех действующих горных выработок, при необходимости должна производиться оборка отслоившейся горной породы или установка дополнительной крепи.

Результаты осмотра горных выработок и принятые меры по устранению нарушений заносятся в журнал записи результатов осмотра крепи и состояния горных выработок.

97. Крепь и армировка шахтных стволов, предназначенных для спуска, подъема работников и грузов, должны осматриваться ежедневно работниками, назначенными локальным правовым актом эксплуатирующей организации. Периодически, но не реже одного раза в квартал, крепь и армировка шахтных стволов должны осматриваться руководителем или главным инженером рудника.

Допускается одновременное проведение осмотра армировки в смежных отделениях ствола при синхронном движении сосудов. Разность отметок по высоте между подъемными сосудами, из которых производится осмотр, допускается не более 5 м.

При осмотре вертикального ствола с крыши подъемного сосуда работники, производящие осмотр, должны находиться под защитными зонтами и пользоваться предохранительными поясами.

Если нарушена нормальная работа подъема (застывание клетки или скипа в стволе, неплавное движение клетки или скипа по проводникам и другое), осмотр крепи и армировки ствола производится немедленно.

При обнаружении нарушений целостности крепи или армировки движение подъемных сосудов по этому стволу должно быть немедленно прекращено, а крепь и армировка должны быть приведены в безопасное состояние. Результаты осмотра крепи и армировки заносятся в журнал записи результатов осмотра состояния стволов рудника.

98. Работники обязаны принимать меры по восстановлению нарушенной крепи, а в горных выработках без крепи или с анкерной крепью – по удалению отслоившихся на стенках и с кровли кусков горной породы.

99. Перекрепление горизонтальных и наклонных горных выработок должно производиться по паспорту крепления, с которым знакомят под личную подпись работников. Работы по перекреплению горных выработок должны производиться под непосредственным руководством руководителя смены. При замене пришедшей в негодность крепи не разрешается удалять одновременно более двух рам (арок).

Рамы (арки), находящиеся вблизи и сзади удаленных, должны предварительно усиливаться временной крепью. На расстоянии не менее 80 м от места ремонтных работ должны быть установлены предупредительные знаки, которые не допускается снимать до завершения ремонтных работ.

100. Шахтные стволы, служащие только для вентиляции, должны осматриваться не реже одного раза в год, для чего вновь строящиеся шахтные стволы должны оборудоваться соответствующими устройствами (клетью, бадьей и другими).

101. Работы по капитальному ремонту шахтных стволов рудника в сложных условиях (в зоне рыхлых отложений, при наличии пльвунов или водопритоков), а также работы по ликвидации аварий и ее последствий (обвалов, пожаров и других) должны производиться в соответствии с проектной документацией.

Стенки шахтного ствола и проводники (в том числе проводники копра) подлежат профилированию в соответствии с требованиями, установленными в локальных правовых актах эксплуатирующей организации. Сроки и методы профилирования для каждого ствола устанавливаются локальным правовым актом эксплуатирующей организации, но не реже одного раза в 3 года. Результаты профилирования, изображенные на вертикальном разрезе, предоставляются главному инженеру рудника. На представленном вертикальном разрезе главный инженер рудника обязан зафиксировать указания о необходимых мероприятиях по устранению выявленных отклонений от допустимых норм.

Работы по перекреплению шахтного ствола должны производиться с прочно укрепленного неподвижного или подвесного полка. С этого полка на промежуточный горизонт или до полка лестничного отделения должна быть установлена спасательная лестница.



Ниже места ремонта шахтный ствол должен быть перекрыт прочным предохранительным полком, исключающим возможность падения в ствол кусков горной породы, элементов крепи и инструмента.

Работники, работающие на ремонте шахтного ствола, должны быть снабжены предохранительными поясами и касками. Для защиты работников от возможного падения предметов сверху должно быть устроено перекрытие на высоте не более 6 м от места работы.

102. При проведении ремонтных работ в стволах не допускаются спуск и передвижение по ним работников, не занятых на ремонте, а также одновременно производить работы в шахтном стволе более чем в одном месте.

При спуске и подъеме грузов, предназначенных для ремонта шахтного ствола, должна быть сигнализация от работников, принимающих груз, к стволу.

Из места, где производятся ремонтные работы, должна обеспечиваться возможность выезда (выхода) на ближайший рабочий горизонт или поверхность.

103. После ремонта, исправления крепи и армировки шахтный ствол должен быть детально осмотрен работником, назначенным локальным правовым актом эксплуатирующей организации. После выполнения этих работ, а также после замены подъемного сосуда или противовеса необходимо провести пробные прогоны подъемных сосудов с занесением результатов осмотра в журнал записи результатов осмотра состояния стволов рудника.

104. При производстве работ в зумпфе ствола движение подъемных сосудов по стволу должно быть полностью прекращено, а выполняющие работы в зумпфе работники должны быть защищены от возможного падения предметов сверху.

## ГЛАВА 12

### ЛИКВИДАЦИЯ И ПОГАШЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

105. Ликвидация вертикальных шахтных стволов должна производиться в соответствии с проектной документацией.

Шахтные стволы при ликвидации должны полностью заполняться негорючим материалом (за исключением глины) с последующей досыпкой его после осадки, а затем перекрываться железобетонным полком.

Вокруг устья ликвидируемого шахтного ствола должно быть поставлено прочное ограждение и проведена водоотливная канавка.

Устье ликвидированного шахтного ствола не реже одного раза в год должно осматриваться комиссией эксплуатирующей организации. Результаты осмотра оформляются актом произвольной формы.

106. Устья ликвидированных наклонных и горизонтальных горных выработок должны быть закрыты кирпичными, каменными, бетонными или солебетонными перемычками.

107. Не допускается извлечение крепи из шахтных стволов и других вертикальных горных выработок. Извлечение крепи из горизонтальных и наклонных горных выработок с углом до 15° допускается выполнять только под непосредственным руководством руководителя смены с погашением горной выработки в направлении, обеспечивающем выход к стволу рудника.

108. После погашения горных выработок в суточный срок должны быть внесены соответствующие корректировки в маркшейдерскую документацию.

## ГЛАВА 13

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПАДЕНИЯ РАБОТНИКОВ И ПРЕДМЕТОВ В ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ

109. Устья действующих шахтных стволов рудников должны быть постоянно ограждены с нерабочих сторон стенками или металлической сеткой (решеткой) высотой не менее 2,5 м, а с рабочих сторон иметь двери или решетки.

В околоствольных дворах всех горизонтов у шахтных стволов должны быть решетки или двери.

Двери или решетки у шахтных стволов рудников должны быть закрыты при движении подъемного сосуда или на время его остановки на промежуточных горизонтах.



На рельсовых путях клетевых околоствольных дворов и на приемных площадках на поверхности перед каждым клетевым отделением должны устанавливаться задерживающие стопоры.

Зумпфы шахтных стволов должны иметь приспособления (посадочные брусья, кулаки) для предотвращения случайного опускания в них клетей или скипов. При пересечении шахтного ствола рудника с горизонтальной горной выработкой для перехода работников с одной стороны ствола на другую должна быть сделана обходная горная выработка.

Разрешается устройство проходов под лестничными отделениями шахтных стволов.

110. Перед устьями шахтных стволов при подъеме в бадьях как на нижней, так и на верхней приемных площадках должны быть установлены прочные перегородки для опоры бадейщиков. При отсутствии механического привода для открывания ляд бадейщики должны быть снабжены предохранительными поясами.

111. Шахтные стволы рудников, служащие для спуска и подъема работников и грузов, должны содержаться в чистоте, а зимой при необходимости очищаться ото льда. Лестничное отделение в шахтном стволе рудника должно быть устроено так, чтобы допуск к нему из околоствольного двора не был затруднен. Лестничное отделение шахтных стволов рудников должно быть изолировано от прочих отделений дощатой или металлической перегородкой по всей длине горной выработки сплошь или вразбежку, но с промежутками не более 0,1 м.

112. Устья вентиляционных шахтных стволов рудников, не находящиеся в надшахтных зданиях, должны быть ограждены прочной стенкой высотой не менее 2,5 м.

Доступ к устьям шахтных стволов рудников должен быть только через дверь, запирающуюся на замок. На замок должны запираются также решетчатые двери, устраиваемые в околоствольных дворах при пересечении горизонтальных горных выработок с вентиляционными стволами.

Если вентиляционные шахтные стволы рудников служат запасными выходами, то решетчатые двери, устраиваемые при пересечении с горизонтальными горными выработками, должны запираются на запоры без замков, а двери у устья шахтных стволов рудников должны запираются на запоры, открывающиеся изнутри без ключа.

Решетчатые двери после прохода должны закрываться.

113. Все вертикальные горные выработки (рудоспуски, гезенки и другие) должны быть оборудованы (оснащены) в соответствии с локальными правовыми актами эксплуатирующей организации. Если эти горные выработки используются для вентиляции, то они должны быть ограждены прочным барьером или перекрыты металлической решеткой, исключающими возможность падения работников в эти горные выработки.

### РАЗДЕЛ III

## ПРОВЕТРИВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

### ГЛАВА 14

## РУДНИЧНЫЙ ВОЗДУХ

114. Воздух в рабочих зонах подземных горных выработок рудника не должен содержать вредных газов больше предельно допустимых концентраций (далее – ПДК), установленных гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности микроорганизмов-продуцентов, микробных препаратов и их компонентов, вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работающих», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37 (далее – гигиенический норматив).

Эксплуатирующая организация на основании гигиенического норматива, формирует и утверждает перечень вредных газов подземных горных выработок рудника с указанием их ПДК.

115. Рудники при разработке месторождений каменной и калийных солей подразделяются на газовые, в которых выделяются метан, тяжелые углеводородные газы, водород, примеси природных ядовитых газов, и негазовые.

116. Содержание кислорода в воздухе горных выработок, в которых находятся или могут находиться работники, должно составлять не менее 20 % (по объему).

117. Организация проветривания и расчет количества воздуха, необходимого для проветривания подземных горных выработок, должны выполняться в соответствии с инструкцией по расчету количества воздуха для проветривания рудников, утверждаемой главным инженером эксплуатирующей организации.

При производстве взрывных работ по проходке горных выработок необходимое количество воздуха для участков должно определяться по количеству ядовитых продуктов взрыва, образующихся при одновременном взрывании наибольшего количества промышленного взрывчатого вещества, считая, что при взрыве 1 кг промышленных взрывчатых веществ образуется в среднем 40 л условной окиси углерода, в том числе включающей и окислы азота.

Перед допуском работников на рабочие места после проведения взрывных работ горные выработки должны быть проветрены в течение не менее 30 минут, при этом содержание вредных газов не должно превышать ПДК.

Количество воздуха, рассчитываемого по числу работников, должно быть не менее 6 м<sup>3</sup>/мин на каждого работника, считая по наибольшему числу одновременно работающих в смене.

118. У шахтных стволов с поступающей струей воздуха должны располагаться устройства, обеспечивающие поддержание температуры воздуха в 5 м ниже сопряжения вентиляционного канала с шахтным стволом рудника не менее +2 °С. Не допускается применение устройств с открытым пламенем огня. Тип калорифера, применяемого для системы воздухоподготовки в холодный период времени, определяется проектом.

119. Скорость движения струи воздуха в очистных забоях лав при выемке руды должна быть не ниже 0,5 м/с, в подготовительных горных выработках в проходке, в очистных горных выработках при камерной системе разработки в забоях шириной более 5 м и в лавах без добычи руды – не ниже 0,2 м/с.

Скорость движения струи не должна превышать следующих норм в:

очистных и подготовительных горных выработках – 4 м/с;

вентиляционных и главных транспортных штреках, капитальных уклонах и бремсбергах – 8 м/с;

воздушных мостах (кроссингах) и главных вентиляционных штреках – 10 м/с;

стволах, по которым производятся спуск и подъем работников и грузов, – 14 м/с;

вентиляционных стволах, не оборудованных подъемами, – 15 м/с, а в вентиляционных каналах – 25 м/с;

остальных горных выработках – 6 м/с;

вентиляционных скважинах и восстающих, не имеющих лестничных отделений, в местах установки автоматических вентиляционных дверей (далее – АД) скорость воздушной струи не ограничивается.

120. В шахтных стволах, где скорость воздушной струи достигает 15 м/с, допускается устройство лестничных отделений. Пользоваться ими разрешается при ремонте шахтного ствола с доведением скорости воздуха до 8 м/с и в случае аварии.

В шахтных стволах, по которым производятся спуск и подъем работников, должны выполняться мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия на работников воздушной струи.

Скорость движения воздуха 14 м/с в шахтных стволах при спуске и подъеме работников устанавливается при условии выполнения дополнительных мероприятий, направленных на обеспечение комфортных и безопасных условий для работников в камерах ожидания околоствольных дворов, в клетях, при проведении осмотра и ремонта стволов.

## ГЛАВА 15

### ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕТРИВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

121. Все рудники должны иметь искусственную вентиляцию.

В случае обнаружения в воздухе рабочих зон подземных горных выработок вредных газов, содержание которых превышает ПДК, установленные гигиеническим нормативом, или выявления снижения качества и количества воздуха с нарушением норм, установленных пунктами 116 и 117 настоящих Правил,



а также при нарушении проветривания работники, находящиеся в этих горных выработках, должны быть немедленно выведены в горные выработки со свежей струей воздуха.

Перед входом в непроветриваемые горные выработки должны быть установлены решетчатые ограждения либо запрещающие знаки. Возобновление работы в этих горных выработках допускается только после организации проветривания и доведения качественного состава воздуха до установленных норм.

Горные выработки, проветриваемые после взрывных работ, должны быть ограждены знаками (аншлагами) с надписями, запрещающими вход в опасную зону.

122. Рудники, объединенные в одну вентиляционную систему, должны обслуживаться единым подземным участком (службой) вентиляции и иметь один ПЛА.

В выработках, соединяющих два рудника с независимым проветриванием и не объединенных в одну вентиляционную систему, должны устанавливаться перемычки. Места установки и конструкция перемычек определяются проектной документацией. ПЛА рудников должны предусматривать действия работников при прорыве воды и рассолов в сопредельном руднике.

123. Камеры для зарядки аккумуляторных батарей, склады промышленных взрывчатых веществ, взрывных устройств, средств взрывания и горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ) должны проветриваться обособленной струей свежего воздуха.

Допускается проветривание склада ГСМ по последовательной схеме с другими камерами служебно-го назначения в соответствии с проектом, утвержденным главным инженером рудоуправления.

124. С разрешения главного инженера рудника может быть допущено устройство машинных и трансформаторных камер на исходящей струе при условии, что содержание метана в них не будет превышать 1,00 % по объему, что соответствует 20 % нижнего концентрационного предела (далее – НКПР), и при отсутствии в струе воздуха ядовитых газов.

125. Не допускается использование одного и того же шахтного ствола рудника для одновременного прохождения входящей и исходящей струй воздуха.

Исключение может быть допущено на время проходки шахтных стволов и околоствольных горных выработок до соединения с другим шахтным стволом или с вентиляционной сбойкой. В этих случаях в стволе должны быть расположены вентиляционные трубы соответствующего диаметра.

126. Для предупреждения утечек воздуха на пути его движения необходимо принимать следующие меры: закрывать воздухопроницаемыми перемычками вентиляционные и другие горные выработки по истечении в них надобности в результате подвигания очистных или подготовительных работ;

между горными выработками с входящими и исходящими струями устанавливать сплошные перемычки или перемычки с плотно закрывающимися дверями;

в подготовительных горных выработках между входящими и исходящими струями допускается устанавливать временные вентиляционные сооружения (парусные перемычки, шлюзовые двери и другие);

осматривать перемычки не реже одного раза в месяц по графикам, утвержденным главным инженером рудника.

127. Не допускается подавать свежий воздух в действующие подготовительные и очистные забои, а также отводить воздух из них через завалы и обрушения. Данное требование не распространяется на временные работы по ликвидации аварий и работы по демонтажу лав. Допускается использование горных выработок, не задействованных для передвижения (перевозки) работников, для подвода (отвода) воздуха в лаву (из лавы) в соответствии с утвержденной проектной документацией.

При ведении очистной выемки в лаве с концевым участком в межпанельном целике проветривание его должно осуществляться при:

длине участка до 10 м – вентилятором пылеотсоса комбайна или совместно с вентилятором местного проветривания (далее – ВМП), расположенным в вентиляционном штреке лавы;

длине участка 10–25 м – вентилятором пылеотсоса комбайна совместно с ВМП, установленным в районе последней секции крепи и осуществляющим сброс отработанного воздуха через закрепное пространство на вентиляционный штрек.

128. Вентиляция рудника преимущественно должна осуществляться так, чтобы отдельные блоки и панели имели независимое друг от друга проветривание за счет общешахтной депрессии и чтобы в слу-

чае необходимости некоторые блоки и панели могли быть выключены из общей схемы без нарушения проветривания других блоков, панелей и участков.

Для перераспределения воздуха в шахтной сети разрешается использование подземных вспомогательных вентиляторных установок (далее – ПВВУ), ВМП или АД.

Допускается последовательное проветривание не более двух очистных камер (блоков, лав) и проходческих комплексов, причем необходимо принимать меры (добавочная струя свежего воздуха и другие) для обеспечения во второй камере (блоке, лаве, комплексе) качественного состава воздуха.

Для повышения эффективности проветривания рабочих зон допускается частичное повторное использование воздуха исходящих струй (рециркуляция) с помощью ПВВУ, которое может осуществляться как в пределах всего шахтного поля, так и на отдельных его участках по проектной документации, утвержденной главным инженером рудника.

У диспетчера рудника должна быть сигнализация о работе ПВВУ. При остановке ПВВУ или вводе в действие ПЛА должно быть предусмотрено устройство, исключающее попадание воздуха исходящей струи в свежую струю. Работа этих устройств должна проверяться при плановых проверках реверсивных режимов проветривания.

При частичном повторном использовании воздуха должен осуществляться автоматический контроль содержания горючих газов в воздухе, подаваемом ПВВУ. Контроль за качественным составом воздуха осуществляется в соответствии с пунктом 149 настоящих Правил.

129. При скорости движения воздуха, превышающей 4 м/с, соединение горных выработок между собой должно быть выполнено под тупым углом или в виде закругления.

130. В рудниках допускается проветривание за счет диффузии в действующих горных выработках тупиков длиной до 10 м.

Для выполнения отдельных видов работ в подземных условиях допускается проветривание рудника за счет естественной тяги по специальному проекту, утвержденному главным инженером. При этом, в качестве исходных данных для разработки проекта, необходимо выполнить исследования по количеству, качеству и направлению движения воздуха в руднике в соответствующие периоды года при остановленной главной вентиляционной установке (далее – ГВУ).

## ГЛАВА 16 ПРОВЕТРИВАНИЕ ТУПИКОВЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

131. Действующие (находящиеся в проходке или используемые в технологическом процессе) тупиковые горные выработки длиной более 10 м при производстве в них работ и нахождении работников должны проветриваться с помощью ВМП, установленных согласно проекту проветривания рабочей зоны. Тупиковые горные выработки, проходимые комбайнами, в конструкции которых предусмотрено использование всасывающего способа проветривания, допускается проветривать всасывающим способом, при этом должна быть обеспечена возможность оперативного перехода на нагнетательный способ проветривания в соответствии с проектом проветривания рабочей зоны с помощью ВМП.

Разрешается отключение ВМП в горных выработках, в которых работы не проводятся. Допуск работников в эти горные выработки производится после предварительного их проветривания и измерения содержания метана руководителем смены или бригадиром (старшим звена).

132. У каждого ВМП, проветривающего тупиковую горную выработку, должна устанавливаться замерная доска, на которую после каждой установки ВМП заносится расчетное и фактическое количество воздуха, поступающего к всасу вентилятора, расчетное и фактическое количество воздуха, поступающего в тупиковый забой, дата заполнения, должность служащего (профессия рабочего), фамилия и подпись работника, проводившего измерение.

133. Расстояние от конца вентиляционных труб до забоя при буровзрывном способе отбойки руды не должно превышать 10 м, при механизированном – 25 м. При проходке восстающих вентиляционная труба должна располагаться под отбойным полком и находиться от забоя на расстоянии не более 6 м.



134. При проходке шахтного ствола вентиляторная установка для проветривания забоя должна быть установлена на поверхности на расстоянии не менее 15 м от ствола.

Отставание вентиляционных труб от забоя ствола должно определяться расчетом и быть не более 15 м, во время погрузки грейфером это расстояние может быть увеличено до 20 м.

Трубы должны подвешиваться на канатах или крепиться жестко к крепи.

135. На проходку восстающих должен быть составлен проект организации работ, утвержденный главным инженером рудника. В этот проект включаются паспорта крепления и паспорта буровзрывных работ, расчеты и схемы установки ВМП. Не допускается проходка восстающих, не оборудованных автоматическими стационарными (дистанционными) средствами контроля горючих газов, а также проходка горных выработок длиной более 5 м из восстающих, не сбитых с вентиляционным горизонтом.

Все работники, занятые на проходке восстающих, должны быть обеспечены и обучены пользованию применяемыми средствами проверки состава рудничного воздуха.

136. Производительность ВМП, работающего на нагнетание, не должна превышать количества воздуха, подаваемого к его всасу за счет общешахтной депрессии. ВМП, работающий на нагнетание, должен устанавливаться на свежей струе воздуха на расстоянии не менее 10 м от исходящей струи.

## ГЛАВА 17

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РУДНИКОВ, ОПАСНЫХ ПО ГАЗУ

137. К рудникам, опасным по газу, относятся такие, в которых хотя бы на одном пласте, горизонте обнаружены метан, тяжелые углеводородные газы (бутан, этан, пропан и другие), водород.

Отнесение пластов, горизонтов к опасным по газу, определяется на основании результатов плановых отборов проб рудничного воздуха и оперативных измерений, выполненных в текущем году на руднике, данных об установленных геологических нарушениях типа «мульда погружения» и ГДЯ в горных выработках и осуществляется ежегодно приказом эксплуатирующей организации.

138. На пластах, горизонтах, отнесенных к опасным по газу, газовый режим вводится в тупиковых горных выработках, в лавах при столбовой системе разработки с обрушением кровли, в панельных и главных вентиляционных горных выработках (до околоствольного двора) с исходящей из лав струей воздуха, при бурении скважин и шпуров.

139. Содержание метана в атмосфере подземных горных выработок не должно превышать показателей, установленных в приложении 1.

140. При выявлении в атмосфере горной выработки метана в количестве, превышающем показатели, установленные в приложении 1, все работы должны быть прекращены, снято напряжение с электрооборудования комплекса (кроме ВМП, если он и его пускозащитная аппаратура имеют уровень взрывозащиты не ниже РО или они не находятся в загазированной зоне). Работник, обнаруживший превышение допустимого содержания метана, обязан немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю (при его отсутствии – вышестоящему руководителю) и диспетчеру рудника, принять меры по оповещению и выходу всех работников из опасной зоны (из забоев, рабочих мест и зоны возможного скопления метана) в горные выработки со стороны свежей струи воздуха. Диспетчер рудника обязан принять меры по увеличению подачи свежего воздуха с целью снижения содержания метана в месте обнаружения превышения допустимых показателей, поставить в известность об этом главного инженера рудника.

141. Все не приведшие к аварии или инциденту случаи превышения содержания метана в горных выработках выше допустимых показателей должны расследоваться комиссией эксплуатирующей организации с составлением акта обследования.

142. В случае остановки главной (вспомогательной) вентиляторной установки или нарушения вентиляции необходимо немедленно прекратить работы на участках и вывести работников в выработки со свежей струей воздуха. При остановке главной (вспомогательной) вентиляторной установки более чем на 60 мин, дальнейшие действия определяются ПЛА.

Возобновление работ может быть разрешено руководителем смены только после восстановления проветривания и отсутствия содержания метана в очистных и тупиковых выработках.

Включение электрических машин, аппаратов и возобновление работ разрешается только после восстановления нормального режима вентиляции и предварительного измерения содержания метана последовательно на расстоянии не менее 20 м со стороны свежей струи от мест установки электрических машин и аппаратов, питающих забойное оборудование, возле них и в местах производства работ. Измерения производятся руководителем смены (специалистом) или бригадиром (старшим рабочим).

143. Допускается выполнение ремонтных работ в горных выработках главных направлений и околоствольном дворе при остановленном вентиляторе главного проветривания за счет проветривания этих горных выработок естественной тягой по проектной документации, утвержденной главным инженером рудника.

144. Недействующие горные выработки, имеющие связь с выработанным пространством, должны быть изолированы сплошными перемычками в соответствии с локальными правовыми актами эксплуатирующей организации.

Возобновление работ в горных выработках, указанных в части первой настоящего пункта, возможно только после вскрытия сплошных перемычек, изолирующих недействующие горные выработки и выработанное пространство. Вскрытие сплошных перемычек и измерения в горных выработках содержания метана выполняются работниками ВГСО.

При обнаружении в горных выработках, указанных в части первой настоящего пункта, метана, содержание которого в рудничной атмосфере превышает показатели, установленные в приложении 1, разгазование их должно осуществляться с соблюдением требований пунктов 145–147 настоящих Правил.

145. Мероприятия по разгазованию горных выработок разрабатываются начальником подземного горного участка, согласовываются с начальником службы вентиляции, утверждаются главным инженером рудника.

146. Мероприятия по разгазованию горных выработок должны предусматривать:

снятие напряжения с электрооборудования и кабелей и устранение других возможных источников воспламенения метана в горных выработках, по которым будет двигаться исходящая струя;

выставление постов (на свежей струе) или запрещающих знаков в местах возможного подхода работников к горным выработкам, по которым движется исходящая струя при разгазовании;

способ разгазования, места и порядок проверки содержания метана в горных выработках после окончания разгазования;

периодический контроль за загазованной горной выработкой и свежей воздушной струей.

147. Разгазование горных выработок должно производиться под руководством начальника подземного горного участка или его заместителя в присутствии представителя службы вентиляции.

148. Горные работы на участках шахтного поля, в зонах, опасных по скоплению горючих газов, ведутся в соответствии с требованиями инструкции о порядке ведения горных работ вблизи и при вскрытии горных выработок, опасных по скоплению горючих газов, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

149. Плановый отбор проб воздуха должен производиться в соответствии с инструкцией о порядке отбора и анализа проб рудничного воздуха, утверждаемой эксплуатирующей организацией. Контроль за качественным составом воздуха и эффективностью проветривания должен осуществляться:

на исходящих струях столбов, панелей, направлений и горизонтов – не реже одного раза в квартал;

на исходящих струях очистных и подготовительных горных выработок, блоков, на поступающих струях при последовательном проветривании панелей, блоков, забоев – не реже одного раза в месяц;

на исходящих струях лав с концевым участком в межпанельном целике – не реже двух раз в месяц;

на поступающих струях при последовательном проветривании камер служебного назначения – не реже одного раза в месяц;

в месте смешения струй воздуха, при применении частичного повторного использования воздуха исходящих струй (рециркуляции) с помощью ПВВУ – не реже двух раз в месяц.

Результаты контроля должны заноситься в вентиляционный журнал.

150. Контроль за содержанием метана в рудничной атмосфере должен осуществляться путем измерений его содержания переносными средствами измерений непрерывного действия или автоматическими стационарными средствами измерений, а также путем отбора проб воздуха и их анализа.



Забои очистных горных выработок при столбовой системе разработки должны быть оснащены автоматическими стационарными средствами измерений содержания метана, забои остальных горных выработок – автоматическими стационарными средствами измерений содержания метана или переносными средствами измерений непрерывного действия.

151. Контроль за содержанием метана должен осуществляться:

в забоях действующих очистных, подготовительных и разведочных выработок, не оборудованных автоматическими стационарными средствами измерений содержания метана, при бурении шпуров и скважин, измерение содержания метана должно производиться средствами измерений непрерывного действия, при этом показания средств измерений должны сниматься не менее четырех раз в смену, в том числе один раз в начале смены руководителем смены или по его письменному заданию бригадирами (старшими рабочими);

в забоях действующих очистных (в том числе в концевом участке лав, расположенном в межпанельном целике), подготовительных и разведочных выработок, оборудованных автоматическими стационарными средствами измерений содержания метана, данные автоматического контроля должны сниматься не менее двух раз в смену, в том числе один раз в начале смены руководителем смены или по его письменному заданию бригадирами (старшими рабочими);

Необходимость контроля за содержанием метана в других местах определяется руководителем службы вентиляции, ответственным за обеспечение проветривания рабочих мест, и устанавливается локальным правовым актом эксплуатирующей организации.

Одно из измерений содержания метана в действующих забоях должно выполняться работниками службы вентиляции по графику, утвержденному главным инженером рудника.

152. При обнаружении неисправности средств измерений содержания метана, руководитель смены, бригадир (старший рабочий), должен сообщить об этом диспетчеру рудника, который должен незамедлительно принять меры по замене неисправных средств измерений. До замены автоматических стационарных средств измерений содержания метана работы по очистной выемке в лавах запрещаются, а при проходке выработок измерения содержания метана должны производиться с помощью переносных приборов непрерывного действия.

До замены переносных приборов непрерывного действия работы по бурению шпуров и скважин запрещаются.

153. Результаты измерения содержания метана в соответствии с пунктом 151 настоящих Правил заносятся в журналы измерений газов.

Работники службы вентиляции заносят результаты выполненных ими измерений в наряды-путевки. Наряды-путевки должны храниться на участке службы вентиляции в течение 1 месяца.

При превышении показателей содержания метана, установленных в приложении 1, результаты измерений в течение суток должны быть записаны и в журналы измерений газов, форма которых устанавливается эксплуатирующей организацией.

154. В целях выявления возможных местных (слоевых) скоплений метана измерения содержания газов должны производиться у кровли горных выработок.

155. В случае внезапных обрушений кровли горных выработок, где ведутся горные работы, на высоту более 0,5 м или интенсивном обрушении кровли в отработанном пространстве при выемке руды лавами все работы в данной горной выработке должны быть приостановлены, произведено измерение содержания метана и приняты меры по обеспечению нормального режима проветривания.

## ГЛАВА 18 ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

156. Вентиляционные двери должны устанавливаться герметично в сплошных перемычках в соответствии с проектом, с применением устройств, принудительно удерживающих двери в закрытом состоянии. Для предупреждения закорачивания вентиляционных струй при устройстве дверей, разделяющих эти струи, должны соблюдаться следующие требования:



число дверей должно быть не менее двух. На панелях, выемочных столбах, блоках допускается установка одной двери при наличии устройств, принудительно удерживающих двери в закрытом состоянии; двери должны быть воздухонепроницаемыми, а в общерудничных воздухоподающих горных выработках должны быть выполнены из металла или дерева, обшитого листовым железом или другим негорючим материалом;

при наличии в горной выработке рельсовых путей должны быть приняты меры для устранения утечки воздуха через порог двери.

В горной выработке, соединяющей стволы (подающие воздух и воздуховыдающие), должны быть устроены две каменные или бетонные перемычки, каждая с двумя дверьми, открывающимися в противоположные стороны, или шлюзовыми дверьми с механическим открытием и закрытием. Места установки перемычек определяются проектом.

157. Регулирование воздушных потоков по общерудничным вентиляционным горным выработкам производится по указанию начальника службы вентиляции, а по внутриблоковым, столбовым и панельным горным выработкам – по указанию начальника подземного горного участка.

## ГЛАВА 19 ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ УСТАНОВКИ

158. Подземные горные выработки должны проветриваться при помощи непрерывно действующих вентиляторов главного проветривания, установленных на поверхности или в подземных горных выработках (или их комбинации – один на поверхности, другой – в подземной горной выработке) в соответствии с утвержденным проектом.

159. ГВУ (поверхностная или подземная) должна состоять из двух или более самостоятельных вентиляторных агрегатов, один из которых является резервным на случай технического обслуживания или ремонта.

Переход на проветривание резервным вентиляторным агрегатом должен быть осуществлен не более чем за 30 мин.

160. Поверхностные ГВУ, включающие в себя вентиляторы (основной и резервный) с электроприводами, диффузор, подводящие, обводные и выходные вентиляционные каналы, лебедки для перемещения ляд, пусковую распределительную и защитную аппаратуру и другое, должны быть расположены у устья герметически закрытых стволов.

161. Способ проветривания рудников может быть нагнетательным, всасывающим или нагнетательно-всасывающим. При нагнетательно-всасывающем способе проветривания количество воздуха, поступающего в рудник за счет работы вентиляторов нагнетания, должно быть не менее количества воздуха, выдаваемого из рудника всасывающими вентиляторами.

162. Вентиляционные каналы поверхностных и подземных ГВУ должны осматриваться руководителями (специалистами) рудника не реже одного раза в месяц и периодически очищаться. Каналы этих ГВУ должны иметь вход, позволяющий производить их осмотр и очистку.

В местах сопряжений каналов со стволами должны устанавливаться металлические решетчатые ограждения высотой не менее 1,5 м.

Периодичность очистки должна определяться локальными правовыми актами эксплуатирующей организации, с учетом особенностей технологических процессов, графика проведения технического обслуживания и ремонта.

163. ГВУ должна обеспечивать реверсирование вентиляционной струи, поступающей в подземные горные выработки. ПВВУ должны обеспечивать реверсирование вентиляционной струи, когда это предусмотрено ПЛА.

Перевод вентиляторных установок на реверсивный режим работы должен выполняться не более чем за 10 мин.

Количество воздуха, проходящего по главным горным выработкам в реверсивном режиме проветривания, должно составлять не менее 60 % от расчетного, проходящего по ним в нормальном режиме проветривания.



164. ГВУ рудника должны быть обеспечены техническими средствами (устройствами) непрерывного контроля депрессии и расхода воздуха с выводом этих показаний (а также положения ляд) в диспетчерскую рудника.

165. Осмотр реверсивных устройств на исправность их действия без опрокидывания струи по горным выработкам должен производиться главным механиком, главным энергетиком или их заместителями, начальником службы вентиляции один раз в месяц в соответствии с порядком, установленным эксплуатирующей организацией.

166. Проверка действия реверсивных устройств и реверсии вентиляторов с пропуском опрокинутой воздушной струи по схеме, предусмотренной в ПЛА, должна производиться под руководством главного инженера рудника, в присутствии представителей Госпромнадзора и ВГСО один раз в шесть месяцев в соответствии с инструкцией по проверке действия реверсивных устройств ГВУ, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

Результаты осмотра реверсивных устройств и проверки реверсии вентилятора заносятся в журнал осмотра вентиляторных установок и проверки их реверсии.

Результаты проверки реверсирования воздушной струи оформляются актом, который должен быть приложен к ПЛА.

167. ГВУ должны не реже одного раза в сутки осматриваться работниками, назначенными локальным правовым актом эксплуатирующей организации. Кроме того, не реже одного раза в неделю ГВУ должны осматривать главный механик, главный энергетик рудника или их заместители и работник службы вентиляции. Результаты осмотра должны заноситься в книгу осмотра вентиляторных установок и проверки реверсии.

Перед вводом в эксплуатацию и в дальнейшем один раз в год специализированная организация с участием работников эксплуатирующей организации должна производить технический контроль и наладку ГВУ в порядке, определяемом эксплуатирующей организацией.

После выполнения работ по техническому контролю и наладке ГВУ главный механик и главный энергетик рудника совместно с представителями специализированной организации оформляют акт об окончании технического контроля и наладки ГВУ. Отчет по техническому контролю и наладке вручается главному энергетiku и главному механику рудника не позднее 10 рабочих дней после составления акта об окончании технического контроля и наладки ГВУ.

168. Каждая работающая ГВУ должна обслуживаться машинистом, прошедшим обучение в соответствии с образовательной программой профессиональной подготовки рабочих (служащих) по профессии машинист подъемной машины.

Разрешается работа ГВУ без машиниста при условии выполнения следующих требований:

ГВУ должна быть оборудована техническими средствами, непрерывно контролирующими и регистрирующими производительность вентилятора и создаваемую им депрессию, а также устройствами, сигнализирующими на пульт управления об отклонениях работы вентиляторной установки от заданных параметров, а также ее техническое состояние (производительность, депрессия, температура подшипников электродвигателей и вентиляторов и других технических устройств) и обеспечивающими сохранение данной информации в электронном виде. Срок хранения регистрируемой информации не менее одного месяца;

должны быть обеспечены дистанционный пуск и остановка электродвигателя вентилятора, а также перевод вентиляторной установки в реверсивный режим;

пульт дистанционного управления и контроля работы вентиляторной установки должен находиться в диспетчерской рудника;

аппаратура управления и контроля работы вентиляторов должна пройти предварительную промышленную эксплуатацию в течение не менее 72 часов. Результаты предварительной промышленной эксплуатации должны быть оформлены актом, который утверждает главный инженер рудоуправления.

В аварийном режиме допускается работа ГВУ без соблюдения требований части второй настоящего пункта при условии обеспечения контроля за всеми изменениями в работе ГВУ.

Порядок эксплуатации ГВУ в аварийном режиме должен быть предусмотрен в ПЛА.

169. Камеры ГВУ должны иметь основное и аварийное освещение, содержаться в чистоте и порядке. При дистанционном управлении вентиляторами входы в камеры ГВУ должны быть закрыты с целью исключения доступа посторонних лиц. В местах расположения ГВУ должен быть установлен телефон, связанный непосредственно с диспетчером рудника.

В камерах ГВУ должны быть вывешены схема реверсирования вентилятора, индивидуальные характеристики вентилятора и инструкции для машиниста по обслуживанию пульта управления вентиляторной установки.

Машинист вентиляторных установок, а в случае его отсутствия – диспетчер рудника обязаны вести журнал учета работы вентилятора или электронный журнал учета работы ГВУ. Данное требование не распространяется на ГВУ, на которых ведется автоматическая регистрация параметров ГВУ.

170. Остановку ГВУ на ремонт или изменение режимов их работы можно производить лишь по письменному распоряжению главного инженера рудника.

О внезапных остановках вентиляторов, вызванных их неисправностью или прекращением подачи энергии должно быть немедленно сообщено главному инженеру, главному механику, главному энергетiku и заместителю главного энергетика по автоматизации, начальнику службы вентиляции и диспетчеру рудника. Продолжительность и время остановки должны фиксироваться в журнале учета работы вентилятора или в электронном журнале учета работы ГВУ.

Информация о внезапных остановках вентиляторов, вызванных их неисправностью или прекращением подачи энергии, должна быть представлена в соответствии с ПЛА.

В случае остановки действующего вентилятора и невозможности пуска резервного должны быть открыты двери надшахтного здания над стволом или устройства, перекрывающие устье ствола.

171. По истечении нормативного срока эксплуатации оборудование ГВУ должно оцениваться эксплуатирующей организацией на предмет возможности продления срока его эксплуатации. Порядок проведения оценки технического состояния оборудования ГВУ для продления срока его эксплуатации определяется локальным правовым актом эксплуатирующей организации.

172. ГВУ рудника должна обеспечиваться электроэнергией как потребитель первой категории.

173. Для ГВУ, расположенных на поверхности рудников, отнесенных к опасным по газу, разрешается применять электрооборудование общепромышленного исполнения в электромашином отделении здания ГВУ при условии обеспечения герметичности диффузора и примыкающего к нему канала. Для ГВУ, расположенных в подземных горных выработках, исполнение электрооборудования определяется проектом.

174. Дежурные по подстанции должны заблаговременно извещать главного инженера или диспетчера рудника о предполагаемом прекращении подачи электроэнергии для принятия мер в связи с остановкой вентилятора ГВУ и необходимостью вывода работников из подготовительных и очистных горных выработок.

## ГЛАВА 20

### КОНТРОЛЬ СОСТАВА И КОЛИЧЕСТВА РУДНИЧНОГО ВОЗДУХА

175. На каждом руднике должны составляться вентиляционные планы или аксонометрические схемы с указанием на них направлений вентиляционных струй, а также всех вентиляционных устройств и противопожарных материалов.

Эти планы должны ежемесячно актуализироваться и один раз в полугодие составляться заново в соответствии с инструкцией о порядке составления вентиляционных планов, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

Для проверки правильности распределения воздуха по горизонтам, направлениям, панелям и блокам (камерам), столбам должны производиться измерения его количества не реже одного раза в месяц, а также при всяком значительном изменении вентиляционного режима.

Для определения качественного состава воздуха отбор проб должен производиться в соответствии с пунктом 149 настоящих Правил.



Контроль загазования забоя после взрывных работ и выполнения проветривания перед допуском работников в забой должен производиться при помощи переносных средств измерений.

На рудниках, опасных по выделению природных ядовитых газов, должны регулярно в сроки и в местах, установленных главным инженером рудника, отбираться пробы воздуха, а содержание ядовитых газов в них должно определяться при помощи переносных средств измерений или отбором проб в руднике и последующем их анализом.

В процессе эксплуатации самоходного транспорта с двигателем внутреннего сгорания должен осуществляться периодический (не реже 1 раза в месяц) контроль за составом неразбавленных выхлопных газов каждого двигателя после газоочистки на холостом ходу.

176. В рудниках с температурой воздуха на рабочих местах более +26 °С должны производиться измерения температуры воздуха.

Результаты измерений температуры, а также анализы качественного состава воздуха заносятся в вентиляционный журнал.

177. Каждый рудник должен быть обеспечен замерными станциями. В местах измерения количества воздуха на главных входящих и исходящих струях горизонтов, на флангах рудника должны быть устроены замерные станции длиной не менее 4 м. Допускается для устройства замерных станций использование участков горной выработки, закрепленных бетоном или пройденных комбайнами и имеющих гладкие поверхности.

В других горных выработках измерение количества воздуха должно производиться на прямолинейных незагроможденных участках с крепью, плотно прилегающей к стенкам горной выработки, или со специально обобранными стенками и кровлей горной выработки.

Во всех местах измерения количества воздуха должны быть замерные доски, на которых записываются: дата измерения, наименование горной выработки, площадь поперечного сечения горной выработки (замерной станции), расчетное и фактическое количество воздуха, скорость воздушной струи и фамилия работника, производившего измерение.

178. На всех рудниках не реже одного раза в три года должна производиться воздушно-депресссионная съемка. В труднопроветриваемых рудниках с эквивалентным отверстием менее 1 м<sup>2</sup> воздушно-депресссионные съемки должны производиться не реже одного раза в год.

По результатам воздушно-депресссионных съемок разрабатывается локальный правовой акт эксплуатирующей организации, в котором указываются мероприятия и сроки по устранению выявленных недостатков.

179. Для определения количества и состава воздуха на рудниках должна быть соответствующая аппаратура, которая должна содержаться в исправном состоянии и проходить последующую государственную поверку.

## РАЗДЕЛ IV РУДНИЧНЫЙ ТРАНСПОРТ И ПОДЪЕМ

### ГЛАВА 21

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ САМОХОДНОГО ТРАНСПОРТА С ДВИГАТЕЛЯМИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ. ПЕРЕВОЗКА РАБОТНИКОВ И ГРУЗОВ ПО ГОРНЫМ ВЫРАБОТКАМ

180. Выбор и применение самоходного транспорта осуществляется в соответствии с проектной документацией.

Эксплуатация самоходного транспорта производится в соответствии с инструкцией по безопасному применению самоходного транспорта с двигателем внутреннего сгорания, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

181. На действующих и строящихся рудниках перевозка работников обязательна, если расстояние до места работ 1 км и более.

182. Для перевозки работников по горным выработкам должен применяться специально оборудованный самоходный транспорт.

183. Кузова самоходного транспорта для перевозки работников должны быть оборудованы сиденьями заводской конструкции, металлической крышей и боковыми стенками на всю высоту кузова.

184. Проемы в кузовах самоходного транспорта для посадки работников должны иметь ширину не менее 0,7 м и быть оборудованы ограждающими приспособлениями.

185. В горных выработках, по которым движется самоходный транспорт, полотно дороги должно быть ровным, обеспечивающим движение самоходного транспорта без резких толчков и тряски. В тех случаях, когда почва горных выработок сложена из глинистых горных пород или подвержена пучению, что приводит к образованию неровностей, дороги должны периодически выравняться механическим способом.

186. Предельные уклоны и подъемы дорог устанавливаются проектной документацией в зависимости от горно-геологических условий, характеристики применяемого самоходного транспорта и условий его эксплуатации.

187. При перевозке работников самоходным транспортом скорость движения не должна превышать 20 км/час. На прямолинейных участках горизонтальных горных выработок длиной более 500 м, имеющих твердое и ровное покрытие, максимальная скорость груженого и порожнего самоходного транспорта для перевозки работников может быть увеличена до 40 км/ч по разрешению главного инженера рудника.

188. Во время движения работникам не допускается высовываться из самоходного транспорта, производить посадку и высадку до полной остановки самоходного транспорта.

189. В самоходном транспорте, предназначенном для перевозки работников, допускается совместно с работниками перевозить только инструменты и запасные части, которые не выступают за габариты кузова. При этом они должны располагаться в местах, исключающих травмирование работников.

Не допускается:

доставка в самоходном транспорте, предназначенном для перевозки работников, совместно с работниками промышленных взрывчатых веществ, взрывных устройств и средств взрывания, легковоспламеняющихся и едких материалов;

крепление груза тросом лебедки при транспортировании груза на платформе;

перевозка работников по горным выработкам самоходным транспортом, не предназначенным для этих целей;

нахождение в самоходном транспорте работников сверх установленного количества посадочных мест.

190. Самоходный транспорт с двигателями внутреннего сгорания, эксплуатируемый в подземных условиях, должен быть оборудован:

осветительными приборами (фарами, в том числе заднего освещения, стоп-сигналом, габаритными огнями);

средствами измерений скорости движения самоходного транспорта, в случае если его максимальная конструктивная скорость более 20 км/ч;

звуковой сигнализацией.

191. В горных выработках, по которым движется самоходный транспорт, должны быть установлены дорожные знаки, регламентирующие движение. Схема установки дорожных знаков утверждается главным инженером рудника.

При посадке и высадке людей машинист самоходного транспортного средства должен находиться в кабине.

## ГЛАВА 22 КОНВЕЙЕРНЫЙ ТРАНСПОРТ

192. Ленточные и скребковые конвейеры допускаются к эксплуатации при условии соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза и (или) технических регламентов Евразийского экономического союза, которые на них распространяются.

193. Работы по монтажу-демонтажу ленточных и скребковых конвейеров производятся по проекту с учетом требований, установленных в локальных правовых актах эксплуатирующей организации.



Работники, занимающиеся монтажом-демонтажем и эксплуатацией конвейеров, должны быть ознакомлены с проектом под личную подпись.

194. Приводные, натяжные и отклоняющие барабаны ленточных конвейеров должны иметь ограждения согласно проектной документации и инструкции по эксплуатации ленточных конвейеров, утверждаемой эксплуатирующей организацией. Соединительные муфты, турбомуфты, тормозные шкивы должны быть закрыты кожухами, закрепленными в соответствии с проектной документацией.

Ограждение натяжной станции конвейера должно быть выполнено с обеих сторон по ее длине. Элементы ограждений должны быть надежно закреплены.

Элементы ограждения приводных, натяжных и отклоняющих барабанов могут быть легкоъемными (демонтируемыми без применения инструмента) или демонтируемыми только с применением инструмента.

Легкоъемные ограждения должны быть оснащены электрическими блокировками, исключающими работу конвейеров при снятых или открытых ограждениях. Места установки таких блокировок определяются руководством по эксплуатации оборудования.

Ограждения, демонтируемые с применением инструмента, допускается не оборудовать электрическими блокировками.

195. Расстояние от почвы горной выработки до нижней ветви ленты конвейера должно быть не менее 250 мм. При расстоянии от почвы до нижней ветви ленты более 700 мм под конвейером должно быть перекрытие или это место должно быть ограждено.

196. Ширина свободного прохода для работников и ремонта в районе приводных станций ленточных конвейеров должна быть не менее 1,0 м со стороны привода и не менее 0,7 м с противоположной стороны. Длина свободного прохода определяется проектной документацией. Расстояние между параллельно установленными конвейерами должно быть не менее 1,0 м.

197. В местах перехода через став ленточного конвейера должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 0,6 м, имеющие перила и изготовленные из негорючих материалов. Зазор между лентой и нижней частью мостика должен быть не менее 0,4 м, а высота прохода для работников над мостиком – не менее 0,8 м. Для перехода через конвейер в местах пересечения горных выработок, у загрузочных и разгрузочных устройств, в местах перехода к запасным выходам должны устраиваться переходные мостики.

198. Навеска и замена конвейерной ленты должны проводиться в соответствии с проектом производства работ, утвержденным главным инженером рудника. Проектом должна быть предусмотрена сигнализация (связь) между работниками.

199. На вновь вводимых в эксплуатацию магистральных ленточных конвейерах должна устанавливаться только трудностгораемая (трудногорючая) лента, на панельных (участковых) конвейерах – трудностгораемая (трудногорючая) или трудновоспламеняющаяся лента при наличии сертификата изготовителя, клейма изготовителя, положительных результатов испытаний входного контроля конвейерных лент, проведенных аккредитованной испытательной лабораторией (центром).

Не допускается использование резинотросовых лент на вновь вводимых в эксплуатацию ленточных конвейерах.

200. Места прохода и проезда под ленточными конвейерами должны быть закрыты прочным перекрытием из негорючих материалов (для предохранения от падения транспортируемого материала и самой ленты в случае обрыва), выступающим за габариты конвейера не менее чем на 0,5 м.

201. Ленточные конвейеры должны иметь механические устройства:  
центрирующие движение ленты для предотвращения схода ее в сторону;  
обеспечивающие центральную загрузку материала на ленту и плавный его перепуск в местах перегрузок. Перегрузочные узлы должны оборудоваться и герметизироваться согласно проекту;  
очищающие нерабочую ветвь ленты от просыпи;  
тормоза при углах наклона более 6°;  
ловители ленты при ее разрыве в горных выработках с углом наклона более 10°.

202. Одиночные ленточные и скребковые конвейеры, имеющие только местное управление, должны оборудоваться:

звуковой сигнализацией с подачей отчетливо слышимого по всему ставу конвейера предупредительного сигнала длительностью не менее 6 с;

защитой, отключающей привод конвейера из любой точки по длине его става аварийным тросовым выключателем, установленным на проходной стороне, или аварийными кнопками «Стоп» при длине става менее 30 м, установленными не более чем через 10 м (для скребковых конвейеров длиной менее 10 м допускается устанавливать одну кнопку аварийный «Стоп» на хвостовой части конвейера);

механической защитой от заклинивания тягового органа для скребковых конвейеров;

защитой ленточных конвейеров при снижении скорости ленты менее 75 % от номинальной или от заданной.

203. Конвейерные линии, состоящие из двух и более конвейеров, должны быть оснащены аппаратурой автоматизированного управления. Эксплуатация конвейерного транспорта должна осуществляться в соответствии с руководством по эксплуатации аппаратуры управления и организационной документацией, разработанной эксплуатирующей организацией.

204. Ленточные конвейеры в камерах перегрузки разгрузочных комплексов грузовых стволов должны быть оборудованы светозвуковой предупредительной сигнализацией.

205. Ввод в эксплуатацию конвейеров (линий) осуществляется по завершении монтажных работ, пусконаладочных работ, комплексного опробования.

Опробование конвейера должно осуществляться под нагрузкой в автоматизированном режиме в течение 24 часов под постоянным наблюдением представителей эксплуатирующей и специализированной организаций с последующим устранением неполадок и дефектов монтажа.

206. Прием в эксплуатацию конвейеров (линий) осуществляется комиссией эксплуатирующей организации.

При приеме в эксплуатацию стационарных (магистральных) конвейеров в состав комиссии эксплуатирующей организации должен включаться представитель Госпромнадзора.

Результаты приемки оформляются актом.

207. Осмотр конвейеров, роликов, натяжных устройств, состояния ленты и ее стыков, а также устройств, обеспечивающих безопасность эксплуатации конвейера (тормозных устройств, средств улавливания ленты, средств автоматизации), должны производиться ежедневно в порядке, определяемом эксплуатирующей организацией.

208. Обнаруженные в процессе эксплуатации и осмотра неполадки и произведенные ремонтные работы должны отмечаться в журнале записи результатов осмотра и ремонта конвейеров (на бумажном или электронном носителе) работниками, осматривающими конвейер.

Один раз в неделю механик или начальник (заместитель начальника) участка должен осуществлять контроль ведения журнала записи результатов осмотра и ремонта конвейеров (с отметкой на бумажном или электронном носителе), а главный механик рудника или работник, назначенный локальным правовым актом эксплуатирующей организации, – раз в месяц.

209. При эксплуатации конвейеров не допускается:

проход работников во время работы конвейера в местах, где зазор между стенкой горной выработки и конвейером менее 0,7 м или отсутствует тросовый выключатель вдоль конвейера;

работа с заштыбованным ставом, приводными и натяжными барабанами;

применять смазочные материалы с температурой вспышки для редукторов приводов ниже 190 °С и для остальных узлов – ниже 165 °С;

прокладка линий телефонной связи по конвейерным горным выработкам с действующими (работающими) конвейерами, за исключением прокладки телефонной связи вдоль телескопических конвейеров;

работа при неисправной тепловой защите (при ее наличии).

210. С целью недопущения несанкционированной регулировки параметров системы управления оболочки блоков управления должны быть опломбированы работниками, осуществляющими техническое обслуживание средств автоматизации. Данное требование не распространяется на аппаратуру с микропроцессорным управлением, где регулировка параметров системы защищена программным паролем. Осмотр средств автоматизации, проверка и настройка параметров защиты производятся в порядке установленном эксплуатирующей организацией.



211. Не допускается управлять конвейерной линией (конвейером) одновременно с двух и более мест (пультов).

212. Для производства ежесуточного технического обслуживания конвейеров должен предусматриваться перерыв в их работе не менее 3 часов.

213. При эксплуатации скребковых конвейеров в составе очистного комплекса необходимо соблюдать следующие требования:

конструкция конвейера должна предусматривать устройство, обеспечивающее безопасное натяжение и соединение скребковой цепи при монтаже и в процессе эксплуатации;

конструкция конвейера должна предусматривать защиту приводов от перегрузки (гидромуфтами или другими защитными устройствами);

система управления забойными или штрековыми скребковыми конвейерами должна обеспечивать подачу автоматического предупредительного сигнала по всей длине лавы или штрека перед их пуском;

система управления забойным скребковым конвейером должна обеспечивать отключение конвейера с устройств, расположенных вдоль лавы (на расстоянии не более чем через 10 м), а также с пульта комбайна. Орган отключения конвейера должен фиксироваться в отключенном положении;

вблизи приводных и концевых головок забойных, а для штрековых конвейеров у приводных головок должно устанавливаться блокировочное устройство с функцией фиксации, посредством которого можно произвести остановку конвейера, а в случае необходимости и не допустить его запуск;

свободный проход вдоль става конвейера должен составлять не менее 700 мм.

214. Новые специальные виды конвейеров (подвесные, канатно-ленточные и другие) допускается использовать в рудниках в соответствии с проектом, утвержденным главным инженером эксплуатирующей организации.

## ГЛАВА 23

### САМОХОДНЫЙ ТРАНСПОРТ ДЛЯ ДОСТАВКИ ГОРНОЙ МАССЫ

215. Выбор и применение рудничного самоходного транспорта для доставки горной массы определяется проектной документацией.

216. Работы, связанные с техническим осмотром самоходного вагона, устранением неисправностей, очисткой и подготовкой его к работе, должны выполняться только при отключенном напряжении и установленных противооткатных упорах под колесами, предотвращающих самопроизвольное движение самоходного вагона.

217. Не допускается эксплуатировать самоходный вагон при:

неисправных тормозах;

неполадках в рулевом управлении;

неисправных фарах;

неисправных звуковых сигналах;

неполадках механизма укладки и намотки кабеля при работе с намоткой кабеля на барабан или неисправности крепления и защиты кабеля от повреждения при эксплуатации кабеля методом «волочения»;

поврежденной оболочке кабеля;

неисправной взрывозащите электрооборудования;

неисправных электрических защитах;

отсутствии противооткатных упоров.

218. Работа самоходного вагона разрешается в горных выработках, ширина которых на прямолинейной части превышает габаритный размер по ширине не менее чем на 400 мм.

219. При работе самоходного вагона в горной выработке шириной по почве менее 3,8 м не допускается присутствие работников в пределах маршрута движения вагона. При этом все возможные входы на трассу движения вагона должны быть оборудованы запрещающими знаками «Стоит, работает самоходный вагон». Снятие запрещающего знака может быть произведено только работающим на вагоне.

Проход (выход) работников в выработки шириной менее 3,8 м, находящиеся в пределах маршрута самоходного вагона, разрешается только с конечных пунктов маршрута по согласованию с работником,



управляющим самоходным вагоном при условии, что самоходный вагон находится в данном пункте. При этом самоходный вагон останавливается, движение возобновляется лишь при отсутствии работников на трассе движения самоходного вагона.

220. При работе проходческого комплекса в составе: комбайн в полуавтоматическом режиме, бункер-перегрузатель, самоходный вагон, бункер-перегрузатель должен быть оснащен световой сигнализацией о его полном заполнении, хорошо видимой с места управления самоходного вагона.

221. Предельный уклон горных выработок, по которым разрешается движение самоходного вагона, определяется техническими характеристиками и условиями его эксплуатации. Необходимо использовать определенные скорости в следующих условиях:

первая скорость предназначена для начала движения самоходного вагона с места, для проезда закруглений и поворотов горных выработок с ограниченным углом обзора, для подъезда вагона к местам перегрузки;

вторая скорость самоходного вагона, исходя из максимальных показателей мощности и крутящего момента тяговых электродвигателей, предназначена в качестве основной для движения груженого и порожнего вагона на прямолинейных участках горных выработок с углом наклона не более  $6^\circ$ ;

третья скорость самоходного вагона предназначена для движения порожнего вагона на прямолинейных участках горных выработок с углом наклона не более  $3^\circ$ .

За 15 метров до начала уклона или подъема с углом более  $6^\circ$  должен быть вывешен плакат «Уклон! Переключи вагон на 1-ю скорость!».

222. Загрузка и разгрузка самоходного вагона должны производиться только в присутствии горнорабочего очистного забоя, который должен находиться у пульта управления в кабине.

223. Внесение изменений в заводскую конструкцию самоходного вагона должен выполнять изготовитель данного оборудования или иная организация в соответствии с требованиями технических регламентов Таможенного союза и (или) технических регламентов Евразийского экономического союза.

224. Перегон или транспортирование самоходных вагонов по горным выработкам должны производиться в соответствии с мероприятиями, утверждаемыми главным инженером рудника.

## ГЛАВА 24

### ПЕРЕВОЗКА РАБОТНИКОВ И ГРУЗОВ ПО НАКЛОННЫМ И ВЕРТИКАЛЬНЫМ ГОРНЫМ ВЫРАБОТКАМ

225. По вертикальным и наклонным горным выработкам, служащим выходами на поверхность и между горизонтами, должна быть оборудована механизированная перевозка работников. Исключение допускается для вертикальных горных выработок, в которых разность между отметками конечных пунктов горной выработки не превышает 40 м.

226. Перевозка работников по горным выработкам должна осуществляться механическими средствами в соответствии с указаниями, содержащимися в заводских инструкциях по их эксплуатации. Для перевозки работников и грузов по наклонным горным выработкам должны применяться механические средства, предназначенные и допущенные в установленном порядке для этих целей.

227. Спуск и подъем работников по вертикальным горным выработкам должны производиться в клетях. При проходческих работах в вертикальных горных выработках спуск и подъем допускается производить также и в бадьях.

228. При спуске и подъеме работников и грузов в бадьях:

бадья должны перемещаться по направляющим;

движение бадей без направляющих допускается на расстоянии не более 20 м от забоя. При использовании на проходке вертикальных стволов проходческих агрегатов (погрузочных машин, грейферов и других) это расстояние может быть увеличено до 40 м;

не допускается спуск и подъем работников в бадьях, разгружающихся через дно, в бадьях без направляющих рамок и не оборудованных зонтами для предохранения работников от травмирования случайно упавшими предметами.



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

скорость движения бадьи по стволу не должна превышать 0,3 м/с;

зазоры между кромкой бадьи и выступающими металлоконструкциями элементов ствола должны быть не менее 400 мм;

над бадьей должен быть установлен предохранительный зонт;

на разгрузочной площадке должна быть надежно закрепленная направляющая рамка, а разгрузочные ляды закрыты;

посадка работников в бадьи и выход из них должны производиться на приемных площадках со специальных лестниц или по ступенькам бадьи только при закрытых лядах и остановленной подъемной машине;

посадка работников в бадьи и выход из них на промежуточных горизонтах и камерах должны производиться 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;

не допускается подниматься или опускаться стоя или сидя на краю бадьи, а также производить спуск и подъем работников в грузовой бадье.

Бадья должна не догружаться на 100 мм до верхнего края борта. Не допускается пользоваться бадьей без устройств (кулачков) для поддержания дужки в опущенном состоянии. Высота кулачков должна быть не менее 40 мм.

229. При спуске и подъеме грузов и работников в бадьях проходческие подъемные установки должны быть оборудованы блокировочными устройствами, исключающими прохождение бадьи через раструб в нижнем полке, когда под раструбом находится погрузочное устройство.

230. Допускается до завершения работ по проходке, углубке, сбойке (за исключением проведения горных выработок, обеспечивающих 2-й выход при фланговом расположении стволов) и капитальному ремонту вертикальных горных выработок спуск и подъем работников по ним, занятых на проходке или ремонте, в клетях без парашютных устройств.

231. Расположенные в надшахтных зданиях лифтовые подъемные установки должны соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011), принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 824.

232. Клетки, служащие для спуска и подъема работников, должны иметь сплошные металлические открывающиеся крыши или крыши с открывающимся лазом, а также сплошной прочный пол. Допускается иметь в полу надежно укрепляемые съемные части или откидные ляды (лючки) в местах, необходимых для осмотра стопорных устройств и спуска длинномерных материалов. Длинные стороны (бока) клеток должны обшиваться на полную высоту металлическими листами. Вдоль длинных сторон клеток должны быть устроены поручни. С коротких (торцевых) сторон клетки должны быть устроены двери или другие надежные ограждающие приспособления, предотвращающие возможность выпадения работников из клетки. Конструкция дверей не должна допускать соскакивания их при движении клеток.

Двери должны открываться внутрь клетки и надежно запираются засовом, расположенным снаружи. Высота верхней кромки двери и других ограждений над уровнем пола клетки должна быть не менее 1,2 м, нижней кромки – не более 0,15 м. В клетки должны быть устроены стопоры, обеспечивающие надежное задержание вагонеток при движении клетки по стволу. Каждая клетка должна комплектоваться легкоъемным трапом или лестницей для выхода работников из клетки в случае аварии или инцидента и находиться в клетке. Допускается хранение трапов и лестниц на нулевых приемных площадках при наличии в шахтном стволе двух клетевых подъемных установок.

В малогабаритных клетях аварийно-ремонтных и вспомогательных подъемов допускается устанавливать раздвижные двери или другие надежные ограждающие приспособления, как с длинных сторон (боков), так и с коротких (торцевых) сторон клетки и запираются устройством, расположенным снаружи. Такие клетки должны обшиваться на полную высоту (в местах, где не расположены раздвижные двери) металлическими листами (допускается обшивка металлическими перфорированными листами), а внутри у них должны устраиваться поручни.

233. Клетки для спуска и подъема работников и противовесы должны быть снабжены устройствами (парашютами), предназначенными для плавного торможения и остановки их в случае обрыва подъемных канатов. Приводная пружина ловителя парашюта клетки должна ограждаться предохранительным кожухом.

При этом замедление при торможении порожних клеток не должно превышать  $50 \text{ м/с}^2$ , а при торможении клеток с максимальным числом работников должно быть не менее  $6 \text{ м/с}^2$ .

Все шарнирные соединения парашютов должны систематически смазываться и свободно поворачиваться. Испытания парашютов должны производиться не реже одного раза в 6 месяцев в соответствии с инструкцией для данного типа парашютов.

Изготавливаемые подвесные, прицепные устройства и детали к ним, а также детали к парашютным устройствам должны соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 823 (далее – ТР ТС 010/2011).

Прицепные устройства всех типов должны иметь маркировку с указанием изготовителя, заводского номера, даты изготовления, диаметра подъемного каната и допускаемой нагрузки. Маркировка должна быть нанесена на коррозионно-стойкой табличке. Все основные детали (соединительное звено, валики и прочее), соответствующего устройства, маркируются изготовителем методом клеймения. Подвесные устройства маркируются согласно техническим условиям изготовителя.

Допускается продление срока службы парашютов, оснащенных тормозными канатами, на два года. Решение о продлении срока службы принимается комиссией эксплуатирующей организации после получения результатов дефектоскопии в соответствии с методикой, утвержденной главным инженером эксплуатирующей организации.

Допускается отсутствие парашютов на: клетях и противовесах многоканатных подъемных установок с числом канатов четыре и более; клетях и противовесах аварийно-ремонтных и грузовых подъемных установок; клетях и противовесах двух- и трехканатных подъемных установок при условии выбора и браковки подъемных канатов в соответствии с требованиями пунктов 281 и 290 настоящих Правил; клетях и противовесах людских и грузолудских одноканатных подъемных установок по проектам для вновь строящихся рудников при условии выбора и браковки подъемных канатов в соответствии с требованиями пунктов 281, 290 и 298 настоящих Правил.

Парашютные устройства должны заменяться новыми вместе с заменой клетки, за исключением парашютов с захватами за тормозные канаты, которые должны заменяться через 5 лет со дня навески. Каждое парашютное устройство (ловитель), а также входящие в его комплект амортизаторы, должны быть снабжены табличкой из нержавеющей стали с указанием изготовителя, заводского номера, даты изготовления. Табличка должна крепиться к корпусу метизами из нержавеющей стали.

234. Подъемный канат противовеса должен быть того же диаметра, что и подъемный канат сосуда. Требования, предъявляемые при осуществлении испытаний и контроля состояния подъемного каната противовеса должны быть аналогичны требованиям, предъявляемым при осуществлении испытаний и контроля состояния подъемного каната сосуда. Масса противовеса людских подъемных установок должна быть равна массе клетки плюс половинная масса максимального числа работников, помещающихся в клетку, а для грузолудских установок равна массе клетки плюс половина массы максимального расчетного груза, который поднимается в данной клетке.

235. Допускается на действующих подъемных установках вертикальных стволов отсутствие парашюта на противовесах, где невозможно разместить площадку длиной 1,5 м и шириной 0,4 м, если отделения клетки и противовеса разделены перегородкой.

Разрешается отсутствие перегородки, если высота рамы противовеса превышает 1,5 шага армировки при двухстороннем и 1 шаг армировки при одностороннем расположении проводников. Противовес в этом случае должен быть оборудован предохранительными башмаками длиной не менее 400 мм с увеличенными зазорами.

236. Число работников, находящихся одновременно в каждом этаже клетки, определяется из расчета 5 работников на  $1 \text{ м}^2$  полезной площади пола, а в проходческих бадах – из расчета 4 работников на  $1 \text{ м}^2$  днища.



237. На всех горизонтах рудника перед стволами должны быть установлены предохранительные решетки для предупреждения перехода работников через отделения ствола.

238. На действующих и строящихся рудниках локальными правовыми актами эксплуатирующей организации назначаются работники, ответственные за организацию спуска и подъема работников и грузов.

239. Не допускается:

спуск и подъем работников на скипах, за исключением случаев осмотра и ремонта стволов, проведения работ по обследованию крепи и армировке стволов, проведения маркшейдерских работ, а также в случае аварии;

спуск и подъем работников одновременно с грузом как в одной клетки – при одноклетевом подъеме, так и в разных клетях – при двухклетевом подъеме. Допускается сопровождение груза весом не более 100 кг в одной из клеток не более чем двумя работниками в соответствии с утвержденными по руднику мероприятиями.

240. В стволах, оборудованных двумя и более подъемными установками, предназначенными для спуска и подъема работников и груза, работа грузовых подъемов не допускается одновременно со спуском подъемом работников.

241. На каждом руднике должна быть разработана и утверждена главным инженером рудника инструкция по спуску и подъему длинномерных и негабаритных грузов с конкретным указанием последовательности технологических операций.

## ГЛАВА 25 РУДНИЧНЫЙ ПОДЪЕМ

242. Максимальная скорость подъема и спуска работников по вертикальным горным выработкам определяется проектом, но не должна превышать 12 м/с. При подъеме и спуске работников в бадьях по направляющим наибольшая скорость должна быть не более 8 м/с, а в местах, где направляющие отсутствуют, – не более 1 м/с.

Максимальная скорость при подъеме и спуске грузов по вертикальным горным выработкам определяется проектом.

При подъеме и спуске грузов в бадьях по направляющим скорость движения бадей не должна превышать 12 м/с, а в местах, где направляющие отсутствуют, – 2 м/с.

Скорость подъемных сосудов при спуске-подъеме подвешенных под ними грузов не должна превышать 1 м/с.

243. Для подъемных установок в вертикальных стволах, оборудованных подъемными машинами всех типов, при включении предохранительного тормоза должны быть обеспечены установившиеся значения замедлений машины не менее  $1,5 \text{ м/с}^2$  – при спуске расчетного груза и не более  $5 \text{ м/с}^2$  – при подъеме расчетного груза (при перегоне порожних сосудов нижний предел замедления должен быть  $2,0 \text{ м/с}^2$ ).

В установках со шкивами трения замедление как при рабочем, так и при предохранительном торможении не должно превышать значения, обусловленного возможностью проскальзывания каната по шкиву.

По письменному распоряжению главного инженера рудоуправления на действующих одно и двух канатных барабанных и многоканатных подъемных установках со шкивом трения по условию скольжения канатов допускается ограничивать нижний предел замедления до  $1,2 \text{ м/с}^2$  при условии оборудования таких установок блокировкой, исключающей возможность спуска груза со скоростью более 1 м/с.

Для тормозных устройств, обеспечивающих двухступенчатое предохранительное торможение, все указанные в настоящем пункте величины замедлений должны создаваться первой ступенью.

244. Высота переподъема для одноканатных и двухканатных барабанных подъемных установок вертикальных стволов при наличии защиты должна быть не менее:

6 м – для клетевых и скипоклетевых подъемных установок со скоростью подъема свыше 3 м/с;

4 м – для клетевых подъемных установок со скоростью подъема до 3 м/с;

2,5 м – для грузовых подъемных установок со скипами;

4 м – на бадьевом (проходческом) подъеме при спуске и подъеме работников;

3 м – для вновь проектируемых скиповых подъемных установок;

6 м – для вновь проектируемых клетевых и скипоклетевых подъемных установок (независимо от скорости равномерного хода).

Высотой переподъема следует считать для:

клетей – высоту, на которую может свободно подняться клеть от нормального положения при разгрузке на верхней приемной площадке до соприкосновения верхнего жимка каната с ободом направляющего шкива или отдельных частей клетки с элементами копра;

грузовых подъемов в скипах – высоту, на которую может свободно подняться скип от нормального положения при разгрузке до соприкосновения верхнего жимка каната с ободом направляющего шкива самого скипа или отдельных частей скипа с элементами копра;

бадьевого подъема при спуске и подъеме работников – высоту, на которую может свободно подняться бадья от нулевой площадки до соприкосновения верхнего жимка каната или верхней кромки направляющей рамки с ободом направляющего шкива или выступающими частями металлоконструкций подшивной площадки. При этом высота, на которую может подняться бадья от верхней приемной площадки при разгрузке грузов до соприкосновения верхнего жимка каната или верхней кромки направляющей рамки с ободом направляющего шкива или металлоконструкциями подшивной площадки, должна быть не менее 2,5 м.

Высота переподъема для многоканатных подъемных установок со шкивами трения должна быть не менее 7 м и состоять из высоты свободного переподъема не менее 3 м и высоты для размещения предохранительных устройств.

При этом свободным переподъемом считается высота, на которую может свободно подняться сосуд от нормального положения его при разгрузке на верхней приемной площадке до входа улавливающих частей сосуда в амортизатор верхнего предохранительного устройства.

При расчете высоты для размещения предохранительных устройств необходимо учитывать величину рабочего хода амортизатора предохранительного устройства и дополнительного (резервного) хода амортизатора. Величина резервного хода должна быть не менее половины длины рабочего хода амортизатора.

Высота переподъема на проходческих копрах, оборудованных бадьевым подъемом, определяется проектом, но не менее 2,5 м.

245. Для защиты от переподъема и превышения скорости рудничная подъемная установка должна быть снабжена следующими предохранительными устройствами:

для каждого подъемного сосуда – концевым выключателем, установленным на копре, предназначенным для выключения подъемной машины и включения предохранительного тормоза при подъеме сосуда на 0,5 м выше уровня приемной площадки (нормального положения его при разгрузке), и двумя концевыми выключателями, установленными на указателе глубины или на регуляторе хода и предназначенными для дублирования работы концевых выключателей, установленных на копре (допускается установка дублирующих концевых выключателей на копре на одном уровне с основными при питании их отдельными кабелями от разветвительной коробки и установке в помещении управления машиной для каждого из них отдельных кнопок без фиксации положения, предназначенных для проверки исправности выключателей), если иное расположение концевых выключателей, реализация защиты от переподъема не предусмотрено проектом;

аппаратом, выключающим подъемную установку в случае превышения скорости равномерного хода на 15 %;

ограничителем скорости, не допускающим подхода сосуда к приемным площадкам со скоростью более 1,5 м/с при спуске-подъеме груза и 1 м/с при спуске-подъеме работников и срабатывающим при превышении скорости подхода сосуда более чем на 15 %;

амортизирующими устройствами, устанавливаемыми на копре и в зумпфе (распространяются только на подъемные установки со шкивами трения).

246. В стволах, где расположено несколько подъемных установок, на пульте управления каждой из них должна находиться кнопка аварийного отключения всех подъемных установок.



247. Шахтные подъемные установки в зависимости от технических характеристик должны быть оборудованы следующими защитными, блокировочными и сигнальными устройствами:

блокировкой от чрезмерного износа тормозных колодок или тормозных дисков, срабатывающей при увеличении зазора между ободом барабана и тормозной колодкой или между тормозными дисками и тормозным полем более величины, указанной в руководстве по эксплуатации изготовителя подъемных машин соответственно для подъемных машин с тормозами колодочного или дискового типа. Это требование не распространяется на грузовые подъемные и проходческие лебедки;

максимальной и нулевой защитой подъемного двигателя, действующей при перегрузке двигателя и отсутствии напряжения;

защитой от провисания струны каната (за исключением проходческих и многоканатных подъемных установок со шкивами трения);

защитой от напуска каната в ствол для подъемных установок, имеющих сосуды с парашютными устройствами (кроме проходческих и многоканатных подъемных установок). Оснащение защитой от напуска каната сосудов, не имеющих парашютных устройств, производится по мере ее создания и изготовления;

защитой от проскальзывания каната (для подъемных машин со шкивами трения);

дуговой блокировкой между контакторами реверсора, а также динамического торможения;

блокировкой предохранительных решеток приемных площадок горизонтов стволов, исключающей пуск подъемной машины при открытых решетках, а также не допускающей открывания решеток при отсутствии клетки на приемных площадках. При опускании по стволу грузов, располагаемых под клетью, блокировка решеток может быть отключена;

блокировкой, позволяющей включать двигатель после переподъема сосуда только в сторону ликвидации переподъема;

блокировкой, не допускающей снятия предохранительного тормоза, если рукоятка рабочего тормоза не находится в положении «заторможено», а рукоятка аппарата управления (контролера) – в нулевом положении;

блокировкой, обеспечивающей остановку бадьи при подходе ее к нулевой площадке с закрытыми лядами, а также блокировкой, обеспечивающей при проходке ствола остановку бадьи за 5 м до подхода ее к рабочему полку и при подходе к забою ствола;

устройством, подающим сигнал стволочному или машинисту подъемной машины при выдергивании тормозных канатов в месте их крепления в зумпфе;

блокировкой (устройством), отключающей подъемную машину, при недопустимом поднятии петли уравновешивающего каната. Место установки устройства определяется проектом;

дублирующим ограничителем скорости, если основной ограничитель не имеет самоконтроля. Это требование распространяется только на людские и грузолюдские подъемные установки;

блокировкой качающихся площадок и посадочных кулаков у приемных площадок и горизонтов, включающей сигнал «Стоп» у машиниста подъемной машины при наложенных качающихся площадках или подведенных посадочных кулаках. Блокировка должна действовать во всех режимах работы подъемной установки, кроме режима «груз»;

автоматическим звуковым сигналом, не похожим на сигнал «стоп», сигнализирующим о начале периода замедления;

защитой от исчезновения тока электродинамического торможения асинхронного подъемного электродвигателя;

другими защитными, блокировочными и сигнальными устройствами в соответствии с проектом на подъемную установку и рекомендациями производителя подъемных машин.

В шахтных стволах, оборудованных двумя и более подъемными установками, предназначенными для спуска работников и грузов, и имеющих сосуды с парашютными устройствами, где клетевые подъемные установки не оборудованы блокировкой от напуска каната, клетевые отделения стволов должны разделяться перегородкой по всей длине ствола.

248. На случай поломки подъемной машины или застревания клеток в шахтном стволе должна иметься аварийно-ремонтная подъемная установка.

При наличии в одном стволе двух подъемных установок или одной подъемной установки и лестничного отделения, а также в стволах, оборудованных одним подъемом, используемым в случае аварии и для ремонтных работ, дополнительная аварийно-ремонтная установка не требуется.

Допускается отсутствие стационарной аварийно-ремонтной подъемной установки при наличии на вооружении ВГСО передвижной подъемной установки.

При проходке и углубке стволов на случай аварии или инцидента с подъемом необходимо иметь подвесную спасательную лестницу длиной, обеспечивающей размещение на ней одновременно всех работников наибольшей по численности смены. Спасательная лестница прикрепляется к канату лебедки, оборудованной тормозами и имеющей комбинированный привод (механический и ручной). Ручной привод лебедки должен обеспечивать подъем спасательной лестницы при аварийном отключении электроэнергии.

На нижнем этаже рабочего полка должна находиться канатная лестница необходимой длины для выхода работников из забоя ствола на проходческий полоч (стволопроходческую машину).

249. При подъеме и спуске работников, а также при работе подъема в режиме «ревизия» механизмы обмена грузов (вагонеток) на всех приемных площадках ствола должны отключаться.

250. Все промежуточные, нижние и верхние приемные площадки вертикальных стволов, по которым производятся подъем и спуск грузов в вагонетках, должны быть оборудованы стопорными устройствами, предотвращающими произвольное скатывание вагонеток.

251. На промежуточных горизонтах должны применяться качающиеся площадки. По письменному разрешению главного инженера эксплуатирующей организации допускается применение на промежуточных горизонтах кулаков при наличии сигнализации машинисту подъемной машины о положении кулаков или блокирующих устройств, регулирующих взаимную работу подъемной установки и кулаков.

## ГЛАВА 26

### АРМИРОВКА СТВОЛА И НАПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ПОДЪЕМНЫХ СОСУДОВ

252. Суммарный зазор между рабочими направляющими башмаками скольжения длиной не более 400 мм и контактными поверхностями проводников или элементов кузова подъемного сосуда и специальных угловых направляющих при их установке не должен превышать:

для металлических рельсовых и коробчатых проводников – 10 мм;

для угловых направляющих – 20 мм;

для деревянных проводников – 20 мм.

При увеличении указанных в первой части настоящего пункта зазоров для металлических коробчатых проводников до 20 мм, а для деревянных и угловых направляющих до 30 мм башмаки или их сменные вкладыши подлежат замене.

Применение на подъемных сосудах упругих рабочих направляющих устройств разрешается только в сочетании с конструктивно обособленными предохранительными башмаками, установленными непосредственно на несущей конструкции подъемного сосуда.

При этом зазор между рабочими поверхностями проводников и предохранительными башмаками при их установке не должен превышать для рельсовых – 10 мм, для деревянных и металлических коробчатых – 15 мм на сторону. Предохранительные башмаки подлежат замене при увеличении указанных в настоящей части зазоров для деревянных и металлических – до 23 мм, для рельсовых проводников – до 15 мм. Заменяемые рабочие или предохранительные башмаки скольжения независимо от степени износа проводника должны обеспечивать соответствующие значения первоначальных зазоров.

Допускается в качестве рабочих башмаков на клетях и противовесах устанавливать непрерывные корытообразные направляющие по утвержденному проекту, при этом длина их должна быть не менее высоты металлоконструкции клетки (противовеса). Первоначальные зазоры между рабочими поверхностями проводников и направляющих устройств на сторону как в лобовом, так и боковом направлениях должны быть не более 15 мм. При увеличении указанных в настоящей части зазоров до 25 мм направляющие либо их футерованные элементы подлежат замене. Глубина зева вновь устанавливаемых направляющих



устройств для системы подъемный сосуд-проводник должна быть для направляющих клетей не менее 140 мм, для направляющих противовесов – не менее 125 мм.

Глубина зева рабочих направляющих башмаков скольжения открытого типа при их установке должна быть:

для металлических проводников прямоугольного сечения – не менее 70 мм;

для рельсовых проводников – 60 мм;

для деревянных проводников – 80 мм.

Глубина зева предохранительных башмаков скольжения при их установке должна быть:

для проводников из рельсов – 65 мм;

для проводников прямоугольного сечения – не менее 110 мм.

Внутренний диаметр новых втулок направляющих муфт для канатных проводников при их установке должен быть на 5 мм больше диаметра соответствующего им проводникового каната. Не допускается износ втулок направляющих муфт более 5 мм по диаметру. Применение роликовых направляющих устройств сосудов при канатных проводниках не допускается.

Допускается по утвержденному проекту совместное применение деревянных и металлических коробчатых проводников в клетевых и противовесных отделениях укусных копров, при этом все зазоры должны соответствовать требованиям настоящего пункта.

253. Деревянные проводники жесткой армировки подлежат замене при износе на сторону свыше 20 мм; стальные коробчатого сечения – свыше половины толщины стенки, по толщине стенка должна быть не менее 5 мм; канатные – при износе на 15 % номинального диаметра каната, но не более половины высоты или диаметра наружных проволок.

Полная инструментальная проверка износа проводников должна производиться на каждом ярусе, каждой нитке (в местах наибольшего его износа) участком подъема рудника: металлических – через 2 года; деревянных – через 6 месяцев и при замене проводников с занесением результатов измерений в журнал записи результатов осмотра состояния проводников.

254. Эксплуатационные зазоры между максимально выступающими частями подъемных сосудов, крепью и элементами армировки в вертикальных стволах стационарных подъемных установок должны соответствовать допустимым зазорам в стволах согласно приложению 2.

При проходческом подъеме зазор между средними направляющими канатами должен быть не менее 300 мм. При глубине ствола свыше 400 м обязательна установка отбойных канатов или других устройств, предупреждающих возможность столкновения бадей. Эти устройства не требуются, если зазоры между средними направляющими канатами больше или равны  $250 + H/3$  мм, где  $H$  – глубина ствола, м.

Зазор между движущимися бадьями и крепью ствола или выступающими частями оборудования, расположенного в стволе (трубопроводами, балками и другими), должен быть не менее 400 мм.

Зазор между стенками раструба проходческого полка и выступающими частями движущейся направляющей рамки бады должен быть не менее 100 мм.

При проходке ствола с параллельным или последующим армированием зазоры между наиболее выступающей частью бады или направляющей рамки и расстрелами при канатных проводниках, расположенных в плоскости, перпендикулярной расстрелам, должны быть не менее 350 мм; при канатных проводниках, расположенных в плоскости, параллельной расстрелам, – не менее 400 мм; при жестких проводниках – между наиболее выступающей частью стойки направляющей рамки и проводником – не менее 30 мм.

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, могущих повлиять на положение армировки, должны производиться проверка зазоров, пробный прогон сосудов с записью результатов проверки в журнале записи результатов осмотра состояния стволов рудника.

255. Угол отклонения (девиация) струны каната на направляющих шкивах и барабанах не должен превышать  $1^{\circ}30'$ , при бицилиндроконических барабанах допускается увеличение угла отклонения до  $2^{\circ}$  со стороны малого цилиндрического барабана в случае выполнения его с желобчатой поверхностью;



при конических барабанах угол отклонения со стороны большого диаметра не должен превышать  $1^\circ$  и со стороны малого диаметра –  $2^\circ$ .

Во вновь монтируемых подъемных установках со шкивом трения, а также после реконструкции и технической модернизации действующих установок плоскость вращения направляющего шкива должна находиться внутри полного угла девиации струны каната.

Угол отклонения (девиация) струны каната на проходческих направляющих шкивах и барабанах проходческих грузовых лебедок не должен превышать  $2^\circ 30'$ .

## ГЛАВА 27 ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ И ЛЕБЕДКИ

256. В состав подъемных машин (максимальная допустимая скорость движения подъемного сосуда – более 4 м/с) и подъемных лебедок (максимальная скорость движения подъемного сосуда – до 4 м/с) должны входить:

- привод (двигатели, редукторы, преобразователи, прочие силовые установки);
- органы навивки каната и шкивы (барабан, шкив трения, копровый и отклоняющие шкивы);
- посты управления;
- управляющие, регулирующие устройства;
- тормозные устройства;
- вспомогательные устройства (системы охлаждения, смазки и прочие);
- подъемные канаты.

Электроприводы подъемных машин должны иметь тормозные режимы работы. При нарушении работы электрического торможения должен автоматически накладываться предохранительный тормоз.

257. Подъемные установки, имеющие асинхронный подъемный электродвигатель, должны быть оснащены системой электродинамического торможения. Система электродинамического торможения в случае нарушения ее схемы должна включать предохранительный тормоз.

258. Отношение наименьшего диаметра органа навивки подъемной машины, канатоведущего или копрового шкива к диаметру каната должно быть не менее:

- 120 – для одноканатных подъемных машин со шкивом трения;
- 90 – для многоканатных подъемных машин с отклоняющими шкивами;
- 79 – для направляющих шкивов и барабанов подъемных установок на поверхности и многоканатных установок без отклоняющих шкивов;
- 60 – для направляющих шкивов и барабанов подъемных машин и лебедок, а также для машин и лебедок, используемых при проходке горных выработок;
- 50 – для передвижных подъемных машин, направляющих шкивов и барабанов лебедок породных отвалов и откаточных лебедок;
- 40 – для направляющих шкивов и барабанов аварийно-ремонтных подъемов с максимальной скоростью движения подъемного сосуда не более 4 м/с;
- 20 – для направляющих шкивов и барабанов проходческих грузовых лебедок, предназначенных для подвески полков, подвесных насосов, трубопроводов, спасательных лестниц и опалубок.

Для передвижных, вспомогательных и маневровых лебедок, а также для направляющих шкивов наклонных подъемных установок с углом обхвата шкива канатов до  $15^\circ$  указанное отношение не ограничивается.

259. Подъемные машины и лебедки должны быть снабжены аппаратом (индикатором), показывающим машинисту положение сосуда в стволе.

При работе подъемной машины на проходке или углубке ствола на реборде барабана должна наноситься отметка верхнего среза раструба проходческого подвесного полка.

На лебедках, предназначенных для навески оборудования, при проходке вертикальных стволов индикатор глубины не требуется.

Каждая подъемная машина должна иметь исправно действующие:



средства измерений, регистрирующие все циклы работы машины и позволяющие анализировать скорость и направление движения (информация хранится один месяц);

средства измерений тока и напряжения в цепи главного тока и электродинамического торможения; средства измерений избыточного давления сжатого воздуха или масла в тормозной системе.

260. Каждая подъемная машина и лебедка должны иметь рабочий и предохранительный тормоза с независимым включением привода. Тормоз должен воздействовать на орган навивки.

В проходческих лебедках и лебедках для спасательных лестниц (скорость движения каната не более соответственно 0,2 и 0,35 м/с) должны быть предусмотрены: 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.

261. В заторможенном (неподвижном) состоянии подъемной машины (лебедки) отношение момента, создаваемого предохранительным тормозом, к статическому моменту должно быть не менее 3.

Рабочий тормоз в неподвижном состоянии подъемной машины должен обеспечивать момент, не менее создаваемого предохранительным тормозом.

При перестановке холостого барабана тормозное устройство должно развивать на одном тормозном шкиве (ободу) момент, равный не менее 1,2 статического момента, создаваемого весом порожнего сосуда и весом головного и уравновешивающего канатов.

У проходческих лебедок и лебедок для спасательных лестниц тормозные моменты, создаваемые отдельно как маневровым, так и предохранительным тормозом, должны быть не менее 2-кратного по отношению к наибольшему статическому моменту нагрузки, причем включение предохранительного тормоза должно сопровождаться автоматическим срабатыванием маневрового тормоза.

Кроме тормоза, на случай регулировки положения барабанов или ремонта тормозного устройства в каждой подъемной машине должно быть предусмотрено специальное стопорное устройство. При применении барабанов, допускающих дистанционное отсоединение их от вала (с целью регулирования взаимного положения подъемных сосудов), должна быть предусмотрена блокировка, обеспечивающая предварительное застопоривание освобождаемого барабана.

262. Продолжительность холостого хода предохранительного тормоза (с момента разрыва цепи защиты до момента появления усилия в исполнительном органе тормоза) действующих подъемных машин не должна превышать:

0,5 с – при пневмогрузовом приводе, а также при пневмопружинном приводе с угловым перемещением колодок;

0,6 с – при гидрогрузовом приводе;

0,3 с – при пневмопружинном и гидропружинном приводах, а также для всех вновь создаваемых конструкций тормозных устройств.

Время срабатывания тормоза (с момента разрыва цепи защиты до момента появления тормозного усилия, равного статическому) независимо от типа привода тормоза не должно превышать 0,8 с.

Для проходческих лебедок продолжительность холостого хода не должна превышать 1,5 с.

263. После замены элементов тормозной системы (тормозных балок, дисков, колодок, тяг, цилиндров) необходимо производить ее испытание. Результаты испытания оформляются актом произвольной формы, утверждаемым главным механиком рудника.

264. На вертикальных грузоподъемных и людских подъемах навивка канатов на барабаны машин должна быть однослойной.

На подъемных машинах грузовых вертикальных подъемов, установленных на поверхности, допускается двухслойная навивка канатов на барабан.

Трехслойная навивка допускается на всех остальных эксплуатационных грузовых подъемах и при проходке вертикальных и наклонных горных выработок.

Навивочная поверхность барабана или его футеровка должна иметь нарезные канавки независимо от числа слоев навивки.

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 горным выработкам с количеством циклов не более 10 в смену), а также на проходческих лебедках со скоростью не выше 0,4 м/с и лебедках для спасательных лестниц (скорость до 0,35 м/с) допускается многослойная навивка, определяемая канатоемкостью барабана.

При наличии более одного слоя навивки канатов на барабан должны соблюдаться следующие условия: реборды барабана должны выступать над верхним слоем на 2,5 диаметра каната;

барабаны должны быть оснащены устройством для обеспечения плавного перехода каната с одного слоя на другой и равномерной навивки каната на барабан;

за критическим участком каната в местах перехода его с одного слоя на другой должно вестись дополнительное наблюдение. Канат в месте перехода с одного слоя на другой должен осматриваться в неподвижном состоянии, и результаты осмотра должны фиксироваться в журнале записи результатов осмотра подъемных канатов и их расхода.

Барабаны проходческих лебедок должны иметь реборды с двух сторон, выступающие над верхним слоем навивки не менее чем на 2,5 диаметра каната.

На проходческих лебедках, имеющих скорость не выше 0,2 м/с, допускается иметь высоту реборды над верхним слоем навивки не менее 1,5 диаметра каната.

Наличие футеровки и нарезанных канавок на барабане проходческих лебедок (скорость не выше 0,2 м/с) и лебедок для спасательных лестниц (скорость до 0,35 м/с) не обязательно.

При возведении и реконструкции рудников, а также при необходимости проходки горных выработок околоствольного двора через скиповой ствол разрешается двухслойная или трехслойная навивка канатов на барабан грузоподъемных подъемов в период проведения горизонтальных и наклонных горных выработок.

При двухслойной или трехслойной навивке канатов на барабане грузоподъемных подъемов в случаях, указанных в части десятой настоящего пункта, главным инженером эксплуатирующей организации должны разрабатываться и утверждаться дополнительные мероприятия, обеспечивающие безопасность спуска и подъема задействованных в работах работников.

265. Для ослабления натяжения каната в месте его прикрепления к барабану на поверхности последнего должно быть не менее трех витков трения на барабанах, футерованных деревом или прессмассой, и не менее пяти витков трения на барабанах, не футерованных трением материалами.

Кроме витков трения должны быть запасные витки для периодических испытаний канатов, которые могут располагаться как на поверхности барабана, так и внутри него. Бобины, предназначенные для размещения запасных витков каната, должны иметь специальное устройство, позволяющее фиксировать их относительно барабана машины.

266. Проходческие лебедки, предназначенные для подвески полков, должны быть оснащены защитными средствами от перенапряжения канатов.

267. Всякое размыкание цепи защиты независимо от длительности его действия должно вызывать предохранительное торможение подъемной машины с отключением подъемного двигателя от сети. Действие предохранительного торможения может быть прекращено только машинистом подъемной машины или обслуживающими ее работниками.

## ГЛАВА 28 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДЪЕМНЫХ УСТАНОВОК

268. Подъемные сосуды, парашюты, стопоры, кулаки, качающиеся площадки, подвесные и прицепные устройства, направляющие устройства, проводники, посадочные, загрузочные и разгрузочные устройства, направляющие и отклоняющие шкивы, их футеровка и подшипники, тормозная система и все другие элементы подъемной машины, аппаратура защиты, стволовая сигнализация и система управления должны осматриваться и проверяться ежедневно. Стволовая сигнализация и система управления должны осматриваться в порядке, установленном эксплуатирующей организацией.

Порядок и периодичность осмотров крепи и армировки вертикальных стволов, оборудованных системами непрерывного контроля (мониторинга) плавности движения скипов и противовесов устанавливаются локальным правовым актом эксплуатирующей организации, но не реже 1 раза в неделю. Результаты



непрерывного контроля должны анализироваться ежедневно работниками, назначенными локальным правовым актом эксплуатирующей организации.

Сегменты футеровки ведущих шкивов подъемных установок со шкивами трения и футерованных отклоняющих шкивов, а также на копровых шкивах должны прикрепляться так, чтобы на кромках желоба футеровки не было никаких соединительных частей, которые при нарушении их крепления могли бы попасть в желоб под канат. Болты, закрепляющие футеровку, подлежат осмотру еженедельно. Обнаруженные при этом негодные болты подлежат немедленно замене новыми. Реборды направляющих шкивов и шкивов трения вновь изготавливаемых машин должны выступать над верхней частью каната не менее чем на 1,5 его диаметра.

Сегменты футеровки шкивов должны заменяться новыми при изношенности их в глубину на один диаметр (без учета первоначального углубления), на сторону – на половину диаметра каната.

Сегменты футеровки шкивов должны заменяться новыми также и в том случае, если остаточная высота ее в результате износа окажется равной 0,75 диаметра каната.

Шкивы с литыми или штампованными ободами, не предусматривающие применение футеровки, подлежат замене новыми или восстановлению наплавкой по технологической карте при износе толщины обода или реборды до 50 % их начальной толщины.

Перед навеской нового каната и в дальнейшем не реже одного раза в квартал шкивы подлежат осмотру главным механиком рудника или его заместителем; при этом измеряется сечение канавки. Результаты осмотра записываются в журнал записи результатов осмотра подъемной установки с зарисовкой сечения канавки шкива наиболее изношенного места.

Главный механик рудника или его заместитель и главный энергетик рудника или его заместитель не реже одного раза в 15 дней должны производить проверку правильности работы предохранительного тормоза и защитных устройств и не реже одного раза в месяц исправность всех остальных вышеперечисленных элементов подъемной установки. Результаты осмотра должны заноситься в журнал записи результатов осмотра подъемной установки.

Копры должны осматриваться комиссией эксплуатирующей организации.

Осмотр металлических и железобетонных копров должен производиться не реже одного раза в год, а проходческих – не реже одного раза в 6 месяцев.

269. Осмотр в стволе производится стоя на крыше незагруженного скипа или клетки.

Ремонт в стволе производится стоя на крыше незагруженного скипа или клетки, либо с откидных площадок на клетях и скипах.

Работники должны быть прикреплены к канату или элементам подвесного устройства предохранительными поясами и защищены от случайно падающих предметов съемными зонтами из листовой стали.

Не допускается прикрепление предохранительными поясами к армировке ствола, к конструктивным элементам, заделанным в крепь ствола, забитым в крепь крючьям и другим.

270. Допускаются следующие способы управления подъемными машинами:

для скиповых подъемных установок:

автоматический – при котором весь цикл подъема руды выполняется автоматически после получения сигнала готовности от верхнего разгрузочного и нижнего загрузочного устройств, при этом присутствие машиниста подъемной машины необязательно;

полуавтоматический – при котором включение подъемной машины осуществляет машинист после получения сигнала (команды) на отправку скипов, а цикл подъема завершается автоматически;

ручной – при котором управление подъемной машиной осуществляется машинистом после получения сигнала (команды) на отправку скипа;

для клетевых подъемных установок:

полуавтоматический – при котором сигнал (команда) на отправку клетки (клетей) формируется посредством аппаратуры стволовой сигнализации, включение подъемной машины осуществляет машинист, а цикл подъема выполняется автоматически;

ручной – при котором после получения сигнала (команды) на отправку клетки (клетей) машинист осуществляет включение и управление подъемной машиной до завершения цикла подъема.

271. Во время спуска и подъема смены работников должен быть 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 и неправильных действий сменного машиниста. Допускается отсутствие второго машиниста, если система автоматизированного управления подъемной машиной позволяет завершить цикл подъема (спуска) клетки до нулевой отметки (горизонта) без присутствия машиниста подъемной машины.

272. Машинист, принимающий смену, перед началом работы обязан проверить исправность машины согласно эксплуатационной документации изготовителя, технологической инструкции по проверке защит и блокировок, утвержденной эксплуатирующей организацией, иных локальных правовых актов эксплуатирующей организации. Производить спуск и подъем работников разрешается после предварительного перегона обоих подъемных сосудов вниз-вверх вхолостую. Результаты проверки машинист обязан занести в журнал приемки и сдачи смен машинистами подъемных машин.

Обо всех замеченных повреждениях машинист подъемной машины обязан сообщить руководителю смены, специалистам участка рудничного подъема, находящимся на смене, и диспетчеру рудника. Причины повреждения и меры, принятые для их устранения, должны заноситься в журнал приемки и сдачи смен машинистами подъемных машин.

273. Во время работы клетцевого подъема на приемной (посадочной) площадке надшахтного здания и в околоствольных дворах действующих горизонтов должны находиться поверхностные и подземные стволовые.

При разносторонней посадке в клеть и выходе из клетки стволовые должны иметь помощников, находящихся по другую сторону клетки.

Если одновременно происходит посадка работников в двухэтажную клеть или выход из нее, то на приемных площадках должно находиться не менее двух стволовых. Не допускаются посадка и выход работников из клетки после сигнала на отправку клетки.

На промежуточных горизонтах, на которых не производятся прием и выдача грузов и имеется рабочая сигнализация поверхностному стволowому и машинисту, а также прямая телефонная связь с ними, допускается спуск (подъем) работников при отсутствии на них стволовых при следующих условиях:

в клетке находится стволowой (лифтер);

в клетке имеется устройство для непосредственной сигнализации поверхностному стволowому и машинисту, а также речевой канал связи с машинистом подъемной установки.

При управлении подъемной установки стволowым (лифтером) из клетки наличие поверхностных и подземных стволовых не обязательно.

274. У всех посадочных пунктов и в машинном отделении должны быть сведения с указанием:

фамилии работника, ответственного за безопасную организацию спуска и подъема работников;

графика подъема и спуска работников;

применяемых сигналов в случае применения кодово-импульсных сигналов;

числа работников, одновременно поднимаемых и спускаемых в каждом этаже клетки или бадье.

Обо всех ограничениях пользования подъемной установкой для спуска и подъема работники должны быть оповещены. Машинисты подъема, поверхностные и подземные стволowые должны быть проинструктированы о причинах запрещения и ограничений пользования подъемной установкой с записью в журнале приемки и сдачи смен машинистами подъемных машин.

275. На всех приемных площадках должны быть вывешены таблицы с указанием допустимой загрузки клеток, а для подъемных установок со шкивами трения – указания об одновременной загрузке обеих клеток для предотвращения опасности скольжения. Стволowые не реже одного раза в 6 месяцев должны быть проинструктированы о правилах и нормах загрузки.

276. Перед вводом в эксплуатацию и в дальнейшем один раз в год специализированная организация с участием работников участка рудничного подъема и энергомеханической службы рудника должна производить технический контроль и наладку шахтной подъемной установки в порядке, определяемом эксплуатирующей организацией.

После выполнения работ по техническому контролю и наладке шахтной подъемной установки главный механик и главный энергетик рудника совместно с представителями специализированной организа-

ции производят контрольные испытания. О проведении контрольных испытаний составляется протокол, который утверждает главный механик рудоуправления. Отчет по техническому контролю и наладке вручается главному энергетнику и главному механику рудника не позднее 10 рабочих дней после утверждения протокола контрольных испытаний.

При техническом контроле вновь вводимых в эксплуатацию тормозных устройств, осей копровых шкивов, валов подъемных установок (при отсутствии протоколов испытаний, проведенных изготовителем), подвесных и прицепных устройств необходимо проводить их дефектоскопию. В дальнейшем дефектоскопия должна производиться не реже одного раза в три года, подвесных и прицепных устройств не реже одного раза в год.

Не реже одного раза в год должна выполняться полная проверка геометрических связей шахтного подъема, копра и шкивов. По результатам проверки оформляется акт с указанием измеренных и допустимых отклонений параметров геометрических элементов, который утверждается главным инженером рудника. В случае выявленных недопустимых отклонений разрабатываются мероприятия по их устранению с указанием срока выполнения.

277. На каждой подъемной установке должны быть:

график работы подъема, утвержденный главным инженером рудника, с указанием времени, необходимого для производства ежесуточных осмотров элементов подъемной установки;

паспорт подъемной машины, редуктора и подъемного электродвигателя;

детальная схема тормозного устройства с указанием основных размеров;

исполнительные электрические схемы (принципиальные, монтажные);

схема парашютных устройств с контролируемыми размерами;

прошнурованные журналы: журнал записи результатов осмотра подъемной установки, журнал записи результатов осмотра подъемных канатов и их расхода, журнал записи результатов осмотра тормозных и амортизационных канатов подъемной установки, журнал записи результатов осмотра резинотросовых уравновешивающих канатов, журнал приемки и сдачи смен машинистами подъемных машин, журнал записи результатов осмотра состояния стволов рудника, журнал сдачи в ревизию, осмотр (ремонт) и приема из ревизии, осмотра (ремонта);

график работы подъема, утвержденный главным инженером рудника, с указанием времени, необходимого для производства ежесуточных осмотров подъемной установки;

регламентные карты по техническому осмотру и ремонту подъемной установки.

Схема тормозного устройства, исполнительная электрическая схема, схема парашютных устройств и рабочая инструкция машинисту подъемной машины должны быть вывешены в машинном отделении.

По истечении нормативного срока эксплуатации оборудование подъемных установок (шахтные подъемные машины, клетки, скипы, копровые шкивы, подвесные и прицепные устройства) должно оцениваться эксплуатирующей организацией на предмет возможности продления срока его эксплуатации. Порядок проведения оценки технического состояния оборудования подъемных установок для продления срока его эксплуатации определяется локальным правовым актом эксплуатирующей организации.

## ГЛАВА 29

### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РУДНИЧНЫМ КАНАТАМ ПОДЪЕМНЫХ УСТАНОВОК

278. Стальные канаты, применяемые на подъемных установках рудников, должны отвечать требованиям обязательных для соблюдения ТНПА.

Для подъема со шкивами трения должны применяться канаты из оцинкованной проволоки или имеющие специальные покрытия, обеспечивающие антикоррозионную устойчивость.

Применение стальных канатов допускается при:

наличии подтверждения соответствия ТР ТС 010/2011 на каждый вид стальных канатов в виде свидетельства об испытании;

положительных результатах испытаний стальных канатов в аккредитованной испытательной лаборатории (центре).

Конструкции канатов должны выбираться в соответствии с требованиями по эксплуатации стальных канатов для конкретных подъемных установок.

279. К навеске на многоканатной подъемной установке допускаются канаты одной и той же конструкции, одного и того же диаметра, изготовленные на одном и том же заводе, с одинаковой маркой проволоки, одной партии.

На каждой многоканатной подъемной установке количество канатов левой и правой свивки должно быть одинаковым.

Разница значений разрывных усилий отдельных канатов не должна превышать 5 % по отношению к наибольшему разрывному усилию.

При выходе из строя одного из головных подъемных канатов заменяются все головные канаты.

При выходе из строя 1–2 канатов в результате нарушения их конструктивной целостности в процессе навески или в начальный период эксплуатации (не более двух месяцев) допускается замена только вышедших из строя канатов.

280. Подъемные канаты людских и грузолюдских подъемных установок должны быть грузолюдскими марки ВК, В, а остальные – не ниже марки I. В качестве тормозных, а также амортизационных канатов парашютов должны применяться нераскручивающиеся круглопрядные канаты с органическим сердечником. Диаметр наружных проволок тормозных канатов должен быть не менее 2 мм.

281. Подъемные канаты для подъемных сосудов и противовесов рудничных подъемных установок должны иметь при навеске запас прочности по максимальной статической нагрузке не ниже:

9,5-0,001L (L – длина отвеса каната, м) – для людских, грузолюдских (при расчете по людям) одноканатных и двухканатных барабанных подъемных установок, не оборудованных парашютами;

9-кратного – для людских и аварийно-ремонтных подъемных установок, людских и грузолюдских (при расчете по людям) двухканатных подъемных установок со шкивами трения, не оборудованных парашютами;

8-кратного – для подъемных установок со шкивами трения одноканатных (людских, грузолюдских и грузовых) и многоканатных (людских и грузолюдских) подъемных установок;

7,5-кратного – для грузолюдских подъемных установок (при расчете по грузу), для подвески механических грузчиков (грейферов) в стволе, проходческих люлек, используемых для ремонта ствола;

7-кратного – для грузовых многоканатных подъемных установок;

6,5-кратного – для грузовых подъемных установок;

6-кратного – для передвижных аварийных подъемных установок, спасательных лестниц, проводниковых канатов, канатов для подвески полков, насосов труб водоотлива, проходческих агрегатов;

5,5-кратного – для резинотросовых уравнивающих канатов;

5-кратного – для отбойных канатов, канатных проводников проходческого оборудования (за исключением грузолюдских подъемных установок, проходческих люлек, используемых для ремонта ствола; передвижных аварийных подъемных установок), для подъемных канатов при разовом спуске под подъемным сосудом негабаритных грузов и при навеске (замене) подъемных сосудов на многоканатных подъемных установках;

3-кратного от максимальной динамической нагрузки – для тормозных и амортизационных канатов парашютов;

6,5-кратного – для стропов многократного использования при спуске негабаритных и длинномерных грузов под подъемным сосудом.

Стыковые соединения резинотросовых уравнивающих канатов должны иметь запасы прочности в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации огнестойких резинотросовых уравнивающих канатов в стволах рудников, утвержденной эксплуатирующей организацией.

282. Подъемные канаты для вертикальных стволов при максимальной длине отвеса более 600 м могут навешиваться, если отношение суммарного разрывного усилия всех проволок каната к конечному грузу (без учета массы подъемного каната) не менее:

13-кратного – для людских подъемных установок;

10-кратного – для грузолюдских подъемных установок;



8,5-кратного – для грузовых подъемных установок;

11,5-кратного – для подъемных установок со шкивами трения, одноканатных (людских, грузоподъемных и грузовых) и многоканатных людских и грузоподъемных установок, кроме двухканатных подъемов, не оборудованных парашютами;

9,5-кратного – для многоканатных грузовых подъемных установок.

Запас прочности с учетом массы каната должен быть: не ниже 4,5-кратного – для грузовых подъемов и 5-кратного – для людских и грузоподъемных установок.

283. На одноканатных подъемных установках с канатными проводниками для обоих подъемных сосудов должны навешиваться головные канаты одного диаметра, конструкции и направления свивки.

284. На каждом многоканатном подъеме, независимо от его назначения, должно быть не менее 2 уравновешивающих канатов.

285. В качестве канатных проводников и отбойных канатов эксплуатационных стволов должны применяться канаты закрытой конструкции, имеющие в наружном слое проволоки фасонного профиля высотой не менее 5 мм. Для этих целей допускается применение круглопрядных нераскручивающихся однослойных канатов крестовой свивки с металлическим сердечником и диаметром наружных проволок не менее 2 мм. Рекомендуется применение оцинкованных канатов. В качестве канатных проводников проходческих подъемов должны применяться такие же однослойные круглопрядные канаты, как с металлическим, так и с органическим сердечником, а также многопрядные канаты, имеющие наружные проволоки диаметром не менее 1,5 мм.

286. Запас прочности каната определяется как отношение суммарного разрывного усилия всех проволок каната к расчетной статической нагрузке на канат. Проволоки, не выдержавшие испытания на разрыв или перегиб, а также оборванные, в расчет суммарного разрывного усилия каната не принимаются.

Расчетная статическая нагрузка подъемного каната складывается из массы клетки или скипа с сцепными устройствами, массы максимального груза, массы каната от точек схода его со шкива до точки прикрепления к клетке или скипу, находящихся на приемной площадке нижнего горизонта.

При двухканатном и более подъеме расчетная статическая нагрузка распределяется (делится) на количество канатов.

На установках с тяжелым нижним уравновешивающим канатом (большей линейной массой, чем у подъемного каната) при расчете статической нагрузки вместо массы подъемного каната должна приниматься масса нижнего уравновешивающего каната при положении подъемного сосуда на верхней приемной площадке.

Запас прочности нижнего уравновешивающегося каната определяется как отношение суммарного разрывного усилия каната к статической нагрузке на канат.

## ГЛАВА 30 ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАНАТОВ

287. Не допускается навешивать или продолжать работу счаленными стальными канатами с порванными, выпученными или запавшими прядями, узлами, «жучками», а также с утонением более 10 % номинального диаметра.

288. Канаты рудничных подъемных установок подлежат осмотру работниками, назначенными локальным правовым актом эксплуатирующей организации, в следующие сроки:

ежесуточно – подъемные канаты сосудов и противовесов вертикальных подъемных установок, уравновешивающие канаты подъемных установок со шкивами трения;

еженедельно – подъемные и уравновешивающие канаты подъемных установок, тормозные и проводниковые канаты с участием электромеханика, (энергетика) или механика подъема;

ежемесячно – амортизационные, тормозные и отбойные канаты, подъемные и уравновешивающие канаты, включая участки каната в запанцировке, с участием главного механика рудника или его заместителя.

289. Все канаты должны осматриваться по всей рабочей длине при скорости движения не более 0,3 м/с.



Поврежденные участки канатов, а также стыковые соединения резинотросовых канатов должны осматриваться при неподвижном канате.

Для осмотра подъемных и нижних уравнивающих канатов должны быть оборудованы специальные площадки, обеспечивающие безопасность при осмотре и позволяющие осуществлять контроль за состоянием канатов по всей их длине.

Порядок и периодичность осмотров канатов вертикальных стволов, оборудованных системами непрерывного контроля (мониторинга) плавности движения скипов и противовесов, устанавливаются локальным правовым актом эксплуатирующей организации, но не реже 1 раза в неделю. Результаты непрерывного контроля должны анализироваться ежесуточно работниками, назначенными локальным правовым актом эксплуатирующей организации.

На подъемных установках ежесуточный осмотр канатов, у которых число оборванных проволок не превышает 2 % от общего числа проволок каната на длине одного шага свивки, допускается производить при скорости движения не более 1 м/с при условии, что один работник осматривает не более двух канатов одновременно на многоканатных установках.

290. Не допускается эксплуатация стальных пряжевых канатов рудничных подъемных установок, если при их осмотре установлено наличие на каком-либо участке обрывов проволок, число которых на шаге свивки от общего их числа в канате достигает:

2 % – для подъемных канатов сосудов и противовесов одноканатных людских и грузолудских подъемных установок, не оборудованных парашютами;

5 % – для подъемных канатов сосудов и противовесов, канатов для подвески полков и механических грузчиков (грейферов);

5 % – для подъемных канатов сосудов и противовесов двухканатных грузолудских подъемных установок, не оборудованных парашютами;

10 % – для уравнивающих, амортизационных, проводниковых и отбойных канатов.

Если этот участок находится в месте крепления каната к прицепному устройству, то разрешается этот конец каната с оборванными проволоками отрубить и снова прикрепить канат к ковшу.

Тормозной канат парашютов подлежит замене: при износе, а также коррозии наружных проволок на 50 % площади их сечения или когда на каком-либо участке, равном шагу свивки, число оборванных проволок достигает 10 % общего их числа в канате.

В журнале записей результатов осмотра подъемных канатов и их расхода должен быть отмечен наиболее поврежденный участок (шаг), на котором число оборванных проволок превышает 2 % общего числа проволок каната.

Не допускается эксплуатация подъемных канатов закрытой конструкции:

при износе более половины высоты проволок наружного слоя;

при нарушении замка наружных проволок фасонного профиля (расслоение проволок);

при выходе проволоки из замка на поверхность каната, если она не поддается заделке в канат или запайке;

при наличии трех оборванных проволок (включая и запаянные) фасонного профиля наружного слоя на длине участка, равной трем шагам их свивки, или двенадцати оборванных проволок на всей рабочей длине каната.

Допускается эксплуатация канатов, имеющих волнообразные участки без нарушения замка наружных проволок и сохраняющих гладкую поверхность до явного нарушения замка (расслоение) наружных проволок или выхода одной проволоки из замка на указанном участке.

291. Проводниковые канаты подлежат замене:

при износе на 15 % номинального диаметра, но не более половины высоты наружных проволок;

если на 100 м 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.

292. Замене по предельному сроку службы подлежат канаты, если истек предельный срок эксплуатации канатов согласно приложению 3, при условии, если они не подвергаются инструментальной проверке.



293. На многоканатных подъемных установках должен еженедельно осуществляться контроль распределения нагрузки между головными канатами в соответствии с установленным порядком по контролю и регулировке распределения нагрузки между головными канатами. Если относительная перегрузка одного из канатов многоканатной подъемной установки в нижнем положении подъемных сосудов превышает 15 % или в верхнем – 25 %, то подъемная установка должна быть остановлена для регулировки распределения нагрузки на канаты.

294. На каждую подъемную установку для спуска и подъема работников должен быть испытанный и годный для навески запасной канат (для многоканатных подъемов – полный комплект головных канатов на одну подъемную установку). Допускается для группы подъемных установок рудника иметь один канат, пригодный для навески на каждую подъемную установку.

При хранении перед навеской канаты должны промазываться бескислотной смазкой и должны храниться на деревянном настиле под навесом, предотвращающем попадание на них атмосферных осадков.

Канаты неоцинкованные или не имеющие специального покрытия во время эксплуатации должны смазываться специальной канатной смазкой не реже одного раза в месяц. В любом случае канат должен быть смазан при появлении сухости или коррозии.

При изготовлении головных канатов для подъемных установок со шкивами трения на проволоки в процессе свивки прядей должна наноситься антикоррозионная фрикционная канатная смазка. В процессе эксплуатации эти канаты могут смазываться только антикоррозионной фрикционной смазкой.

## ГЛАВА 31 ИСПЫТАНИЯ КАНАТОВ

295. Рудничные канаты должны испытываться в соответствии с инструкцией по испытанию рудничных канатов аккредитованной испытательной лабораторией (центром).

296. Все подъемные и уравновешивающие канаты вертикальных рудничных подъемов должны быть испытаны перед навеской.

Резервный ранее испытанный подъемный канат перед навеской может вторично не испытываться, если срок хранения его не превышает 2 года после проведения испытаний.

297. Канаты, испытанные перед навеской, должны повторно испытывать (за исключением канатов подъемных установок со шкивами трения, канатов для подвески полков) в следующие сроки:

через каждые 6 месяцев – на людских и грузолюдских подъемных установках, а также для проходческих люлек;

через 12 месяцев – после навески и затем через каждые 6 месяцев на грузовых, аварийно-ремонтных и передвижных подъемных установках, а также спасательных лестницах;

через 6 месяцев – после навески, а затем через каждые 3 месяца – подъемные многопрядные неоцинкованные малокрутящиеся канаты (грузовые и грузолюдские).

Канаты, используемые для спасательных лестниц и проходческих люлек, допускается повторно не испытывать, если они подвергались инструментальному контролю согласно приложению 4.

Круглопрядные подъемные канаты барабанных людских, грузовых и грузолюдских подъемных установок с посадкой сосудов под загрузку на жесткие посадочные устройства подлежат перепанцировке в прицепных устройствах не реже одного раза в 6 месяцев.

Каждая проволока вновь навешенного каната должна быть испытана на разрыв и перегиб в соответствии с инструкцией по испытанию рудничных канатов. Канат должен быть забракован, если при испытании перед его навеской суммарная площадь поперечного сечения проволок, не выдержавших испытания на разрыв и перегиб, составляет:

для канатов, служащих для подъема и спуска работников (марки ВК, В), – 6 %;

для грузовых канатов (марка I) – 10 %.

Срок повторных испытаний канатов исчисляется с момента их навески, и далее от даты предыдущего испытания.

298. Канат должен быть снят и заменен другим, если при повторном испытании:

запас его прочности окажется ниже 7-кратного – для людских и грузолюдских одноканатных подъемных установок, не оборудованных парашютами, для людских и аварийно-ремонтных подъемов; 6-кратного – для грузолюдских подъемов и проходческих люлек; 5-кратного – для грузовых, передвижных подъемных установок и спасательных лестниц;

суммарная площадь проволок, не выдержавших испытания на разрыв и перегиб, достигает 25 % общей площади поперечного сечения всех проволок каната. Для канатов в вертикальных стволах с максимальной длиной отвеса более 600 м, рассчитанных по переменному запасу прочности, распространяется только это условие.

299. Для испытания каната отрезается его конец длиной не менее 1,5 м. Для повторных испытаний каната отрезается кусок его такой же длины над последним жимком запанцировки.

Каждый образец каната, направляемый на испытание, должен быть снабжен: копией сертификата (заводского паспорта), заверенной главным механиком рудника; дощечкой или металлическим ярлыком, прикрепленным к канату проволокой. На ярлыке должны быть указаны: организация, номер и назначение подъема, канат правый или левый, заводской номер каната, диаметр каната, конструкция каната, даты навески, отрубки и отправки каната на испытание. Оба конца образца каната должны быть надежно обвязаны проволокой.

При положительных результатах испытаний образца каната дальнейшая его эксплуатация производится по разрешению главного механика рудника.

## ГЛАВА 32 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И БРАКОВКА КАНАТОВ

300. Если канаты подъемных установок подвергаются инструментальному контролю средствами измерений, допущенными к применению в порядке, установленном регламентом на испытания, то срок эксплуатации канатов определяется согласно приложению 3.

Срок эксплуатации канатов продлевается решением комиссии эксплуатирующей организации.

301. Подъемные канаты, эксплуатируемые в вертикальных стволах, должны подвергаться инструментальному контролю для определения по всей их длине потери сечения металла. Сроки проведения инструментального контроля канатов определены согласно приложению 4.

Если канаты подвергаются периодическим испытаниям методами разрушающего контроля аккредитованной испытательной лабораторией (центром), то срок эксплуатации таких канатов продлевается по результатам испытаний.

302. Канаты должны быть сняты и заменены новыми при потере сечения металла, достигающей:

10 % – для подъемных канатов в вертикальных стволах с длиной отвеса более 600 м, навешиваемых в соответствии с пунктом 282 настоящих Правил по отношению суммарного разрывного усилия всех проволок к максимальному концевому грузу, для подъемных канатов людских и грузолюдских двухканатных установок, не оборудованных парашютами, а также для тормозных канатов парашютов;

15 % – для подъемных канатов с металлическим сердечником, трехграннопрядных, с круглыми пластически обжатыми прядями, навешиваемых в соответствии с пунктом 281 настоящих Правил, а также для канатов всех конструкций в вертикальных стволах с длиной отвеса до 900 м, навешиваемых в соответствии с пунктом 282 настоящих Правил;

18 % – для круглопрядных канатов с органическим сердечником на вертикальных и наклонных людских и грузолюдских подъемах, а также диаметром 45 мм и менее на грузовых подъемах, навешиваемых по запасам прочности, а также для проводниковых канатов при возведении и эксплуатации рудников и канатов для подвески проходческого оборудования;

20 % – для круглопрядных канатов диаметром более 45 мм с органическим сердечником на вертикальных грузовых подъемах, навешиваемых с запасом прочности не менее 6,5-кратного, для отбойных канатов и канатов для подвески полков;

24 % – для уравнивающих канатов.

303. Резинотросовые уравнивающие канаты должны подвергаться инструментальному контролю для определения целостности тросов и браковаться в соответствии с инструкцией по эксплуатации



огнестойких резинотросовых уравнивающих канатов в стволах рудников, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

304. Результаты осмотра и контроля канатов должны в тот же день заноситься в соответствующие журналы результатов осмотра канатов подъемной установки. В эти журналы заносятся также все без исключения случаи повреждения канатов и их перепанцировки.

305. Если в процессе эксплуатации канаты подвергались экстренным нагрузкам, то работа данной установки должна быть немедленно прекращена для осмотра канатов. Результаты осмотра должны быть записаны в соответствующий журнал результатов осмотра канатов подъемной установки.

### ГЛАВА 33 ПОДВЕСНЫЕ И ПРИЦЕПНЫЕ УСТРОЙСТВА

306. Клетки людских и грузоподъемных одноканатных подъемов должны иметь двойную независимую подвеску – рабочую и предохранительную.

Допускается отсутствие предохранительной подвески:

на одноканатных подъемах при выполнении требований, указанных в пункте 307 настоящих Правил и ежегодной дефектоскопии подвесных и прицепных устройств в течение всего их срока службы;

на двухканатных и более подъемах независимо от их назначения при условии крепления сосудов и противовесов к канатам не менее чем в двух точках.

Противовесы одноканатных подъемов предохранительной подвеской не оборудуются.

307. При навеске запасы прочности (по отношению к расчетной статической нагрузке) должны быть не менее:

15-кратного – для подвесных и прицепных устройств клеток грузоподъемных одноканатных подъемных установок без предохранительной подвески по отношению к расчетной массе клетки и максимально спускаемого количества работников;

13-кратного – для подвесных и прицепных устройств людских подъемных установок, а также для прицепных устройств и дужек проходческих бадей;

10-кратного – для подвесных и прицепных устройств сосудов вертикальных подъемов и прицепных устройств для клеток и противовесов стволового проходческого оборудования (полков, опалубок и другого). Запасы прочности прицепных устройств для уравнивающих канатов должны определяться по отношению к их весу. Подвесные и прицепные устройства грузоподъемных установок должны обеспечивать 13-кратный запас прочности по отношению к расчетной массе клетки и максимально спускаемого количества работников;

6-кратного – для подвесных и прицепных устройств уравнивающих, проводниковых и отбойных канатов.

При двухканатном и более подъеме, расчетная статическая нагрузка распределяется (делится) на количество прицепных и подвесных устройств.

308. Каждый тип прицепного устройства должен обеспечивать прочность закрепленного в нем каната не менее 85 % агрегатной прочности нового каната.

На эксплуатационных подъемных установках срок эксплуатации подвесных, прицепных устройств и амортизаторов должен быть не более 5 лет или согласно эксплуатационной документации изготовителя, а прицепных устройств бадей и дужек бадей – не более 2 лет. Решением эксплуатирующей организации по результатам инструментальной проверки с применением методов неразрушающего контроля срок эксплуатации подвесных и прицепных устройств может быть продлен для эксплуатационных установок на 2 года, дужек проходческих бадей – на 1 год. Срок эксплуатации подвесных и прицепных устройств клеток одноканатного грузоподъемного подъема без предохранительной подвески не продлевается. Этой же комиссией на двухканатных установках барабанного типа и многоканатных со шкивами трения (с двумя и более канатами) и установках срок эксплуатации подвесных устройств (без прицепных), проработавших 7 лет, может быть продлен еще до 3 лет при условии проведения ежегодной дефектоскопии элементов подвесных устройств. На аварийно-ремонтных подъемных установках с количеством циклов

не более 10 в смену, служащих для перевозки людей в случае аварии, срок эксплуатации подвесных и прицепных устройств не более 7 лет.

Дужка бады подлежит замене или ремонту при износе ее проушины или сменной втулки в проушине более чем на 5 % диаметра оси.

Суммарный износ проушины или сменной втулки дужки и оси, соединяющей ее с бадьей, не должен превышать 10 % диаметра оси.

Прицепные устройства бадей должны иметь приспособление, надежно закрывающее зев крюка во время движения бады и исключающее ее самопроизвольную отцепку.

309. При проведении вертикальных горных выработок, где производится подъем и спуск работников и грузов, подвесные устройства перед навеской должны быть испытаны на двойную концевую нагрузку, такие же испытания производятся не реже одного раза в полугодие, за исключением подвесных устройств подвесного проходческого оборудования.

Результаты испытаний должны заноситься в журнал записи результатов осмотра подъемной установки.

#### ГЛАВА 34 СИГНАЛИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ РУДНИЧНОГО ПОДЪЕМА

310. Людские и грузолюдские подъемные установки должны быть оборудованы рабочей сигнализацией для подачи сигналов от подземного стволового к поверхностному стволовому и от поверхностного стволового к машинисту, а грузовые – рабочей сигнализацией для подачи сигналов от подземного стволового (оператора дозатора) к машинисту подъема.

При осмотре и ремонте стволов и подъемных сосудов для связи между машинистом подъемной установки и работниками, находящимися на подъемном сосуде, должна применяться двухсторонняя высокочастотная переговорная связь, используемая в качестве ремонтной сигнализации. Допускается использование тросовой сигнализации.

311. На людских и грузолюдских подъемных установках, кроме рабочей и ремонтной сигнализации, должна предусматриваться также и резервная с обособленным питанием по отдельному кабелю. По функциональным возможностям резервная сигнализация не должна отличаться от рабочей.

При наличии на руднике двух подъемных установок в одном стволе, каждая из которых обеспечивает спуск и подъем работников со всех горизонтов, или двух стволов, каждый из которых оснащен подъемной установкой, обеспечивающей спуск и подъем работников со всех горизонтов, резервная сигнализация может отсутствовать.

312. При подъеме работников из рудника на скипах в случае аварии, предусмотренной ПЛА, должна быть обеспечена возможность подачи сигналов машинисту подъема с места посадки и высадки работников.

313. Если установка обслуживает несколько горизонтов, то должно быть устройство, показывающее, с какого горизонта производится подъем работников, а также блокировка, препятствующая одновременному поступлению сигналов стволловому или машинисту подъема с двух и более пунктов, кроме сигнала «Аварийный стоп».

314. На одноклетевых подъемных установках, оборудованных сигнализацией из клетки, подача сигнала из клетки машинисту должна осуществляться только стволовым (лифтером), назначенным локальным правовым актом эксплуатирующей организации.

На грузолюдских одноканатных подъемных установках, оборудованных сигнализацией из клетки, кроме того, должна предусматриваться и сигнализация с приемных площадок, а также устройство, не допускающее одновременную подачу сигналов из клетки и с приемных площадок.

Ремонтная сигнализация на таких подъемных установках может отсутствовать.

315. Каждая подъемная установка, используемая при проходке и углубке ствола, должна иметь не менее двух независимых сигнальных устройств, одно из которых должно выполнять функции рабочей сигнализации, а второе – резервной и ремонтной. Устройство рабочей сигнализации должно обеспечивать



возможность подачи сигналов из забоя на полкок, с полка – поверхностному стволочному и от него – машинисту, а ремонтной или резервной, если она выполняет функции ремонтной, – с любой точки ствола.

316. При наличии в одном стволе, находящемся в проходке, двух равноценных подъемных установок функции резервной и ремонтной сигнализации допускается выполнять одним сигнальным устройством при наличии к нему доступа из сосудов обеих подъемных установок.

Если ствол оборудован более чем одной подъемной установкой, подача исполнительного сигнала должна производиться только поверхностным стволочным каждой подъемной установки.

317. Схема стволочной сигнализации людских и грузолюдских подъемных установок должна предусматривать возможность подачи сигнала «Аварийный стоп» с любой приемной площадки непосредственно машинисту. Тональности аварийного и рабочего звуковых сигналов должны отличаться. Каждый непонятый сигнал должен восприниматься стволочными и машинистом как сигнал «Аварийный стоп». Возобновление работы подъемной установки разрешается только после выяснения машинистом причин подачи неясного сигнала.

318. Не допускается подземному стволочному передавать сигнал из околостволочного двора непосредственно машинисту подъемной машины, минуя поверхностного стволочного, за исключением случаев использования:

сигнального устройства, имеющего блокировку, препятствующую пуску машины до получения разрешительного сигнала от поверхностного стволочного;

одноклетевых подъемных установок с подачей сигнала из клетки;

скиповых подъемных установок;

ремонтной сигнализации и сигнала «Аварийный стоп»;

сигнализации, используемой в случае аварии при вывозе работников на скипах.

319. Между машинистом клетевой подъемной установки и поверхностным стволочным, а также между поверхностным и подземным стволочными должна оборудоваться прямая телефонная связь. Такая же связь должна быть и на скиповых подъемных установках между машинистом и стволочными дозатора загрузочного комплекса.

## РАЗДЕЛ V ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

### ГЛАВА 35 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ

320. Подача напряжения на шахтные электроустановки в процессе монтажа, после проведения реконструкции, технической модернизации производится службой эксплуатации организации (рудника) при наличии всех протоколов высоковольтных испытаний и электрофизических измерений с учетом требований ТНПА в области электробезопасности.

321. Не допускается в подземных горных выработках применение электрических сетей с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

322. Защита работников от поражения электрическим током должна осуществляться применением защитного заземления.

323. На руднике должна быть однолинейная схема электроснабжения потребителей. На схеме должны быть указаны тип электроприемников и пускозащитной аппаратуры, напряжение питания (для подстанций и трансформаторов), мощность потребителей, величины уставок тока максимальной токовой защиты и номинальный ток плавких вставок предохранителей в аппаратах силовой и осветительной сети, марка и длина кабеля, ток двухфазного короткого замыкания в наиболее удаленных точках защищаемой магистрали или ответвления.

На рудниках, имеющих разветвленную сеть горных выработок и большое количество потребителей, однолинейные схемы электроснабжения составляются по горизонтам и участкам (службам). Схемы электроснабжения утверждаются главным энергетиком рудника или его заместителем.

На схемах горизонтов должны быть нанесены центральные подземные подстанции (далее – ЦПП), высоковольтные кабели, высоковольтные распределительные пункты, трансформаторные подстанции и силовые трансформаторы.

На схемах электроснабжения участков (служб) должны быть нанесены силовые кабели и электрооборудование, относящееся к участку (службе), а также высоковольтные распределительные пункты, к которым присоединены потребители.

Схемы электроснабжения подземных электроустановок подрядных организаций согласовываются с главным энергетиком рудника и утверждаются лицом, ответственным за электрохозяйство структурного подразделения подрядной организации.

Переключения в сетях электроснабжения выше 1,2 кВ должны выполняться с разрешения ответственного за электрохозяйство подразделения.

Порядок хранения и внесения изменений в схемы электроснабжения подземных электроустановок устанавливается в локальном правовом акте эксплуатирующей организации.

324. На электрооборудовании, эксплуатирующемся в подземных условиях должна быть четкая надпись, указывающая тип аппарата, напряжение питания, величину уставки тока максимальной токовой защиты или номинального тока плавкой вставки предохранителя силовой сети, наименование потребителя.

Крышки отделений аппаратуры, содержащих электрические защиты, устройства блокировки и регулировки, должны пломбироваться именными пломбами. Требование не распространяется на электрооборудование, находящееся в камерах и обслуживаемое работниками, которые относятся к постоянному оперативному персоналу, а также в камерах, запирающихся на замок.

В подземных горных выработках допускается открывать крышки оболочек взрывозащищенного электрооборудования без снятия напряжения со вскрываемого отделения оболочки для выполнения диагностики и поиска неисправности при проведении предварительного измерения и непрерывного контроля содержания метана.

325. Перед началом осмотров, профилактического обслуживания, ремонта, демонтажа или замены узлов на каком-либо оборудовании, необходимо отключить разъединитель питающего его аппарата, на привод разъединителя вывесить плакат «Не включать. Работают люди». Плакат должен сниматься по окончании работ вывесившим его работником, или работником его сменившим.

326. Не допускается:

ремонт электрооборудования и кабельных сетей, находящихся под напряжением;

эксплуатировать взрывозащищенное электрооборудование в подземных горных выработках, где вводится газовый режим, а также в складах ГСМ и складах промышленных взрывчатых веществ, взрывных устройств и средств взрывания при неисправных средствах взрывозащиты;

эксплуатировать электрооборудование при неисправных блокировках, заземлении, аппаратах защиты; при нарушениях схем управления, а также при повреждениях кабелей и неисправных реле утечки;

иметь под напряжением неиспользуемые электрические сети, за исключением резервных, предусмотренных схемой электроснабжения;

изменять заводскую конструкцию и схему электрооборудования, схемы аппаратуры управления, защиты и контроля, а также градуировку устройств защиты рудничного электрооборудования за исключением случаев, когда такие изменения согласованы с изготовителем в соответствии с требованиями технических регламентов Таможенного союза, технических регламентов Евразийского экономического союза, действие которых на них распространяется;

снимать с аппаратов знаки, надписи и пломбы работникам, не имеющим на это прав.

327. После демонтажа очистных и проходческих комплексов использование взрывозащищенного электрооборудования разрешается после его обследования комиссией эксплуатирующей организации с составлением акта технического состояния электрооборудования.

328. Электродуговая сварка переменным и постоянным током в подземных горных выработках проводится в соответствии с инструкцией по производству огневых работ в подземных горных выработках и надшахтных зданиях, утверждаемой эксплуатирующей организацией. Допускается применять сварочные

аппараты в общепромышленном исполнении. При ручной дуговой сварке переменным и постоянным током для обеспечения безопасности при смене электрода аппараты должны оснащаться ограничителями напряжения холостого хода, которые снижают напряжение холостого хода на выходных зажимах сварочной цепи до значения, не превышающего 12 В, не более чем через 1 с после размыкания сварочной цепи.

Напряжение холостого хода сварочного трансформатора переменного тока для дуговой сварки при номинальном напряжении сети не должно превышать:

80 В – для ручной дуговой и полуавтоматической сварки переменного тока;

100 В – для сварки постоянным током.

Присоединение сварочного аппарата (установки) к электрической сети должно осуществляться с использованием пусковой аппаратуры. Допускается отсутствие пусковой аппаратуры при использовании в качестве источника сварочного тока двигатель-генераторных преобразователей с двигателем внутреннего сгорания, обеспечивающих дистанционное включение-отключение и максимальную токовую защиту сварочного аппарата и кабеля со стороны питающей электросети. Подключение инверторных сварочных аппаратов производится от пусковых агрегатов. На механизированных комплексах сварочные аппараты допускается подключать от компактных станций.

329. Работы по креплению и перекреплению горных выработок, в которых проложены высоковольтные кабельные линии, допускаются при условии составления организационно-технических мероприятий, согласованных с главным энергетиком рудника или его заместителем.

330. По условиям электробезопасности подземные электроустановки разделяются на установки напряжением до 1000 В включительно и выше 1000 В. При эксплуатации подземных электроустановок напряжением до 1200 В включительно необходимо руководствоваться обязательными для соблюдения ТНПА для электроустановок до 1000 В включительно.

331. Работники, обслуживающие рудничные электроустановки, должны иметь соответствующую группу по электробезопасности в соответствии с требованиями обязательных для соблюдения ТНПА.

Группы по электробезопасности по должностям служащих и профессиям рабочих устанавливаются локальным правовым актом эксплуатирующей организации.

332. ЦПП, людские и грузолюдские шахтные подъемные установки, ГВУ, насосные станции для противопожарной защиты на поверхности должны быть обеспечены электроэнергией по двум взаимно резервирующим кабельным линиям от независимых источников питания на поверхности, а насосные станции для подземной противопожарной защиты – от разных секций шин ЦПП.

## ГЛАВА 36 ТРЕБОВАНИЯ К ШАХТНЫМ КАБЕЛЯМ

333. Передача и распределение электрической энергии в подземных горных выработках осуществляется с помощью кабельной продукции не распространяющей горение (с медными или алюминиевыми жилами).

334. Во вновь разрабатываемых проектах электроснабжения кабели с алюминиевыми жилами или алюминиевой оболочке применять запрещается.

Эксплуатируемая кабельная продукция с алюминиевыми жилами или в алюминиевой оболочке допускается к использованию в горных выработках со свежей струей воздуха – до ближайшего к забою высоковольтного электрооборудования, при условии ежегодного испытания; для магистрального и панельного конвейерного транспорта, складов руды, камер служебного назначения (подземные механические мастерские, гаражи и другие) при условии ежегодного измерения сопротивления изоляции мегаомметром на напряжение 2500 В.

335. Не допускается применять кабели с алюминиевыми жилами или в алюминиевой оболочке в складах ГСМ и складах промышленных взрывчатых веществ, взрывных устройств и средств взрывания, очистных и подготовительных забоях, на вентиляционных штреках и других горных выработках с исходящей струей воздуха.



## ГЛАВА 37

## ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ (ДО 45°) ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ

336. Кабели, проложенные над почвой в горных выработках с металлической, анкерной или деревянной крепью, должны подвешиваться не жестко на кабельных конструкциях, без фиксации.

Расстояние между нижней точкой в месте провисания кабеля и наиболее выступающей частью транспортного средства должно быть не менее 300 мм. Кабели (в том числе бронированные), проложенные на высоте менее 2 м от почвы, в местах передвижения машин и механизмов должны быть защищены от механических повреждений.

337. В горных выработках с бетонной, кирпичной или анкерной крепью, а также в горных выработках, пройденных в устойчивых горных породах, не требующих крепления, допускается жесткое крепление кабелей.

338. В горных выработках с металлической крепью допускается использование элементов крепи в качестве подвесок.

339. Расстояние между соседними точками подвески (крепления) кабеля должно быть не более 3 м, а между соседними кабелями – не менее 5 см. Допускается в стесненных условиях уменьшение расстояния между соседними кабелями до 1 см на расстоянии не более 10 м.

340. При необходимости стационарной прокладки кабеля по почве он должен быть защищен от механических повреждений прочными ограждениями из негорючего материала.

341. Через глухие перемычки кабели должны прокладываться в трубах (металлических, бетонных).

После прокладки кабеля незаполненное сечение трубы должно быть уплотнено негорючим материалом.

342. Телефонные магистральные кабели связи должны прокладываться по вентиляционным штрекам с расстоянием между точками подвески до 6 м с ответвлениями к абонентам через коробки. При прокладке по другим горным выработкам расстояние до силовых кабелей должно быть не менее 20 см.

Кабели управления, сигнализации и связи должны быть проложены по конвейерным штрекам. При этом если в горной выработке проложен кабель освещения, то последний прокладывается со стороны свободного прохода не ближе 20 см от указанных в настоящем пункте кабелей (кроме энергопоездов механизированных очистных забоев).

Допускается совместная прокладка на одной полке металлических подвесок (кронштейнов), в одном пучке нескольких кабелей управления, связи, сигнализации (кроме кабеля антенны системы оповещения об аварии).

343. Силовые кабели должны быть проложены по транспортным штрекам и располагаться на подвесках (конструкциях), предпочтительно по кровле горной выработки.

Допускается прокладка силовых кабелей по другим горным выработкам при невозможности прокладки их по транспортным штрекам. Прокладка силовых кабелей по вентиляционным штрекам разрешается по проекту, утвержденному главным инженером рудоуправления.

344. Антенные кабели систем аварийного оповещения должны прокладываться по горным выработкам, где обеспечивается максимальная эффективность действия системы и минимальная опасность различных (механических, термических и других) их повреждений.

## ГЛАВА 38

## ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В ВЕРТИКАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ (БОЛЕЕ 45°) ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ

345. Подвеска кабелей должна производиться с помощью приспособлений, разгружающих кабель от действия собственного веса.

Приспособления для крепления кабеля должны исключать опасность повреждения изоляции, брони и оболочки кабеля.



346. Расстояние между точками крепления кабеля в наклонных горных выработках не должно превышать 3 м, а в вертикальных – в соответствии с проектом. Расстояние между соседними кабелями должно быть не менее 5 см.

347. При прокладке кабеля по буровой скважине он должен быть жестко закреплен к стальному тросу по всей длине. Буровая скважина, пробуренная по неустойчивым или обводненным горным породам, должна быть закреплена обсадными трубами.

348. При монтаже кабеля с проволочной или ленточной броней до постоянного его закрепления он должен быть прикреплен к стальному тросу во избежание растягивания под действием собственного веса.

349. Расстояние между кабелями и движущимися подъемными сосудами в шахтных стволах должно быть не меньше минимальных зазоров между максимально выступающими частями сосудов, крепью и расстрелами в соответствии с пунктом 254 настоящих Правил.

### ГЛАВА 39 ПРОКЛАДКА ГИБКИХ КАБЕЛЕЙ

350. Гибкие кабели подвешиваются не жестко, с соблюдением требований, содержащихся в пунктах 336, 339 настоящих Правил.

351. Гибкие кабели, питающие передвижные машины и комплексы, должны прокладываться так, чтобы исключалась возможность их повреждения.

352. Не допускается эксплуатировать гибкие кабели под напряжением в бухтах и «восьмерках», за исключением тех случаев, когда по условиям эксплуатации кабели должны находиться в бухтах или на барабанах, в корзинах, на полках. При этом токовая нагрузка на кабель должна быть снижена на 30 % от допустимой для предотвращения его перегрева.

353. Кабели, прокладываемые в лавах, должны быть защищены от механических повреждений устройствами, входящими в состав комплекса, или подвешены на крепь.

354. Кабели, питающие передвижные машины и электроинструмент на участке от пускозащитного аппарата до места укладки технологически необходимого резерва, должны быть подвешены. При этом должна быть исключена опасность повреждения кабеля движущейся машиной.

355. После окончания работ и при отсутствии работников, относящихся к электротехнологическому персоналу, гибкие кабели, питающие передвижные машины и механизмы, ручной электроинструмент должны быть обесточены.

### ГЛАВА 40 СОЕДИНЕНИЕ И ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЕЙ

356. Присоединение кабелей к машинам и аппаратам должно производиться во вводных коробках (муфтах). Кабельные вводы во вводных коробках должны быть надежно уплотнены, а неиспользуемые – заглушены.

357. Не допускается присоединение жил кабелей к машинам и аппаратам без применения наконечников, специальных шайб или других приспособлений, предотвращающих расчленение многопроволочных жил кабелей.

358. Ремонт, соединение и присоединение кабелей к электрооборудованию должно выполняться в соответствии с ТНПА в области электробезопасности и локальными правовыми актами эксплуатирующей организации.

359. Восстановление целостности оболочки гибких кабелей должно производиться методами холодной или горячей вулканизации. На гибких кабелях для питания передвижных машин и механизмов допускается иметь не более шести счалок на каждые 100 м длины (восстановление целостности поврежденной оболочки и изоляции жил не считается счалкой).

360. Кабели гибкие и бронированные должны соединяться муфтами или коробками так, чтобы растягивающие усилия передавались только на наружную оболочку кабеля.

361. Вес муфты не должен передаваться на кабель, каждая муфта должна быть подвешена и иметь соответствующую бирку.

362. При прокладке, монтаже, демонтаже, перекладке, временном отсоединении кабелей их концы, не подключенные в электрооборудовании, должны быть соединены накоротко, за исключением находящихся на хранении кабелей, кабелей на барабанах, кабельных перемычек, длина которых позволяет просматривать их по всей длине с одного рабочего места при условии отсоединения обоих концов кабеля.

## ГЛАВА 41 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

363. В горных выработках, где согласно пункту 138 настоящих Правил вводится газовый режим, а также в складах ГСМ, промышленных взрывчатых веществ, взрывных устройств и средств взрывания должно применяться рудничное электрооборудование во взрывозащищенном исполнении.

В остальных подземных горных выработках может применяться электрооборудование в рудничном нормальном или взрывозащищенном исполнении.

364. В подземных механических мастерских, ЦПП, центральных распределительных пунктах, в горных выработках околоствольного двора воздухоподающих стволов и других камерах служебного назначения, проветриваемых за счет общешахтной депрессии свежей струей воздуха, допускается применение электрооборудования и средств автоматизации в общепромышленном исполнении.

365. Допускается при постоянном контроле содержания метана применение ручных электрических машин и инструмента с питанием напряжением не выше 230 В и аккумуляторного инструмента с электродвигателями бесщеточного типа.

366. Для питания приемников электрической энергии в рудниках допускается применение напряжения не выше 10 кВ.

367. Мощность короткого замыкания в подземной сети рудника должна быть ограничена величиной, соответствующей номинальным характеристикам установленного в шахте электрооборудования и сечению кабелей, и не должна превышать 50 МВ•А.

На вновь строящихся и реконструируемых рудниках мощность короткого замыкания может быть повышена до 100 МВ•А, если этому соответствуют характеристики электрооборудования и сечение кабелей.

Мощность отключения выключателей комплектного распределительного устройства общепромышленного исполнения при установке их в руднике должна быть в два раза выше мощности короткого замыкания сети.

368. В рудниках не допускается ремонт электрооборудования, связанный с восстановлением и изготовлением деталей и сборочных единиц, неисправность которых может повлечь за собой нарушение взрывозащиты.

## ГЛАВА 42 КАМЕРЫ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

369. Кровля электромашинных камер и камер подстанций крепится согласно локальным правовым актам эксплуатирующей организации.

Допускается установка электрооборудования напряжением выше 1200 В с масляным заполнением на сопряжениях панельных горных выработок при условии отсутствия опасности обрушения и падения кусков горной породы.

На дверях камер высоковольтных распределительных устройств должны быть надписи о служебном назначении камеры и «Посторонним вход запрещен».

В указанных камерах должны находиться:

однолинейные схемы электроснабжения; все изменения схем, производимые в электроустановке, должны быть отмечены на схеме немедленно после внесения изменений;

защитные средства в соответствии с требованиями ТКП 290-2023 (33240) «Средства защиты, используемые в электроустановках. Правила применения и испытания», утвержденного постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 29 августа 2023 г. № 31, допускается отсутствие изолирующих средств защиты и указателей напряжения в камерах центрального распределительного пункта и узловых распределительных подстанций без постоянного оперативного персонала, при этом изолирующие средства защиты и указатели напряжения должны находиться у оперативного (оперативно-ремонтного) персонала;

оперативная документация (для камер с постоянным оперативным персоналом):

оперативные журналы, бланки нарядов-допусков на производство работ в электроустановках, журнал дефектов и неполадок в электроустановках, журнал учета количества отключений высоковольтных ячеек, списки работников административно-технического, оперативного и оперативно-ремонтного персонала.

Допускается установка электрооборудования напряжением выше 1200 В с масляным заполнением на сопряжениях панельных выработок при условии отсутствия опасности обрушения и падения кусков породы.

Допускается не устанавливать ограждения и двери на узловых распределительных подстанциях, состоящих из трех и менее распределительных устройств без масляного заполнения.

370. Камеры ЦПП должны закрываться металлическими дверями, открывающимися наружу и не препятствующими в открытом положении движению по горной выработке. Сплошные металлические двери должны иметь вентиляционные окна, закрываемые вручную или автоматически в случае необходимости прекращения доступа воздуха в камеру. Допускается устройство металлических решетчатых дверей при наличии дополнительных сплошных дверей, которые в соответствии с ПЛА должны закрываться вручную или автоматически. В камерах с высоковольтными распределительными устройствами сплошных дверей не требуется.

371. В камерах подстанций длиной более 10 м должны быть два выхода, расположенных в наиболее удаленных друг от друга частях камеры.

372. Между машинами и аппаратами в камерах должны быть оставлены проходы, достаточные для транспортирования машин и аппаратов при их ремонте или замене, но не менее 0,8 м. Со стороны стен камер должны оставаться монтажные зазоры не менее 0,5 м.

Если при обслуживании, монтаже и ремонте машин и аппаратов нет необходимости в доступе к ним с задней и боковых сторон, то они могут устанавливаться вплотную друг к другу и к стене камеры.

373. Не допускается загромождать проходы в камерах.

374. Течи из масляных аппаратов, из трансформаторов и других электрических машин должны немедленно устраняться, а пролитая жидкость убираться.

375. Не допускается устройство специальных маслосборных ям в подземных камерах, оборудованных аппаратами и трансформаторами, содержащими масло.

Для высоковольтных ячеек, имеющих маслonaполненные баки, и автоматических масляных выключателей необходима установка маслозащитных щитов.

376. На оборудовании в камере должны быть четкие надписи, указывающие назначение аппаратов и трансформаторов.

377. В камерах, где нет постоянного присутствия работников, двери должны запираяться на замки или запоры, открываемые ключом.

378. Запрещается устанавливать высоковольтные распределительные устройства в конвейерных сбойках, на сопряжении горных выработках и иных местах вне специально предусмотренных камер. Камеры для установки высоковольтных распределительных устройств должны устраиваться согласно типовым проектам. Проекты должны предусматривать условия для безопасного выполнения испытаний электрооборудования.

## ГЛАВА 43 ЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ, ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И ТРАНСФОРМАТОРОВ

379. В подземных сетях напряжением 6000–10 000 В должна осуществляться защита кабельных линий и трансформаторов от токов короткого замыкания и утечек (однофазных замыканий) на землю.

380. В подземных сетях напряжением до 3600 В электрооборудование должно быть оснащено следующими защитами (каждое отходящее присоединение):

от включения коммутационного аппарата при снижении сопротивления изоляции отходящего присоединения ниже 15 кОм – для аппаратов на напряжение 127–230 В; 30 кОм – для аппаратов на напряжение 380–1000 В; 100 кОм – на напряжение 1200 В; 120 кОм – на напряжение 3600 В;

от токов перегрузки и токов короткого замыкания;

от обрыва и увеличения сопротивления заземляющей цепи более 100 Ом на напряжение до 690 В, более 50 Ом на напряжение до 3600 В (относится к передвижным электроустановкам);

от недопустимого перегрева электродвигателей;

от потери управления при обрыве или замыкании между собой проводов дистанционного управления;

нулевой защитой.

Вторичные обмотки силовых трансформаторов подземных электроустановок напряжением от 127 до 3600 В должны быть оснащены реле утечки с автоматическим отключением поврежденной сети.

Защита от утечек тока на землю потребителей, получающих питание от полупроводниковых преобразователей, должна осуществляться с помощью общесетевого реле утечки, установленного в питающем их электрооборудовании (трансформаторной подстанции).

Время отключения поврежденной сети напряжением от 380 до 1000 В не должно превышать 0,2 с; напряжением 1200 В – 0,12 с; напряжением выше 1200 В – 0,1 с. Для сетей напряжением от 127 до 400 В, а также при частоте сети отличной от 50 Гц время срабатывания реле утечки устанавливается эксплуатационной документацией.

381. Защита от утечки тока на землю может не применяться:

в цепях с напряжением не выше 42 В;

в искробезопасных цепях управления и защиты;

в цепях дистанционного управления;

в цепях вторичного напряжения сварочных аппаратов;

во вспомогательных цепях напряжением не более 400 В не выходящих за пределы оболочек электрооборудования;

в цепях местного освещения высоковольтных и низковольтных участковых распределительных пунктов и трансформаторных подстанций, питающихся от встроенных трансформаторов освещения при длине кабеля, питающего светильник, не более 10 м.

382. Величина уставки тока срабатывания аппаратов максимальной токовой защиты, а также номинальный ток плавкой вставки должны выбираться в соответствии с инструкцией по определению токов короткого замыкания, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

383. Плавкие вставки предохранителей должны быть калиброваны изготовителем или электротехнической лабораторией с указанием на клейме номинального тока вставки. Не допускается применение некалиброванных плавких вставок и плавких вставок без патронов-предохранителей.

## ГЛАВА 44 ОСВЕЩЕНИЕ ЛАМПАМИ, ПИТАЕМЫМИ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

384. На поверхности рудника должны освещаться: места проведения работ, приемные площадки у стволов, лестницы, проходы для работников, помещения электромеханических установок, производственные помещения.

Светильниками, питаемыми от электрической сети, должны освещаться:



околоствольный двор;  
сопряжения стволов;  
подземные механические мастерские;  
медпункты;  
склады промышленных взрывчатых веществ, взрывных устройств и средств взрывания;  
ЦПП;  
гаражи;  
склады ГСМ;  
камеры приводной станции работающих ленточных конвейеров;  
камеры электрооборудования ленточных магистральных конвейеров;  
места проведения ремонта и монтажа магистральных ленточных конвейеров;  
электромашинные камеры;  
энергопоезда механизированных комплексов;  
высоковольтные и низковольтные распределительные пункты;  
периодически перемещаемые трансформаторные подстанции (трансвичи);  
электросборки проходческих комплексов;  
постоянные места посадки работников в транспортное средство и выходы из него.

Для подземных условий должны соблюдаться минимальные нормы освещенности выработок согласно приложению 5.

385. Для питания подземных осветительных сетей должно применяться напряжение не выше 230 В, а для питания осветительных сетей забоев лав – не выше 133 В.

386. Для ручных переносных светильников, питаемых от электрической сети, допускается напряжение не выше 42 В.

#### ГЛАВА 45 ОСВЕЩЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ СВЕТИЛЬНИКАМИ

387. Не допускается спуск в рудник работников без исправных аккумуляторных светильников и передвижение работников по горным выработкам, а также производство работ без включенного индивидуального аккумуляторного светильника.

388. Количество исправных аккумуляторных светильников на каждом руднике должно быть на 5 % больше списочного числа работников, занятых на подземных работах.

389. Каждый аккумуляторный светильник должен быть закреплен за работником и снабжен табличкой, на которой указан его табельный (личный) номер.

390. Аккумуляторные светильники, выдаваемые работникам, должны быть опломбированы в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя и обеспечивать непрерывное нормальное горение не менее 10 часов, считая с момента выдачи из ламповой.

Не допускается вскрывать светильники в руднике.

391. Аккумуляторные светильники должны выдаваться в чистом и исправном виде. Начальник службы вентиляции рудника или по его заданию мастер технологического комплекса поверхности шахт должны проводить контрольные проверки состояния светильников и зарядных станций не реже одного раза в месяц.

Результаты проверок должны оформляться актом, а неисправные светильники не подлежат использованию.

392. При каждом руднике на поверхности должна быть устроена ламповая для аккумуляторных светильников.

Зарядные столы для аккумуляторных светильников должны быть оборудованы средствами измерений или индикаторами.

393. В ламповых должно быть предусмотрено место для хранения, проверки и выдачи шахтных самоспасателей.

394. Получая светильник, работник должен лично удостовериться в его исправности. При обнаружении неисправности светильника его необходимо сдать в ламповую и получить взамен исправный.

## ГЛАВА 46 СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ РУДНИКА

395. Каждый рудник должен быть оборудован следующими видами связи и сигнализации:  
системой телефонной связи;  
системой рудничного аварийного оповещения;  
местными системами оперативной и предупредительной сигнализации на технологических участках (подъеме, очистных забоях);

регистратором служебных переговоров у машинистов подъемных машин, ЦПП, диспетчера рудника. Перечисленные виды связи и сигнализации могут конструктивно совмещаться.

396. Все подземные линии искробезопасных систем телефонной связи должны быть выполнены в соответствии с требованиями обязательных для соблюдения ТНПА и быть гальванически отделены от поверхностных линий связи и силовых сетей.

397. Телефонные аппараты должны устанавливаться на всех эксплуатационных и подготовительных участках, камерах приводов ленточных конвейеров или не далее 20 м от них, во всех электромашинных камерах, ЦПП, у стволов, в складах промышленных взрывчатых веществ, взрывных устройств и средств взрывания, в медпунктах, в местах, предусмотренных ПЛА, в пунктах посадки работников в транспортные средства у шахтных стволов, во всех обозначенных и оборудованных пунктах посадки работников в транспортные средства в руднике при расстоянии до ближайшего телефонного аппарата более 100 метров (в таком случае место расположения и направление движения до ближайшего телефонного аппарата должно быть обозначено указателем).

Возле телефонных аппаратов должны указываться номера экстренных служб.

В медпунктах, ЦПП, камерах ГВУ должны быть установлены телефоны, имеющие непосредственную связь с диспетчером рудника или двухстороннюю громкоговорящую связь.

398. Питание аппаратуры подземной телефонной связи и сигнализации должно производиться напряжением (линейным) не выше 230 В от сети, аккумуляторных батарей или выпрямительных устройств.

Для питания аппаратуры сигнализации допускается напряжение не выше 230 В при наличии защиты от утечек тока.

Для питания цепей и аппаратуры подземной громкоговорящей связи должны применяться искробезопасные источники питания.

399. Все подземные телефонные линии в рудниках должны быть не менее чем двухпроводными. Не допускается использование земли в качестве одного из проводов.

Линии связи и сигнализации в подземных горных выработках должны выполняться:

магистральные линии – кабелями с медными жилами в резиновой, поливинилхлоридной или свинцовой оболочке. Кабели со свинцовой оболочкой должны иметь проволочную или ленточную броню. Наличие брони для кабелей с резиновой или поливинилхлоридной оболочкой не обязательно;

абонентские (распределительные) линии – кабелями с медными жилами в резиновой или поливинилхлоридной оболочке.

Для линий связи и сигнализации разрешается применение различных типов оптоволоконных кабелей с оболочками, не распространяющими горение, в соответствии с заводскими условиями их применения для вертикальной и горизонтальной прокладки.

400. Питание предупредительной и предпусковой сигнализации допускается от осветительной сети и трансформаторов цепей управления.

401. Прокладка кабелей связи и сигнализации должна производиться на стороне горной выработки, свободной от силовых кабелей, а в случае невозможности выполнения этого требования – на расстоянии не менее 0,2 м от силовых кабелей.

Данное требование не относится к оптоволоконным кабелям.

## ГЛАВА 47 ЗАЗЕМЛЕНИЕ

402. Заземлению подлежат металлические части электроустановок и электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции (корпуса машин, аппаратов, трансформаторов, средств измерений и светильников, каркасы распределительных устройств, металлические оболочки кабелей, и другие), а также трубопроводы, расположенные в горных выработках, в которых имеются электрические установки и проводки.

Требования настоящего пункта не распространяются на: металлическую крепь; металлические устройства для подвески кабелей; трос экстренного выключения конвейеров и металлоконструкцию става конвейеров; соединительные коробки и муфты кабелей сигнализации и связи с искробезопасными источниками питания или напряжением не выше 42 В; средства автоматизации; пластмассовые корпуса соединительных коробок и аппаратуры, телефонные аппараты, конечные выключатели; тросовые выключатели, имеющие цепи напряжением не выше 42 В.

403. В подземных горных выработках рудников должна устраиваться общая сеть заземления, к которой должны присоединяться все подлежащие заземлению объекты, а также главные заземлители и дополнительный общешахтный контур.

Заземление выполняется в соответствии с инструкцией по устройству, осмотру и измерению сопротивления заземлений, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

404. Электрическое сопротивление заземляющей сети между передвижной машиной и дополнительным общешахтным заземляющим контуром не должно превышать 1 Ом.

405. Суммарная величина переходного сопротивления заземления не должна превышать 8 Ом при измерении у наиболее удаленного от главного заземлителя заземляемого объекта.

Результаты внешнего осмотра и измерения суммарного переходного сопротивления заземления заносятся в журнал осмотра и измерения заземления.

406. Корпуса металлических кабельных муфт, соединяющих силовые кабеля, должны заземляться на дополнительный общешахтный контур.

407. Не допускается последовательное включение в заземляющий проводник нескольких заземляющих элементов, кроме кабельных муфт, тройниковых муфт и светильников в цепи стационарного освещения.

## ГЛАВА 48 КОНТРОЛЬ ЗА РАБОТОЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

408. Эксплуатация и ремонт электрооборудования должны осуществляться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации изготовителей и ТНПА в области электробезопасности.

409. Все электрические машины, аппараты, трансформаторы и другое электрооборудование, кабели, заземление, должны периодически осматриваться:

ежесменно – электротехнологическим персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже II в установках напряжением до 1000 В;

ежесуточно – ремонтным, оперативно-ремонтным персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже III в установках напряжением до 1000 В;

еженедельно – электромеханиками участков;

не реже одного раза в три месяца – главным энергетиком рудника или его заместителем.

Результаты осмотра должны заноситься в журналы осмотра проходческих или механизированных комплексов и (или) в журнал осмотра электрооборудования.

410. Реле утечки тока должно проверяться на срабатывание в начале каждой смены.

В электрических сетях, питающих электродвигатели автоматизированного конвейерного транспорта, загрузочно-разгрузочных комплексов шахтного подъема реле утечки должно проверяться один раз в сутки в ремонтную смену.



Результаты проверки реле утечки должны заноситься в журнал проверки реле утечки или в журналы осмотра добычных комплексов.

Реле утечки в сетях, питающих электрооборудование, работающее по непрерывному производственному циклу и оснащенное автоматическими устройствами контроля утечки тока с функциями самоконтроля – должны проверяться в соответствии с требованиями установленными изготовителем.

Проверка и контрольная наладка селективной защиты от однофазных замыканий на землю и многофазных коротких замыканий в сети 6–10 кВ – не реже одного раза в год.

Максимальная токовая защита электрических аппаратов должна подвергаться проверке. Последующие проверки должны производиться не реже одного раза в год.

411. При ремонте горных выработок снимать и подвешивать бронированный кабель должны электрослесари ремонтной службы рудника или обученные работники.

412. Работники, относящиеся к электротехническому, электротехнологическому или неэлектротехническому персоналу, обязаны ежемесячно производить наружный осмотр состояния элементов защитного заземления (открыто проложенных проводников от заземляемого объекта до дополнительного контура и присоединительных контактов). Не допускается эксплуатация электрооборудования с неисправным заземлением.

413. На каждом руднике не реже одного раза в месяц должен производиться наружный осмотр дополнительного контура (заземляющих проводников и их присоединительных контактов), а также измерение переходного сопротивления заземляющей цепи между заземляемым объектом и дополнительным общешахтным контуром (общей сетью заземления). Измерения проводятся 1 раз в 3 месяца.

Измерения переходного сопротивления заземляющей цепи необходимо выполнять также перед включением вновь смонтированной или перенесенной установки.

414. Трансформаторное масло, применяемое в электрических аппаратах, установленных в подземных выработках, перед использованием должно быть испытано на электрическую прочность и физико-химические свойства.

Во время эксплуатации оборудования испытания масла на электрическую прочность и физико-химические свойства должно производиться согласно приложению 6.

Протоколы лабораторных испытаний должны храниться у лица, ответственного за эксплуатацию электрических аппаратов, в которых оно применяется.

Масло должно быть заменено, если лабораторным анализом установлена его непригодность к эксплуатации.

## РАЗДЕЛ VI ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РУДНИЧНЫХ ПОЖАРОВ

### ГЛАВА 49 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

415. На всех рудниках, находящихся в эксплуатации, строительстве и реконструкции, должны быть выполнены противопожарные мероприятия в соответствии с проектной документацией и инструкцией по противопожарной защите рудников, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

В локальном правовом акте эксплуатирующей организации должны быть предусмотрены защитные мероприятия для копров шахтных стволов, подающих свежий воздух.

416. Протяженность, на которой производится закрепление негорючими материалами устья подающих свежий воздух шахтных стволов; сопряжения подающих свежий воздух шахтных стволов с горными выработками горизонтов и околоствольных дворов; устья капитальных уклонов, бремсбергов и ходков при них и сопряжения этих горных выработок, должно быть указано в локальных правовых актах эксплуатирующей организации.

417. У устьев шахтных стволов, подающих свежий воздух, должны иметься металлические ляды. Эти устройства должны плотно закрывать сечение горной выработки и содержаться в исправном состоянии.



418. Расстояния, на протяжении которых вентиляционные каналы ГВУ, все калориферные каналы и их сопряжения с горными выработками должны быть сооружены из негорючих материалов, указываются в локальных правовых актах эксплуатирующей организации.

Шахтные стволы рудников, предназначенные для подачи свежего воздуха, должны быть оборудованы вентиляционным каналом, устье которого должно выходить в отдельное здание. При наличии в шахтном стволе рудника лестничного отделения вентиляционный ход должен быть соединен с ним.

Вентиляционный ход должен служить запасным выходом и иметь размеры по высоте не менее 1,8 м и по ширине 1,4 м.

419. Не допускается складирование лесоматериалов на расстоянии менее 50 м от надшахтных зданий и сооружений.

420. Места для промывки и чистки узлов горно-шахтного оборудования определяются локальными правовыми актами эксплуатирующей организации.

421. Производство в подземных горных выработках рудников и в надшахтных зданиях огневых работ, а также применение паяльных ламп должно осуществляться в соответствии с инструкцией по производству огневых работ в подземных горных выработках и надшахтных зданиях, утверждаемой эксплуатирующей организацией.

422. Каждый рудник должен быть обеспечен необходимым противопожарным оборудованием и материалами в соответствии с проектной документацией и инструкцией по противопожарной защите рудников.

Не допускается использование материалов, находящихся в противопожарных складах, на нужды, не связанные с ликвидацией аварий. Материалы, израсходованные со складов при ликвидации пожаров и других аварий, должны быть пополнены в течение суток после ликвидации пожара или аварии.

## ГЛАВА 50 ДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА

423. В соответствии с ПЛА работники, обнаружившие пожар или проявление каких-либо его признаков, должны немедленно сообщить об этом диспетчеру рудника, указав место, вид и размеры пожара или его признаков, и принять меры по спасению других работников и ликвидации пожара всеми имеющимися в их распоряжении первичными средствами пожаротушения.

424. В ПЛА должны предусматриваться действия диспетчера рудника при получении сообщения о пожаре до прибытия руководителя ликвидации аварии (главного инженера рудника или лица, его заменяющего).

После прибытия руководителя горноспасательных работ ВГСО (лица, которое его заменяет) диспетчер рудника должен уточнить план работ по спасению работников и ликвидации пожара и в соответствии с этим дать руководителю горноспасательных работ ВГСО (лицу, которое его заменяет) письменные задания, предусматривающие:

меры по спасению работников, застигнутых пожаром, а также работников, которым может угрожать опасность;

меры по предупреждению проникновения продуктов горения на другие участки;

первоначальные мероприятия по тушению пожара.

425. В ПЛА должны быть предусмотрены меры по предупреждению самопрокидывания воздушной струи и проникновения продуктов горения в горную выработку, где по установленной схеме вентиляции проходит струя свежего воздуха.

426. Вентиляционные перемычки при локализации пожара должны сооружаться из негорючих материалов (блоков, кирпичей, бетона, соляного штыба и других).

Для перераспределения воздуха вне зоны влияния очага пожара допускается использование каркасных и парусных перемычек.

427. Забор проб воздуха в горных выработках с исходящей из пожарных участков струей в период установки перемычек должен производиться горноспасателями ВГСО.

428. Работы по ликвидации пожаров в загазованной атмосфере разрешается проводить только горноспасателям ВГСО.

Работы по ликвидации пожаров со стороны свежей струи воздуха и при постоянном ее направлении могут производиться рабочими рудника. При этом должны приниматься следующие меры предосторожности: работы производятся под непосредственным наблюдением специалистов рудника, назначенных локальным правовым актом эксплуатирующей организации;

вблизи мест работы должно находиться отделение горноспасателей, снабженных средствами оказания первой помощи и регулярно проводящих отбор проб воздуха на содержание окиси углерода и других вредных газов.

## РАЗДЕЛ VII ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАТОПЛЕНИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

### ГЛАВА 51 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

429. В проектной документации на возведение, реконструкцию и техническое перевооружение рудников должен быть представлен раздел «Меры защиты горных выработок от затопления», составленный в соответствии с правилами по защите горных выработок рудников от затопления, утверждаемыми эксплуатирующей организацией.

430. Разрабатываемые и применяемые меры защиты горных выработок от затопления должны обеспечивать защиту горных выработок рудника от опасного проникновения через водозащитную толщу вод зоны активного водообмена по всем возможным путям проникновения их в выработанное пространство: шахтным стволам, буровым скважинам, техногенным водопроводящим трещинам, зонам тектонических разломов и другим.

431. В проектах на подготовку и отработку отдельных выемочных единиц (блоков, столбов, панелей и других) должны быть приведены геологические и гидрогеологические сведения, на основе которых определяются безопасные параметры отработки запасов на рассматриваемом участке по условиям сохранения водозащиты, а также по предотвращению аварийного прорыва в горные выработки внутришахтных рассолов, скопившихся в отработанных участках.

432. Возможность безопасного производства работ в горных выработках при наличии участков, потенциально опасных по проникновению в горные выработки вод зоны активного водообмена, затопленных горных выработок или других обводненных зон определяется в соответствии с правилами по защите горных выработок рудников от затопления. Локальные правовые акты эксплуатирующей организации, которые определяют порядок ведения горных работ в краевых зонах калийных горизонтов, должны разрабатываться с учетом требований правил по защите горных выработок рудников от затопления, рекомендаций специализированной организации и согласовываться со специализированной организацией. Данные локальные правовые акты должны содержать мероприятия по обеспечению условий безопасного ведения горных работ.

433. Если на одном месторождении расположена группа рудников, на границах их шахтных полей на каждом из отработываемых горизонтов должны быть оставлены барьерные междушахтные целики, ширина которых устанавливается в соответствии с правилами по защите горных выработок рудников от затопления.

Допускается объединять шахтные поля двух рудников в одно шахтное поле без оставления между ними междушахтного барьерного целика по проектной документации, предусматривающей мероприятия по предотвращению затопления горных выработок.

### ГЛАВА 52 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ВОДОЗАЩИТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ШАХТНЫХ СТВолов

434. Меры защиты горных выработок рудников от затопления через шахтные стволы обеспечиваются выполнением следующих условий:

крепление шахтных стволов и ликвидация пустот в закрепленном пространстве должны производиться в соответствии с проектной документацией;

производство систематических наблюдений за состоянием крепи шахтных стволов, выявлением мест поступления подземных вод (рассолов) через крепь;

охрана шахтных стволов осуществляется оставлением предохранительных целиков, рассчитанных и утвержденных в соответствии с требованиями правил по охранезданий и сооружений от вредного влияния горных работ.

435. Не реже одного раза в месяц должна производиться проверка состояния шахтного ствола в части поступления подземных вод (рассолов) через крепь, что должно фиксироваться в журнале записей результатов осмотра состояния шахтных стволов рудника, а в случае обнаружения вод (рассолов) – и в журнале учета проявления рассолов в горных выработках рудника.

В местах водо-, рассолопроявлений оборудуются пункты режимных наблюдений за притоком и химическим составом поступающих вод (рассолов) с частотой наблюдения не реже одного раза в 6 месяцев. Результаты режимных наблюдений заносятся в журнал режимных наблюдений за дебитом и химическим составом рассолов в горных выработках.

436. При проверке состояния шахтных стволов рудника комиссией эксплуатирующей организации дополнительно к требованиям, изложенным в пункте 97 настоящих Правил, должна осуществляться визуальная проверка болтовых соединений тубингов и пикотажных швов не реже одного раза в квартал. Результаты проверок должны оформляться соответствующими актами.

437. Шахтные стволы рудников и технические буровые скважины должны быть расположены и их устья оборудованы так, чтобы поверхностные воды не могли проникнуть в горные выработки.

438. Каждый шахтный ствол рудников должен иметь зумпфовой водосборник. Зумпфы должны систематически очищаться. Заполнение зумпфов более чем на 30 % их полезного объема не допускается.

## ГЛАВА 53

### ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ НА УЧАСТКАХ, КОТОРЫЕ ПРИМЫКАЮТ К БУРОВЫМ СКВАЖИНАМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫМ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

439. Устья всех буровых скважин, пробуренных с поверхности и вскрывших отложения водозащитной толщи, должны быть нанесены на маркшейдерские и геологические планы горных выработок (в том числе электронные) с установлением опасных зон (околоскважинных предохранительных целиков), границы которых определяются расчетом в соответствии с правилами по защите горных выработок рудников от затопления.

440. Организация, производящая бурение в целях выполнения геологоразведочных работ, обязана осуществлять геодезическую привязку их устья независимо дважды (от разных пунктов геодезической сети) с погрешностью определения координат не более 1,0 м, а также двойное (двумя разными инклинометрами) измерение углов искривления буровых скважин с интервалом не реже чем через 25,0 м.

В каталогах координат устьев буровых скважин и ведомостях углов искривления стволов буровых скважин должны также указываться погрешности определения координат, погрешности измерения углов искривления, типы применяемых при этом средств измерений и их технические характеристики по точности измерения. Все эти данные официально направляются организации, ведущей горные работы.

441. Ликвидация горных выработок на месторождениях каменной и калийных солей должна осуществляться в случаях и порядке, установленных в статье 74 Кодекса Республики Беларусь о недрах.

442. При внезапном (незапланированном) вскрытии горными выработками стволов буровых скважин, предназначенных для выполнения геологоразведочных работ, должны быть разработаны и осуществлены мероприятия, направленные на предотвращение (уменьшение интенсивности) развития деформаций и ликвидацию (локализацию) возможных водо-, рассолопритоков в соответствии с правилами по защите горных выработок рудников от затопления. Каждый случай незапланированного вскрытия буровых скважин должен быть расследован в соответствии с правилами по защите горных выработок рудников от затопления.

## ГЛАВА 54 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ И ЛИКВИДАЦИЯ ВОДО-, РАССОЛОПРОЯВЛЕНИЙ

443. На каждом руднике в течение всего срока его эксплуатации должны храниться необходимое оборудование, аппаратура для борьбы с аварийными водо-, рассолопритоками, перечень которых утверждается эксплуатирующей организацией.

Допускается иметь на поверхности один централизованный склад для группы рудников.

444. В целях обеспечения условий безопасного ведения горных работ все действующие подземные горные выработки должны постоянно обследоваться на предмет выявления водо-, рассолопроявлений руководителями смен и специалистами горного участка.

При обнаружении рассолопроявлений в горных выработках производится их обследование с записью в журнале учета проявления рассолов в горных выработках рудника. При описании рассолопроявления отмечают все сопутствующие ему явления – обрушение горных пород, выброс газа или горной породы, газовыделения и другие.

445. В месте рассолопроявления организовываются и проводятся режимные наблюдения за притоком и химическим составом рассолов, осуществляющиеся в соответствии с правилами по защите горных выработок рудников от затопления. Производится соответствующая запись в журнале режимных наблюдений за дебитом и химическим составом рассолов в горных выработках.

446. При появлении в забое горной выработки водо-, рассолопроявлений, угрожающих затоплением, необходимо вывести работников из забоя и из всех горных выработок, находящихся под угрозой затопления. Дальнейшее производство горных работ осуществляется в соответствии с правилами по защите горных выработок рудников от затопления.

447. Степень опасности рассолопроявлений определяется по результатам режимных наблюдений за изменением дебита рассолов и их химического состава в соответствии с правилами по защите горных выработок рудников от затопления.

448. Для каждого рудника (группы рудников) должны быть разработаны типовые проекты (проект) гидроизоляционных перемычек (постоянных и временных), которые в случае возникновения аварии или инцидента должны быть использованы для разработки локального проекта гидроизоляционной перемычки (перемычек) применительно к конкретным условиям ее (их) установки.

449. При установке гидроизоляционных перемычек должны соблюдаться следующие условия:

работы должны производиться в соответствии с проектной документацией;

участок, на котором устанавливаются перемычки, на протяжении 15 м в обе стороны от пункта установки должен проходить без применения взрывных работ. Не допускается разделка вруба под перемычку буровзрывным способом. На этом участке не должно быть трещин, в том числе и заполненных продуктами вторичных образований;

участки горной выработки, в которых устанавливаются перемычки, не должны находиться в зоне влияния каких-либо других горных выработок;

в зоне протяженностью 50 м от возводимой перемычки не должно быть геологических нарушений и пройденных буровых скважин;

после установки перемычки должен быть произведен тампонаж контактных зон под давлением, превышающим не менее чем на 10 % ожидаемое максимальное давление воды на перемычки;

перемычка должна быть гидронепроницаема и устойчива к коррозии.

450. При возведении новых рудников в условиях опасности прорыва воды и пльвунов в действующие горные выработки околоствольные дворы должны ограждаться от остальных горных выработок рудника водонепроницаемыми перемычками, рассчитанными на максимально возможное давление воды и пльвунов.

Необходимость оборудования водоотливных установок определяется проектной документацией.



Приложение 1  
к Правилам по обеспечению  
промышленной безопасности  
при разработке подземным  
способом месторождений  
каменной и калийных солей

#### ДОПУСТИМОЕ СОДЕРЖАНИЕ МЕТАНА В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ РУДНИКА

Место обнаружения метана	Допустимое содержание метана	
	в % по объему	в % НКПР
Исходящая струя из очистной или тупиковой горной выработки, камеры, выемочного участка	1,0	20
Местные скопления метана в очистных, тупиковых и других горных выработках	1,0	20

**Примечание.** Содержание метана в % НКПР определяется по формуле

$$\text{НКПР} = 100 \times C / C(h), \%$$

где  $C$  – содержание метана в объемных долях, %;

$C(h)$  – НКПР горючего компонента, % (константа), для метана  $C(h) = 5$  %.

Приложение 2  
к Правилам по обеспечению  
промышленной безопасности  
при разработке подземным  
способом месторождений  
каменной и калийных солей

#### ДОПУСТИМЫЕ ЗАЗОРЫ В СТВОЛАХ

Вид крепи ствола	Вид и расположение армировки	Наименование зазора	Минимальная величина зазора, мм	Примечания
1	2	3	4	5
Бетонная, кирпичная, тубинговая, бетонитовая	Металлическая с одно- и двухсторонним расположением проводников	Между подъемными сосудами и крепью	150	
Бетонная, кирпичная, тубинговая, бетонитовая	Одностороннее, двухстороннее боковое и лобовое расположение проводников	Между клетью и элементами посадочных устройств	60	В эксплуатационных стволах, введенных до 1973 года, этот зазор должен быть не менее 40 мм

1	2	3	4	5
Бетонная, кирпичная, тюбинговая, бетонитовая	Одностороннее, двухстороннее боковое и лобовое расположение проводников	Между расстрелами и выступающими частями подъемных сосудов, удаленных от оси проводников на расстояние до 750 мм	40	При наличии на подъемном сосуде выступающих разгрузочных роликов зазор между роликом и расстрелом должен быть увеличен на 25 мм
Бетонная, кирпичная, тюбинговая, бетонитовая	Деревянная с лобовым расположением проводников	Между расстрелом, несущим проводник, и клетью	50	
Бетонная, кирпичная, тюбинговая, бетонитовая	Металлическая и деревянная, независимо от расположения проводников	Между наружной кромкой башмака подъемного сосуда и зажимным устройством для крепления проводников с расстрелами	20	
Кирпичная, бетонная, тюбинговая, бетонитовая	Одностороннее, двухстороннее и лобовое расположение проводников	Между наиболее выступающими и удаленными от центра частями сосуда и расстрелом с учетом износа проводников и направляющих башмаков и возможного поворота сосуда	25	Для проектируемых рудников
Кирпичная, бетонная, тюбинговая	Металлическая и деревянная, независимо от расположения проводников	Между рельсами приемных площадок и клетей	30	
Все виды крепи	Канатные проводники многоканатного подъема	Между подъемным сосудом и крепью, расстрелом или отшивкой в стволе Между движущимися сосудами одного подъема Между движущимися сосудами смежных подъемов	225	При глубине ствола до 800 м При глубине ствола более 800 м Проектные зазоры выбираются по нормам безопасности на проектирование и эксплуатацию канатных проводников многоканатных подъемных установок, эксплуатационные зазоры во всех случаях должны быть не менее 0,75 проектных
			265	
			300	
			350	



1	2	3	4	5
Все виды крепи	Канатные проводники одноканатного подъема	Между движущимися сосудами одного подъема	300	Проектные зазоры выбираются по временным техническим условиям на проектирование подъемных установок с канатными проводниками
		Между движущимися сосудами смежных подъемов	350	
		Между подъемным сосудом и крепью, расстрелом или отшивкой в стволе	240	

Приложение 3  
к Правилам по обеспечению промышленной безопасности при разработке подземным способом месторождений каменной и калийных солей

#### СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ КАНАТОВ

Назначение и конструкция каната	Срок эксплуатации	Порядок и условия продления срока эксплуатации каната
1	2	3
Подъемной установки со шкивами трения:		
шестипрядные с органическим сердечником оцинкованные	2 года	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения металла и количества обрыва проволок и на шаге свивки ежегодно, до 6 лет
шестипрядные с металлическим сердечником и многопрядные	2 года	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения металла через каждые 6 месяцев, до 4 лет
шестипрядные с металлическим сердечником грузоподъемного подъема	2 года	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения металла и обрывов проволок на шаге свивки через каждые 6 месяцев, до 4 лет
Подъемные установки, уравновешивающие резинотросовые	5 лет	По результатам осмотра и инструментального контроля обрывов тросов через каждые два года, до 10 лет, а при запасе прочности при навеске каната не менее 12-кратного – до 15 лет
Тормозные парашютов	4 года	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения металла через каждые 12 месяцев, до 7 лет
Амортизационные канаты улавливающих устройств (предохранительных рамок) многоканатных подъемов	5 лет	По результатам ежегодного осмотра до 10 лет амортизационные канаты нижних и до 13 лет верхних устройств



1	2	3
Амортизационные канаты парашютов	5 лет	Не продлевается
Проводниковые и отбойные: рудников, находящихся в эксплуатации:		
закрытые	15 лет	Не продлевается
прядевые	4 года	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения металла через каждые 6 месяцев, до 7 лет
строящихся рудников	3 года	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения металла через каждые 6 месяцев, до 5 лет
Для подвески полка и проходческого оборудования (труб, кабелей и другого):		
прядевые, которые можно проверить на потерю сечения металла	3 года	По результатам осмотра и инструментального контроля потери сечения металла через каждые 6 месяцев, до 7 лет
прядевые, которые нельзя проверить на потерю металла, например, из-за стесненных условий	3 года	Не продлевается
закрытые подъемные	3 года	По результатам контроля потери сечения металла по всей длине, если он возможен, через каждый год, до 10 лет или по результатам испытаний отрезка каната, взятого у прицепного устройства, через каждый год в канатно-испытательной станции, до 7 лет
Для подвески механических грузчиков (грейферов) при проходке стволов	2 месяца	Не продлевается

Приложение 4  
к Правилам по обеспечению промышленной безопасности при разработке подземным способом месторождений каменной и калийных солей

#### СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ КАНАТОВ

Назначение и тип каната	Угол наклона горных выработок, град.	Период времени, мес.			
		до первой проверки	между последующими проверками при относительной потере площади сечения металла, %		
			до 12	до 15	свыше 15
Подъемный: оцинкованный	90	12	6	1	0,5
без покрытия	90	6	2	1	0,5
Для подвески спасательных лестниц и проходческих люлек	90	6	2	1	0,5



Приложение 5  
к Правилам по обеспечению  
промышленной безопасности  
при разработке подземным  
способом месторождений  
каменной и калийных солей

## МИНИМАЛЬНЫЕ НОРМЫ ОСВЕЩЕННОСТИ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Место работы	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Минимальная освещенность, лк
Забои очистных и подготовительных горных выработок	Горизонтальная на почве Вертикальная на забое (в зоне расположения комбайна)	9–15 10
Приемные площадки стволов	Горизонтальная на почве Вертикальная на сигнальных табло	20 30
Горные выработки чистки зумпфа, транспортная линия от лавы до ленточного конвейера, приводные станции ленточных конвейеров	Горизонтальная на почве	15
Камеры высоковольтных распределительных устройств	Горизонтальная по почве	75
Склады промышленных взрывчатых веществ, взрывных устройств и средств взрывания	Горизонтальная на почве	30
Подземные электромеханические мастерские, гаражи, склады ГСМ	Горизонтальная на почве	50
Металлорежущие станки ПЭММ, мастерских и другие	В зоне обработки	500
Медпункты	Горизонтальная на высоте	0,8 м – 100 лк

Приложение 6  
к Правилам по обеспечению  
промышленной безопасности  
при разработке подземным  
способом месторождений  
каменной и калийных солей

## СРОКИ ИСПЫТАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА

Наименование установки	Испытания на пробой, месяцев	Физико-химический анализ, месяцев	Примечания
Трансформаторы и выключатели	6	12	Кроме того, масло из баков масляных выключателей должно испытываться после отключения выключателем трех коротких замыканий или заменяться
Контроллеры, реверсоры, автотрансформаторы	3	–	