

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ  
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ**

**ПРИКАЗ  
от 27 ноября 2020 г. N Пр-469**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ  
В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ "ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЭКЗОГЕННОЙ И ЭНДОГЕННОЙ ПОЖАРООПАСНОСТИ  
НА ОБЪЕКТАХ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ"**

В соответствии с подпунктом 5.2.2.16(1) пункта 5 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. N 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 32, ст. 3348; 2020, N 27, ст. 4248), приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности".

2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2021 г. и действует до 1 января 2027 г.

Руководитель  
А.В.АЛЕШИН

Утверждены  
приказом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от 27 ноября 2020 г. N Пр-469

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА  
В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ "ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЭКЗОГЕННОЙ И ЭНДОГЕННОЙ ПОЖАРООПАСНОСТИ  
НА ОБЪЕКТАХ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ"**

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Настоящие Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности" (далее - Инструкция) разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст. 3588; 2018, N 31, ст. 4860).

2. Настоящая Инструкция распространяется на организации, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах, на которых ведутся работы, связанные с разработкой угольных месторождений открытым способом (далее - разрез) и подземным способом (далее - шахта) или переработкой,

обогащением и брикетированием углей (далее - фабрика), деятельность, связанную с ведением работ по разборке горящих и негорящих породных отвалов, их ликвидацией, и обязательна к применению для руководителей, инженерно-технических работников (далее - ИТР) и работников организаций и их обособленных подразделений, занимающихся проектированием, строительством, эксплуатацией, ликвидацией шахт, разрезов, фабрик, породных отвалов, конструированием, изготовлением, монтажом, эксплуатацией и ремонтом технических устройств, профессиональных аварийно-спасательных служб или профессиональных аварийно-спасательных формирований (далее - ПАСС(Ф)), а также для работников иных организаций, деятельность которых связана с посещением шахт, разрезов, фабрик или породных отвалов.

3. Настоящая Инструкция устанавливает требования, соблюдение которых предупреждает экзогенную и эндогенную пожаробезопасность при эксплуатации шахт, разрезов, фабрик и породных отвалов.

4. Инструкция устанавливает обязательный порядок:

определения инкубационного периода самовозгорания угля;

предупреждения эндогенных пожаров и безопасного ведения горных работ на склонных к самовозгоранию пластах угля;

предупреждения самовозгорания угля, тушения и разборки породных отвалов;

прогноза, обнаружения, локации и контроля очагов самонагрева угля и эндогенных пожаров в шахтах;

ведения огневых работ в горных выработках, надшахтных зданиях шахт и на фабриках.

## **II. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНКУБАЦИОННОГО ПЕРИОДА САМОВОЗГОРАНИЯ УГЛЯ**

### **ОТБОР ПРОБ УГЛЯ ИЗ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК ШАХТ И НА РАЗРЕЗАХ**

5. Места отбора проб угля для определения инкубационного периода самовозгорания угля (далее - пробы) определяются главным инженером шахты (разреза).

6. Пробы угля отбираются на каждом крыле шахтного поля на всех отрабатываемых пластах угля.

7. Пробы угля отбираются в забое проводимой подготовительной выработки и (или) в действующем очистном забое. В каждой подготовительной выработке и (или) в очистном забое пробы угля отбираются не менее чем в двух местах, расположенных на расстоянии 30 - 50 м друг от друга.

8. При отсутствии по пласту угля проводимых подготовительных выработок и (или) действующих очистных забоев пробы угля отбираются в действующих горных выработках.

9. На разрезах пробы угля отбираются на всех отрабатываемых пластах угля.

На каждом отрабатываемом пласте угля пробы отбираются в одном месте не более чем через 24 часа после обнажения пласта угля в месте отбора пробы.

10. На пластах угля, имеющих сложное строение, пробы отбираются из всех угольных пачек, угольных прослоек и пропластков углистого сланца. Пробы отбираются из пластов угля, угольных прослоек и пропластков углистого сланца, залегающих в кровле разрабатываемого пласта угля в зоне обрушения пород, при неустойчивых вмещающих породах - в почве пласта.

11. Для отбора проб по всей мощности пласта угля перпендикулярно напластованию горных пород выбирается штроба. В забое проводимой подготовительной выработки и (или) в действующем очистном забое штроба выбирается шириной не менее 0,5 м и глубиной не менее 0,2 м. В действующих горных выработках штроба выбирается в борту выработки шириной не менее 0,5 м и глубиной не менее 1,0 м.

Для отбора проб из каждой пачки угля, прослойков и пропластков углистого сланца разрешается использовать керноотборники с выходом керна диаметром не менее 60 мм.

12. Пробы отбираются в местах, удаленных не менее чем на 20 м от участков пласта угля, на котором было проведено нагнетание воды в пласт угля, от дегазационных и разведочных скважин, от зон тектонических нарушений.

13. Пробы угля отбираются способом квартования.

14. Пробы угля помещаются в герметичные емкости или в пакеты (мешки) из воздухонепроницаемых материалов. При использовании полиэтиленовых пакетов (мешков) каждая проба угля упаковывается в двойной пакет. Каждый полиэтиленовый пакет (мешок) герметизируется. Перед герметизацией пакета (мешка) воздух из него удаляется.

15. Пробы угля отбираются массой не менее 4 кг, размер кусков угля в пробе 30 - 50 мм.

16. В мешок с пробой угля вкладывается лист бумаги с информацией о дате и времени отбора пробы, месте отбора, угольной пачке (угольном прослойке или пропластке углистого сланца), из которой эта проба была отобрана.

17. Отбор проб оформляется актом отбора проб углей для определения инкубационного периода самовозгорания угля.

### **ОТБОР ПРОБ УГЛЯ ПРИ КОЛОНКОВОМ БУРЕНИИ СКВАЖИН**

18. Для проб угля используется керн, отобранный из скважин при их колонковом бурении. Пробы угля отбираются из керна выходом не менее 80%.

19. Скважины, из которых отбирается керн, располагаются таким образом, чтобы расстояние между ними было не более 1000 м по простиранию и (или) по падению пласта угля и на 1 км<sup>2</sup> было не менее двух скважин.

20. Пробы угля из керна отбираются в угольных прослойках и пропластках углистого сланца мощностью более 0,2 м, расположенных в кровле пласта угля на расстоянии его трехкратной мощности. На пластах угля крутого залегания дополнительно отбираются пробы в угольных прослойках и пропластках углистого сланца мощностью более 0,2 м, залегающих в лежачем боку (почве) на расстоянии не более одной мощности пласта угля.

21. Пробы угля из керна отбираются и упаковываются в соответствии с пунктами 13 - 16 настоящей Инструкции.

22. Отбор проб оформляется актом отбора керновых проб углей для определения инкубационного периода самовозгорания угля.

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНКУБАЦИОННОГО ПЕРИОДА САМОВОЗГОРАНИЯ УГЛЯ**

23. Для определения инкубационного периода самовозгорания угля главным инженером шахты (разреза) организуется подготовка исходных данных в виде:

проб угля и актов отбора проб углей для определения инкубационного периода самовозгорания угля;

планов горных работ с нанесением на них мест отбора проб угля, мест возникновения эндогенных пожаров и тектонических нарушений;

горно-геологической характеристики пласта угля в пределах шахтного поля с описанием условий его залегания;

технического анализа угля или сертификата качества;

справки о случаях самовозгорания угля с указанием места и даты возникновения пожара;

справки о естественной температуре угля в районе ведения горных работ.

24. Инкубационный период самовозгорания угля определяется по результатам исследований свойств угля.

### **III. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЭНДОГЕННЫХ ПОЖАРОВ И БЕЗОПАСНОЕ ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ НА СКЛОННЫХ К САМОВОЗГОРАНИЮ ПЛАСТАХ УГЛЯ**

25. Предупреждение эндогенных пожаров и безопасное ведение горных работ на склонных к самовозгоранию пластах угля включает обязательные требования:

при определении склонности пластов угля к самовозгоранию;

при предупреждении эндогенных пожаров при отработке пластов угля, склонных к самовозгоранию;

к контролю эндогенной пожароопасности при отработке пластов угля, склонных к самовозгоранию;

при ликвидации очагов самонагревания угля;

при ведении горных работ у границ действующего эндогенного пожара;

при тушении эндогенных пожаров;

к контролю за тушением эндогенного пожара;

при списании эндогенных пожаров и вскрытии пожарных участков;

при ведении горных работ в контуре потушенных эндогенных пожаров;

к расследованию и учету эндогенных пожаров.

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКЛОННОСТИ ПЛАСТОВ УГЛЯ К САМОВОЗГОРАНИЮ**

26. Склонность пластов угля к самовозгоранию следует определять для всех разрабатываемых подземным (открытым) способом пластов угля не реже одного раза в три года.

27. Категорию склонности пластов угля к самовозгоранию следует устанавливать по продолжительности инкубационного периода самовозгорания угля.

Пласты угля следует относить:

при продолжительности инкубационного периода менее 40 суток включительно к категории весьма склонных к самовозгоранию угля;

от 41 до 80 суток включительно к категории склонных к самовозгоранию угля;

при продолжительности инкубационного периода более 80 суток к категории несклонных к самовозгоранию.

Инкубационный период самовозгорания угля устанавливается в соответствии с разделом II настоящей Инструкции.

К склонным к самовозгоранию относятся все пласты бурого угля.

К склонным к самовозгоранию относятся пласты каменного угля, на которых в процессе их отработки в границах данной шахты (разреза) и (или) в границах других шахт (разрезов) месторождения возникали эндогенные пожары.

Для впервые отрабатываемых пластов угля склонность к самовозгоранию и инкубационный период самовозгорания угля следует определять по результатам геолого-разведочных работ.

28. Главный инженер шахты (разреза) ежегодно утверждает перечень отрабатываемых пластов угля с результатами оценки их склонности к самовозгоранию, и согласовывает с организацией, проводившей оценку склонности пластов угля к самовозгоранию, и направляет в подразделение ПАСС(Ф), обслуживающее шахту (разрез), и в территориальный орган федерального государственного надзора в области промышленной безопасности, осуществляющий надзор на шахте (разрезе).

29. Главный инженер шахты (разреза), разрабатывающий пласты угля, склонные к самовозгоранию, ежеквартально утверждает план работ по профилактике самовозгорания склонных к самовозгоранию пластов угля (далее - планы работ по профилактике самовозгорания угля) на предстоящий квартал и контролирует выполнение плана работ по профилактике самовозгорания угля в текущем квартале. Отчеты о выполнении плана работ по профилактике самовозгорания угля следует направлять в территориальный орган Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, осуществляющий федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности за шахтой (разрезом).

Планы работ по профилактике самовозгорания угля и отчеты об их выполнении должны храниться на участке аэрологической безопасности (далее - АБ) не менее одного года.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЭНДОГЕННЫХ ПОЖАРОВ ПРИ ОТРАБОТКЕ ПЛАСТОВ УГЛЯ, СКЛОННЫХ К САМОВОЗГОРАНИЮ**

### **ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА ШАХТНЫХ И ВЫЕМОЧНЫХ ПОЛЕЙ**

30. Вскрытие пластов угля, склонных к самовозгоранию, следует осуществлять горными выработками, пройденными по породам или по пластам угля, с применением мер, обеспечивающих безопасное ведение горных работ в части предупреждения возникновения самовозгорания угля.

31. Подготовка пологих и наклонных пластов угля горными выработками по углю должна осуществляться с оставлением целиков:

между горными выработками с различным направлением воздушных струй - не менее 40 м;

между горными выработками с сонаправленным движением струй - не менее 30 м;

между воздухопроводящей выработкой и монтажными и демонтажными камерами - не

менее 20 м;

между горными выработками смежных столбов - не менее 20 м;

между воздухопроводящими выработками и атмосферой открытых горных работ и земной атмосферой - не менее 40 м.

При отработке свиты пластов угля размеры целиков по всем пластам обуславливаются наибольшим расчетным размером одного из них.

32. Разработку склонных к самовозгоранию крутых и крутонаклонных пластов угля следует вести на передние квершлагги (бремсберги, уклоны) односторонними выемочными полями с оставлением между ними целиков, в которых не должно проводиться горных выработок.

33. В пределах выемочного поля на крутых и крутонаклонных пластах угля разработку следует осуществлять отдельными блоками с оставлением профилактических целиков, прорезанных только на уровне откаточного и вентиляционного горизонтов. Размер целика по простиранию должен быть равен мощности пласта угля, но не менее 6 м. Размер блока в пределах выемочного поля следует определять с учетом скорости отработки пласта угля по простиранию и времени отработки в срок не более шести месяцев.

34. Главный инженер шахты (разреза) ежегодно составляет перечень участков повышенной эндогенной пожароопасности.

Участками повышенной эндогенной пожароопасности следует считать:

для угольных шахт:

участок воздухоподающей выработки на протяжении от выхода склонного к самовозгоранию пласта угля под наносы до сопряжения этой выработки с вентиляционным каналом;

участки наклонных вскрывающих выработок, расположенные в зонах повышенной трещиноватости и воздухопроницаемости угольного массива и местах геологических нарушений независимо от направления воздушных струй в этих выработках;

участок воздухоподающей выработки по ходу вентиляционной струи, на котором относительная влажность воздуха в вентиляционной струе в осенне-зимний период года составляет менее 60%;

горную выработку, по которой поступает общешахтная вентиляционная струя;

технологические сбойки между стволами, воздухоподающими и вентиляционными стволами и шурфами (скважинами) и участки длиной 5 м в обе стороны от сопряжений этих сбоек со стволами;

места сопряжений квершлагов со стволами на ниже- и вышележащих пластах угля, а также участки этих стволов длиной 5 м в обе стороны от сопряжений при проведении вентиляционного ствола по нижележащему пласту угля;

места пересечений воздушных струй (кроссинги) и участки длиной 5 м в обе стороны от мест пересечений;

выработанное пространство действующих и отработанных выемочных участков;

участки выработок, пройденных в зонах повышенной трещиноватости и (или) в местах

геологических нарушений;

для угольных разрезов:

кровля вскрытого пласта угля, нарушенная при взрывании пород вскрыши;

угольные и смешанные уступы, оставляемые на длительную консервацию;

участки угольных уступов в зонах повышенной трещиноватости и (или) в местах геологических нарушений;

осыпи, породно-угольные скопления, прилегающие к откосу уступа;

навалы, породно-угольные скопления конусной или плоской формы высотой  $h > 2$  м;

породные отвалы, в горной массе которых содержится уголь или углесодержащие породы.

35. На участках повышенной эндогенной пожароопасности следует предусматривать мероприятия по снижению воздухопроницаемости углепородного массива. Снижение воздухопроницаемости достигается путем возведения рубашек из бетона, нанесения изолирующих покрытий, тампонажа угольного массива и заполнения пустот и куполов герметизирующими материалами. При этом следует учитывать результаты оценки пожароопасности целиков угля и выработанных пространств с применением геофизических методов.

36. Полевые горные выработки в местах пересечения со склонными к самовозгоранию пластами угля и на расстоянии 5 м в обе стороны от этого пересечения следует закреплять негорючей крепью с заполнением закрепного пространства герметизирующим инертным материалом, исключающим проникновение воздуха к угольному массиву.

37. При этажной схеме подготовки пластов угля между транспортным штреком верхнего горизонта и вентиляционным штреком нижнего горизонта следует оставлять целики угля или возводить изолирующие полосы из негорючих твердеющих материалов.

38. На крутых и крутонаклонных пластах угля запрещаются вскрытие и подготовка выемочных полей с главных квершлагов. Заезды с промежуточных квершлагов на пласт угля следует проходить по породе.

## **ВЕДЕНИЕ ОЧИСТНЫХ РАБОТ**

39. Для предупреждения возникновения эндогенных пожаров при ведении очистных работ выбор системы разработки, способа управления кровлей, технологии горных работ следует осуществлять с учетом склонности пластов угля к самовозгоранию и факторов, способствующих повышению эндогенной пожароопасности: крупноблочное обрушение кровли, наличие геологических нарушений и аэродинамической связи с поверхностью и сближенными пластами угля, отсутствие наносов на поверхности, работа под участками недр, на которых ведутся или велись открытые горные работы, наличие горелых пород на выходах пласта угля, переход через старые горные выработки, скопление угольной пыли и разрушенного угля в отработанной части пласта угля.

40. На пластах угля, склонных к самовозгоранию, очистные забои должны подвигаться со скоростью, при которой за время инкубационного периода самовозгорания угля обеспечивается их перемещение на расстояние, равное размеру зоны активного проветривания выработанного пространства. Размер зоны активного проветривания выработанного пространства следует определять в проектной документации, утверждаемой главным инженером шахты.

В случае, когда скорость подвигания очистного забоя не обеспечивает его подвигание на

вышеуказанное расстояние, следует применять меры по предупреждению самовозгорания угля, оставляемого в выработанном пространстве. Данные меры по предупреждению самовозгорания угля следует включать в документацию по ведению горных работ.

41. Главный инженер шахты (разреза) при вскрытии очистным забоем не выявленных ранее дизъюнктивных геологических нарушений в суточный срок должен разработать мероприятия, обеспечивающие предупреждение эндогенных пожаров при переходе очистным забоем данных нарушений.

42. При оставлении в выработанном пространстве целиков угля следует проводить их профилактическую обработку. Работы по профилактической обработке оставленных в выработанном пространстве целиков угля должны быть включены в документацию на ведение горных работ.

43. Пологие пласты угля мощностью до 4,5 м следует отрабатывать без разделения на слои. Вынимаемая мощность определяется документацией по ведению горных работ с учетом необходимости полного извлечения угля и предупреждения самовозгорания разрушенного угля в выработанном пространстве с применением средств, снижающих его химическую активность.

44. При слоевой выемке мощных наклонных и пологих пластов угля следует предусматривать одновременную или последовательную отработку слоев по схеме "слой - пласт". При последовательной отработке слоев угля разрыв во времени отработки слоев угля должен быть не менее года.

Запрещается в пределах одного крыла шахтного поля одновременная работа очистных забоев по разным слоям.

Запрещается восходящий порядок отработки пластов угля, склонных к самовозгоранию, залегающих друг от друга на расстоянии менее 6 - 12 мощностей нижележащего пласта угля.

### **РЕЖИМЫ ПРОВЕТРИВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ**

45. При одновременной отработке пластов угля, склонных к самовозгоранию, подземным и открытым способами следует принимать меры, исключая возникновение аэродинамической связи между горными выработками и (или) выработанным пространством шахты с горными выработками и (или) породными отвалами разреза.

При комбинированной отработке пластов угля, склонных к самовозгоранию, вышеуказанная аэродинамическая связь должна быть организована в соответствии с проектом разработки месторождений полезных ископаемых (далее - технический проект).

46. При отработке склонных к самовозгоранию пластов угля следует применять способы и схемы проветривания, при которых достигается снижение действующих напоров в горных выработках, в которых ведутся очистные работы и (или) уменьшение величины и продолжительности притока воздуха в выработанное пространство.

47. Расход воздуха, поступающего на выемочный участок, не должен превышать расчетный расход воздуха для проветривания выемочного участка более чем на 20%.

48. При выборе схем проветривания выемочных участков следует учитывать свойства пород кровли пласта угля к обрушению, их слеживаемость и опасность образования местных скоплений метана на сопряжении лавы с вентиляционной выработкой.

Для проветривания выемочных участков следует применять:

возвратноточные схемы проветривания с выпуском исходящей из очистной выработки струи воздуха в сторону неотработанной части угольного массива;



прямоточные схемы проветривания;

комбинированные схемы проветривания с изолированным отводом метана из выработанного пространства в газодренажную выработку за счет общешахтной депрессии или с помощью газоотсасывающих установок (далее - ГОУ).

Прямоточные или комбинированные схемы проветривания выемочных участков следует применять при отработке пластов угля на полную мощность или при выемке первого слоя мощных пластов угля при условии, что пласт угля имеет выдержанное залегание, в котором отсутствуют нерабочие пропластки, попадающие в зону обрушения, а также разрывные геологические нарушения амплитудой более 0,5 м.

После окончания отработки выемочного участка необходимо проводить своевременную изоляцию выработанного пространства взрывоустойчивыми изолирующими перемычками (далее - ИП) за срок, не превышающий инкубационный период самовозгорания угля.

49. Для схем проветривания выемочных участков с изолированным отводом метана из выработанного пространства следует проводить оценку эндогенной пожароопасности.

Не допускается отвод метановоздушной смеси с использованием ГОУ из выработанных пространств ранее отработанных выемочных участков.

Отвод метановоздушной смеси с использованием ГОУ из выработанных пространств обрабатываемых выемочных участков осуществляется в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области обеспечения аэрологической безопасности угольных шахт.

50. Главный инженер шахты не реже одного раза в квартал для оценки выполняемых мер по предупреждению эндогенных пожаров организует проведение работ по определению герметичности ИП, перепадов давлений на ИП, утечек воздуха через выработанное пространство и распределения воздуха по шахтной сети горных выработок.

## **ПРИМЕНЕНИЕ АНТИПИРОГЕНОВ**

51. Для снижения эндогенной пожароопасности на пластах угля, склонных к самовозгоранию, антипирогены следует применять в виде жидкостей, пен, заиловочных и (или) вспененных суспензий, порошков, инертных газов, водных растворов солей, пенообразователей, гелей, сухих и (или) жидких аэрозолей.

Виды и количество антипирогенов, применяемых для предупреждения эндогенных пожаров, способы их применения следует определять в документации на ведение горных работ, используя документацию на применяемый антипироген организации-изготовителя.

При выполнении работ по снижению эндогенной пожароопасности следует контролировать количество антипирогена, использованного для данных целей.

52. На пластах угля крутого и крутонаклонного падения обработку антипирогенами выработанного пространства вышележащего горизонта и межгоризонтного целика следует осуществлять по скважинам, пробуренным с поверхности или из выработок сближенных пластов угля, из расчета опережения действующего забоя на 25 - 30 м.

53. Для распыления водных растворов антипирогенов следует использовать технические устройства, обеспечивающие размеры и дисперсность распыляемого облака, предусмотренные в документации на ведение горных работ.

54. Антипирогенами следует обрабатывать весь уголь, оставляемый в выработанном пространстве, в том числе целики угля, краевую часть пласта угля у монтажных и демонтажных

камер, угольные пачки, обрушающиеся за крепью очистного комплекса вышележащие пласты угля и пропластки.

55. На шахтах с гидродобычей угля профилактическую обработку выработанного пространства крутых пластов угля следует проводить путем подачи воды под низким (0,6 - 2,0 МПа) и высоким (10 МПа и более) давлением за ИП и под низким давлением по скважинам, пробуренным с подэтажного штрека сближенного пласта угля или с поверхности.

56. При возвратоточных, прямоточных и (или) комбинированных схемах проветривания следует проводить антипирогенную обработку угольной пыли, оседающую в выработанном пространстве действующих выемочных участков.

57. Антипирогены следует подавать по направлению утечек воздуха в выработанное пространство в виде аэрозолей. Подача жидких и твердых антипирогенов чередуется в течение суток.

Объемы и параметры выполненных работ по антипирогенной обработке угля подлежат учету.

58. Заиловочные суспензии следует применять для антипирогенной обработки выработанного пространства выемочных участков, ликвидации очагов самонагревания угля и тушения пожаров, усиления изоляции выработанных пространств.

59. Для приготовления заиловочной суспензии следует использовать летучую золу электростанций, золошлаковые материалы, отходы обогащения агломерационных фабрик и металлургических заводов, мелкие фракции (отсев) горелых горных пород и суглинки.

Суглинки, применяемые для приготовления суспензий, должны содержать не менее 20% песка.

Объем твердой фазы заиловочной суспензии, подаваемой в выработанное пространство для профилактических целей, должен составлять 3 - 5% от объема вынимаемого угля.

60. На участках, опасных по прорыву глины, применение заиловочных суспензий для обработки выработанных пространств запрещается.

61. При подаче суспензии следует исключить поступление воздуха за счет его эжекции в выработанное пространство изолированных участков.

62. При заиловочных работах следует обеспечивать:

возведение ИП;

устройство канав для спуска воды из зон заиливания так, чтобы вода не мешала эксплуатационным работам;

периодический контроль за подачей суспензии и своевременным спуском из-за ИП отстоявшейся воды;

наблюдение за состоянием ИП и их ремонт.

63. Скважинам, пробуренным с земной поверхности для подачи антипирогенов, должен быть присвоен порядковый номер. Данные скважины после окончания работ по подаче антипирогенов следует качественно изолировать и оборудовать устройствами, обеспечивающими возможность контроля за признаками самонагревания угля в отработанной части пласта угля. Изоляция скважин, пробуренных с земной поверхности, выполняется в соответствии с нормативными правовыми актами в области промышленной безопасности,

содержащими требования к изоляции неиспользуемых горных выработок и выработанных пространств в угольных шахтах.

### **КОНТРОЛЬ ЭНДОГЕННОЙ ПОЖАРООПАСНОСТИ ПРИ ОТРАБОТКЕ ПЛАСТОВ УГЛЯ, СКЛОННЫХ К САМОВОЗГОРАНИЮ**

64. До начала работ по выемке угля на выемочном участке главный инженер шахты (разреза) организует проведение лабораторных исследований по оценке индикаторных газов в условиях окисления угля и угольной пыли при нормальной температуре, критической температуре самонагрева и температуре тления.

Оценка фонового содержания плотности потока радона на поверхности земли над выемочным участком шахты должна проводиться в случаях, когда выемочный участок подработан (надработан) очистными работами по вышележащим (нижележащим) пластам угля и (или) очистные работы планируется осуществлять на границе с действующим и (или) списанным пожаром и (или) очистные работы планируется осуществлять на ранее не отработываемых шахтой пласте угля, горизонте и (или) панели. В остальных случаях оценка фонового содержания плотности потока радона на поверхности земли над выемочным участком осуществляется по решению главного инженера шахты.

Определение фоновых значений физических полей, измеряемых геофизическими методами в пределах выемочного участка, рекомендуется проводить в случаях, когда очистные работы планируется осуществлять на ранее не отработываемых шахтой пласте угля, горизонте и (или) панели, а также в случаях, если при подготовке выемочного участка выявлено непрогнозируемое геологическое нарушение с разрывом сплошности пласта угля. Решение об определении фоновых значений физических полей, измеряемых геофизическими методами в пределах выемочного участка, принимает главный инженер шахты.

65. На действующих выемочных участках необходимо предусматривать не менее двух мест для отбора проб воздуха из выработанного пространства (далее - контрольные точки). В качестве контрольных точек выработанного пространства принимаются ИП, скважины различного назначения, пробуренные в выработанное пространство с поверхности и из горных выработок.

66. Эндогенную пожароопасность целиков у наклонных воздухоподающих выработок, пройденных по углю, следует контролировать геофизическими методами и (или) по температуре угля в бортах, кровле и почве. На пластах бурого угля контроль следует осуществлять не реже одного раза в месяц, на пластах каменного угля, склонных к самовозгоранию и на пластах бурого угля, добыча которого осуществляется в вечной мерзлоте, периодичность и метод контроля устанавливает главный инженер шахты.

67. На выемочных участках после отхода линии очистного забоя лавы на расстояние 50 м от участка выемочного столба, на котором произошла первичная посадка основной кровли, в срок, не превышающий десять суток, главный инженер шахты организует проведение работ по определению фоновых содержаний оксида углерода, водорода, предельных и непредельных углеводородов и радона в рудничной атмосфере в выработках выемочного участка.

При изменении горнотехнических и (или) геологических условий отработки выемочного участка, в том числе после обнаружения не выявленных ранее геологических нарушений, изменения шага посадки основной кровли, режима проветривания, фон индикаторных газов определяется повторно.

68. При контроле эндогенной пожароопасности содержание оксида углерода и водорода в рудничной атмосфере следует определять в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области обеспечения аэрологической безопасности угольных шахт.

69. При ведении горных работ вблизи действующих пожаров и на участках с повышенной

пожароопасностью замеры концентрации оксида углерода должны проводиться с периодичностью не реже одного раза в сутки. Места замеров концентрации оксида углерода определяет главный инженер шахты (разреза).

70. При геофизических методах исследования угольных целиков следует выявлять участки, на которых скорость фильтрации воздуха превышает 0,001 м/с.

На участках целиков угля, на которых скорость фильтрации воздуха, определенная геофизическими методами, более 0,001 м/с, следует выполнять мероприятия по ее снижению до пожаробезопасных величин в срок, не превышающий инкубационный период самовозгорания угля.

71. Контроль эндогенной пожароопасности выемочных участков следует организовывать:

- на исходящей из лавы струе воздуха в 10 - 20 м от очистного забоя;
- в трубопроводах подземных и поверхностных ГОУ;
- в смесительных камерах;
- за ИП, изолирующими выработанное пространство или газодренажные выработки;
- в контрольных скважинах, пробуренных в выработанное пространство.

72. На крутых и крутонаклонных пластах угля в подготавливаемых выемочных участках контроль эндогенной пожароопасности следует осуществлять по скважинам, пробуренным с вентиляционного штрека в выработанное пространство отработанного верхнего горизонта. Расстояние между скважинами не должно превышать 25 м.

73. Главный инженер шахты определяет места контроля эндогенной пожароопасности при проведении плановой практической проверки аварийных вентиляционных режимов. Контроль следует проводить не ранее чем через тридцать минут после перевода вентиляторных установок в реверсивный режим.

74. При обнаружении превышений фоновых значений концентраций индикаторных пожарных газов главный инженер шахты (разреза) организует отбор проб воздуха во всех контрольных точках выемочного участка для проведения их анализа в газоаналитической лаборатории на содержание оксида углерода, водорода, предельных и непредельных углеводородов.

Во всех контрольных точках выемочного участка пробы воздуха следует отбирать после обнаружения превышений фоновых значений концентраций индикаторных пожарных газов в течение первых двух суток с периодичностью не менее двух раз в сутки, в течение следующей недели - с периодичностью один раз в сутки. Превышение концентраций индикаторных пожарных газов над их фоновыми значениями являются показателем процесса самонагревания угля.

### **ЛИКВИДАЦИЯ ОЧАГОВ САМОНАГРЕВАНИЯ УГЛЯ**

75. При обнаружении признаков самонагревания угля в течение суток комиссия, созданная распорядительным документом руководителя шахты (разреза), составляет акт, в котором должны быть указаны причины самонагревания угля и предлагаемые меры по локализации очага самонагревания угля и его ликвидации, и акт регистрации эндогенного пожара.

Для локализации и ликвидации очага самонагревания угля следует выполнять следующие меры:

локацию очага самонагрева угля по результатам депрессионных, газовых, радоновых и геофизических съемок;

снижение утечек (подсосов) воздуха за счет изменения вентиляционного режима;

создание на границе с выработанным пространством барьеров из инертной пены или вспененной суспензии;

секционирование выработанного пространства за счет оставления целиков или формирования изолирующих полос нагнетанием летучей золы по скважинам с поверхности в выработанное пространство;

охлаждение скоплений угля в выработанном пространстве инертной пеной, жидким азотом, водой или глинистой пульпой.

76. Эффективность применения мер по локализации и ликвидации очага самонагрева угля следует оценивать по снижению температуры воды и рудничной атмосферы в выработанном пространстве, уменьшению содержания индикаторных пожарных газов, уменьшению плотности потока радона в приповерхностном слое, а также снижению значений параметров физических полей, определяемых геофизическими методами.

Очаг самонагрева угля следует считать ликвидированным при снижении концентраций индикаторных пожарных газов, плотности потока радона и параметров физических полей до фоновых значений, при снижении температуры воды и воздуха, поступающих из локализованного очага самовозгорания угля до их температуры в горных выработках.

77. После ликвидации очага самонагрева угля должен оформляться акт в произвольной форме, в котором следует указать объемы выполненных работ и признаки, по которым установлено, что очаг самонагрева угля ликвидирован.

78. Акт ликвидации очага самонагрева угля утверждает руководитель шахты (разреза). Ликвидированные очаги самонагрева угля подлежат снятию с учета (списанию). Очаги самонагрева угля с указанием даты их обнаружения и списания следует наносить на планы горных работ.

В случае если применяемые меры по ликвидации очага самонагрева угля не дают положительного эффекта, следует оформлять акт регистрации эндогенного пожара.

### **ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ У ГРАНИЦ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЭНДОГЕННОГО (ЭКЗОГЕННОГО) ПОЖАРА**

79. Ведение горных работ в границах действующего эндогенного и (или) экзогенного пожара (далее - пожар) запрещается.

Очистные работы за пределами границ действующего пожара в зоне возможного проникновения продуктов горения и влияния других опасных факторов пожара следует вести с оставлением барьерных целиков угля или воздухонепроницаемых полос из негорючих материалов и выполнением мер, обеспечивающих безопасность ведения горных работ, утвержденных главным инженером шахты (разреза).

80. Запрещается подрабатывать участки с действующими пожарами на сближенных пластах угля, а также вести очистные работы на крутых и крутонаклонных пластах угля в нижележащем, примыкающем к границе такого пожара выемочном столбе (лаве).

81. Проходка основных и вентиляционных штреков на нижележащем горизонте по пласту угля под действующим пожаром (на крутых и крутонаклонных пластах угля) и на нижележащем горизонте сближенных (пологих и наклонных) пластов угля, подрабатывающих пласт угля с

очагом пожара, допускается при выполнении мер, исключающих проникновение продуктов горения в проводимые выработки.

82. К зонам возможного проникновения продуктов горения и влияния других опасных факторов пожара (прорывы воды, пульпы, пены и азота) следует относить горные выработки, в том числе и на сближенных пластах угля, примыкающие к границам действующих пожаров.

Зоны возможного проникновения продуктов горения и влияния других опасных факторов пожара следует определять при техническом расследовании причин возникновения пожара и наносить на планы горных работ.

83. Главный инженер шахты (разреза) при возникновении пожара разрабатывает меры по безопасному ведению горных работ в случае проникновения пожарных газов, азота, пены, пульпы и воды в действующие горные выработки, предусматривающие:

непрерывный автоматический контроль за содержанием оксида углерода у ИП, изолирующих пожарный участок, а также в струе воздуха, поступающей в горные выработки, находящиеся в зоне возможного проникновения продуктов горения и влияния других опасных факторов пожара;

вывод людей из горных выработок при возникновении опасности проникновения пожарных газов и прорывов азота, пены, пульпы и воды;

измерение оксида углерода индивидуальными приборами эпизодического и (или) непрерывного действия у мест установки аппаратуры автоматического контроля за его содержанием силами участка АБ с периодичностью не менее одного раза в сутки;

ежеквартальный замер действующих напоров в горных выработках, прилегающих к пожарному участку;

повышение герметичности изолирующих сооружений и уменьшение аэродинамической связи выработанного пространства с поверхностью;

определение путей фильтрации пожарных газов в контуре пожарных и примыкающих к нему действующих выемочных участков с использованием газов-трассеров;

подачу азота, пены, пульпы и воды в очаг пожара.

### **ТУШЕНИЕ ЭНДОГЕННЫХ И (ИЛИ) ЭКЗОГЕННЫХ ПОЖАРОВ**

84. При возможности непосредственного воздействия на очаг пожара для его ликвидации следует применять активные методы тушения. Во время активного тушения пожара главный инженер шахты (разреза) организует подготовительные работы по его изоляции.

85. На тушение не ликвидированного активным способом пожара в двухнедельный срок после окончания расследования причин его возникновения следует разработать документацию, определяющую дальнейший порядок тушения пожара (далее - проект тушения пожара). Проект тушения пожара утверждает главный инженер шахты (разреза).

До разработки и утверждения проекта тушения пожара его тушение проводится в соответствии с мероприятиями, утвержденными главным инженером шахты (разреза).

86. Главный инженер шахты (разреза) во время разработки проекта тушения пожара организует проведение съемок приповерхностного состава индикаторных газов и геофизические исследования по локации очага пожара. Для уточнения результатов локации с поверхности и (или) из горных выработок следует бурить контрольные скважины.

87. При тушении пожаров комбинированным способом пожарный участок следует изолировать. Для локализации и тушения очагов пожаров следует использовать азот, воду, глинистую и зольную пульпы, инертную пену, вспененные инертные суспензии и (или) углекислый газ. В горных выработках, примыкающих к изолированному пожарному участку, взрыволокализирующие заслоны следует устанавливать в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области обеспечения аэрологической безопасности угольных шахт.

88. При тушении пожара инертными пенами и вспененными суспензиями расход хладагентов следует определять из расчета полного заполнения пустот в границах зоны предполагаемого или установленного местонахождения очага пожара. При тушении пожара глинистой пульпой следует обеспечить объем глины, поданной в виде глинистой пульпы в зону пожара, не менее 5% от объема вынутого угля в указанной зоне.

89. Азот в качестве хладагента при тушении пожаров необходимо использовать в виде инертной пены и (или) вспененной суспензии. Жидкий и газообразный азот в чистом виде следует применять для инертизации атмосферы в момент изоляции пожарного участка и для удаления остаточных пожарных газов при оценке состояния пожара перед его списанием.

### **КОНТРОЛЬ ЗА ТУШЕНИЕМ ЭНДОГЕННОГО И (ИЛИ) ЭКЗОГЕННОГО ПОЖАРА**

90. Оценку состояния пожара следует выполнять по изменению температуры, влагосодержания и газового состава рудничной атмосферы в изолированном пространстве пожарного участка, а также по результатам съемки приповерхностного состава индикаторных газов.

При этом должны проводиться осмотр ИП, отбор проб и измерение температуры воздуха и воды, влагосодержания, давления и его перепада через контрольные скважины и ИП. Отбор газовых проб и измерения температуры рудничной атмосферы следует проводить с использованием газоотборных трубок и дистанционных термометров, оставляемых в пожарном участке перед его изоляцией.

91. Бурение и оборудование контрольных скважин следует проводить с соблюдением следующих требований:

глубина контрольных скважин должна соответствовать проектным значениям;

скважины должны обсаживаться металлическими газовыми трубами;

нижняя труба обсадной колонны на длине не менее 10 м должна иметь перфорацию отверстиями диаметром не более 10 мм, расположенными по спирали с шагом 0,75 м в количестве пяти штук на 1 м длины спирали;

верхняя труба обсадной колонны должна быть закрыта металлической заглушкой на резьбе и выходить из устья скважины на 0,5 - 1,0 м;

на трубе, выходящей на земную поверхность, должен быть установлен указатель с порядковым номером скважины;

устье скважины вокруг колонны обсадных труб должно быть затампонировано песчано-цементной смесью.

По решению главного инженера шахты (разреза) проводится каротаж контрольных скважин.

92. Периодичность отбора проб и измерение температуры в первые двое суток после изоляции пожарного участка устанавливает главный инженер шахты (разреза). Отбор проб

необходимо осуществлять силами ПАСС(Ф) не реже чем через каждые шесть часов, в течение последующих пятнадцати суток - ежесуточно. После стабилизации атмосферы контрольные замеры рудничной атмосферы следует проводить с периодичностью три раза в месяц.

Результаты замеров рудничной атмосферы следует заносить в книгу наблюдений за пожарными участками и проверки состояния изолирующих сооружений и вентиляционный журнал.

93. Отбор проб воздуха и измерение его температуры в воздуховыдающих скважинах и за ИП следует проводить не ранее чем через десять минут после снятия заглушки с замерных труб. В отобранных пробах воздуха следует устанавливать содержание кислорода, водорода, метана, оксида углерода, диоксида углерода, этилена, пропилена, этана, пропана, ацетилен и радона.

94. Для удаления остаточных пожарных газов и оценки результатов тушения пожара по решению главного инженера шахты разрешается открывать проемы в ИП. Удаление остаточных пожарных газов и оценку результатов тушения пожара следует проводить с соблюдением мероприятий, предусмотренных документацией, утвержденной главным инженером шахты.

95. При выполнении контрольных замеров рудничной атмосферы необходимо фиксировать барометрическое давление и температуру воздуха на земной поверхности.

### **СПИСАНИЕ ЭНДОГЕННОГО И (ИЛИ) ЭКЗОГЕННОГО ПОЖАРА И ВСКРЫТИЕ ПОЖАРНЫХ УЧАСТКОВ**

96. Признаками потушенного пожара следует считать отсутствие в рудничной атмосфере в изолированном пространстве и приповерхностном слое оксида углерода, водорода, радона, этилена и ацетилен или снижение их концентрации в пробах воздуха, отобранных в соответствии с пунктом 97 настоящей Инструкции до фоновых значений, уменьшение температуры рудничной атмосферы и температуры воды, поступающей из изолированного пространства до их температуры в горных выработках.

97. Перевод пожара в категорию "потушенные" (далее - списание пожара) следует проводить при отсутствии признаков пожара в пробах воздуха, отобранных не менее трех раз не менее чем через сутки во всех контрольных точках шахты (разреза), положительных результатах приповерхностной радоновой и газовой съемки и геофизических исследований, выполненных во время отбора данных проб воздуха.

98. Перед списанием пожара главный инженер шахты (разреза) организует разведку пожарного участка силами ПАСС(Ф). Для проведения разведки пожарного участка в состав подразделений ПАСС(Ф) разрешено включать вспомогательные горноспасательные команды (далее - ВГК). План разведки пожарного участка утверждает главный инженер шахты (разреза) и согласовывает руководитель подразделения ПАСС(Ф), обслуживающего шахту (разрез).

99. По результатам разведки руководитель подразделения ПАСС(Ф), проводившего разведку, составляет отчет (донесение о разведке пожарного участка), в котором указывает:

дату разведки;

путь, по которому проходили работники ПАСС(Ф);

состояние горных выработок и их крепление;

состояние изолирующих сооружений;

наличие и расположение материалов, использовавшихся для тушения пожара;



температуру воздуха и воды, вытекающей из выработанного пространства;

направление движения и расход воздуха в местах замера;

место отбора проб и состав воздуха, определенного индивидуальными приборами контроля эпизодического и (или) непрерывного действия;

места нахождения горношахтного оборудования и его состояние.

К донесению о разведке пожарного участка необходимо прилагать результаты анализов проб воздуха и замеров температуры воздуха и воды.

100. Списание пожара осуществляет комиссия, созданная в соответствии с пунктом 75 настоящей Инструкции, проводившая расследование обстоятельств его возникновения.

101. Для списания потушенного пожара следует подготовить:

акт расследования обстоятельств возникновения пожара;

проект тушения пожара и данные о его выполнении;

результаты анализов проб воздуха и замеров температуры воздуха и воды в контрольных точках и приповерхностном слое за период с момента возникновения пожара;

результаты радоновых съемок;

акт обследования горных выработок и состояния поверхности в районе пожарного участка;

донесение о разведке пожарного участка;

результаты геофизической съемки выработанного пространства.

102. Списание потушенного пожара следует оформлять актом на списание эндогенного (экзогенного) пожара в категорию "потушенные".

Акты расследования причин возникновения эндогенного (экзогенного) пожара и акты их списания подлежат хранению в течение всего срока эксплуатации шахты (разреза).

103. Пожарные участки вскрываются после списания пожара. Решение о вскрытии пожарного участка принимает руководитель шахты (разреза).

Вскрытие пожарных участков следует проводить силами ПАСС(Ф) с выполнением мероприятий, предусмотренных документацией, утвержденной главным инженером шахты (разреза), и согласованных с руководителем подразделения ПАСС(Ф), обслуживающего шахту (разрез). Для проведения работ по вскрытию пожарных участков в состав подразделений ПАСС(Ф) разрешено включать ВГК.

104. Ремонтно-восстановительные работы на участке с потушенным пожаром следует проводить не ранее чем через трое суток после его вскрытия. В течение этого времени на исходящей струе участка следует осуществлять контроль за температурой и составом воздуха индивидуальными приборами эпизодического и (или) непрерывного действия не менее трех раз в смену и лабораторным способом не менее двух раз в сутки.

105. При обнаружении в исходящей вентиляционной струе концентраций оксида углерода, водорода, радона, этилена и ацетиленов выше их фоновых значений проветривание данного участка следует прекратить закрытием проемов в ИП.

## **ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ В КОНТУРЕ ПОТУШЕННЫХ ЭНДОГЕННОГО И (ИЛИ) ЭКЗОГЕННОГО ПОЖАРА**

106. В документации на ведение горных работ в контуре потушенного пожара следует предусматривать меры, исключая рецидив пожара, прорыв газов, глины и пульпы в действующие выработки.

107. Данные меры должны включать:

ведение горных работ не более чем в одном очистном забое;

ввод в эксплуатацию нового очистного забоя после изоляции выработанного пространства отработанного выемочного участка взрывоустойчивыми ИП;

уменьшение размеров выемочных блоков;

применение пожаробезопасных схем и режимов проветривания;

применение антипирогенов;

ежесменный контроль рудничной атмосферы индивидуальными приборами контроля эпизодического и (или) непрерывного действия и замер температуры;

проведение не реже одного раза в пять суток отбора проб воздуха для определения его состава в газоаналитической лаборатории;

приповерхностную газовую съемку с применением газов-трассеров и оценку аэродинамической связи горных выработок шахты с поверхностью;

повышение герметичности ИП и уменьшение утечек воздуха из горных выработок на поверхность;

контроль за утечками воздуха через выработанное пространство - не реже одного раза в десять суток, в том числе с применением газов-трассеров;

бурение контрольных скважин.

108. При обнаружении признаков самонагревания угля при подработке или надработке потушенного пожара горные работы необходимо проводить с выполнением требований настоящей Инструкции.

## **РАССЛЕДОВАНИЕ И УЧЕТ ЭНДОГЕННЫХ И (ИЛИ) ЭКЗОГЕННЫХ ПОЖАРОВ**

109. Причины возникновения пожара подлежат расследованию и учету.

110. Границу пожара определяет комиссия, созданная в соответствии с пунктом 75 настоящей Инструкции. Границу пожара следует наносить на планы горных работ. По простиранию и падению пласта угля границей являются неразрушенные, недеформированные, непрорезанные горными выработками целики угля, кроме целиков угля, которые прорезаны горными выработками, изолированными взрывоустойчивыми ИП. Границу пожара по падению пласта угля следует определять с учетом взаимного влияния сближенных пластов угля в свите, располагающихся в зонах взаимной надработки (подработки).

Границу пожара допускается устанавливать по выработанному пространству при условии, что его контур на данном участке шахтного поля определен по результатам контроля концентрации пожарных газов и плотности потока радона.

111. На каждый эндогенный (экзогенный) пожар следует составлять акт. Указанные пожары подлежат учету. Каждому пожару следует присваивать порядковый номер. Повторно возникшему эндогенному (экзогенному) пожару (далее - рецидив эндогенного (экзогенного) пожара) следует присваивать тот же порядковый номер с добавлением к нему индекса "Р". Рецидив эндогенного (экзогенного) пожара следует наносить на планы горных работ.

#### **IV. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ САМОВОЗГОРАНИЯ, ТУШЕНИЕ И РАЗБОРКА ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ**

112. Предупреждение эндогенных пожаров и безопасное ведение горных работ на склонных к самовозгоранию пластах угля включает обязательные требования:

- при формировании породных отвалов;
- при предупреждении самовозгорания породных отвалов;
- при формировании пожаробезопасных породных отвалов;
- к контролю теплового состояния породных отвалов;
- при тушении горящих породных отвалов;
- при тушении конических и хребтовидных породных отвалов;
- при тушении плоских породных отвалов;
- при разборке породных отвалов.

#### **ФОРМИРОВАНИЕ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ**

113. На каждый породный отвал должен оформляться паспорт, в котором отражаются сведения о форме, времени пуска и остановки каждого из породных отвалов, проектных и фактических параметрах породных отвалов (высота, площадь основания, объем), количестве складированной породы, тепловом состоянии породных отвалов (не горящие, горящие) и их деформациях. К паспорту должен прикладываться топографический план поверхности с границами земельного отвода, механической защитной зоны (далее - МЗЗ) и санитарно-защитной зоны.

Утраченные паспорта породных отвалов ликвидированных организаций, шахт, разрезов, фабрик восстанавливаются до начала их разборки и рекультивации организацией, получившей право на осуществление работ по разборке и рекультивации породного отвала.

Показатели породных отвалов (высота, площадь основания, углы откосов, объем породы, количество выделяющихся в атмосферу твердых и газообразных веществ) должны уточняться ежегодно с внесением изменений в паспорт.

114. Проектируемые породные отвалы должны иметь плоскую форму. Закладка новых и эксплуатация действующих породных отвалов, их тушение и разборка проводятся в соответствии с проектами или разделами проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятий.

115. Местоположение проектируемых породных отвалов выбирают с учетом геодинамического районирования территории, инженерно-геологических и гидрологических изысканий, ценности земель, наличия коммуникаций, дальности и стоимости транспортировки породы и направлений последующей рекультивации. Перед формированием породного отвала необходимо снять плодородный слой почвы.

116. Технология формирования эксплуатации, разборки и рекультивации породных отвалов должна обеспечивать их пожаробезопасность, экологическую безопасность жизнедеятельности населения и охрану окружающей среды.

Запрещается складировать неостывшую золу котельных установок, легковоспламеняющиеся и горючие материалы, твердые и бытовые отходы, эксплуатировать горящий породный отвал, подавать воду в трещины и пустоты.

117. После прекращения эксплуатации породные отвалы должны быть потушены, переформированы и рекультивированы.

118. Разборка и рекультивация породных отвалов должны выполняться по специально разработанной проектной документации, предусматривающей безопасность эксплуатации технических, самоходных и автотранспортных устройств. При работе породного комплекса должны предусматриваться меры для пропуска породы, застрявшей в бункерах загрузочных устройств, опрокидывателей, конвейеров, транспортирующих породу. Работники должны быть проинструктированы, знать предупредительные сигналы и оснащены специальными инструментами для пропуска застрявшей породы.

119. Перед пуском механизмов породного комплекса должен подаваться предупредительный сигнал.

120. При использовании откаточного транспорта с одноконцевым или бесконечным канатом должны проверяться его закрепление, исправность прицепного устройства, звуковой и световой сигнализации, ограждения, крепление лебедки, ее механическое и электрическое состояние, видимые части защитного заземления, блокировки от переподъема, освещение. При сходе транспорта с рельсов или других неполадках лебедка или иное подъемное устройство останавливаются. Нарращивание путей, перестановку разгрузочного, загрузочного устройства необходимо проводить при выключенном напряжении и заблокированном пускателе лебедки.

121. Спуск и подъем породы, персонала по породному отвалу должны осуществляться по определенным и оборудованным маршрутам в соответствии с проектной документацией. Для передвижения людей оборудуются сходы, лестницы с перилами. Во время движения людей технические устройства породного комплекса останавливаются.

122. Перед началом работы скреперной лебедки должны проверяться исправность видимого защитного заземления и ограждающих устройств, механическая и электрическая часть лебедки, ее крепление, исправность инструментов, состояние камеры и скреперной дорожки (проходы около лебедки, подходы освобождаются и освещаются), а также проводится смазка деталей и блоков, осматриваются грузовые и хвостовые канаты.

123. Перед пуском лебедки, скрепера в работу должен подаваться предупредительный сигнал. Таблица сигналов должна устанавливаться вблизи лебедки на видном месте.

124. Во время работы должен осуществляться контроль за состоянием канатов, правильной укладкой их на барабан, недопущением переворачивания скрепера.

125. Эксплуатация лебедок должна осуществляться только при наличии звуковой и световой сигнализаций, ограждения барабанов, исправности каната и прочности его закрепления на барабане лебедки, и исправности прицепного устройства каната. Железнодорожные вагоны необходимо прикреплять к прицепному устройству каната лебедки с помощью автосцепки вагона или специального приспособления. Количество одновременно перемещаемых железнодорожных вагонов должно определяться тяговым усилием лебедки.

Запрещается находиться на путях передвижения транспортных средств породного отвала во время его передвижения, спускаться в загрузочные устройства породного комплекса.

126. Запрещается обслуживающему персоналу и другим лицам находиться во время работы маневровой лебедки в зоне перемещения рабочего каната (между прицепными устройствами и барабаном лебедки). Включение и выключение лебедки разрешается только лицу, ответственному за ее эксплуатацию. После окончания погрузки и выгрузки, а также подхода локомотива канат лебедки должен отцепляться от железнодорожного состава. Разрешается включение лебедки в работу с пульта управления погрузочными стрелками оператором при наличии электрической блокировки, исключающей пуск лебедки в работу без разрешения лица, ответственного за ее эксплуатацию.

127. Запрещается нахождение на породном отвале людей, не связанных с его строительством, эксплуатацией, ликвидацией и рекультивацией, использование без технологической и производственной необходимости открытого огня, воспламеняющихся, горючих и взрывчатых веществ.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ САМОВОЗГОРАНИЯ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ**

128. Способы предупреждения самовозгорания породных отвалов выбирают с учетом гранулометрического состава и механической прочности отвальной массы, содержания в ней горючих веществ.

129. При формировании породных отвалов должны применяться следующие способы предупреждения самовозгорания:

формирование породных отвалов без выступов в угловых частях, придание породным отвалам округлой формы (создание плавного перехода между сторонами породного отвала, между откосами и горизонтальными частями);

выполаживание откосов породных отвалов (угол откоса не должен превышать 20 - 25°);

уплотнение отвальной массы специальными или транспортными средствами, высота уплотняемого слоя не должна превышать 0,5 - 1,0 м;

создание плотных воздухонепроницаемых породных отвалов, формируемых послойным складированием пород и их последующее уплотнение, заиливание или перекрытие слоев складированной породы негорючими (изолирующими) материалами;

формирование противопожарного барьера на сопряжении горящего и не горящего породных отвалов - отрезной траншеи до почвы породного отвала шириной не менее 5 м и заполнение ее изолирующими материалами;

снижение при добыче и обогащении полезного ископаемого содержания горючих веществ в горной массе, направляемой на складирование в породные отвалы.

130. При отсыпке плоских породных отвалов толщина слоя пород не должна превышать:

1,0 м - на породном отвале разреза, шахты;

0,75 м - на породном отвале, общем для разреза, шахты или фабрики;

0,5 м - на породном отвале обогатительной фабрики.

131. Первый ярус породного отвала должен формироваться от границы породного отвала к центру. Высота первого яруса породного отвала не должна превышать 10 м, угол внешнего откоса - 20 - 25°. Внешний откос породного отвала и бермы на 5 - 8 м должны быть уплотнены и перекрыты изолирующими материалами слоем толщиной не менее 0,3 м. Изоляция откосов и берм должна производиться глиной, суглинком, песком, инертной пылью, охлажденной золой котельных установок, перегоревшей охлажденной породой отвалов, отходами

камнедробильных производств.

132. Верхняя отметка породного отвала должна быть на 0,5 - 1,0 м ниже земной поверхности окружающего рельефа. Поверхность породного отвала планируют, уплотняют и перекрывают изолирующими материалами слоем мощностью не менее 1,0 м.

### **ФОРМИРОВАНИЕ ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫХ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ**

133. Работы по формированию породного отвала выполняются в соответствии с проектной документацией.

134. Пожаробезопасные породные отвалы формируются следующими способами:

формирование краевых частей пожаробезопасных породных отвалов;

формирование горизонтальной части пожаробезопасных породных отвалов.

135. Пожаробезопасные плоские породные отвалы формируют слоями, толщиной не более пожароопасного значения. Перед отсыпкой очередного слоя снижают воздухопроницаемость ранее отсыпанного слоя.

136. При отсутствии технологической возможности формирования плоского породного отвала пожаробезопасными слоями его формируют слоями увеличенной мощности. Мощность одного слоя не должна превышать 10 м. Снижение воздухопроницаемости отсыпаемого слоя производится в срок, не превышающий время самовозгорания угля, но не более чем через 40 суток с момента формирования слоя.

137. Слои отвальной массы в зоне интенсивного самонагрева угля должны быть изолированы слоями инертных материалов или смеси инертных материалов с отвальной массой толщиной не менее 0,5 м.

138. Уплотнение отвальной массы и изолирующих слоев на горизонтальных поверхностях и откосах породных отвалов должно производиться техническими средствами.

### **КОНТРОЛЬ ТЕПЛООВОГО СОСТОЯНИЯ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ**

139. Тепловое состояние породных отвалов должно контролироваться при проведении температурных съемок. Температурные съемки проводятся на действующих (горящих и не горящих) и недействующих (горящих и не горящих) породных отвалах. К действующим породным отвалам относятся породные отвалы, на которых начаты и не завершены работы по их разборке и рекультивации. Результаты температурных съемок должны заноситься в журнал регистрации температуры породного отвала.

140. Температурные съемки должны проводиться:

на действующих негорящих породных отвалах 3 раза в год: май, июль и сентябрь;

на действующих горящих породных отвалах 2 раза в год: май и сентябрь;

на недействующих горящих породных отвалах 1 раз в год: сентябрь.

Точки замеров температуры располагаются через каждые 20 м:

на откосах конических и хребтовидных породных отвалов - на расстоянии 10 м от вершины;

на горизонтальной части плоских породных отвалов - 2 - 3 м от откосов.

Замеры температуры проводятся на глубине 0,5, 1,5 и 2,5 м по рекомендуемым схемам расположения точек замеров температурных съемок породных отвалов.

141. Температурные съемки должны выполняться не менее чем двумя рабочими, имеющими при себе средства индивидуальной защиты и газоанализаторы.

142. До проведения температурных съемок поверхность породного отвала обследуется. Участки породных отвалов, на которых выявлены пустоты, трещины, и участки с рыхлой поверхностью ограждаются, и около них должны устанавливаться предупреждающие знаки.

143. Температурные съемки не проводятся и (или) прекращается их проведение:

при грозах и ливневых осадках;

при обнаружении признаков деформации поверхности породного отвала и выгоревших участков.

144. На участках породного отвала, температура пород которых превышает более чем на 5 °С температуру вмещающих пород или 45 °С, принимаются меры по ее снижению.

145. Перед началом работ по тушению или разборке горящих породных отвалов должны проводиться контрольные температурные съемки. Работы по тушению и разборке породных отвалов проводятся при контроле температуры пород разбираемого слоя. Температура перемещаемых при разборке пород не должна превышать 80 °С.

146. При проведении температурных съемок используются приборы и технические средства, позволяющие обнаружить очаги самонагревания и самовозгорания породных отвалов на ранней стадии.

147. По результатам температурных съемок производится оконтуривание очагов горения по площади и глубине. При наличии на поверхности породного отвала участков с температурой более 300 °С глубину и площадь распространения очагов горения определяют бурением скважин. Скважины на всю глубину обсаживают перфорированными на 1/3 их длины обсадными трубами.

148. Породный отвал относится к категории горящих, если на нем имеется хотя бы один очаг горения с температурой пород на глубине до 2,5 м более 80 °С. Изменение теплового состояния породного отвала, перевод в категорию горящих или негорящих должен оформляться актом перевода горящего (негорящего) породного отвала в категорию негорящих (горящих).

## **ТУШЕНИЕ ГОРЯЩИХ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ**

149. При возникновении на породных отвалах очагов горения главный инженер шахты, разреза, фабрики или организации разрабатывающей породный отвал разрабатывает и утверждает мероприятия по их тушению.

150. Работы по тушению горящего породного отвала должны выполняться не менее чем двумя работниками. Работники, ведущие работы на горящих породных отвалах, должны использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания изолирующего типа.

151. Перед тушением горящих породных отвалов поверхностный слой орошают водой или известковым раствором 5 - 10%-ной концентрации. Температура охлажденного поверхностного слоя после орошения на глубине 0,1 - 0,2 м должна быть ниже 80 °С.

На горящих породных отвалах расход воды или известкового раствора на тушение очагов горения должен быть не менее 50 л на 1 м<sup>2</sup> горячей поверхности породного отвала. Подача

воды или известкового раствора производится с объемной скоростью не более 100 м<sup>3</sup>/ч, в 2 - 3 приема с перерывами 2 - 3 часа. Для отвода дренирующей воды предусматриваются водоотводные канавы и отстойники на расстоянии 10 - 30 м от подножия породного отвала.

152. Отдельные поверхностные очаги горения на породных отвалах подавляют:

последовательным нагнетанием известкового раствора 5 - 10 процентной концентрации или глинистой пульпы в соотношении Т:Ж от 1:6 до 1:8;

засыпкой инертными материалами с обработкой антипирогенами способом свободной фильтрации через траншеи и последующим уплотнением.

153. Мероприятия для тушения глубинных очагов горения разрабатывают по результатам температурной съемки. Скважины для тушения глубинных очагов горения бурят с охлаждением и обсадкой перфорированными трубами. Обсадные трубы перфорируют в нижней части на 1/3 их длины. Расположение (сетка) скважин уточняется при выполнении работ по тушению глубинных очагов горения в ареале распространения антипирогенов после нагнетания в (одну - две) контрольные скважины. Контрольные скважины после нагнетания антипирогенов используют для мониторинга теплового состояния породного отвала. Минимальное расстояние между скважинами - 5 м.

154. Для тушения и профилактики самовозгорания породных отвалов должны использоваться растворы антипирогенов, известковый раствор или глинистая пульпа.

155. Применяемый антипироген, его физико-химические свойства и концентрация в водном растворе должны обеспечивать необходимое относительное снижение скорости сорбции кислорода отвальной массой.

156. Тушение породного отвала заканчивается (породный отвал является потушенным) при условии, что температура пород в очагах горения на глубине 2,5 м от поверхности не превышает 80 °С и не увеличивается в период между двумя температурными съемками.

157. Главный инженер шахты, разреза, фабрики или организации, разрабатывающей породный отвал, разрабатывает и утверждает профилактические мероприятия по предупреждению их самовозгорания.

### **ТУШЕНИЕ КОНИЧЕСКИХ И ХРЕБТОВИДНЫХ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ**

158. Технологии тушения конических и хребтовидных породных отвалов:

переформирование в плоские породные отвалы;

проиживание (инъектирование известкового раствора, глинистой пульпы или растворов антипирогенов).

159. В технологиях тушения горящих конических и хребтовидных породных отвалов переформированием их в плоские породные отвалы предусматривается:

смыв пород с вершины породного отвала гидромонитором;

понижение высоты породного отвала перемещением предварительно охлажденных пород под откос;

охлаждение вскрываемых очагов горения свободной фильтрацией растворов антипирогенов через карты или траншеи, размещаемые на верхней горизонтальной площадке;

переформирование конических и хребтовидных породных отвалов в плоские породные



отвалы.

160. Смыв пород с вершины породного отвала проводится гидромонитором с дистанционным управлением. Вершину породного отвала размывают послойно вертикальными слоями шириной не более 2,5 м до понижения высоты породного отвала на 6 - 10 м. Смыв пород проводится от периферии породного отвала к его центру.

161. После смыва пород с вершины породного отвала его понижают горизонтальными слоями:

перемещением породы бульдозером под откос лобовой части;

поярусной разборкой экскаватором при устройстве въездной полутраншеи.

Порода каждого горизонтального слоя перед перемещением под откос или погрузкой в транспорт охлаждается до температуры не более 80 °С.

162. Технология тушения горящих породных отвалов проилением применяется при тушении конических и хребтовидных породных отвалов высотой до 40 - 50 м, не подверженных интенсивному горению.

Данная технология включает:

инъектирование известкового раствора, глинистой пульпы или растворов антипирогенов в поверхностный слой средней и верхней части породного отвала;

изоляцию нижней пористой части породного отвала.

163. Инъектирование известкового раствора, глинистой пульпы или растворов антипирогенов в поверхностный слой производится в направлении от хвостовой части породного отвала к лобовой. Тушение очагов горения осуществляется в направлении от их периферии к центру. Инъекторы размещают по сетке 2 x 2 или 3 x 3 м и забивают в породный отвал на глубину 2,5 м.

164. Нижнюю пористую часть конических и хребтовидных породных отвалов изолируют путем зашlamовывания породой мелких классов при смывании пород с вершины породного отвала или глинистой пульпой.

### **ТУШЕНИЕ ПЛОСКИХ ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ**

165. В технологиях тушения плоских породных отвалов должны предусматриваться:

инъектирование через инъекторы или скважины растворов антипирогенов в поверхностный слой берм, откосов и горизонтальных участков поверхности на ширине зоны интенсивного самовозгорания породных отвалов;

тушение способом свободной фильтрации растворов антипирогенов через отрезные траншеи по периметру ярусов, через карты и траншеи на горизонтальных частях породного отвала.

Инъектирование плоских породных отвалов производится в соответствии с пунктом 163 настоящей Инструкции.

166. Для тушения очагов горения на поверхности породных отвалов на глубине до 2,5 - 3,0 м применяют охлаждение, выемку, погрузку и вывоз или рассредоточение породы по прилегающей площади очага горения и уплотнения. Образовавшиеся после выемки полости заполняют инертными материалами. Места ликвидированных очагов горения обрабатывают

раствором извести 5 - 10 процентной концентрации или глинистой пульпой и уплотняют.

167. Тушение очагов горения на откосах породных отвалов осуществляют размывом их водой. Вымытые полости заполняются глиной, размываемой струей воды или глинистой пульпой. После заполнения полости заполняют изолирующими материалами и уплотняют.

### **РАЗБОРКА ПОРОДНЫХ ОТВАЛОВ**

168. Разборка породных отвалов осуществляется в соответствии с проектной документацией горизонтальными слоями высотой не более 4,0 м от вершины к основанию. После понижения породного отвала на 10 - 15 м от вершины разборка осуществляется наклонными (до 15°) слоями перемещением пород на лобовую часть породного отвала с использованием бульдозеров, экскаваторов, гидромониторов и других технических средств.

169. Буровзрывные работы для рыхления отвальной массы и дробления негабаритов при разборке породных отвалов производятся по отдельному проекту.

### **V. ВЕДЕНИЕ ОГНЕВЫХ РАБОТ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ, НАДШАХТНЫХ ЗДАНИЯХ ШАХТ И ФАБРИКАХ**

170. Порядок проведения огневых работ в горных выработках, надшахтных зданиях и сооружениях шахт, в зданиях и сооружениях углеобогачительных фабрик включает обязательные требования:

к проведению огневых работ на временных местах;

к оборудованию, применяемому для проведения огневых работ на временных местах;

при проведении огневых работ в горных выработках шахт;

при проведении огневых работ в горных выработках шахт, отрабатывающих пласты угля, опасные по внезапным выбросам угля, породы и газа;

при проведении огневых работ в надшахтных зданиях шахт и на фабриках.

171. К огненным работам относятся производственные операции, связанные с применением открытого огня, искрообразованием и нагреванием до температуры, способной вызвать воспламенение материалов и конструкций (электросварочные, газосварочные и паяльные работы, бензо-, керосинорезка, механическая обработка металла, работы с применением ацетиленовых генераторов, газопламенной обработки металлов с использованием кислорода и сжиженных (сжатых) газов).

172. Для проведения огневых работ должны оборудоваться постоянные или временные места.

Постоянные и временные места проведения огневых работ должны оборудоваться в соответствии с правилами противопожарного режима.

Расположение постоянных мест проведения огневых работ определяется руководителем шахты (фабрики). Перечень постоянных мест проведения огневых работ утверждается руководителем шахты (фабрики). Места проведения огневых работ, не вошедшие в данный перечень, относятся к временным местам проведения огневых работ.

173. Постоянные места проведения огневых работ оборудуются в надшахтных зданиях и сооружениях шахт и фабрик следующих категорий по пожарной и взрывопожарной опасности:

умеренная пожароопасность;

пониженная пожароопасность.

Запрещается оборудование постоянных мест проведения огневых работ в горных выработках шахт.

Запрещается оборудование постоянных мест проведения огневых работ в надшахтных зданиях и сооружениях шахт и фабрик следующих категорий по пожарной и взрывопожарной опасности: повышенная взрывопожароопасность, взрывопожароопасность и пожароопасность.

На всех местах проведения огневых работ главный инженер шахты (фабрики) должен обеспечить контроль выполнения мер по безопасному проведению огневых работ членами вспомогательных горноспасательных команд (далее - ВГК) и (или) добровольными пожарными.

174. Временные места проведения огневых работ оборудуются в:

горных выработках шахт;

надшахтных зданиях и сооружениях шахт (фабрик) независимо от их категории по пожарной и взрывопожарной опасности.

### **ПРОВЕДЕНИЕ ОГНЕВЫХ РАБОТ НА ВРЕМЕННЫХ МЕСТАХ**

175. На проведение огневых работ на временных местах оформляется наряд-допуск на проведение огневых работ (далее - наряд-допуск) и составляется план проведения огневых работ.

Перечень ИТР, имеющих право оформления нарядов-допусков, утверждается руководителем шахты (фабрики).

176. До начала огневых работ на временных местах следует:

оформить наряд-допуск;

составить план проведения огневых работ;

провести инструктаж;

получить и доставить к месту проведения огневых работ материалы, аппаратуру и оборудование, используемые при проведении огневых работ;

подготовить рабочее место к проведению огневых работ;

обеспечить меры безопасности, предусмотренные планом проведения огневых работ и нарядом-допуском;

обеспечить выполнение мероприятий по пылевзрывозащите, наличие средств взрывозащиты, предусмотренных проектной и эксплуатационной документацией, в закрепленных за структурным подразделением, осуществляющим огневые работы, горных выработках и (или) помещениях фабрики и в смежных, имеющих аэрологическую связь с местом ведения огневых работ, горных выработках и (или) помещениях фабрики.

После проведения огневых работ необходимо обеспечить меры безопасности, предусмотренные планом проведения огневых работ и нарядом-допуском, и контроль для предотвращения экзогенного возгорания.

177. Наряд-допуск оформляется ИТР структурного подразделения шахты (фабрики), на котором проводятся огневые работы.

ИТР подрядной организации или структурного подразделения, не входящего в состав шахты (фабрики), но осуществляющие горные, строительные, монтажно-демонтажные, пусконаладочные, ремонтные работы на этой шахте (фабрике), при необходимости проведения огневых работ наряд-допуск оформляют самостоятельно.

Лицо, оформляющее наряд-допуск, согласовывает его с ИТР участка АБ (пылевентиляционной службы) и с ИТР структурных подразделений шахты (фабрики). Перечень структурных подразделений шахты (фабрики), с ИТР которых должен быть согласован наряд-допуск, в письменной форме определяет главный инженер шахты (фабрики).

Лицо, согласующее наряд-допуск, делает в нем запись "согласовано" или "не согласовано" и ставит свою подпись.

При проведении огневых работ работниками подрядной организации лицом, ответственным за подготовку и проведение огневых работ, назначается ИТР подрядной организации.

Наряд-допуск, оформленный ИТР структурного подразделения подрядной организации, утверждает главный инженер шахты (фабрики).

При проведении огневых работ работниками структурного подразделения, не входящего в состав шахты (фабрики), ответственный за подготовку и проведение огневых работ назначается решением главного инженера шахты (фабрики).

178. В наряде-допуске указывается лицо, ответственное за подготовку и проведение огневых работ, и определяются объем подготовительных работ и последовательность их выполнения, меры безопасности при проведении огневых работ, включая меры по пожарной безопасности и пылевзрывобезопасности, порядок контроля состава воздуха рабочей среды и средства защиты.

179. При проведении огневых работ работниками подрядной организации контроль соблюдения требований промышленной и пожарной безопасности и пылевзрывобезопасности при проведении огневых работ и за состоянием рудничной атмосферы на месте проведения огневых работ осуществляется ИТР подрядной организации.

При проведении огневых работ работниками структурного подразделения, не входящего в состав шахты (фабрики), контроль соблюдения требований промышленной, пожарной безопасности и пылевзрывобезопасности при проведении огневых работ и за состоянием рудничной атмосферы на месте проведения огневых работ осуществляется ИТР, назначенным решением главного инженера шахты (фабрики).

180. Наряд-допуск составляется в двух экземплярах. Один выдается лицу, ответственному за подготовку и проведение огневых работ, другой остается у руководителя структурного подразделения шахты (фабрики), в котором проводятся огневые работы или подрядной организации.

Оба экземпляра наряда-допуска подлежат хранению в течение календарного года.

181. На каждый вид огневых работ и место их проведения оформляется отдельный наряд-допуск.

182. Наряд-допуск оформляется на одну рабочую смену. В случае если огневые работы не закончены в установленный в наряде-допуске срок, ИТР структурного подразделения шахты (фабрики), где проводятся огневые работы, продлевает срок проведения огневых работ, но не более чем на одну смену.

183. На проведение огневых работ, связанных со строительством, реконструкцией,

капитальным ремонтом, техническим перевооружением и с ремонтными работами, предусматривающими остановку производственного процесса и выполняемыми по графикам производства ремонтных работ, наряд-допуск выдается один на весь срок их проведения.

184. До проведения огневых работ должны быть определены горные выработки, надшахтные здания и сооружения шахт, здания и сооружения фабрики, в которых возможно поражение людей при пожаре и (или) взрыве, возникшем при проведении огневых работ (далее - опасные зоны). Перечень опасных зон ежегодно утверждается главным инженером шахты (фабрики).

Запрещается присутствие в опасных зонах лиц, не связанных с проведением огневых работ.

Опасные зоны определяются с учетом:

пожарной опасности, пылевзрывоопасности места проведения огневых работ и примыкающих к нему территорий;

расхода воздуха в месте проведения огневых работ при нормальном и аварийном вентиляционных режимах;

скорости и дальности распространения пожара, взрыва и продуктов горения по горным выработкам, температуры очага пожара и температуры продуктов горения;

концентрации газов в атмосфере на месте проведения огневых работ;

повышения динамики нарастания опасных факторов пожара при взрыве горючих газов и угольной пыли.

185. Проведение огневых работ на временных местах разрешено лицам, аттестованным в соответствии с установленными требованиями аттестации сварщиков и ИТР сварочного производства и прошедшим обучение мерам пожарной безопасности по программе минимума пожарно-технических знаний.

186. Лица, допущенные к проведению огневых работ на временных местах, должны обладать квалификацией, соответствующей установленным требованиям, и опытом, соответствующим характеру работы, пройти проверку готовности к выполнению огневых работ в порядке, установленном техническим руководителем (главным инженером) организации.

187. Сварочное оборудование выдается только лицам, имеющим наряд-допуск.

188. Работы, связанные с получением материалов, аппаратуры и оборудования, используемых при проведении огневых работ и их транспортировкой (доставкой) к месту проведения огневых работ, подготовкой коммуникаций и конструкций к проведению огневых работ, выполняются под руководством лица, ответственного за подготовку и проведение огневых работ.

189. При подготовке временного места проведения огневых работ лицо, ответственное за подготовку и проведение огневых работ, должно контролировать выполнение мер по обеспечению безопасности.

190. При проведении огневых работ на временных местах обеспечивается:

обмывка водой на 10 м в обе стороны от места проведения огневых работ почвы, бортов и кровли горной выработки;

уборка горючих веществ и материалов;

отключение пусковой аппаратуры, предназначенной для включения машин и механизмов, с принятием мер, исключающих их несанкционированное включение;

наличие не менее двух огнетушителей, пожарного рукава со стволом, присоединенного к ближайшему пожарному крану или вагонетки (бочки) с запасом воды не менее 1 м<sup>3</sup> и не менее двух ведер с песком или инертной пылью;

установка на границах опасных зон предупредительных знаков и (или) аншлагов.

191. Перед началом огневых работ лицо, ответственное за подготовку и проведение огневых работ, проводит инструктаж с лицами, участвующими в проведении сварочных работ, по соблюдению мер пожарной и промышленной безопасности при проведении огневых работ.

О прохождении инструктажа делается запись в наряде-допуске с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

### **ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОГНЕВЫХ РАБОТ НА ВРЕМЕННЫХ МЕСТАХ**

192. На временных местах для проведения огневых работ применяются стационарные и передвижные (переносные) установки дуговой сварки постоянного и переменного тока (далее - электросварочные установки), соответствующие требованиям технической эксплуатации электроустановок.

193. При технической невозможности проведения огневых работ с помощью электросварочного оборудования для проведения огневых работ на временных местах по решению главного инженера шахты (фабрики) применяется оборудование для кислородной резки металлов, работающее на жидком горючем (керосин, бензин) (далее - бензо-, керосинорезы).

194. Запрещается применение газовой сварки с использованием ацетилена, пропан-бутана и других горючих углеводородов:

в горных выработках;

во взрывопожароопасных и пожароопасных надшахтных зданиях и сооружениях шахт (фабрик).

195. При проведении огневых работ на временных местах с использованием бензо-, керосинорезов должны соблюдаться правила противопожарного режима и правила по охране труда при газопламенной обработке металлов.

196. Для проведения огневых работ на временных местах должно использоваться оборудование заводского изготовления. Оборудование, применяемое для проведения огневых работ на временных местах, должно находиться на учете и иметь инвентарные номера.

197. Для проведения огневых работ на временных местах применяются электросварочные установки, керосинорезы, сжиженные и сжатые газы, ацетилен в баллонах.

Запрещается применение ацетиленовых генераторов при проведении огневых работ на временных местах.

### **ПРОВЕДЕНИЕ ОГНЕВЫХ РАБОТ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ ШАХТ**

198. Огневые работы на временных местах, оборудованных в горных выработках шахт, проводятся с применением электросварочных установок в рудничном нормальном исполнении.

199. Запрещается проведение огневых работ на временных местах, оборудованных в горных выработках, надшахтных зданиях и сооружениях шахт при концентрации метана в рудничной атмосфере в месте проведения огневых работ более 0,5%.

200. Лица, выполняющие огневые работы, должны оповещать горного диспетчера о случаях возгорания сразу после их обнаружения и принимать меры по их ликвидации.

201. Для проведения огневых работ на временных местах, оборудованных в горных выработках, главный инженер шахты должен назначить ИТР, работающего в должности главного механика, заместителя главного механика или старшего механика, руководителем огневыми работами.

202. При проведении огневых работ на временных местах, оборудованных в горных выработках, главный инженер шахты должен обеспечить контроль выполнения мер по безопасному проведению огневых работ ИТР участка АБ (пылевентиляционной службы) и ВГК.

203. Огневые работы на временных местах, оборудованных в горных выработках шахт, проводятся только в проветриваемых свежей струей воздуха:

стволах, закрепленных негорючей крепью;

околоствольных дворах;

околоствольных камерах;

главных квершлагах;

откаточных выработках, в которых применяют контактные электровозы.

204. Огневые работы на временных местах, оборудованных в закрепленных негорючей крепью стволах шахт, проветриваемых исходящей вентиляционной струей воздуха, проводятся по решению главного инженера шахты.

При проведении огневых работ в этих выработках должны быть приняты следующие меры по промышленной безопасности:

угольная пыль в стволе и в выработках околоствольного двора на расстоянии 50 м от ствола смыта или ствол и выработки околоствольного двора осланцованы;

в стволе у места проведения огневых работ и на сопряжениях ствола с выработками околоствольного двора организован контроль метана в рудничной атмосфере приборами контроля метана непрерывного действия.

205. При проведении огневых работ в стволах шахт, имеющих деревянную обшивку лестничного отделения или деревянные элементы армировки ствола, в месте проведения огневых работ устанавливаются металлические полки, которые засыпаются слоем песка толщиной 60 - 80 мм и (или) другие ограждения, предотвращающие попадание искр на деревянную обшивку лестничного отделения, проводники и расстрелы.

206. При проведении огневых работ в горных выработках шахт под свариваемую (разрезаемую) деталь подкладывается стальной лист размером не менее 1000 x 1000 мм и толщиной не менее 1 мм. В горизонтальных и наклонных горных выработках на стальной лист насыпается слой песка толщиной 30 - 50 мм.

Элементы крепи, армировки и сооружения, выполненные из горючих материалов, находящиеся от места проведения огневых работ на расстоянии менее 2 м, ограждаются стальными листами.

207. Во время проведения огневых работ в шахтах руководитель огневыми работами, ИТР участка АБ (пылевентиляционной службы) и член ВГК должны контролировать концентрацию метана и оксида углерода в рудничной атмосфере. При концентрации метана более 0,5% огневые работы должны прекращаться, о чем руководитель огневых работ должен сообщить главному инженеру шахты. Огневые работы возобновляются по решению главного инженера шахты после выявления и устранения причин повышения концентрации метана в месте проведения огневых работ.

208. При проведении огневых работ в вертикальных горных выработках шахт:

руководитель огневыми работами должен находиться и контролировать концентрацию метана и оксида углерода в рудничной атмосфере на месте проведения огневых работ;

член ВГК и ИТР участка АБ (пылевентиляционной службы) должны находиться и контролировать концентрацию метана и оксида углерода в рудничной атмосфере в горных выработках околоствольного двора ближайшего по направлению движения вентиляционной струи горизонта.

Член ВГК и ИТР участка АБ (пылевентиляционной службы) при превышении допустимых норм содержания метана и оксида углерода в рудничной атмосфере горных выработок, в которых они находятся, должны с использованием средств связи передавать руководителю огневых работ сигналы на прекращение огневых работ.

209. Запрещается проведение огневых работ в горных выработках шахт, если в выработках, в которые могут попасть продукты горения, образующиеся при проведении огневых работ, находятся люди.

210. В шахтах запрещается проведение огневых работ в:

закрепленных деревянной крепью и имеющих выход на поверхность вертикальных и наклонных горных выработках;

гаражах электровозов во время зарядки аккумуляторов и в течение 30 минут после ее окончания;

гаражах дизелевозов и пунктах их заправки дизельным топливом;

складах хранения взрывчатых материалов и в пунктах приготовления гранулированных взрывчатых веществ.

211. Запрещается непосредственное питание сварочной дуги от контактной сети электровозной откатки и аккумуляторных батарей электровозов.

212. После окончания огневых работ почва, борта и кровля горной выработки должны быть обмыты водой на 10 м от места их проведения.

213. После окончания огневых работ в горных выработках шахт член ВГК и ИТР участка АБ (пылевентиляционной службы) должны находиться на месте проведения огневых работ и контролировать его пожаробезопасное и пылевзрывобезопасное состояние в течение не менее 2 часов.

214. Руководитель огневыми работами должен передавать с использованием средств связи главному инженеру шахты и (или) горному диспетчеру информацию об окончании огневых работ и завершении контроля противопожарного состояния места их проведения.

Руководитель огневыми работами в наряде-допуске делает записи о времени окончания огневых работ и времени окончания контроля за противопожарным состоянием места их



проведения.

### **ПРОВЕДЕНИЕ ОГНЕВЫХ РАБОТ В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ ШАХТ, ОТРАБАТЫВАЮЩИХ ПЛАСТЫ УГЛЯ, ОПАСНЫЕ ПО ВНЕЗАПНЫМ ВЫБРОСАМ УГЛЯ, ПОРОДЫ И ГАЗА**

215. Временные места проведения огневых работ в шахтах, обрабатывающих пласты угля, опасные по внезапным выбросам угля, породы и газа, оборудуются только в проветриваемых свежей струей воздуха:

горных выработках, закрепленных негорючей крепью;

околоствольных дворах;

околоствольных камерах.

216. Огневые работы в шахтах, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, должны проводиться под руководством главного инженера шахты.

217. В шахтах, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, во время огневых работ запрещается ведение работ по добыче угля, проведению горных выработок, бурению скважин, выполнению мер по предотвращению внезапных выбросов угля, породы и газа, вскрытию пластов угля, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, ведение буровзрывных работы.

218. В шахтах, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, запрещается проведение огневых работ в течение 4 часов после сотрясательного взрывания.

219. Во время проведения огневых работ в вертикальных стволах с исходящей вентиляционной струей воздуха шахт, опасных по внезапным выбросам угля, породы и газа, запрещается нахождение персонала в горных выработках, кроме персонала, выполняющего работы по откачке воды.

220. На шахтах, на которых забой горной выработки, впервые вскрывающей опасный по внезапным выбросам угля и газа пласт угля, находится на расстоянии по нормали менее 10 м от вскрываемого пласта угля, огневые работы следует проводить в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

### **ПРОВЕДЕНИЕ ОГНЕВЫХ РАБОТ В НАДШАХТНЫХ ЗДАНИЯХ ШАХТ И ФАБРИК**

221. Огневые работы на временных местах, оборудованных на копрах, подшивных площадках, у устья ствола и в радиусе 10 м от него, проводятся после:

проверки исправности дренчерных установок в устье ствола и на копре;

закрытия пожарных ляд ствола и покрытия их слоем песка или инертной пыли толщиной 30 - 60 мм;

тщательной очистки и удаления смазки со свариваемых узлов и прилегающих к ним конструкций, ограждения их негорючими материалами;

установки у места проведения работ не менее четырех огнетушителей, двух ведер с песком, пожарного рукава со стволом, подключенным к противопожарному трубопроводу.

Давление воды в противопожарном трубопроводе в месте проведения огневых работ должно быть не менее 0,4 МПа при нормированном расходе.

222. Огневые работы на временных местах, оборудованных в надшахтных зданиях шахт (фабрик), выполняются под контролем члена ВГК и (или) добровольного пожарного.

После окончания огневых работ в надшахтных зданиях шахт (фабрик) производится промывка места огневых работ водой в радиусе не менее 10 м, член ВГК и (или) добровольный пожарный должны находиться на месте проведения огневых работ и контролировать его пожаробезопасное и пылевзрывобезопасное состояние в течение не менее 2 часов.

223. Во взрывопожароопасных и пожароопасных надшахтных зданиях шахт (фабрик) огневые работы проводятся при остановленном оборудовании и механизмах.

224. При проведении огневых работ во взрывопожароопасных и пожароопасных надшахтных зданиях шахт (фабрик), в которых применяются аспирационные системы и (или) технические устройства, предназначенные для удаления запыленного воздуха из-под укрытий транспортно-технологического оборудования и рабочей зоны или проводится мокрая уборка рабочих мест, оборудование и механизмы не останавливаются, за исключением оборудования и механизмов, находящихся в радиусе менее 20 м от места проведения огневых работ.

Огневые работы могут проводиться без остановки оборудования и механизмов:

в помещениях фабрик, в которых установлено оборудование для мокрого обогащения;

на фабриках, перерабатывающих влажные бурые угли;

в дробильно-сортировочных помещениях;

в приемных бункерах и галереях;

в тоннелях паропроводов;

в помещениях электрических подстанций, распределительных пунктов, электромеханических и слесарных мастерских.

225. Перед огневыми работами оборудование, механизмы и коммуникации должны быть очищены от угольной пыли водой или 2% раствором пенообразователя. Труднодоступные для очистки места заполняются пеной средней кратности.

226. Воздуховоды и другие коммуникации, связывающие место проведения огневых работ с другими помещениями и оборудованием, перекрываются с помощью технологических задвижек, огнепреградителей, заглушек.

227. Оборудование и аппаратура, укрытые кожухами, внутри которых находятся горючие материалы, защищаются экранами, выполненными из негорючих материалов, препятствующими проникновению искр внутрь кожухов.

228. При проведении огневых работ в помещениях, в которых возможно скопление метана (подбункерные, надбункерные здания, галереи), следует осуществлять непрерывный контроль за содержанием метана.

---