Госгортехнадзор России
НТЦ «Промышленная безопасность»



Серия 05

Нормативные документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в угольной промышленности

Выпуск 6

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБОГАЩЕНИИ И БРИКЕТИРОВАНИИ УГЛЕЙ (СЛАНЦЕВ)

ПБ 05-580–03

2003

gost.e-ecolog.ru

ББК 33.4
П68

Редакционная комиссия:
А.И. Субботин (председатель), В.В. Бобриков, А.И. Новосельцев, С.Н. Подображин, С.И. Протасов, Е.Г. Ситникова, Ю.П. Сморчков, Р.А. Стандрик, В.Д. Чигрин, А.Г. Утёмов

П68 **Правила безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев) (ПБ 05-580–03). Серия 05. Выпуск 6** / Колл. авт. — М.: Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2003. — 256 с.
ISBN 5- 93586–125–9.

В Правилах изложены вопросы обеспечения безопасности при переработке твердых горючих ископаемых в целях получения угольной продукции.

Приведены необходимые мероприятия по обеспечению безопасной и эффективной работы предприятий по механическому и физико-химическому обогащению, рассортировке и брикетированию твердых горючих ископаемых. Определены требования к безопасному ведению технологических процессов, требования по безопасному ведению работ и эксплуатации оборудования, а также к порядку составления плана ликвидации аварий на углеобогатительных и брикетных фабриках.

Изложены требования к безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений, угольных складов и породных отвалов угольной промышленности.

Правила обязательны при проектировании, строительстве, эксплуатации и ликвидации организаций, занимающихся обогащением, рассортировкой и брикетированием твердых горючих ископаемых, участков обогащения и рассортировки шахт и разрезов.

В связи с введением в действие настоящих Правил после их официального опубликования считаются утратившими силу Правила безопасности на предприятиях по обогащению и брикетированию углей (сланцев) (приказ Госгортехнадзора России от 30.07.03 №168).

ББК 33.4

Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России» (ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность») — официальный издатель нормативных документов Госгортехнадзора России (приказ Госгортехнадзора России от 19.03.01 № 32)

Официальное издание

ISBN 5-93586-125-9



© Госгортехнадзор России, 2003
© Оформление. Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2003

За содержание нормативных документов, изданных другими издателями, Госгортехнадзор России ответственность не несет

© Госгортехнадзор России, 2003

Утверждены
постановлением Госгортехнадзора
России от 30.05.03 № 46,
зарегистрированным Министерством
юстиции Российской Федерации 16.06.03 г.,
регистрационный № 4683

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБОГАЩЕНИИ И БРИКЕТИРОВАНИИ УГЛЕЙ (СЛАНЦЕВ)*

ПБ 05-580-03

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Общие требования

1. Правила безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)** (далее — Правила), разработанные в соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации. 1997. № 30. Ст. 3588), устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, и обязательны для всех организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющих деятельность по обогащению угля: проектированию, строительству и эксплуатации углеобогатительных предприятий, разработке, изготовлению, ремонту и эксплуатации технических устройств.

* Печатаются по «Российской газете» от 21 июня 2003 г., № 120/1.

** В разработке Правил безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев) принимали участие специалисты Госгортехнадзора России, обогатительных фабрик, акционерных обществ, производственных объединений, государственных предприятий, научно-исследовательских, проектных и проектно-конструкторских институтов России: В.В. Билибин, А.И. Гузенко, Р.И. Дмитриенко, В.Ф. Евдокимов, Л.П. Завьялов, А.В. Костромитин, С.М. Кочаловский, В.В. Кубатиев, И.В. Лизогуб, Б.И. Линев, А.И. Недиков, В.П. Рожевский, В.А. Ромкин, В.П. Ротов, Г.П. Сазыкин, Б.А. Синеокий, В.Н. Скулдицкий, Б.Ш. Сотников, И.Я. Сотников, А.С. Стельмухов, В.А. Тарасов, Н.В. Хашина, В.Н. Черников, В.Б. Эстрин, В.Г. Федоров, А.Е. Молчанов, С.Р. Ногих, А.А. Обухов, А.И. Чубенко.

© *Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003*

Под обогатительной (углеперерабатывающей) фабрикой (установкой) (далее — ОФ) понимается технологический комплекс на поверхности, в который входят здания и сооружения, связанные с приемом угля, складированием, механическим и физико-химическим обогащением, рассортировкой, брикетированием и погрузкой продукции (угольного концентрата, промпродукта, брикетов и отходов).

2. Организации по обогащению и переработке углей (сланцев) осуществляют свою деятельность в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации, настоящих Правил и нормативно-технических документов, действующих в области промышленной безопасности.

3. При отсутствии в настоящих Правилах требований, соблюдение которых при производстве работ необходимо для обеспечения безопасных условий труда, администрация организации принимает меры, обеспечивающие безопасные условия труда.

4. Новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих ОФ должны осуществляться по проектной документации, прошедшей государственную экспертизу.

5. Приемка в эксплуатацию новых и реконструируемых ОФ, а также отдельных цехов и оборудования осуществляется в установленном порядке.

6. Приемка в эксплуатацию опасных производственных объектов должна осуществляться с участием представителей Госгортехнадзора России.

7. Предпроектная документация и проекты строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения, консервации и ликвидации организации, зданий и сооружений, а также вносимые в указанные документы изменения до их утверждения подлежат экспертизе промышленной безопасности в установленном порядке.

8. Строительство, реконструкция, техническое перевооружение производственных объектов, внедрение новых технологий и способов производства должны осуществляться по проектной документации, прошедшей экспертизу промышленной безопасности.

© Госгортехнадзор России, 2003

9. Технические устройства, в том числе иностранного производства, применяемые на ОФ, подлежат подтверждению соответствия требованиям промышленной безопасности в установленном порядке. Перечень технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и подлежащих обязательному подтверждению соответствия, утверждается в установленном порядке.

10. Подтверждение соответствия технических устройств требованиям промышленной безопасности проводится в установленном порядке.

11. Применяемые на ОФ технические устройства должны иметь выданные в установленном порядке разрешения на применение конкретного вида (типа) устройств на опасном объекте, выданные в установленном порядке.

12. Организация должна иметь нормативные правовые акты, нормативно-технические документы и эксплуатационную документацию, определяющие порядок и условия безопасного ведения работ в организации.

13. Дополнительные требования (мероприятия) по безопасному ведению работ в организации, имеющей специфические особенности, и временные инструкции, содержащие требования по безопасному ведению работ, подлежат согласованию с органами Госгортехнадзора России. Рекомендации (регламенты) по изменению технологических и технических режимов (параметров) по результатам проведения научно-исследовательских или опытных работ должны проходить экспертизу промышленной безопасности.

14. Проектные организации обязаны осуществлять авторский надзор за выполнением проектных решений при строительстве, расширении, реконструкции, техническом перевооружении, консервации и ликвидации фабрики (установки) в установленном порядке.

15. Все работы на фабрике (установке) должны выполняться в соответствии с проектами, паспортами, режимными картами, технологическими схемами.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

16. Нормативно-технические документы, устанавливающие правила ведения работ на ОФ (инструкции по безопасной эксплуатации, технологические карты и регламенты, инструкции по безопасным приемам работ и т.д.), подлежат экспертизе на соответствие требованиям законодательства РФ, нормативных правовых актов в области промышленной безопасности, норм, правил и стандартов при декларировании промышленной безопасности организации.

17. Подлежат экспертизе нормативно-технические документы (инструкции по безопасной эксплуатации, ведению работ в опасных зонах и т.п.), регламентирующие безопасные условия ведения работ с применением, в том числе на стадии проектирования, новых технологий, новых технических устройств или в особых, нестандартных условиях, не предусмотренных технологическими схемами, режимными картами, регламентами, заводскими инструкциями и др.

Классификация зданий и помещений по взрывопожароопасности

18. Категории помещений по взрывопожарной опасности, классы взрывоопасных зон для выбора электрооборудования и кабельной продукции на углеобогатительных объектах должны приниматься в соответствии с требованиями действующих технических регламентов при строительстве, по пожарной безопасности и по устройству электроустановок (ПУЭ).

Все перечисленные требования распространяются на технологические комплексы поверхности шахт, разрезов, связанные с приемкой и погрузкой угля.

19. Проектирование планировки и застройки промплощадок ОФ должно осуществляться в соответствии с требованиями технических регламентов при строительстве.

20. При поставке на ОФ углей (сланцев) разных категорий по газу и опасности по пыли категории производств и классы помещений по взрывоопасности определяются по наиболее опасным углям (сланцам).

© Госгортехнадзор России, 2003

21. Классификация помещений по взрывопожароопасности устанавливается проектом. На действующих ОФ такая классификация определяется комиссией, состоящей из представителей организации, проектной организации, Госгортехнадзора России и Государственной противопожарной службы. Классификация помещений включается в проект комплексного обеспыливания и проект противопожарной защиты опасного объекта. ОФ, не имеющие взрывопожароопасных помещений, обслуживаются профессиональными аварийно-спасательными службами (формированиями) по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России.

22. На дверях помещений должна быть надпись с указанием класса взрывопожароопасности этих помещений.

23. В местах примыкания конвейерных галерей к помещениям с более высоким классом взрывопожароопасности должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие безопасность (перегородки из несгораемых материалов или самозакрывающиеся двери и двойные фартуки над конвейерами или водяные завесы и др. согласно проекту).

24. Запрещается оставлять открытыми двери помещений, отделяющих взрывоопасные помещения от других взрывопожароопасных или невзрывопожароопасных помещений.

Противоаварийная защита

25. В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организация обязана:

а) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на предприятии;

б) для обеспечения ликвидации аварий по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами (формированиями) договоры на обслуживание, а в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, создавать соб-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ственные профессиональные аварийно-спасательные службы (формирования), а также нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников, участвующих в работах по предупреждению, локализации и ликвидации возможных аварий на опасных объектах*;

в) обучать работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;

г) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

26. Организация должна иметь план ликвидации аварий (ПЛА). Ответственным руководителем работ по ликвидации аварий является технический руководитель ОФ.

27. Организация должна обеспечить изучение работниками ПЛА.

28. Если обогатительная фабрика подчинена шахте (разрезу) и связана с поверхностным комплексом шахты (разреза), то отдельный ПЛА не составляется, а в план ликвидации аварий по шахте (разрезу) должна быть включена отдельная позиция по фабрике. Руководителем работ по ликвидации аварии в этом случае является технический руководитель шахты (разреза).

29. В ПЛА должны быть предусмотрены:

мероприятия по спасению людей, пути вывода людей из зданий и сооружений, застигнутых аварией;

мероприятия по ликвидации аварий или инцидентов и предупреждению их развития, а также действия инженерно-технических работников (ИТР) и рабочих при возникновении аварий;

действия аварийно-спасательных частей в начальной стадии возникновения аварий;

план взаимодействия аварийно-спасательных служб, пожарных частей и добровольно-пожарной дружины.

30. В плане должны учитываться случаи возникновения следу-

* В тушении пожара, спасении людей принимают участие подразделения аварийно-спасательных служб, пожарной охраны и ДПД.

© Госгортехнадзор России, 2003

ющих аварий и инцидентов: взрывы, загазованность, пожар, затопление и обрушение (зданий, конструкций), прорыв дамб*.

Кроме того, при составлении плана следует учитывать возможные нарушения производственных процессов и режимов работы, а именно: отключение электроэнергии, нарушение или отключение вентиляции, выключение освещения, прекращение подачи газа, топлива, воды, пара, перемораживание отопления, нарушение технологического процесса или режима работы агрегатов, аппаратов, пылеочистительных и сушильных установок, загорание от грозовых разрядов и другие неполадки, которые могут привести к авариям.

31. ПЛА составляется на пять лет ИТР организации, согласовывается с командирами аварийно-спасательной части и пожарной части, обслуживающими это предприятие организацию, и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала года. ПЛА должен быть изучен всеми ИТР организации, командным составом аварийно-спасательной службы и личным составом пожарных подразделений, а рабочие должны быть ознакомлены с правилами поведения во время аварии или инцидента в соответствии с планом. Изучение ИТР ПЛА и ознакомление с ним рабочих должно быть оформлено под роспись в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте. Выписки из плана должны быть вывешены в рамках под стеклом на рабочих местах.

При изменении технологии производства, а также путей вывода рабочих в ПЛА не позднее чем на другой день вносятся соответствующие исправления и проводится ознакомление с ними работников организации. Повторное ознакомление с планом производится ежегодно.

Запрещается допускать к работе людей, не ознакомленных с ПЛА, не знающих его в части, относящейся к их рабочему месту, к путям передвижения.

---

* Контроль пылегазового режима ОФ по согласованию с территориальным органом Госгортехнадзора России могут вести профилактические службы организации или на основании договора — аварийно-спасательные службы, санитарно-профилактические лаборатории или специализированные организации.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

32. Для **согласования и утверждения** ПЛА должны быть представлены:

акт проверки исправности вентиляционных устройств;

акт проверки исправности противопожарного трубопровода, пожарных гаек, гидрантов, водяных завес и насосов, а также средств пожаротушения;

акт проверки состояния запасных выходов из здания и помещений, а также пригодности их для выхода людей и следования горноспасателей в респираторах;

наличие, состояние и расположение средств спасения (места группового расположения самоспасателей);

проект противопожарной защиты предприятия;

план взаимодействия аварийно-спасательной службы и пожарной команды при возникновении аварии.

33. ПЛА составляется в соответствии с фактическим положением в организации. Предусмотренные планом технические и материальные средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в необходимом количестве и исправном состоянии. Лица, ответственные за выполнение мероприятия, и исполнители должны уметь ввести их в действие.

34. Распределение обязанностей между лицами, участвующими в ликвидации аварии или инцидента.

34.1. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии:

немедленно приступает к выполнению мероприятий, предусмотренных ПЛА, и контролирует их выполнение;

при ведении спасательных работ и ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;

находится постоянно на командном пункте ликвидации аварии, проверяет вызов аварийно-спасательной службы и пожарной части;

выявляет количество людей, застигнутых аварией, и их местонахождение;

если объект, на котором произошла авария, связан с другим объектом галереями, то немедленно сообщает об аварии главному инженеру этого объекта или дежурному;

© Госгортехнадзор России, 2003

совместно с командирами аварийно-спасательной службы и пожарной части уточняет оперативный план работ по спасению людей и ликвидации аварии и в соответствии с этим дает командирам аварийно-спасательной службы и пожарной части письменное задание на спасение людей и ликвидацию аварии.

В случае разногласий между ответственными руководителями работ и руководителем аварийно-спасательных работ обязательным к выполнению является решение ответственного руководителя работ, если оно не противоречит уставу аварийно-спасательной службы по организации и ведению аварийно-спасательных работ. Если указанное решение противоречит уставу, то руководитель аварийно-спасательных работ такое решение не выполняет и делает соответствующую запись в оперативном журнале;

назначает ИТР ОФ на посты к выходам зданий ОФ и телефонам;

составляет график работ административно-технического персонала и рабочих ОФ, если авария или инцидент имеют затяжной характер.

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии может потребовать от руководителей ОФ организации экспертной комиссии для консультации по спасению людей и ликвидации аварии. Однако это не снимает с него ответственности за правильное и своевременное ведение спасательных работ и ликвидации аварии.

В период ликвидации аварии на командном пункте могут находиться только лица, непосредственно связанные с ликвидацией аварии.

34.2. Начальник смены:

по получении извещения об аварии до момента прибытия технического руководителя выполняет обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

В случае пожара или разрушения здания, в котором находится оператор (диспетчер) организации, командным пунктом является место, определенное планом ликвидации аварии;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

после прибытия на командный пункт технического руководителя информирует его о состоянии работ по ликвидации аварии и поступает в распоряжение ответственного руководителя работ.

34.3. Руководитель аварийно-спасательных работ:

руководит аварийно-спасательными работами в соответствии с ПЛА и находится, как правило, на командном пункте;

выполняет задания ответственного руководителя работ и несет полную ответственность за организацию и ведение аварийно-спасательных работ, а также за личный состав аварийно-спасательной службы и пожарной части, участвующей в ликвидации аварии;

систематически информирует ответственного руководителя о ходе спасательных работ и ликвидации аварии.

34.4. Технический руководитель организации:

оказывает помощь в ликвидации аварии, не вмешиваясь в работу ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;

принимает меры по переброске на предприятие людей и необходимого для ликвидации аварии оборудования, материалов и транспортных средств с других объектов (или непосредственно со складов);

имеет право письменным приказом отстранить ответственного руководителя работ и принять руководство на себя или возложить его на другое лицо из числа ИТР.

34.5. Директор организации:

является на объект и сообщает о своем приходе ответственному руководителю работ по ликвидации аварии;

организует медицинскую помощь пострадавшим;

организует проверку (по принятой системе учета) оставшихся на ОФ и ушедших с нее людей;

по требованию ответственного руководителя работ привлекает к ликвидации аварии или инцидента опытных рабочих и ИТР, а также обеспечивает дежурство рабочих для выполнения срочных поручений;

обеспечивает круглосуточную работу материального и аварийного складов и организует доставку необходимых материалов;

© Госгортехнадзор России, 2003

руководит работой транспорта, информирует соответствующие организации о характере аварии и о ходе спасательных работ.

34.6. Заместитель технического руководителя, старшего инженера по технике безопасности организации:

является на объект и докладывает о своем приходе ответственному руководителю работ по ликвидации аварии;

обеспечивает выдачу специальных пропусков и следит за тем, чтобы вход людей на объект производился по этим пропускам;

организует своевременный и быстрый вход аварийно-спасательных отделений;

ставит специальные посты у всех выходов;

ведет учет всех выходящих с объекта людей и особый учет выходящих с аварийного участка;

в случае необходимости направляет людей, вышедших с аварийного участка, к ответственному руководителю работ по ликвидации аварии.

34.7. Главный механик организации:

является на объект и извещает лично о своем прибытии ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;

организует бригады и устанавливает постоянное дежурство монтеров, электриков, токарей, слесарей, кузнецов и т.д. для выполнения работ по ликвидации аварии;

обеспечивает выключение или включение электроэнергии и водопровода (по согласованию с ответственным руководителем работ);

извещает подстанцию, питающую объект электроэнергией, об аварии или инциденте и необходимости бесперебойной подачи электроэнергии;

обеспечивает исправное действие телефонной связи;

находится в определенном месте и о всех своих действиях докладывает ответственному руководителю работ.

34.8. Начальник производства, цеха, в котором произошла авария:

немедленно сообщает о своем местонахождении ответственному руководителю и принимает на месте меры по выводу людей и ликвидации аварии;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

определяет размеры, характер и причины аварии и информирует о своих действиях ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

34.9. Мастер, бригадир участка:

принимает на месте меры по выводу людей и ликвидации аварии или инцидента, немедленно сообщает диспетчеру предприятия и администрации об аварии;

находясь вне цеха, где произошли авария или инцидент, немедленно является к ответственному руководителю работ по ликвидации аварии для получения задания.

34.10. Заведующий складом обеспечивает непрерывное дежурство на складах материалов и оборудования.

34.11. Врач медпункта оказывает первую помощь пострадавшим, руководит отправкой пострадавших в больницу, а также организует в случае необходимости непрерывное дежурство медицинского персонала на время аварии.

34.12. Командир пожарной части:

руководит работой по тушению пожара в соответствии с установленным порядком и оперативным планом пожаротушения*;

поддерживает постоянную связь с ответственным руководителем работ по ликвидации аварии и систематически информирует его о ходе работ по тушению пожара;

осуществляет иные действия, предписанные действующими нормативными актами.

34.13. Сотрудники (диспетчер) телефонной станции:

получив сообщение об аварии, вызывают аварийно-спасательную, пожарную часть, немедленно прерывают переговоры с лицами, не имеющими непосредственного отношения к происшедшей аварии, включают аварийную сигнализацию и извещают об аварии всех лиц и учреждения согласно списку (образец в приложении 1);

---

* Оперативный план пожаротушения находится в подразделениях аварийно-спасательной службы и пожарной части.

© Госгортехнадзор России, 2003

после получения извещения об аварии не производят никаких соединений абонентов, за исключением лиц, связанных с ликвидацией аварии.

35. Соответствие плана ликвидации аварий действительному положению на объекте контролируют технический руководитель организации, командиры аварийно-спасательной части и пожарной части и другие должностные лица, с которыми согласован план.

36. План ликвидации аварий должен содержать:

оперативную часть (образец в приложении 2);

распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварий или инцидентов, и порядок их действия;

правила поведения работающих в организации при аварии;

список должностных лиц и учреждений, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

37. К оперативной части должны быть приложены:

ситуационный план объекта с указанием зданий, сооружений, подъездных и железнодорожных путей, водоемов, резервуаров, насосов, водопроводов, пожарных гидрантов, складов аварийных материалов, подземной кабельной сети, паропроводов, воздухопроводов, емкостей горючих и легковоспламеняющихся материалов и т.п.;

поэтажные планы зданий, опасных по взрывам, пожарам и затоплениям, с указанием путей выхода людей и движения горноспасателей, а также расположения основного оборудования, вентиляционных устройств, коммуникаций, перекрывающих устройств, телефонов, средств пожаротушения и мест группового хранения самоспасателей;

схема электроснабжения организации.

38. ПЛА со всеми приложениями должен находиться у технического руководителя ОФ, оператора (диспетчера), у командиров аварийно-спасательной службы и пожарной части. К экзем-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

плярам ПЛА, находящимся на фабрике, должны быть приложены оперативный журнал (образец в приложении 3) по ликвидации аварии и бланки специальных пропусков на право входа на объект во время аварии.

39. Список должностных лиц и учреждений, которые должны извещаться и вызываться в случае аварии, подписанный техническим руководителем, должен находиться на телефонной станции организации или оператора пульта управления.

40. Руководителем работ по ликвидации аварии является технический руководитель фабрики, а до момента его прибытия — начальник смены.

41. В оперативную часть плана ликвидации аварий должны быть включены все помещения и участки предприятия и место нахождения командного пункта.

42. Запрещается перегружать оперативную часть плана указаниями о проведении мероприятий, не имеющих прямого отношения к ликвидации аварии в первый момент ее возникновения (указания о восстановительных работах и т.п.).

43. Для удобства пользования оперативной частью плана ликвидации аварий каждому месту возможного инцидента присваивается определенный номер (позиция), который наносится на поэтажный план зданий и сооружений. При многоэтажном здании позиции наносятся начиная с первого этажа. В оперативной части плана позиции располагаются в возрастающем порядке, причем номер каждой позиции должен совпадать с соответствующим номером страницы оперативной части плана.

44. В одну позицию плана можно включать одно или несколько (два-три) производственных мест, если мероприятия по спасению людей одинаковы.

45. Допускается объединение в одну позицию возможных случаев взрыва и пожара, при этом необходимо предусматривать отдельные мероприятия для их ликвидации.

46. Меры по спасению людей, ликвидации аварий, записывае-

© Госгортехнадзор России, 2003

мые в оперативную часть плана, должны разрабатываться с учетом взаимного расположения цехов, производств, установок и других объектов и их взаимосвязи.

47. Оперативной частью плана должны быть предусмотрены:

способы оповещения (сирена, телефон и т.п.) всех участков об аварии и пути выхода людей с аварийного участка и организации;

действия лиц надзора, ответственных за вывод людей, и осуществление технических мер по ликвидации аварии;

вызов горноспасательной части, пожарной части и пути следования отделений аварийно-спасательной службы для спасения людей, застигнутых аварией;

выход людей из аварийных помещений по наиболее кратчайшим и безопасным путям (с верхних этажей люди должны выходить как по основным, так и по запасным выходам и наружным лестницам в зависимости от обстановки);

при необходимости возможность использования самоспасателей при выходе людей, застигнутых аварией;

назначение ответственных лиц за выполнение отдельных поручений и выставление постов на путях подхода к опасным местам;

отключение приточной вентиляции;

необходимость и последовательность выключения электроэнергии, остановки или пуска транспортных средств, агрегатов, аппаратов, перекрытия сырьевых, газовых, паровых коммуникаций, водных магистралей и другие меры, направленные на спасение людей и предотвращение аварии;

при необходимости места нахождения самоспасателей, средств пожаротушения, инструментов и материалов.

48. Пути вывода людей из здания и сооружения должны указываться для каждого рабочего места и для каждого случая аварии, причем пути следования людей с аварийного участка должны описываться подробно, а для неаварийных участков должен указываться только конечный пункт, куда выводятся люди.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

49. При взрывах газа (пыли), загазованности помещений и пожарах все люди должны быть выведены из зданий, помещений и сооружений; при авариях, имеющих местный характер, — только из опасных мест.

50. При любом виде аварии, независимо от ее размеров, немедленно должна быть вызвана аварийно-спасательная служба для оказания помощи людям и ведения работ в загазованной атмосфере (восстановление разрушенных вентиляционных устройств, перекрытие газовых и паровых магистралей и тушение возникших внутри здания или сооружения очагов пожара). При пожарах или признаках пожара необходимо предусмотреть немедленный вызов пожарной команды и добровольной пожарной дружины.

51. В случае прорыва воды должны предусматриваться меры по выводу людей в вышележащие точки (помещения) и далее к выходу.

52. Для ликвидации аварий и предупреждения их развития в оперативной части должны быть предусмотрены:

при загазованности зданий и помещений и взрыве газа — способы и средства для прекращения поступления газа и быстрого проветривания помещений, меры по предупреждению загорания и взрыва газа и по тушению пожаров;

при взрыве газа — способы и средства для прекращения поступления газа, меры по предупреждению повторных взрывов и меры и средства по тушению пожаров. При взрыве пыли — способы локализации распространения взрыва, предупреждения выброса продуктов взрыва в помещении организации, меры по предупреждению повторных взрывов, меры и средства по тушению пожаров;

при пожаре — способы и средства ликвидации пожара в начальной стадии, меры по предупреждению взрыва и загорания газа и угольной пыли, порядок использования средств пожаротушения (огнетушители, песок), специальных противопожарных устройств (насосы, водяные завесы и пр.) и трубопроводов;

© Госгортехнадзор России, 2003

при других авариях — способы и средства по предупреждению распространения данного вида аварии и по их ликвидации в начальной стадии.

Во всех случаях необходимо предусматривать действия аварийно-спасательной службы, пожарной части и лиц надзора.

53. Учебные тревоги проводятся в каждой организации под руководством начальника горнотехнического отдела (ГТО) территориального органа Госгортехнадзора России не реже одного раза в год по графику, утвержденному техническим руководителем организации, согласованному с территориальным органом Госгортехнадзора России и профессиональными аварийно-спасательными службами (формированиями).

54. Учения по плану ликвидации аварий с инженерно-техническими работниками проводятся не реже одного раза в три месяца под руководством технического руководителя организации по графику, согласованному с территориальным органом Госгортехнадзора России и профессиональными аварийно-спасательными службами (формированиями).

55. Организация обеспечивает прямую телефонную связь с обслуживающими его службами (формированиями).

На протяжении всего времени, в течение которого ведутся работы по ликвидации аварии, наряду с оперативным журналом организация обеспечивает запись телефонных переговоров командного пункта с аварийными объектами, всех принятых решений и указаний ответственного руководителя спасательных работ.

56. Одежда, обувь, защитный головной убор и другие средства индивидуальной защиты должны содержаться в исправном состоянии, исключающем возможность захвата их движущимися частями оборудования. Волосы работающих должны быть заправлены под защитный головной убор.

57. При использовании радиоактивных веществ и источников проникающего и ионизирующего излучения необходимо проводить мероприятия по радиационной безопасности.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

58. Организация должна разработать положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности.

В каждой организации должна быть служба производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.

Основными задачами производственного контроля являются:

обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности в эксплуатирующей организации;

анализ состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации, в том числе путем организации проведения соответствующих экспертиз;

разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;

контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами;

координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;

контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, за ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;

контроль за соблюдением технологической дисциплины.

59. Технический руководитель организации утверждает перечень работ повышенной опасности и список руководителей этих работ в соответствии с примерным перечнем (табл. 1).

60. На производство работ, к которым предъявляются повышенные требования по технике безопасности, должны выдаваться письменные наряды-допуски на производство работ повышенной опасности (образец в приложении 4).

© Госгортехнадзор России, 2003

Таблица 1

Примерный перечень работ повышенной опасности и список руководителей этих работ

№ п/п	Перечень работ повышенной опасности	Руководители работ
1	2	3
1	Подъем, монтаж и демонтаж тяжелого (более 3 т) и крупногабаритного оборудования	Главный механик Механик участка
2	Ремонт оборудования:	
	замена ковшовых цепей и полос трения элеваторов	Главный механик Механик участка
	замена скребковых цепей и полос (рельсов) трения	Главный механик Механик участка
	замена конвейерных лент	Главный механик Механик участка
	замена насадки сушильных барабанов	Главный механик Механик участка
	работы на высоте более 1,5 м при отсутствии обслуживающих площадок	Главный механик
	работы на крышах зданий и сооружений (мостов)	Главный механик
	работы в емкостях отсадочных машин, тяжелосредных сепараторов, флотационных машин, а также в закрытых желобах, ваннах, пеногасителях, воздухосборниках, элеваторах	Главный механик
	ремонт трубопроводов пара и горячей воды, маслопроводов	Главный механик
	капитальный ремонт вагоноопрокидывателей	Главный механик

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Продолжение табл. 1

1	2	3
3	Работа в емкостях-бункерах, пирамидальных сгустителях, циркуляционных баках, зумпфах, силосах	Главный механик
4	Работа в траншеях глубиной более 1 м, колодцах, цистернах, у откосов котлованов	Главный механик
5	Работа внутри котлов, печей, циклонов, разгрузочных камер сушильных барабанов и сушильных трактов (газоходов) обогатительных фабрик	Главный механик
6	Погрузка и разгрузка крупногабаритного оборудования в автомашины и железнодорожные вагоны	Главный механик
7	Работа по обслуживанию электроустановок (генераторов тока, высоковольтных трансформаторов, открытых распределительных устройств, подстанций, линий электропередачи высоких, сверхвысоких напряжений)	Главный энергетик
	В том числе: обслуживание кабельных и воздушных линий электропередачи, открытых распределительных подстанций, электротехнического оборудования	Главный энергетик
	ремонт, испытания и обслуживание электроаппаратуры и оборудования производственного назначения	Главный энергетик
8	Осмотр и ремонт водоприемных и водосборных сооружений	Главный энергетик

© Госгортехнадзор России, 2003

Окончание табл. 1

1	2	3
9	Ремонтные работы в местах наличия горючего и смазочных материалов, реагентов (реагентные склады, промежуточные емкости и пр.)	Главный энергетик
10	Работы, выполняемые вблизи линий электропередачи вручную или с применением техники (автокраны, экскаваторы, погрузчики, бульдозеры)	Главный энергетик
11	Очистка дробилки от угля и посторонних предметов	Главный механик

61. Выдача нарядов-допусков осуществляется в соответствии с положением о нарядной системе, утвержденным руководителем (владельцем) организации в установленном порядке.

62. Содержание зданий и сооружений, порядок и периодичность их проверок, освидетельствование состояния строительных конструкций зданий и сооружений должны соответствовать положению о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений.

Все строительные конструкции зданий и сооружений, находящиеся под воздействием агрессивной среды, должны быть защищены от коррозии.

Обследование зданий и сооружений (экспертизу) в целях оценки фактического состояния и безопасности эксплуатации следует проводить в соответствии с документами, утвержденными или согласованными с Госгортехнадзором России.

63. Все аварии, происшедшие на производстве, расследуются и учитываются в соответствии с порядком технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах, установленным Правительством Российской Федерации.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Установление причин, анализ и учет инцидентов осуществляются организацией. Порядок проведения работ по установлению причин инцидентов определяется руководством организации по согласованию с территориальным органом Госгортехнадзора России.

Обращение с токсичными продуктами

64. Работники, обслуживающие установки с применением токсичных продуктов, должны быть обучены приемам безопасного обращения с ними.

Работа с хлористым цинком

65. При работе с хлористым цинком запрещается:

работать без защитных очков, резиновых перчаток, резинового передника и резиновых сапог;

проливать на пол раствор и производить его уборку без защитных средств;

находиться в помещении, где производится разделение угля по плотности, при неработающей вентиляции;

оставлять открытыми сосуды, наполненные хлористым цинком;

промывать сильной струей воды уголь, смоченный раствором хлористого цинка (во избежание разбрызгивания раствора);

принимать пищу в помещении, где работают с хлористым цинком;

использовать неисправные сосуды, механизмы и приборы.

66. Если раствор хлористого цинка попал на одежду, кожу или обувь, то нужно немедленно снять одежду, а пораженное место промыть теплой водой и слабым раствором соды.

67. После работы с хлористым цинком необходимо тщательно вымыть руки.

Работа с флотационными реагентами

68. Работать с реагентами можно только в спецодежде и пользуясь защитными приспособлениями (резиновые перчатки, защитные очки и т.п.).

© Госгортехнадзор России, 2003

69. Попадание реагентов на пол, стены и наружные части машин недопустимо. Разлитые реагенты должны быть собраны опилками или стружками, а оборудование — тщательно вытерто. Опилки и тряпки после их употребления должны быть немедленно вынесены из цеха в отвал горючих отходов производства.

70. Доставка реагентов к месту потребления и разгрузка должны быть механизированными.

71. Помещение для хранения реагентов и реагентные площадки должны хорошо вентилироваться.

72. После работы с реагентами необходимо принимать душ, оставляя спецодежду в гардеробе для проветривания. Перед принятием пищи необходимо тщательно вымыть руки. Принимать пищу разрешается только в специально отведенных для этого местах.

Работы с антраценовым и каменноугольным маслами

73. Слив антраценового и каменноугольного масел, хлористого цинка и флотационных реагентов и очистка от них железнодорожных цистерн и хранилищ относятся к газоопасным и вредным работам.

74. Для слива токсичных продуктов и очистки от них железнодорожных емкостей и хранилищ приказом по ОФ назначается ответственный из числа инженерно-технических работников.

75. По прибытии железнодорожных цистерн лицо, ответственное за погрузочно-разгрузочные работы, обязано:

произвести проверку их технической исправности (наличие пломбы, сливных приборов и т.д.);

получить железнодорожную накладную;

доложить о прибытии цистерн директору ОФ и ответственному за слив и очистку.

76. Работы по очистке цистерн и хранилищ производятся в дневную смену и при получении наряда-допуска на право выполнения работ. Круглосуточное проведение указанных работ допускается только по разрешению главного инженера ОФ.

77. В наряде-допуске должны быть указаны:

степень подготовленности цистерн или емкости к очистке

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

(проверить, отсоединены ли все трубопроводы, поставлены ли на них заглушки);

особые меры безопасности при производстве работ внутри данной емкости;

ответственный за данную работу;

срок действия наряда-допуска.

78. Работы по очистке железнодорожной цистерны и емкости должны производить два человека — производящий работу и наблюдающий. Запрещается производство работ в одиночку.

79. К работе по сливу и очистке железнодорожных цистерн и емкостей допускаются рабочие, имеющие удостоверение на право очистки железнодорожных цистерн и емкостей хранилищ. Перед началом работ рабочие должны быть проинструктированы начальником цеха (сменным инженером) о соблюдении необходимых мер предосторожности, о чем в журнале инструктажа делается соответствующая запись.

80. Спускаться в железнодорожную цистерну или емкость и работать в ней разрешается только в присутствии лица, ответственного за выполнение данной работы, и с использованием защитных средств.

81. Работу по очистке необходимо производить медными лопатами и латунными ведрами во избежание образования искр.

82. Перед производством работ по сливу рабочие обязаны:

получить спецодежду и обувь (костюм и шляпу из прорезиненной или резиновой ткани, резиновые сапоги, резиновые рукавицы);

иметь с собой шланговые противогазы.

83. Перед сливом железнодорожной цистерны рабочие обязаны проверить:

наличие средств пожаротушения (огнетушители, песок);

исправность нижнего сливного прибора;

исправность верхней крышки цистерны и наличие железнодорожной пломбы;

наличие свободной емкости для слива масла;

исправность лестницы, находящейся на котле цистерны;

© Госгортехнадзор России, 2003

освещение хранилища;

аккумуляторную лампу;

наличие крышек на емкостях хранилища, которые после залива емкости закрываются;

исправность инструмента, спасательного пояса, веревки и шлангового противогаза.

84. В зимних условиях при обследовании площадки, находящейся на котле цистерны, необходимо очистить ее ото льда и снега и посыпать сухим песком.

85. При сливе цистерны рабочий обязан: открыть нижний сливной прибор, установить лейку для слива, по лестнице подняться на котел цистерны, снять пломбу, открутить гайки крышки и поднять ее, а затем ключом открыть шток для слива масла или реагентов.

86. Перед началом очистки железнодорожная цистерна или емкость должна быть обработана паром или при отсутствии пара промыта горячей водой через верхний люк, затем охлаждена, а после охлаждения провентилирована не менее 30 мин, для чего должны быть открыты сливные приборы и верхняя крышка люка.

87. Работы должны производиться в следующем порядке:

устанавливается в люк цистерны труба для ввода пара с таким расчетом, чтобы конец трубы доставал до нижней части корпуса цистерны;

открывается постепенно без рывка паровой вентиль для подачи пара;

цистерна пропаривается;

откачивается конденсат;

после удаления конденсата при обнаружении резкого запаха пропарка повторяется;

по окончании пропарки цистерны или емкости пар отключается и пропарочная труба снимается;

после откачки из цистерны конденсата производится охлаждение наружной части цистерны водой.

88. После полного охлаждения цистерны один рабочий-чистиль-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

щик в шланговом аппарате, заборный патрубок которого закреплен в зоне чистого воздуха, привязанный за кольцо спасательного пояса веревкой, с включенной аккумуляторной лампой спускается по установленной лестнице внутрь цистерны для производства работ.

89. На железнодорожной цистерне или емкости в течение всего времени очистки должен находиться наблюдающий рабочий в резиновых сапогах, прорезиненном или резиновом костюме, резиновых перчатках, шланговом противогазе с предохранительным поясом и веревкой. Наблюдающий должен следить за рабочим, находящимся внутри цистерны, держать все время сигнальную веревку, следить за исправным состоянием шланга, нахождением заборного патрубка в зоне чистого воздуха, не допускать перегибов шланга и оказать помощь рабочему в случае необходимости.

90. Условия сигнализации между рабочим, находящимся внутри емкости, и наблюдающим должны быть разработаны и утверждены главным инженером (техническим руководителем) организации.

91. Сигнальная веревка должна быть надежной, так как она служит средством связи между работающим внутри емкости и наблюдающим, а также для подъема рабочего из отравленной зоны при несчастном случае.

92. Если на сигналы наблюдающего не последует условного ответа со стороны работающего внутри емкости, то наблюдающий совместно с ответственным руководителем должен немедленно поднять его из опасной зоны.

93. Во время очистки цистерны рабочий, работающий внутри, должен не более чем через каждые 15 мин подниматься наверх для отдыха.

94. Шланговые противогазы, применяемые во время очистки цистерны, должны быть тщательно проверены перед работой (в соответствии со специальными инструкциями) и результаты проверки записаны в журнал проверки шланговых противогазов (образец в приложении 5).

© Госгортехнадзор России, 2003

95. Разлившиеся на площадке и железнодорожных путях каменноугольное и антраценовое масла, хлористый цинк и флотационные реагенты должны тщательно убираться, а места разлива — посыпаться песком.

96. По окончании работ по сливу токсичных продуктов и очистке цистерны рабочие обязаны вычистить инструменты и защитные средства и убрать их в специальные ящики, сдать спецодежду для стирки.

97. Запрещается:

производить газовую и электрическую сварку вблизи баков с реагентами без соблюдения соответствующих правил пожарной безопасности;

пользоваться открытым огнем и курить ближе 20 м от хранилища при сливе и очистке цистерн;

очищать железнодорожные цистерны и емкости хранилищ без предварительного проветривания их после слива токсичных продуктов и пропарки цистерны;

производить слив токсичных продуктов и очистку железнодорожных цистерн и емкостей при неисправных лестницах и недостаточном освещении;

опускаться в цистерну или емкость без шлангового противогаза и без привязи к спасательному поясу;

опускаться в цистерну в непроверенном шланговом противогазе;

работать без спецодежды, предусмотренной для этих работ;

допускать рабочих со слабым здоровьем к работе по очистке железнодорожных цистерн и емкостей;

производить работу в ночное время без особого разрешения главного инженера (технического руководителя) организации;

пользоваться инструментом из металла, дающего искру;

хранить еду и принимать пищу вблизи сливных площадок;

прикасаться к глазам, рту и носу руками или перчатками, загрязненными каменноугольным или антраценовым маслом, а также хлористым цинком и флотационными реагентами;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

допускать пребывание вблизи хранилищ и площадок слива посторонних лиц;

применять фильтрующие противогазы или самоспасатели.

Пылегазовый режим и противопожарная защита

Общие требования к пылегазовому режиму

98. Все проектируемые, строящиеся, реконструируемые и эксплуатируемые опасные объекты, связанные с обогащением, брикетированием, сортировкой, переработкой и транспортированием углей, пыль которых может образовывать взрывоопасные пылевоздушные смеси, относятся к взрывопожароопасным.

99. К опасным по взрывам пыли относятся ОФ, перерабатывающие угли с выходом летучих веществ 15 % и более, а также с меньшим выходом летучих веществ, взрывчатость пыли которых установлена лабораторными испытаниями. Пыль антрацитов является невзрывчатой, поэтому определение ее взрывчатости не производится.

К опасным по взрыву газа относятся ОФ, на которых перерабатываются угли шахт (разрезов), опасных по газу.

100. Критериями взрывчатости угольной пыли являются нижний предел концентрации взвешенной (отложившейся) угольной пыли и норма негорючих веществ в осланцованной угольной пыли.

За нижний предел взрывчатости взвешенной угольной пыли принимается минимальная концентрация пыли, г/м^3, в пылевоздушной смеси, при которой она способна воспламеняться от внешнего источника тепловой энергии и распространять горение по всему запыленному объему.

Добавка инертной пыли, предотвращающая воспламенение угольной, выражается процентным содержанием инертной пыли в смеси с угольной, при которой не происходит воспламенение этой смеси. Добавка инертной пыли корректируется с учетом зольности исследуемого угля.

© Госгортехнадзор России, 2003

101. На ОФ, отнесенных к опасным по взрывам пыли и газа, должен устанавливаться пылегазовый режим. Пылегазовый режим должен предусматривать выполнение мероприятий, исключающих отложение на поверхности полов, стен и оборудования угольной пыли, которая во взвешенном состоянии может создать в воздухе взрывоопасную концентрацию, а также предупреждающих скопления метана и вредных газов, возникновение взрыва внутри оборудования и выброс продуктов взрыва в помещения организации.

Контроль за соблюдением пылегазового режима должен выполняться в соответствии с требованиями к организации контроля за соблюдением пылегазового режима на объекте.

102. Пылегазовый режим вводится приказом по организации на основании контрольных испытаний угольной пыли на взрывчатость и данных шахт о газовыделении угольных пластов.

Результаты испытаний взрывчатости угольной пыли направляются в организацию в 30-дневный срок. Повторные испытания проводятся один раз в три года, а при изменении сырьевой базы необходимо выполнить внеочередное испытание.

При поступлении угля с нескольких организаций-поставщиков критерии взрывчатости устанавливаются по минимальному значению всей серии поступающего угля.

103. На ОФ, перерабатывающих угли, опасные по содержанию пыли и газа, должен быть организован контроль за концентрацией пыли, метана, оксида углерода, периодичность которого устанавливается главным инженером (два раза в смену с записью в журнале).

104. Содержание метана в местах возможного его скопления (бункера, надбункерные помещения и т.д.) должно определяться ежесменно с помощью стационарных или переносных приборов и регистрироваться в журнале результатов измерений содержания метана, углекислого газа и окиси углерода.

При содержании метана в воздухе 2 % и более должны быть прекращены все работы и приняты необходимые меры по немедленному проветриванию загазованного участка.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

105. На вновь проектируемых ОФ для предупреждения скопления взрывоопасных и ядовитых газов предусматривается естественная и принудительная вентиляция бункеров, которая должна обеспечить восьмикратный воздухообмен.

106. На ОФ должен осуществляться проект комплексного обеспыливания, составленный и утвержденный в установленном порядке.

107. Запрещается работа машин и механизмов при отсутствии или неисправности пылевзрывозащитных укрытий и других средств пылеподавления, предусмотренных проектом комплексного обеспыливания. Отсасываемый запыленный воздух перед удалением в атмосферу подлежит очистке до предельно допустимых концентраций (ПДК) пыли.

108. ПДК пыли в воздухе рабочей зоны не должны превышать для угольной и углепородной пыли с содержанием диоксида кремния: 6 мг/м^3 (антрацит) и 10 мг/м^3 (уголь, сланцы) — до 5 %; 4 мг/м^3 — 5–10 %; 2 мг/м^3 — более 10 %.

Определение содержания токсичных веществ в воздухе производственных помещений, определение реагентного режима флотации, регенерации, обезвоживания, фильтрации должно осуществляться с периодическим контролем содержания вредных веществ в воздухе. При наличии в воздухе вредных газов в концентрациях, превышающих ПДК, должны быть приняты меры по ликвидации загазованности помещения.

109. Контрольный отбор проб воздуха для анализа на запыленность (загазованность) в зоне пребывания обслуживающего персонала должен проводиться при работе оборудования в установившемся технологическом режиме не реже одного раза в месяц в соответствии с требованиями к организации контроля за соблюдением пылегазового режима на объекте.

110. Интенсификация воздухообмена в плохо проветриваемых и застойных зонах фабрики должна организовываться в соответствии с мероприятиями, утвержденными главным инженером (техническим руководителем) организации.

© Госгортехнадзор России, 2003

111. На всех ОФ должны быть предусмотрены мероприятия по борьбе с вредными выбросами на всех технологических процессах.

На рабочих местах, где содержание пыли превышает установленные ПДК, обслуживающий персонал должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты органов дыхания (противопылевыми респираторами).

112. Для предупреждения случаев загрязнения атмосферы газами угольных складов, породных отвалов необходимо проводить профилактические мероприятия, а при возникновении пожаров — обеспечивать срочные меры по их ликвидации.

113. Смотровые колодцы и скважины насосных станций по откачке производственных сточных вод должны быть надежно закрыты.

114. Спуск рабочих в колодцы для производства ремонтных работ разрешается после выпуска воды, тщательного проветривания и предварительного замера содержания вредных газов в присутствии лица технического надзора.

При обнаружении в колодцах (скважинах) вредных газов и веществ все работы необходимо выполнять в шланговых противогазах.

115. В проектах новых и реконструируемых ОФ должен предусматриваться раздел по борьбе с пылью, выполняемый в соответствии с действующими нормами технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и углеобогатительных фабрик и нормами технологического проектирования углеобогатительных фабрик.

116. Строительные конструкции зданий и сооружений должны удовлетворять следующим требованиям:

а) полы, стены, потолки и другие внутренние конструкции помещений, где по условиям технологического процесса возможны отложения угольной пыли, должны иметь гладкую поверхность и отделку, позволяющую производить уборку пыли мокрым или пневматическим способом;

б) выступающие части строительных конструкций, подокон-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ники, полки строительных металлоконструкций должны иметь скосы под углом не менее 60° для предотвращения скопления на них угольной пыли*.

Требования к вентиляции

117. Все помещения, оборудованные аспирационными системами, должны иметь приточную вентиляцию.

118. Проектирование и эксплуатация систем аспирации и промвентиляции на ОФ должны осуществляться в соответствии с действующими СНиП, нормами технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик и санитарными нормами.

119. Аспирационная система технологического и транспортного оборудования должна включаться за 3 мин до пуска оборудования и через такой же интервал времени выключаться после прекращения его работы.

Электродвигатели аспирационных систем и соответствующего оборудования должны быть сблокированы.

Во взрывоопасных помещениях фабрик по обогащению и брикетированию углей (сланцев) допускается применение стальных вентиляторов (рабочее колесо и кожух вентиляторов изготовлены из однородных металлов) со взрывозащищенными электродвигателями для отсоса пылегазовой среды аспирационными (вентиляционными) установками.

120. В сушильно-прессовых корпусах брикетных фабрик электродвигатели аспирационной системы должны быть сблокированы с резервной аспирацией. При невозможности включения резервной аспирации автоматически производится остановка технологической цепочки в соответствии с требованиями технологического режима.

121. На ОФ, опасных по взрывам газа, все бункера должны иметь принудительную вытяжную вентиляцию, обеспечивающую

* На металлоконструкции галерей требования в части выполнения скосов не распространяются.

© Госгортехнадзор России, 2003

снижение содержания метана до безопасных пределов (менее 2 %). Вентиляция бункеров должна работать постоянно в течение всего времени нахождения в нем угля. Рабочие вентиляторы должны иметь один резервный электродвигатель.

122. Бункера силосного типа и бункера вновь проектируемых ОФ должны иметь резервный вентилятор, автоматически включающийся при остановке одного из работающих вентиляторов, по производительности не менее одного рабочего вентилятора.

Расчет производительности вытяжной вентиляции производится в соответствии с действующими нормами технологического проектирования зданий и сооружений организаций угольной промышленности со взрывопожароопасным характером производства.

123. На ОФ, опасных по взрывам газа, в надбункерных помещениях помимо местной вытяжной вентиляции должна устанавливаться аварийная вентиляция, обеспечивающая восьмикратный воздухообмен. Включение аварийной вентиляции должно производиться автоматически при содержании метана в воздухе 2 %, зафиксированном газоанализаторами, с дистанционной передачей показаний на пульт управления диспетчера (оператора) и автоматическим отключением электроэнергии (кроме систем вентиляции) в этих помещениях.

На ямы привозных углей данное требование не распространяется.

124. На ОФ, не опасных по взрывам газа, для предотвращения выбросов пыли в помещения при загрузке угля в бункер должна применяться система аспирации.

125. Аппаратура автоматического контроля содержания метана в надбункерных помещениях должна устанавливаться согласно проекту, разработанному проектной организацией в соответствии с требованиями к оборудованию и эксплуатации систем телеконтроля содержания метана в угольных шахтах и действующими нормами технологического проектирования зданий и сооружений организаций угольной промышленности со взрывопожароопасным характером производства.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

126. Проверку эффективности работы (техническое диагностирование) аспирационных и вентиляционных систем и систем постоянного отсоса метана и других вредных и опасных газов проводят один раз в год, а проверку эффективности работы приточно-вытяжных систем проводят один раз в три года экспертные организации. Графики проведения этих работ согласовываются с территориальными органами Госгортехнадзора России.

Акты проверок и мероприятия по устранению недостатков утверждает главный инженер организации.

127. Запрещается вход работников в вентиляционные, увлажнительные, калориферные камеры и другие подсобные помещения во время работы приточно-вытяжных систем.

Требования к организации контроля за соблюдением пылегазового режима

128. Для вновь проектируемых и реконструируемых ОФ пылегазовый режим определяется проектными организациями в соответствии с настоящими Правилами и действующими нормами технологического проектирования, нормативными документами по промышленной и пожарной безопасности.

129. Работы по контролю за соблюдением пылегазового режима включают:

организационные мероприятия в соответствии с требованиями настоящих Правил;

технические мероприятия по борьбе с пылью, в том числе проект комплексного обеспыливания предприятия;

определение интенсивности оседания угольной пыли на поверхность строительных конструкций два раза в год (в летний и зимний период) и составление графика проведения пылевзрывозащитных мероприятий;

ежемесячный контроль запыленности и загазованности производственных помещений;

ежесменный контроль содержания метана в местах возможного его скопления (бункерах, надбункерных помещениях и т.д.);

© Госгортехнадзор России, 2003

уборку пыли и ликвидацию загазованности в производственных помещениях в соответствии с графиком проведения пылевзрывозащитных мероприятий и при превышении санитарных норм;

проведение ремонтов, контроль за исправностью и эффективностью пылеулавливающих, вентиляционных систем и установок газоочистки в соответствии с графиком плана производства работ (ППР) и при аварийных отказах.

130. Лица, ответственные за измерения запыленности и загазованности воздуха в производственных помещениях, должны назначаться приказом по организации, иметь соответствующую подготовку или пройти специальное обучение.

131. Должностные обязанности ИТР и руководителей ОФ, касающиеся организации, выполнения и контроля за соблюдением пылегазового режима, вытекающие из настоящих требований, вносятся в соответствующие положения и должностные инструкции.

132. Конкретное содержание, объем и порядок выполнения работ по пылеуборке и ликвидации загазованности на каждом рабочем месте устанавливаются рабочей инструкцией.

133. В организации должен быть обеспечен контроль за выполнением требований пылевого режима.

134. Технический руководитель ОФ утверждает проект комплексного обеспыливания и обеспечивает организацию его выполнения, а также выполнение работ по соблюдению и контролю пылегазового режима в процессе производства:

Подготавливает документы для заключения с институтом по безопасности договоры на определение (один раз в три года) характеристики взрывчатости пыли.

При изменении сырьевой базы организация организует внеочередное испытание угольной пыли на взрывчатость.

Организует составление (два раза в год) и утверждает графики проведения пылевзрывозащитных мероприятий.

Организует проверку эффективности работы аспирационных и вентиляционных систем и систем постоянного отсоса метана и

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

других вредных и опасных газов один раз в год, а приточно-вытяжных систем — один раз в три года экспертными организациями и утверждает акты проверок и мероприятия по устранению выявленных недостатков.

Организует совместно с экспертными организациями паспортизацию вентиляционных и других систем.

Участвует в комиссиях по приему в эксплуатацию вновь смонтированных и реконструированных вентиляционных и других систем.

Производит необходимую корректировку в технических и санитарно-гигиенических паспортах вентиляционных и других систем при изменении параметров их работы.

Ежемесячно просматривает журналы результатов измерений содержания метана, углекислого газа и окиси углерода (образец в приложении 6), запыленности воздуха и количества отложившейся в помещениях пыли и делает необходимые замечания по намеченным профилактическим мероприятиям.

135. Руководитель службы по технике безопасности (или службы производственного контроля) осуществляет постоянный контроль за соблюдением требований и выполнением необходимых мероприятий по предупреждению нарушений пылегазового режима на предприятии.

135.1. Определяет конкретные точки измерений и производит не реже двух раз в год измерения интенсивности пылеотложения в производственных помещениях.

Определяет периодичность уборки угольной пыли в производственных помещениях организации и представляет на утверждение главному инженеру графики проведения пылевзрывозащитных мероприятий. Обязательными точками отбора проб отложившейся угольной пыли для составления графиков периодичности ее уборки в помещениях сушильно-топочных отделений должны быть:

места загрузки и разгрузки сборных конвейеров просушенного угля, любые тракты транспортирования сухого угля;

© Госгортехнадзор России, 2003

места загрузки сухой пыли из аппаратов технологической очистки газов, тракты сбора и транспортирования сухой пыли;

помещения дымососов и топочных отделений.

135.2. Организует своевременное проведение измерений содержания пыли и вредных газов в воздухе производственных помещений и удаляемом в атмосферу.

135.3. Организует обучение лиц, назначенных ответственными за измерения пыли и газов.

135.4. Выявляет места интенсивного пылегазовыделения, разрабатывает и осуществляет непосредственно с начальниками смен, мастерами технологических комплексов и участков мероприятия по устранению причин выделения пыли и вредных газов в производственные помещения.

135.5. Контролирует:

состояние работ по проекту комплексного обеспыливания объекта, состояние аспирационных укрытий технологического и транспортного оборудования, средств механизации уборки просыпей угля, очистки и предотвращения схода конвейерных лент;

состояние эксплуатации и эффективность работы установок пылеулавливания и газоочистки.

135.6. Участвует во внедрении в соответствии с рекомендациями институтов углеобогащения и специализированных организаций новых средств борьбы с пылью и газами.

135.7. Информирует руководство организации о ходе выполнения предписаний органов Госгортехнадзора России по нарушению пылегазового режима.

136. Начальник основного производства, заместитель начальника основного производства по технологическим комплексам (углеприем, сушка и т.д.), начальник корпуса (сушильно-прессового и т.д.) или участка обеспечивают выполнение работ по соблюдению пылегазового режима, наличие необходимых средств и инвентаря для выполнения работ на рабочих местах.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

137. Лица сменного надзора основного производства технологических комплексов, участков организации обеспечивают выполнение работ по соблюдению пылегазового режима в процессе производства.

137.1. Организуют эксплуатацию оборудования в соответствии с проектом комплексного обеспыливания и контроль за его выполнением.

137.2. Осуществляют организацию своевременной и качественной уборки пыли в производственных помещениях по утвержденным графикам и контроль за выполнением этих работ.

137.3. Ежесменно по графику, утвержденному главным инженером организации, контролируют содержание метана в местах возможного его скопления (бункерах, надбункерных помещениях и т.д.) с регистрацией результатов измерений в журнале результатов измерений содержания метана, углекислого газа и окиси углерода и на доске измерений метана.

137.4. Принимают участие в разработке мероприятий по улучшению работы пылевентиляционных, пылеулавливающих систем и установок газоочистки и составлению проектов комплексного обеспыливания организаций.

138. Главный механик и главный энергетик организации обеспечивают организацию проведения своевременного ремонта пылеулавливающих, пылевентиляционных систем и установок газоочистки.

139. Механик основного производства, мастер по ремонту обеспечивают на закрепленных участках, службах ремонт аспирационных, пылеулавливающих, вентиляционных систем и установок газоочистки, осуществляют контроль за их исправностью.

140. На объектах ежемесячно проводятся проверки содержания метана в местах его возможного скопления, измерения содержания CO и CO_2 в сушильных отделениях и пыли в производственных помещениях.

141. Измерения состава атмосферы осуществляются по договорам подразделениями аварийно-спасательной службы или другими специализированными организациями, санпрофлабораториями и т.д.

© Госгортехнадзор России, 2003

142. На объектах по брикетированию углей ежемесячная проверка содержания пыли и (при необходимости) газов осуществляется пылевентиляционной службой.

Контроль параметров пылегазового режима, порядок и периодичность его осуществления

143. На ОФ, отнесенных к опасным по взрыву пыли и газа, где установлен пылегазовый режим, осуществляется контроль за:

содержанием метана в воздухе помещений;

содержанием пыли в воздухе помещений и на выбросах в атмосферу;

содержанием CO и CO_2 в воздухе помещений;

отложением пыли в помещениях.

143.1. Содержание метана в местах возможного его скопления (бункерах, надбункерных помещениях и т.п.) должно контролироваться не реже одного раза в смену с помощью переносных и дистанционных стационарно установленных приборов, допущенных в установленном Госгортехнадзором России порядке к применению на опасных производственных объектах.

143.2. Содержание пыли в воздухе производственных помещений и загазованность воздуха в помещениях сушильно-топочных отделений (CO и CO_2) должны контролироваться не реже одного раза в месяц с помощью приборов, допущенных в установленном Госгортехнадзором России порядке к применению на опасных производственных объектах.

143.3. Интенсивность отложений пыли на строительных конструкциях производственных помещений должна контролироваться не реже двух раз в год.

143.4. Запыленность и загазованность воздуха после профилактического и капитального ремонта пылеулавливающих, пылевентиляционных систем и установок газоочистки должны контролироваться с помощью приборов и аппаратуры, допущенных в установленном Госгортехнадзором России порядке к применению на опасных производственных объектах.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

143.5. Уборка пыли, отложившейся в производственных помещениях на строительных конструкциях и технологическом оборудовании, производится в соответствии с графиком проведения пылевзрывозащитных мероприятий, утвержденным главным инженером ОФ, а на рабочих местах — ежесменно.

143.6. Результаты измерений и проводимые мероприятия по устранению недостатков в соблюдении пылегазового режима заносятся в журналы.

Требования к проектам комплексного обеспыливания углеперерабатывающих фабрик

Общие требования

144. На действующей фабрике должен быть Проект комплексного обеспыливания.

Титульный лист Проекта комплексного обеспыливания объекта выполняется по образцу, представленному в приложении 7.

На второй странице приводится список исполнителей Проекта комплексного обеспыливания.

Проект комплексного обеспыливания объекта должен состоять из следующих разделов:

1. Введение.

2. Краткая характеристика организации.

3. Свойства угольной пыли, источники ее образования и нормирование запыленности воздуха в производственных помещениях.

4. Основные мероприятия по борьбе с пылью в производственных помещениях по технологическим операциям:

укрытие очагов пылевыделения;

аспирация очагов пылевыделения и промышленная вентиляция;

пылеулавливающее оборудование;

пневматическая и гидравлическая уборка пыли, осланцевание и побелка в производственных помещениях.

5. Мероприятия по борьбе с пылью.

© Госгортехнадзор России, 2003

145. Во «Введении» даются полное название организации и ее административная подчиненность. Приводятся данные по проектной и производственной мощности и название институтов — разработчиков проекта данной организации.

Указываются дата и номер документа о вводе в эксплуатацию объекта и утвержденные проектная и производственная мощности. Отмечается, кто является генеральным проектировщиком в настоящее время и каким территориальным органом Госгортехнадзора России осуществляется контроль организации, а также какими аварийно-спасательными службами (формированиями) обслуживается данная организация.

146. Раздел «Краткая характеристика организации» включает:

описание существующей технологической схемы объекта;

сведения о получаемых конечных продуктах обогащения и их назначении по видам потребления;

копии схемы цепи аппаратов и спецификации основного технологического оборудования;

типы бункеров и их вместимость на углеприеме и погрузке;

при наличии сушильных отделений приводятся сведения по сушильным установкам, продуктам обогащения, подвергаемым сушке, и применяемым видам топлива.

147. В разделе «Свойства угольной пыли, источники ее образования и нормирование запыленности воздуха в производственных помещениях» приводятся данные по нижним концентрационным пределам воспламенения с указанием даты их определения.

Представляются сведения по основным источникам пылеобразования и пылевыделения по всем технологическим операциям: углеприем, дробление, грохочение, обогащение, сушка, складирование и погрузка.

К разделу прилагается журнал результатов измерений запыленности воздуха на объекте (образец в приложении 8).

Приводятся расчеты периодичности уборки угольной пыли в производственных помещениях организации и график проведе-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ния пылевзрывозащитных мероприятий (пневмоуборка, мокрая уборка, осланцевание, побелка).

Приводятся нормированные данные по запыленности воздуха на рабочих местах и в производственных помещениях.

148. В разделе «Основные мероприятия по борьбе с пылью в производственных помещениях по технологическим операциям» приводятся:

типы укрытий, применяемых на дробилках и грохотах (металлические, брезентовые, сварные, сборные, емкие, полные и т.д.).

При необходимости указывается техническая документация, по которой изготовлены и смонтированы укрытия. Описывается наличие аспирационных укрытий в зонах подачи и выгрузки угля;

сведения по укрытиям мест перегрузки угля с технологического и транспортного оборудования;

тип укрытий и их конструктивное исполнение (простое с одинарными стенками, с двойными вентилируемыми стенками, с двойными стенками, желоб с диффузором и т.д.). При установке простых укрытий с одинарными стенками рассматриваются варианты замены на укрытия с двойными вентиляционными стенками или с двойными стенками, желобом с диффузором и т.д.;

типы и характеристики гидравлических и паровых форсунок и туманообразователей;

анализ эффективности применяемых укрытий очагов пылеобразования, выделяются участки укрытий, которые имеют низкую эффективность. На эти участки должны быть разработаны мероприятия, обеспечивающие снижение выделения пыли в производственные помещения до установленных норм;

сведения о наличии на объекте аспирационных, вытяжных и приточных систем вентиляции;

технические характеристики вентиляционных установок и применяемого оборудования по образцу, представленному в приложении 9;

данные организации по воздушному балансу аспирируемого и подаваемого в производственные помещения воздуха (по проект-

© Госгортехнадзор России, 2003

ным данным или по технической характеристике установленных вентиляторов). Результаты последних измерений метана заносятся в журнал результатов измерений содержания метана, углекислого газа и окиси углерода;

анализ эффективности работы пылевентиляционных систем по результатам анализов запыленности воздуха (см. приложение 9);

мероприятия по совершенствованию вентиляционных систем, которые имеют низкую эффективность. При этом предусматривается замена вентиляторов старой конструкции на новые с той же или большей производительностью, а также замена воздуховодов;

технические характеристики пылеуловителей и вспомогательного оборудования к ним (шлюзовые затворы, мигалки, гидрозатворы, форсунки, выпрямительные агрегаты и т.д.) и технологические схемы сушильных отделений;

типы пылеуловителей аспирационных систем промышленной вентиляции, их техническая характеристика. Если имеются планы и проекты реконструкции схем пылеулавливания, то указываются организации-разработчики и сроки проведения мероприятий по повышению эффективности также и пылеуловителей;

описание существующих на ОФ методов уборки пыли со стен, потолков, полов, строительных конструкций и поверхности технологического и транспортного оборудования;

оборудование, с помощью которого производятся побелка и осланцевание помещений, дается обоснование применения осланцевания и проводится расчет расхода инертной пыли;

при наличии стационарных пневматических установок перечень оборудования и приспособлений и их технические характеристики;

при гидравлических методах уборки пыли перечень применяемых приспособлений и их технические характеристики по расходу воды и другим параметрам;

при комбинированных методах уборки — где и какими способами убирается пыль. Периоды уборки должны быть увязаны с гра-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

фиками проведения пылевзрывозащитных мероприятий (приложение 10).

149. В разделе «Мероприятия по борьбе с пылью» представлены способы борьбы с пылью с учетом требований действующих норм проектирования ОФ, последних достижений науки и техники в этой области, а также с учетом вышеизложенного анализа.

Мероприятия разрабатываются на год, уточняются в I квартале наступившего года и прилагаются к действующему проекту комплексного обеспыливания.

Порядок утверждения Проекта комплексного обеспыливания и перевода организации на комплексное обеспыливание

150. Разработанный Проект комплексного обеспыливания рассматривается на техническом совещании организации. Результаты рассмотрения оформляются Протоколом технического совещания по рассмотрению Проекта комплексного обеспыливания организации (образец в приложении 11). Проект утверждает руководитель организации.

151. После выполнения мероприятий назначается комиссия по проверке их выполнения.

Результаты проверки оформляются актом о переводе организации на комплексное обеспыливание (образец в приложении 12).

152. На фабриках, переведенных на комплексное обеспыливание, проверка выполнения производится комиссией при комплексном обследовании состояния техники безопасности.

Противопожарная защита

153. Проектирование, строительство, эксплуатация зданий и сооружений организации должны удовлетворять требованиям технических регламентов, действующих стандартов, правил пожарной безопасности.

154. Проект строительства (реконструкции) каждого объекта должен иметь раздел «Противопожарная защита». Для действую-

© Госгортехнадзор России, 2003

щих объектов должен быть разработан проект противопожарной защиты проектной организацией.

155. Пожарные гидранты и другое противопожарное оборудование должны располагаться в соответствии с действующими СНиП, требованиями технических регламентов, действующих нормативных документов.

Обслуживание и эксплуатация оборудования

156. Оборудование ОФ должно отвечать требованиям технических условий, действующих стандартов, норм, правил безопасности. Расположение оборудования во всех производственных помещениях должно обеспечивать безопасность и удобство его обслуживания и ремонта, возможность свободного перемещения оборудования при его монтаже, демонтаже, остеклении и двухсторонней очистке стекол, обслуживании аэрационных фонарей и осветительной арматуры.

157. Пуск машин и механизмов производится только при их исправном состоянии, наличии защитных ограждений, заземлений, средств контроля и сигнализации.

158. До начала работы начальник смены или мастер обязан ознакомиться с оперативной обстановкой в организации. В начале рабочей смены начальник смены или мастер обязан обеспечить проверку исправности машин и механизмов, наличия и исправности ограждений, защитных заземлений, противопожарных средств, средств связи, инструмента и при обнаружении неисправности принять меры по ее устранению до начала работы.

159. Перед дистанционным пуском механизмов должен подаваться звуковой сигнал длительностью не менее 5 с, четко слышимый на всех площадках у запускаемых механизмов.

160. При пуске механизмов с рабочего места необходимо получить разрешение оператора (мастера), подать предупредительный звуковой сигнал и только после этого производить пуск.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

161. Механизмы, которые находятся вне поля видимости лица, производившего пуск, должны иметь автоматический сигнал, включающийся не менее чем за 5 с до их пуска.

162. Перечень механизмов, пуск которых сопровождается автоматически подаваемым сигналом, а также обозначения сигналов утверждает главный инженер организации. Запрещается пользоваться неутвержденными сигналами.

163. На постах управления и технологическом оборудовании должны быть четкие надписи, указывающие номер позиции по технологической схеме цепи аппаратов.

164. Открытые вращающиеся части механизмов (муфты, ременные и зубчатые передачи, шкивы, концы валов и др.) должны быть ограждены в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

165. Ограждения, периодическое снятие (открывание) которых предусматривается инструкцией для обеспечения работы механизмов в нормальном технологическом режиме, должны быть сблокированы с приводным двигателем таким образом, чтобы исключить возможность пуска его в работу при снятых ограждениях.

166. При вводе в эксплуатацию оборудования после капитального ремонта или модернизации, а также при изменении обогатимости угля необходимо производить его наладку и регулировку.

167. Для постоянного обслуживания машин и аппаратов на высоте 1,5 м и более должны быть обустроены стационарные площадки, а для периодического — стационарные или передвижные площадки с перилами и лестницами. Допускается для периодического обслуживания иметь одну передвижную площадку на несколько единиц оборудования.

168. Открытые просмы, а также резервуары и бассейны должны быть ограждены перилами (решетками) высотой не менее 0,9 м со сплошной обшивкой бортов в нижней части высотой не менее 0,14 м.

169. Все помещения и площадки должны содержаться в чистоте.

© Госгортехнадзор России, 2003

Инструмент, обтирочные и смазочные материалы должны храниться в специально выделенных местах.

170. Все двери эвакуационных выходов должны свободно открываться в сторону выхода из помещения. При пребывании людей в помещениях двери могут запираться лишь на внутренний легко открывающийся запор.

Ширина прохода для надзора за машинами и аппаратами должна быть не менее 0,7 м от наиболее выступающих частей механизмов, а для зданий, сооружений и объектов, проектирование которых выполнено после 1 января 1975 г., — не менее 1 м.

Допускаются местные сужения прохода до 0,6 м между оборудованием, не имеющим открытых вращающихся (движущихся) деталей, а также между строительными конструкциями или коммуникациями протяженностью не более 0,8 м.

Разрешается размещать отдельные элементы конструкций (трубы, короба, желоба, кабельные трассы, опоры площадок) на расстоянии не менее 50 мм от габаритов оборудования. Если это расстояние превышает 200 мм, то оно в зоне вращающихся деталей должно быть защищено на высоте не менее 1,5 м.

171. Для снижения шума и вибраций, возникающих при работе машин и механизмов, должны предусматриваться специальные мероприятия, обеспечивающие их снижение на рабочих местах до значений, регламентированных действующими стандартами и СНиП для организаций угольной промышленности.

172. Перечень мероприятий и действий обслуживающего персонала при осмотре, подготовке к пуску, пуск, поддержание стабильного режима, регулирование режима, остановка, проведение профилактического ремонта должны быть отражены в должностных инструкциях работников, занимающихся эксплуатацией оборудования, и технических документах завода-изготовителя.

173. Сигнальные цвета, знаки безопасности и цветовая окраска оборудования, внутренних стен помещения должны соответствовать действующим стандартам.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

174. На рабочих местах согласно плану ликвидации аварий должны быть организованы пункты группового хранения самоспасателей. Проверка знаний рабочими правил пользования самоспасателями проводится ежегодно при повторных инструктажах.

175. На всех этажах зданий организации должна быть односторонняя громкоговорящая связь.

176. Работники, обслуживающие машины и механизмы, должны иметь документ на право управления машинами, механизмами и электроустановками, должны быть обучены в условиях эксплуатации фабрики, должны знать технические характеристики машин, механизмов и электроустановок, категории опасности и вредности работ на производстве.

177. В организации должны быть инструкции по безопасным методам ведения работ по профессиям и видам работ, утвержденные главным инженером (техническим руководителем) и разработанные в установленном порядке.

Инструкции должны храниться на каждом производственном участке в доступном месте и изучаться каждым работником под расписку.

178. Работник фабрики обязан:

а) знать сигналы аварийного оповещения, правила поведения при авариях, расположение средств самоспасения;

б) уметь пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты;

в) знать и выполнять требования нормативно-технических документов, нормативных актов, инструкций по безопасности труда;

г) соблюдать требования по промышленной безопасности и охране труда;

д) знать инструкции (руководства) по эксплуатации машин, оборудования и устройств по своей профессии (должности);

е) проходить периодический медицинский осмотр, обучение, инструктаж, проверку знаний правил, норм и инструкций по безопасности труда;

© Госгортехнадзор России, 2003

ж) принимать меры по устранению опасных производственных ситуаций;

з) уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при несчастных случаях;

и) сообщать об опасностях руководителю работ или диспетчеру фабрики.

179. Не допускается самовольное выполнение работ, не относящихся к полученному заданию (наряду) и обязанностям работника.

180. Запрещается распивать алкогольные напитки, принимать наркотические или токсические вещества, появляться и находиться в нетрезвом состоянии или под действием указанных веществ в производственных помещениях и на всей территории организации.

181. Каждое рабочее место в течение смены должен осматривать мастер (бригадир), который обязан запрещать работы при нарушении правил безопасности, кроме работ по нарядам для устранения нарушений.

Запрещается выдача нарядов на работу в места, где есть нарушения правил безопасности, кроме работ по устранению этих нарушений.

182. Каждый работающий на фабрике до начала работы должен удостовериться в безопасном состоянии рабочего места, проверить исправность предохранительных устройств, инструмента, механизмов, приспособлений для работы.

183. При нарушении требований безопасности работник должен устранить недостатки или сообщить о них диспетчеру или руководителю работ.

184. Рабочие и специалисты в соответствии с утвержденными нормами должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты.

185. Каждый работающий в организации, заметив опасность, угрожающую людям, организации, машинам и оборудованию,

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

обязан наряду с принятием мер по ее устранению сообщить об этом диспетчеру или руководителю работ, а также предупредить людей, которым угрожает опасность.

186. В организациях, перерабатывающих самовозгорающиеся угли, необходимо предусмотреть профилактические и противопожарные мероприятия, утвержденные главным инженером (техническим руководителем) организации.

II. ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Опробование и контроль качества

187. Отбор проб из железнодорожных вагонов должен производиться при освещении, соответствующем действующим нормам, после погрузки состава или отдельных железнодорожных вагонов.

188. Отбор проб с работающих конвейеров и других транспортных средств должен производиться в установленных местах механизированным способом.

189. Запрещается ручной отбор проб угля из движущихся вагонов, с ленточных или скребковых конвейеров и другого оборудования во время движения, а брикетов — из лотков в процессе работы пресса.

190. Разделку проб угля или брикетов разрешается производить только в специальных помещениях — проборазделочных, оборудованных в соответствии с нормами технологического проектирования углеобогатительных фабрик.

191. Помещения проборазделочных и лабораторий должны быть оборудованы водопроводом и канализацией, приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей необходимую очистку воздуха от вредных выделений.

© Госгортехнадзор России, 2003

Приемка рядового угля (сланца)

192. Углеприемные ямы привозных углей должны быть перекрыты прочными металлическими решетками с отверстиями не более 300×400 мм и иметь площадку для хождения. Отверстия решеток над ямой для приема углей (сланца) могут быть увеличены до размеров, определяемых проектом. Решетки с увеличенными отверстиями можно применять на углеприемных ямах для разгрузки угля, транспортируемого из разрезов думпкарами, при условии, что в процессе переработки угля нет необходимости разбивать крупные куски вручную.

193. На разгрузочной площадке приемного бункера должны быть установлены упоры, исключающие скатывание машин в бункер при подаче угля автотранспортом. Движение самосвалов после разгрузки допускается только с опущенным кузовом. Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться непрерывный звуковой сигнал, а при движении задним ходом автомобиля грузоподъемностью более 10 т должен автоматически включаться звуковой сигнал.

194. Вдоль железнодорожного пути углеприемные ямы должны иметь специальные площадки шириной не менее 0,6 м и высотой, обеспечивающей удобное и безопасное открывание и закрывание люков вагонов.

195. Спускаться в саморазгружающиеся вагоны и производить зачистку разрешается только в присутствии лица, ответственного за разгрузку, и после принятия мер, исключающих самопроизвольное закрывание и самооткрывание люков вагонов.

196. Закрывание люков вагонов должно быть механизировано. Применяемые механизмы должны оборудоваться автоматическими выключателями от переподъема.

197. Для разрыхления смерзшегося (слежавшегося) материала в вагонах рекомендуется применять вибраторы, виброрыхлители, тепляки и другие устройства, обеспечивающие безопасность работы.

198. Спуск в подземную часть приемных бункеров должен быть освещен и оборудован лестницами с перилами.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

199. В ямах подачи продуктов со склада при длине подземной тупиковой части более 25 м должен быть предусмотрен запасный выход.

На действующих объектах необходимость устройства запасного выхода определяется главным инженером (техническим руководителем) организации по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России.

200. Зачистка погрузочных, аккумулирующих бункеров, в том числе бункеров силосного типа и ям привозных углей, должна производиться с помощью механических, пневматических или других специальных средств без нахождения людей в бункере. Коническая часть бункеров должна быть футерована изнутри материалами, снижающими возможность слеживания и зависания угля.

201. Аккумулирующие бункера должны быть оборудованы уровнемерами нижнего и верхнего уровня заполнения. Сроки оборудования бункеров датчиками уровня согласовываются с территориальными органами Госгортехнадзора России.

202. В исключительных случаях по письменному разрешению технического директора зачистка бункеров может производиться вручную не менее чем двумя специально обученными рабочими по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности. Зачистка производится в присутствии представителя технического надзора после дополнительного инструктажа рабочих. Рабочие, выполняющие зачистку, должны иметь специальные приспособления (тросы, веревки, предохранительные пояса, веревочные лестницы, противогазы, переносные взрывонепроницаемые осветительные приборы и т.п.).

Тросы, веревки и предохранительные пояса должны быть испытаны и промаркированы. Зачистка остатков угля в бункерах разрешается только сверху вниз. Если уголь завис на одной стороне стенки бункера или отсека, то спуск рабочих в бункер на глубину более 1 м от верхнего уровня угля не допускается. При этом веревка от пояса работающего привязывается со стороны, противоположной зависшему углю.

© Госгортехнадзор России, 2003

203. Перед спуском рабочего в бункер лицо, ответственное за безопасность работ при зачистке, обязано:

измерить концентрацию метана в бункере. Запрещается работать в бункере при содержании метана 2 % и более;

остановить со снятием напряжения загрузочно-разгрузочные механизмы, проверить пробным включением отсутствие напряжения и вывесить плакаты «Не включать! В бункере люди». Плакаты могут быть сняты только после выхода людей из бункера по указанию лица, ответственного за очистку бункера.

При зачистке бункеров углеприемных ям необходимо включить сигнал, запрещающий подачу железнодорожных вагонов, предварительно поставив в известность дежурного по станции.

204. Запрещается выгрузка угля при поврежденных решетках. Допускается эксплуатация бункеров без решеток на скреперных и бульдозерных складах, а также для приема углей из самосвалов и думпкаров.

205. Запрещается производить разгрузку неисправных (негабаритных) вагонов вагоноопрокидывателем. Для выгрузки таких вагонов следует использовать специальные приемные ямы.

206. Запрещается находиться людям в вагонах при разгрузке угля вибратором. Разгрузка, очистка вагонов и уборка железнодорожных путей должны производиться в соответствии с инструкциями по безопасности труда.

207. Запрещается подниматься на вагон, если контактный провод находится под напряжением.

Грохочение

208. Эксплуатация грохотов должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

209. При приеме смены машинист, обслуживающий грохоты, должен проверить состояние деталей узлов и механизмов.

210. Очистка сит, просеивающих поверхностей от посторонних предметов должна производиться только после остановки грохота с использованием щеток и деревянных молотков.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

211. Не допускается производить пуск и плановую остановку грохота при наличии на просеивающих поверхностях массы угля.

212. Подача угля на грохот должна производиться только после достижения требуемой частоты вибрации короба и просеивающей поверхности.

213. Запрещается:

а) пуск грохота при отсутствии или неисправности защитных ограждений и недостаточном креплении и натяжении просеивающих поверхностей;

б) работать при снятом защитном ограждении;

в) производить работы, связанные с ремонтом, смазкой подшипников, натяжением сит, закреплением болтов, при работающем грохоте;

г) надевать и снимать ремни на приводе при работе грохота;

д) производить чистку и замену сит грохота во время работы;

е) регулировать на ходу режим работы грохота посредством изменения параметров качания;

ж) снимать защитные ограждения во время работы грохота.

214. Порядок приемки грохотов после монтажа, ремонта, осмотра, подготовки к пуску, пуска, поддержания требуемого режима грохочения, остановки грохота, профилактического ремонта должен быть отражен в инструкциях по эксплуатации грохотов.

215. Отбор проб должен производиться в специально оборудованных местах в соответствии с государственным стандартом и правилами комплексного и рационального использования минерального сырья.

Дробление

216. В дробильно-сортировочных отделениях перед дробильными машинами должны быть установлены железоотделители. Допускается эксплуатация дробилок без железоотделителей, но с обязательной ручной породовыборкой по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России.

217. Запрещается спуск людей в рабочее пространство дробил-

© Госгортехнадзор России, 2003

ки без применения предохранительных поясов и временных настилов над загрузочными отверстиями дробилки.

218. Эксплуатация дробилок должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя и должностными инструкциями по обслуживанию.

219. Во время работы дробилки запрещается:

а) уходить с рабочего места машинисту дробилки;

б) перепоручать пуск и наблюдение за работой дробилки другому лицу;

в) снимать защитный кожух и ограждения;

г) производить регулировку зазора между дробилочными органами дробилки и устранять прочие неисправности;

д) открывать люк дробилки.

220. Очистка дробилки от угля и посторонних предметов должна осуществляться только по письменному разрешению (наряду-допуску) мастера после снятия напряжения с электропривода и вывешивания плаката «Не включать! Работают люди».

Запрещается освобождать рабочее пространство дробилки и течки периодическим включением и отключением электропривода дробилки.

221. Подача угля в дробилку должна производиться только после достижения дробящими органами необходимой частоты вращения (качания).

III. ОБОГАЩЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА УГЛЯ (СЛАНЦА)

Тяжелосредная сепарация

222. Эксплуатация тяжелосредных сепараторов (гидроциклонов) должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

223. Приводы элеваторного колеса и гребкового устройства должны иметь ограждения.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Привод питателя тяжелосредного сепаратора должен быть сблокирован с элеваторным колесом в случае его внезапной остановки.

224. Тяжелосредный сепаратор и его вспомогательное оборудование должны быть снабжены удобными рабочими площадками, люками, механическими приспособлениями для визуального наблюдения за работой, проведения ревизии и профилактического ремонта.

Отсадка

225. Эксплуатация комплекса отсадки должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

226. Отсадочная машина должна быть обеспечена удобными рабочими площадками для обслуживания и проведения профилактического ремонта.

227. Очистка внутренних поверхностей корпусов отсадочной машины от шлама и осевшего материала должна производиться не менее чем двумя рабочими с использованием предохранительных ремней по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности.

228. Уборка просыпей, смазка механизмов, отладка регулирующих органов комплекса отсадки должны производиться после остановки отсадочной машины.

229. Борта загрузочных и разгрузочных желобов должны иметь высоту, необходимую для предотвращения разбрызгивания и перелива воды.

230. Открытие задвижек на магистралях подачи транспортной и подрешетной воды должно осуществляться плавно во избежание гидравлических ударов. Задвижки должны быть в исправном состоянии и открываться без заметных усилий.

231. При перегрузке багер-элеватора расшламовка его должна производиться в такой последовательности:

а) выпускают воду из башмака багер-элеватора;

© Госгортехнадзор России, 2003

б) отпускают зажимные винты, открывают люки и производят расшламовку.

Аппаратчик, открывающий люк, должен находиться вне отверстия, сбоку, оставляя свободным проход выпускаемой массе угля.

Запрещается открывать люк башмака багер-элеватора, а также ремонтировать люки (лазы) в корпусе отсадочной машины, предварительно не выпустив из них воду.

232. В период проведения профилактических ремонтов на пульт пусковой аппаратуры отсадочной машины должен вывешиваться плакат «Не включать! Работают люди».

233. Запрещается пуск отсадочной машины:

а) при зашламованном объеме отсадочной машины;

б) при неисправности оборудования комплекса отсадочной машины;

в) при снятых ограждениях вращающихся узлов и деталей.

234. Отсадочная машина должна быть оборудована системами контрольно-измерительных приборов (КИП) и автоматического регулирования.

Крутонаклонные и винтовые сепараторы

235. Эксплуатация крутонаклонных сепараторов (КНС) и винтовых сепараторов (ВС) должна производиться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

236. КНС и ВС должны быть обеспечены удобными в обслуживании рабочими площадками с устройствами для оперативного отбора проб.

237. Работа багер-элеватора КНС должна осуществляться в соответствии с нормами безопасной эксплуатации багер-элеватора отсадочной машины.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Пневматические машины

238. Влажность угля, подаваемого на пневматические сепараторы и отсадочные машины, не должна превышать 8 %.

239. Воздухоподводящие короба и прорезиненные трубы (гофры) пневматических сепараторов и отсадочных машин должны быть плотными (герметичными) в целях исключения утечек воздуха.

240. В зонах пыления должны быть аспирационные укрытия.

241. Конструктивные исполнения должны исключать перетоки воздуха между секциями пневматического сепаратора и пневматической отсадочной машины.

242. Воздухоподводящие короба пневматических сепараторов должны оснащаться герметичными люками для производства профилактического ремонта узлов (пульсаторов, клапана и разгрузочного шнека) и уборки просыпей.

243. Аппараты сухого пылеулавливания установок пневматического обогащения должны оснащаться герметичными разгрузочными устройствами.

244. Включения нагнетательного и вытяжного вентиляторов должны осуществляться только при закрытых направляющих аппаратах, а открытие направляющих аппаратов производится только после снижения величины пускового тока электродвигателей вентиляторов.

245. Отбор проб продуктов на анализ должен осуществляться только в специально предусмотренных местах.

246. Пневматические установки должны быть оснащены:

а) датчиками уровня пыли в аппаратах сухого пылеулавливания;

б) амперметрами для контроля нагрузки электродвигателей вентиляторов.

247. Подача угля в пневматический сепаратор и пневматическую отсадочную машину должна осуществляться только после включений вытяжного и нагнетательного вентиляторов, привода машины, зональных плит, пульсаторов, разгрузочного конвейера, секторных затворов, разгрузочных устройств аппаратов сухого пылеулавливания.

© Госгортехнадзор России, 2003

248. Запрещается пуск пневматических сепараторов и отсадочных машин в случаях:

а) неисправности датчиков уровня пыли;

б) неисправности механизмов разгрузочного конвейера, пульсаторов, секторных затворов, зональных плит;

в) повышенной влажности исходного угля;

г) забивки отверстий дек и зональных плит и нахождения угля на деках.

249. Периодически, не реже двух раз в неделю, отверстия дек пневматических отсадочных машин должны очищаться от угля и должна проверяться засыпка дек фарфоровыми шарами.

250. Запрещается пуск пневматического сепаратора и пневматической отсадочной машины в случаях:

а) неисправности механизмов, вытяжного и нагнетательного вентиляторов;

б) неплотности прорезиненных труб (гофров), соединяющих зонт сепаратора с отводным воздуховодом;

в) недостаточной жесткости опорных устройств короба;

г) забивки отверстий деки и нахождения угля на деке;

д) поломки рифлей и бортов.

251. Регулировка частоты колебаний короба и воздушного режима пневматического сепаратора должна производиться только на работающем пневматическом сепараторе под нагрузкой.

Флотационные машины

252. Разрешается применять только реагенты, имеющие сертификат завода-изготовителя.

253. Подача реагентов в чаны и питатели флотационных машин должна производиться механическим путем. При ручном отборе необходимо использовать кружку с ручкой длиной не менее 0,2 м.

254. При самотечной подаче реагентов в технологический процесс питатели и расходные бачки должны располагаться вблизи флотационных машин.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

255. Сточные воды реагентных площадок должны удаляться через трубопроводы, минуя дренажные устройства флотационного отделения. Реагентные площадки должны оборудоваться водопроводными каналами, шлангами с брандспойтами, аварийным освещением или переносными аккумуляторными фонарями.

256. Начальник смены или мастер не реже двух раз в неделю должен проверять состояние индивидуальных защитных средств у обслуживающего персонала реагентных площадок. При сдаче-приемке смены мастер должен проверить исправность сигнализации заполнения реагентных бачков, устройств автоматического выключения двигателей насосов, подающих реагенты из реагентного отделения, вентиляцию реагентных площадок.

257. На объекте должен быть установлен контроль за состоянием укрытий промежуточных и расходных бачков с реагентами и за состоянием вытяжной вентиляции на реагентной площадке. Для предотвращения засорения реагентов необходимо предусмотреть подачу воды в приемные воронки.

258. В помещениях флотоотделений со ступенчатым (каскадным) расположением оборудования подача приточного воздуха должна осуществляться со стороны нижних площадок.

259. Ширина проходов вдоль камер флотационных машин должна быть не менее 1 м, высота ванны машины от обслуживающей площадки — не менее 0,7 м.

260. Приводные устройства флотационной машины должны быть ограждены, а проход для обслуживания электродвигателей должен быть оснащен площадками с перилами.

261. Полы во флотационных отделениях должны иметь уклон, обеспечивающий надежный сток смывной воды в дренажные канавы. Рабочие площадки необходимо снабжать деревянными решетчатыми настилами. Для вынужденной разгрузки машин и сброса пульпы должны предусматриваться аварийные зумпфы.

262. Желоба флотационных машин должны быть с уклонами, угол наклона которых определяется отсутствием оседания твер-

© Госгортехнадзор России, 2003

дых частиц. На желобах рекомендуется устанавливать брызгала для разбивания пены. При выплескивании пены или пульпы из желобов на пол ее требуется смыть водой из шлангов.

263. Система подачи реагентов к контактным чанам, флотационным машинам и другим агрегатам должна осуществляться по закрытым коммуникациям и обеспечивать предотвращение попадания реагентов на пол. Должны быть приняты меры по предупреждению разбрызгивания и перелива пульпы через борта желобов флотомашин.

264. Запрещаются регулировка, ремонт движущих частей реагентного питателя в процессе работы.

265. Запрещается замер расхода реагентов в точках поступления их во флотационную машину. Контрольный замер количества реагентов, поступающих во флотационный процесс, должен производиться только на реагентной площадке.

266. Не допускается разбрызгивание реагентов на стенки междукамерных перегородок, другие части флотационных машин, на пол, рабочие площадки флотационного отделения.

267. Во время работы флотационной машины обслуживающий персонал должен соблюдать требования инструкции по ее эксплуатации.

268. При промывке емкостей с реагентами обслуживающий персонал обязан пользоваться защитными перчатками, очками, прорезиненными фартуками, не допуская выплескивания пульпы, реагентов.

Разлитые реагенты должны быть собраны с помощью опилок или стружек, а облитые части оборудования необходимо тщательно протереть.

269. Приводы вращающихся элементов флотационной машины — импеллера блока аэратора, пенообъемного устройства, а также приводы контактных чанов, аппаратов кондиционирования пульпы — должны иметь защитные ограждения и блокировки на пуск при снятых защитных ограждениях.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

270. Корпусы флотационных машин, контактных чанов, аппаратов кондиционирования пульпы должны быть герметичными.

271. Краны, пробки для выпуска пульпы должны быть плотными и доступными для обслуживания.

Регенерация суспензии на электромагнитных сепараторах

272. Эксплуатация электромагнитных сепараторов должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

273. Пусковые устройства должны устанавливаться в удобном месте для наблюдения за работой электромагнитных сепараторов.

274. Перед пуском сепаратора в работу электромагнитная система должна быть включена на пониженное напряжение до тех пор, пока сопротивление изоляции обмотки не достигнет нормальной величины.

275. Ремонтные работы электромагнитных сепараторов можно производить только после отключения постоянного тока обмоток сепаратора и полной его остановки.

276. При реконструкции фабрики и установке новых электромагнитных сепараторов необходимо провести опробование и наладку процесса, разработать новую режимную карту.

IV. ОБЕЗВОЖИВАНИЕ И ВОДНО-ШЛАМОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

Центрифуги и гидроциклоны

277. Эксплуатация центрифуг и гидроциклонов должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

278. Перед пуском центрифуги необходимо тщательно проверить целостность и прочность крепления корзин.

279. Запрещается: запускать центрифугу в работу с неравномерной загрузкой корзин; во время работы открывать крышки над

© Госгортехнадзор России, 2003

ротором, работать без ограждения привода, надевать, снимать, поправлять приводной ремень.

Разгрузку центрифуги можно производить только после ее остановки.

280. Вращающиеся элементы привода, вибропривода, маслонасоса, представляющие опасность для обслуживающего персонала, должны иметь защитные ограждения. Должна быть блокировка на пуск при снятом ограждении.

281. Запрещается:

а) подавать нагрузку до набора ротором номинальной скорости вращения;

б) передавать управление центрифуги посторонним лицам;

в) производить ремонт центрифуги во время ее работы как на холостом ходу, так и под нагрузкой.

282. Отключение центрифуги под нагрузкой допускается только в аварийной ситуации:

а) при поломке узлов центрифуги;

б) при поломке или остановке аппаратов за центрифугой;

в) при необходимости предотвращения аварии или несчастного случая.

283. Гидроциклоны следует устанавливать на высоте 1–1,5 м над уровнем обслуживающей площадки. Для обслуживания трубопроводов и задвижек необходимо устанавливать лестницы с перилами, рабочие площадки.

Вакуум-фильтры

284. Эксплуатация вакуум-фильтров должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

285. Вспомогательное оборудование (вакуум-насосы, воздуходувки) должно размещаться в изолированном помещении.

286. Движущиеся, вращающиеся детали вакуум-фильтра и вспомогательного оборудования должны иметь защитные ограждения с блокировкой пуска при снятом ограждении.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

287. Для контроля и анализа процесса фильтрования должны быть установлены:

вакуумметры на вакуум-насосах, ресиверах и распределительной головке;

манометры на распределительной головке;

приборы сигнализации уровня в ресиверах.

288. Оборудование, работающее под вакуумом, — вакуум-насосы, ресиверы, ловушки, распределительная головка, задвижки, магистральные линии должны быть герметизированы.

Золотниковые кольца распределительных головок должны быть точно подогнаны и прижаты. Подработанные кольца следует своевременно заменять.

289. Обслуживающий персонал должен содержать в чистоте обслуживаемое ими оборудование.

290. Периодически производить очистку ресивера и ловушки от шлама.

291. Регулировка поступления суспензии на вакуум-фильтры должна производиться в защитных очках.

292. К моменту пуска все задвижки, кроме задвижки подачи воды в гидроуплотнение вала мешалки, должны быть закрыты.

О выявленных неисправностях необходимо сообщить диспетчеру фабрики или начальнику смены.

293. Перед пуском фильтровальной установки машинист должен:

подать предупредительный сигнал, после которого запрещается проведение ремонтных и наладочных работ;

произвести пробный пуск центробежных насосов подачи питания и откачки фильтрата, вакуум-насоса, воздуходувки и транспортера, а также проверить действие регулятора и устройства отдувки.

294. Остановку вакуум-фильтра следует производить только после выпуска суспензии из ванны.

295. Остановка вакуум-фильтра производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации вакуум-фильтра.

296. При кратковременной остановке фильтра (на 10–15 мин)

© Госгортехнадзор России, 2003

необходимо перекрыть подачу питания, отключить привод дисков, выключить вакуум-насос и перекрыть подачу сжатого воздуха, при этом мешалка должна продолжать работать.

297. Выключение вакуум-фильтра под нагрузкой допускается только в аварийной ситуации при необходимости предотвращения инцидента или несчастного случая.

298. Запрещается:

а) производить ремонтные работы на работающей установке;

б) снимать во время работы установки защитные ограждения, поправлять фильтровальные перегородки и производить их очистку;

в) подавать техническую воду в ванну вакуум-фильтра;

г) становиться на борт ванны вакуум-фильтра;

д) загрязнять обслуживаемую площадку пульпой, секторами, маслом и т.д.

299. Ремонтные работы в ванне вакуум-фильтра должны осуществляться только после остановки конвейера обезвоженного осадка в соответствии с инструкцией по эксплуатации вакуум-фильтра.

Ленточный вакуум-фильтр

300. Эксплуатация ленточных вакуум-фильтров должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя и режимной картой.

301. Узлы и позиции ленточного вакуум-фильтра и вспомогательного оборудования — несущая резиновая лента, фильтрующая сетка, приводной и натяжной барабаны, механизмы натяжения и центровки ленты, опорные, промежуточные ролики, сменные шестеренки, вакуум-камеры, системы сдува, смазки, промывки сетки, вакуум-насос, гидрозатвор, вакуум-ресивер должны быть в исправном состоянии.

302. Фильтрующая сетка должна периодически подвергаться визуальному осмотру. При обнаружении прорывов сетки она должна быть заменена.

303. Вакуум-ресивер, гидрозатвор, вакуум-насос, вакуум-каме-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ры и магистральные линии должны быть герметичными в целях предотвращения снижения вакуума и нарушения процесса фильтрования.

Зона соприкосновения вакуум-камер и ленты также должна быть герметичной.

304. Перед пуском ленточного вакуум-фильтра необходимо убедиться в исправности оборудования, опробовать систему промывки сетки, очистить спускные окна вакуум-камер.

305. Запрещается производить ремонт и наладку ленточного вакуум-фильтра при его работе.

306. При работе ленточного вакуум-фильтра необходимо:

а) следить за величиной вакуума по показаниям вакуумметра;

б) следить за формированием осадка;

в) исключить возможность захвата спецодежды направляющими и промежуточными валками.

307. Вынужденная остановка ленточного вакуум-фильтра должна осуществляться в случаях:

а) снижения величины вакуума до недопустимого уровня;

б) схода или отклонения ленты от оси;

в) предотвращения травмирования или инцидента.

308. Порядок пуска, остановки, вынужденной остановки должен излагаться в должностных инструкциях.

Камерный фильтр-пресс

309. Эксплуатация камерного фильтра-пресса должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

310. После монтажа камерного фильтра-пресса необходимо произвести опрессовку оборудования в целях проверки его на герметичность в соответствии с требованиями проектно-конструкторской документации.

311. Вращающиеся детали узлов камерного фильтра-пресса должны иметь защитные ограждения.

© Госгортехнадзор России, 2003

312. На трубопроводах и емкостях, находящихся под давлением, должны быть установлены приборы контроля давления и предохранительные клапаны.

313. Емкость подачи суспензии под давлением должна отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

314. Необходимо периодически производить ревизию зумпфа и очистку от загрязнений.

315. Перед осмотром, чисткой и ремонтом камерного фильтра-пресса необходимо перекрыть подачу суспензии и отключить электроэнергию. На пусковых устройствах вывесить таблицы «Не включать! Работают люди».

316. Перед пуском камерного фильтра-пресса необходимо заменить непригодную ткань и произвести очистку ткани от загрязнений, подать предупредительный сигнал, после которого запрещается проведение ремонтных и наладочных работ.

317. Пуск, плановая и вынужденная остановка камерного фильтра-пресса должны осуществляться в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации.

318. При разборке камерного фильтра-пресса и его разгрузке необходимо продувать его сжатым воздухом для удаления остатков суспензии из камер и трубопроводов. Для удаления осадка при разгрузке необходимо пользоваться специальными лопатками.

319. Запрещается:

а) техническое обслуживание и ремонт механизмов и узлов на работающем камерном фильтре-прессе;

б) просовывать руки, посторонние предметы между фильтровальными плитами, особенно во время зажима, фиксации плит и выгрузки осадка.

Ленточный фильтр-пресс

320. Эксплуатация ленточного фильтра-пресса должна осуществляться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

321. Рабочие, обслуживающие установку, обязаны содержать в чистоте помещение, где располагаются ленточный пресс-фильтр и вспомогательное оборудование.

322. Вращающиеся и трущиеся детали оборудования должны иметь защитные ограждения с блокировкой пуска при снятом ограждении.

В зумпфе должны быть установлены датчики нижнего, среднего и верхнего уровней с выводом их показаний на пульт управления фильтром.

323. Ленточный фильтр-пресс должен быть снабжен:

а) манометром для контроля давления от компрессора с пневмоцилиндром механизма натяжения фильтровальных сеток;

б) датчиками контроля движения ленты и механизмов центрирования сеток;

в) датчиком толщины осадка;

г) датчиком и системой автоматического регулирования скоростью движения ленты, сетки фильтра-пресса;

д) прибором контроля натяжения привода фильтра.

324. Ленточный фильтр-пресс и вспомогательное оборудование должны аварийно останавливаться в автоматическом режиме в случаях:

а) снижения уровня пульпы в зумпфе до допустимого нижнего уровня;

б) схода фильтровальной ленты;

в) остановки привода фильтра-пресса.

325. Запрещается пуск механизма натяжения сеток при величине давления воздуха ниже нормальной, неисправном состоянии вентилей, задвижек и пробковых кранов.

326. Перед пуском ленточного фильтра-пресса необходимо проверить его состояние в соответствии с инструкцией по эксплуатации ленточного фильтра-пресса.

327. Пуск, плановая и аварийная остановка должны производиться в строгом соответствии с положениями инструкций по обслуживанию ленточного фильтра-пресса.

© Госгортехнадзор России, 2003

Сгустители

328. Эксплуатация сгустителя должна производиться в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

329. Для контроля за состоянием сгустителя между днищем и полом должно быть промежуточное пространство. Если дно сгустителя расположено низко над полом, необходимо устанавливать траншеи для удобного доступа к разгрузочным устройствам.

330. При высоте борта сгустителя (отстойника) менее 1 м вдоль его борта должно быть ограждение высотой 1 м.

331. Поверхность радиальных сгустителей должна закрываться настилами с ремонтными отверстиями, лазами, люками, которые должны быть оснащены металлическими крышками.

332. Для обслуживания сгустителей, не имеющих настилов (крышек), должны быть предусмотрены переходные мостики и площадки для свободного доступа к приводу, подъемному механизму, питающей воронке, сливным желобам. Мостики и площадки необходимо ограждать перилами.

333. Привод гребковых устройств от электродвигателя черезременную, клиноременную или зубчатую передачу должен быть огражден защитной сеткой.

334. Конструкция сгустителей должна обеспечивать свободный доступ к разгрузочным устройствам и аварийному выпуску пульпы. При расположении сливного борта сгустителя на высоте 1 м и более от пола необходимо обеспечить площадку с ограждением круговыми перилами.

335. Разгрузку шлама из сгустителя необходимо производить диафрагмовыми насосами или другими механизированными диафрагмовыми разгружающими устройствами.

336. Насосы для откачки сгущенного шлама должны устанавливаться на уровне пульпы сгустителя, но не выше 0,8 м от этого уровня.

337. К разгрузочным отверстиям сгустителя должны подводиться водопроводные трубы с напором воды не менее 20 $Н/м^2$ для промывки отверстий при зашламовывании.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

У разгрузочных отверстий должны предусматриваться отводы удаления сгущенных шламов и аварийные отводы для сброса шламов в наружные отстойники.

338. При аварийной остановке привода гребковой рамы необходимо предусмотреть устройство для автоматического подъема гребков.

339. Помещения сгустителей должны оборудоваться вентиляцией с притоком сухого воздуха для понижения относительной влажности.

340. Лицам, обслуживающим сгуститель, запрещается во время очистки кольцевого желоба занимать положение, при котором движущаяся ферма гребкового устройства находится вне поля зрения работающего.

341. Отбор проб из сгустителя разрешается производить только после прохождения граблинами места отбора пробы.

Шламовые отстойники

342. Эксплуатация наружных отстойников, хвостошламохранилищ всех классов должна производиться в соответствии с нормативными правовыми актами по безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений. Для обеспечения нормальной эксплуатации гидротехнического сооружения (ГТС) и гидротехнического оборудования в организации необходимо наличие комплекта всей проектной, строительной и эксплуатационной документации, предусмотренной правилами безопасности при эксплуатации хвостовых, шламовых и гидроотвальных хозяйств.

Инструкцию по эксплуатации ГТС, проект мониторинга и инструкцию по мониторингу ГТС необходимо предусматривать и переутверждать в случаях изменения конструкции сооружений, их состава или режимов эксплуатации, но не реже одного раза в пять лет.

343. Строительство и эксплуатация ГТС допускаются только при наличии проектно-конструкторской документации, составленной на основании горно-геологических изысканий и определения фи-

© Госгортехнадзор России, 2003

зико-механических свойств пород. На проектную документацию необходимо иметь положительное заключение экспертизы промышленной безопасности, утвержденное Госгортехнадзором России.

В проектах на строительство и эксплуатацию ГТС должны быть определены возможные последствия разрушения их ограждающих водосбросных сооружений, определены границы опасной зоны, зон возможного затопления территории, загрязнения подземных и поверхностных вод, воздушного бассейна.

344. Шламовые отстойники с системами гидротранспорта и оборотного водоснабжения, включающие насосные станции, пруды-отстойники и аварийные емкости, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, подлежат декларированию промышленной безопасности.

345. Декларации промышленной безопасности ГТС угледобывающих и углеперерабатывающих организаций утверждаются в установленном Госгортехнадзором России порядке.

346. Для обеспечения безаварийной работы ГТС на них должны проводиться натурные наблюдения и инструментальный контроль с использованием установленной на ГТС контрольно-измерительной аппаратуры.

347. Технический руководитель и специалисты шламового хозяйства должны назначаться из числа специалистов, имеющих гидротехническое образование либо высшее или среднее техническое образование, при условии прохождения обучения на специальных курсах на право эксплуатации и ведения работ на накопителях отходов промышленности.

348. В цехе (участке) шламового хозяйства из числа специалистов должно быть назначено должностное лицо, ответственное за получение и хранение технической документации по ГТС, выделено помещение (шкафы) для ее хранения и заведен журнал учета хранимой и выданной документации.

349. Все ГТС не реже двух раз в год (весной и осенью) подлежат комиссионным осмотрам. Не реже одного раза в три года должно

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

проводиться обследование технического состояния ГТС с участием представителей Госгортехнадзора России, проектной и экспертной организаций.

В процессе эксплуатации шламового отстойника не допускаются срезка грунта, устройство карьеров и котлованов в нижнем бьефе и на низовом отсосе дамбы, а также в ложе хранилища.

350. Проектирование, строительство и эксплуатация ГТС на подрабатываемых и ранее подработанных территориях угольных месторождений, а также других полезных ископаемых должны производиться с учетом требований строительных норм по проектированию, строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений на подрабатываемых горными работами территориях.

В случае резкого понижения воды в шламовом отстойнике, расположенном над подработанной или подрабатываемой территорией, сброс шлама в него должен быть немедленно прекращен и должны быть приняты меры для сброса и организованного отвода воды из прудка.

351. Устройство наружных отстойников должно отвечать требованиям СНиП по обеспечению чистоты воздушного бассейна в районе расположения существующих или проектируемых промышленных организаций и населенных пунктов, а также чистоты сбрасываемых производственных вод в открытые водоемы.

352. Степень очистки производственных вод должна удовлетворять требованиям охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами. Контроль за степенью очистки должен осуществляться в соответствии с требованиями норм и правил водоотведения на объектах угольной и сланцевой промышленности.

353. Превышение отметки гребня дамбы наливных гидроотвалов или отметки надводного пляжа у верхового откоса дамбы обвалования намывных гидроотвалов над уровнем воды должно быть

© Госгортехнадзор России, 2003

не менее 1,5 м — для хранилищ I и II класса; 1,0 м — для хранилищ III и IV класса. Для контроля за уровнем воды в отстойном пруду в удобном месте должна быть установлена водомерная рейка из недеформируемого материала с сантиметровыми делениями. Нуль рейки должен быть привязан к опорному реперу и ежегодно проверяться. Результаты наблюдений заносятся в специальный журнал. Наблюдения производятся не реже одного раза в сутки, а в период паводков – три раза в сутки.

354. На пневматических фабриках, где спуск воды в отстойники производится в объеме 2,5–3 м^3/сут, наблюдения необходимо производить согласно графику, утвержденному главным инженером фабрики.

355. Для оперативной ликвидации повреждений и аварийных ситуаций в легкодоступных местах шламовых отстойников необходимо иметь резерв строительных материалов, землеройной техники, автотранспорта и другого оборудования, предусмотренный планом ликвидации возможных аварий на ГТС.

ПЛА составляется (пересматривается) ежегодно на основе разработанных сценариев вероятных аварий, согласовывается с руководителями подразделений, участвующих в ликвидации аварий, и утверждается техническим руководителем предприятия не позднее чем за 15 дней до начала следующего года.

356. Ознакомление специалистов с порядком организации проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций и личного в них участия проводит главный инженер (технический руководитель) организации, а ознакомление рабочих — руководитель соответствующего подразделения с регистрацией в актах ПЛА под роспись. Знание ПЛА проверяется ежегодно.

При изменениях, происходящих на объектах хвостового хозяйства, в ПЛА в трехдневный срок должны быть внесены необходимые коррективы, которые под роспись доводятся до сведения должностных лиц, обязанных их знать.

357. Плавучие средства, имеющиеся на наружных отстойниках,

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

должны быть исправными, иметь надпись с указанием грузоподъемности и иметь на борту спасательное имущество (спасательные круги, шары, пеньковый трос, черпаки для вычерпывания воды).

К эксплуатации плавучих средств допускаются специально обученные лица.

358. На участках отстойника должны быть вывешены плакаты, запрещающие движение пешеходов.

359. Дамбы (плотины), по которым проходят напорные пульпопроводы и которые используются для хождения людей, должны иметь искусственное освещение на всем их протяжении.

360. Спуск в водоприемный колодец разрешается по наряду-допуску при условии нахождения на поверхности у колодца не менее двух человек для оказания помощи. Количество людей, одновременно находящихся в коллекторе, должно быть не менее двух.

361. При спуске в водоприемный колодец обязательно применение шлангового аппарата, предохранительного пояса и троса (каната), конец которого должен быть надежно закреплен на поверхности.

362. Спуск в водоприемный колодец разрешается при условии нахождения на поверхности у колодца двух человек, имеющих необходимые спасательные средства и могущих оказать помощь.

Лицо, спускающееся в водоприемный колодец на глубину свыше 5 м, должно иметь электрофонарь и поддерживать связь с людьми, находящимися на поверхности.

363. Люди, находящиеся в коллекторе, должны иметь фонарь и телефонную связь с людьми на входе или выходе.

364. Перед спуском людей в коллектор или колодец в них должен быть проверен состав воздуха. Работа в коллекторе (колодце) при наличии в воздухе вредных примесей не допускается.

365. При всех эксплуатационных работах колодец должен быть проветрен с помощью естественной или принудительной вентиляции.

366. Работы по очистке от шлама радиальных, пирамидальных сгустителей и шламовых отстойников должны производиться по

© Госгортехнадзор России, 2003

инструкции, утвержденной главным инженером (техническим руководителем) организации.

367. Вдоль пульпопроводов, укладываемых на эстакадах, мостах, в насыпях или выемках, для безопасного их обслуживания должны устраиваться проходы шириной не менее 1 м. Проходы на эстакадах и мостах должны иметь ограждения высотой не менее 1 м.

Передвижение через трубы, эстакады и хождение по пульпопроводу не допускаются.

368. Туннели, в которых прокладываются трубопроводы, отводящие осветленные воды из хвостохранилища, а также пульпопроводы должны быть оборудованы вентиляцией и аварийным освещением.

369. При сообщении водоприемных колодцев с берегом с помощью моста ширина его должна быть не менее 1 м. Мост должен быть огражден перилами высотой не менее 1 м.

370. Участки намытого хвостохранилища, не обладающие достаточной надежностью для движения пешеходов, должны быть ограждены и оборудованы предупредительными плакатами и знаками.

Для обслуживания хвостохранилища должны устраиваться мостики с перилами. Подходить к воде отстойного пруда, а также к вымоинам, провалам или воронкам, образовавшимся на хвостохранилище, а также хождение по льду отстойного пруда запрещается.

371. Намыв дамбы хвостохранилища должен производиться в теплое время года. При среднесуточной температуре воздуха ниже 5 °С намыв разрешается производить только по специальному проекту, разработанному проектной организацией и согласованному с Госгортехнадзором России.

372. Запрещаются купание в отстойных прудах хвостохранилищ, использование воды хвостохранилища для хозяйственно-питьевых целей, водопоя животных, а также нахождение посторонних лиц на территории хвостохранилища.

373. Запрещается производить работы (сварка, сверление и т.п.) по ремонту пульпопроводов, находящихся под давлением.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

374. В помещениях пульпонасосных станций должны быть вывешены инструкции по безопасному обслуживанию насосных агрегатов, схемы коммуникаций трубопроводов, задвижек и вентилей. Обслуживание запорной и регулирующей арматуры должно быть безопасным, а арматура должна быть исправной.

375. Для предотвращения пыления поверхностного слоя хвостохранилища должны осуществляться меры по его закреплению: нанесение пленкообразующих веществ, посев трав, растений и т.д.

376. Взрывные работы вблизи дамбы хвостохранилища разрешается производить только после расчета, подтверждающего ее устойчивость.

V. СУШКА И КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕЙ (СЛАНЦЕВ)

Общие требования

377. Установки для термической сушки и классификации углей (сланцев), состоящие из теплогенератора (топочного устройства, воздухоподогревателя, борова для подвода пара, нагретого воздуха или отходящих газов энергетических и тепловых установок), собственно сушилки [сушильный барабан, труба-сушилка, пневмосопловая сушилка, паровая трубчатая сушилка, сушилки КС, ВСС, термоаэроклассификатор (ТАК), аэроклассификатор (АК)], устройств для подачи угля в сушилку, разгрузочных устройств для выгрузки высушенного угля, системы пылеулавливания, дымососа (вентилятора) и использующие в качестве сушильного агента высокотемпературные (свыше 400 °С) газообразные теплоносители и газообразные теплоносители с температурой ниже 400 °С, далее будут именоваться сушильными установками.

Требования к конструктивному оформлению всех типов сушильных установок изложены в нормах технологического проектирования обогатительных фабрик.

© Госгортехнадзор России, 2003

378. Технологический процесс сушки должен осуществляться в соответствии с режимной картой и рабочей инструкцией по безопасной эксплуатации сушильных установок, разработанными на основании требований по безопасной эксплуатации газовых сушильных установок на углеобогатительных и брикетных фабриках либо требований по безопасной эксплуатации паровых трубчатых сушилок на буроугольных и брикетных фабриках применительно к местным условиям.

Режимная карта и рабочая инструкция утверждаются техническим руководителем организации, проходят экспертизу промышленной безопасности в специализированных организациях.

Рабочая инструкция представляет собой свод общих требований промышленной безопасности к сушильным установкам и является обязательной при эксплуатации (включая плановые: пуск, остановку и вынужденные остановки), проектировании, монтаже, эксплуатации и ремонте сооружений и оборудования сушильных установок.

На разнотипные сушильные установки углеобогатительной фабрики составляются индивидуальные рабочие инструкции и режимные карты.

Режимная карта и рабочая инструкция подлежат корректировке после очередных режимных испытаний либо режимных испытаний, проводимых после внесения изменений в конструкцию сушильной установки или в технологию сушки углей, а также при изменении сырьевой базы фабрики.

В рабочей инструкции должны быть изложены все особенности, обеспечивающие безопасную эксплуатацию сушилок, включая порядок их аварийных остановок, а также подробное описание розжига теплогенераторов (топок) сушильных установок.

379. Монтаж сушильных установок, их эксплуатация и ремонт должны осуществляться в соответствии с проектом и инструкциями по монтажу, эксплуатации и ремонту оборудования.

Каждая сушильная установка должна иметь паспорт и режимную карту, рабочую инструкцию. В сушильном отделении обога-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

тительной фабрики должен быть журнал работы сушильных классификационных установок (журнал оператора), а на брикетной фабрике — журнал оператора.

380. Сушильные установки после капитального ремонта вводятся в эксплуатацию после приема их комиссией, состоящей из представителей организации и территориального органа Госгортехнадзора России, а после модернизации в комиссию также включаются представители проектной организации. Приемка должна оформляться актом. При приемке паровых трубчатых сушилок в комиссию включается представитель котлонадзора территориального органа Госгортехнадзора России.

Сушильные установки, принятые в эксплуатацию после капитального ремонта или после реконструкции, временно (при отработке режима в течение 72 часов) разрешается эксплуатировать по ранее действовавшим режимной карте и рабочей инструкции.

381. Режимно-наладочные испытания (техническое диагностирование) сушильных установок углеобогатительных и брикетных фабрик проводятся по графику, согласованному с территориальным органом Госгортехнадзора России, не реже одного раза в два года экспертными организациями. Результаты режимных испытаний рассматриваются комиссией с участием представителей организации и территориального органа Госгортехнадзора России, оформляются протоколом. По результатам режимных испытаний составляется отчет (один экземпляр отправляется в территориальный орган Госгортехнадзора России), корректируются режимная карта и рабочая инструкция.

382. На должности работников цеха сушки, предусмотренные штатным расписанием (машинистов сушильных установок и др.), допускаются лица, прошедшие специальное обучение в учебно-курсовом комбинате, учебном пункте или специальном учебном заведении, сдавшие экзамены и получившие соответствующие удостоверения.

383. Помещения сушильных отделений должны иметь систему

© Госгортехнадзор России, 2003

аспирации и действующую приточно-вытяжную вентиляцию. Приточно-вытяжная вентиляция рассчитывается по тепловыделению.

Системы аспирации и укрытия технологического оборудования должны соответствовать требованиям норм технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик.

384. В помещениях сушильных установок должен осуществляться периодический контроль за составом воздуха в соответствии с требованиями к организации контроля за соблюдением пылегазового режима на объекте. При содержании в воздухе вредных газов выше нормы должны быть приняты меры по ликвидации загазованности помещения.

385. На фабриках для гашения взрывного давления и отвода из сушильного отделения газов, образовавшихся во время взрыва, поверхность продольной наружной стены со стороны систем газоочистки должна иметь одинарное остекление площадью не менее 30 % поверхности. Применение армированного стекла и стеклоблоков для остекления наружной стены сушильного отделения со стороны систем газоочистки не допускается.

В районах Крайнего Севера и на фабриках, обогащающих антрациты, допускается двойное остекление площадью менее 30 % при обеспечении открытия окон наружу.

386. Вновь строящиеся, реконструируемые и подвергаемые капитальному ремонту сушильные установки должны оснащаться штуцерами для подключения КИП и рабочими площадками для размещения приборов и людей при режимных испытаниях.

387. На вновь запроектированных сушильных установках топки, сушилки, тягодутьевые устройства, газоходы и пылеулавливающие аппараты должны размещаться в закрытых помещениях.

388. Паропроводы, сушильный тракт, за исключением мокрых пылеуловителей, дымососов, компенсаторов, сушильных барабанов, классификационных камер и быстроизнашивающихся участков разгрузочных циклонов и сушильного тракта, не имеющих теп-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

лоизоляции по техническим условиям, должны быть теплоизолированы. На строящихся, реконструируемых и подвергаемых капитальному ремонту сушильных агрегатах теплоизоляция выполняется в соответствии с проектом. Тепловая изоляция аппаратов должна содержаться в исправном состоянии. В местах прохода обслуживающего персонала нетеплоизолированные участки должны быть ограждены.

389. Быстроизнашивающиеся участки определяются организацией совместно со специализированными организациями в период эксплуатации оборудования либо во время режимных испытаний и заносятся в паспорт сушильной установки.

Быстроизнашивающиеся участки сушильных установок должны быть изготовлены из нержавеющей стали или футерованы износостойкими материалами.

390. Сушильные тракты не должны иметь участков, мешков и тупиков, где может отлагаться пыль. Угол наклона газоходов к горизонту должен составлять не менее 45°. Применение горизонтальных газоходов с меньшим углом наклона допустимо при обеспечении в них скорости газового потока не менее 20 м/с, а для вновь проектируемых — 25 м/с.

391. Для вновь проектируемых и реконструируемых сушильных установок вместимость бункеров сырого угля должна быть не менее часовой производительности сушилки.

На действующих объектах допускается эксплуатация установок с бункерами вместимостью менее часовой производительности при условии выполнения мероприятий по устранению зависания угля в бункере и исключению подсосов воздуха в тракт через загрузочное устройство.

При классификации антрацитов и полуантрацитов вместимость бункера перед установками определяется проектной организацией из условий ритмичной работы сушильной установки и обеспечения герметизации узлов загрузки и выгрузки угля.

392. Питатели загрузочных устройств сырого угля в сушильных

© Госгортехнадзор России, 2003

установках должны иметь устройства для плавного регулирования их производительности.

При оснащении сушилки двумя питателями сырого угля допускается устройство плавного регулирования нагрузки на одном питателе.

393. В период пуска и остановки сушилок должен дистанционно подаваться защитный пар (инертный газ или продукты сжигания дизельного топлива):

для труб-сушилок и пневмосопловых сушилок — в течку над забрасывателем (после скребкового питателя);

для барабанных сушилок — на входе в сушильный барабан и разгрузочную камеру;

для сушилок кипящего и взвешенного слоя, а также классификаторов — над и под газораспределительной решеткой.

Давление защитного пара, количество вводов, диаметр паропроводов, время подачи пара для всех типов сушилок определяются результатами режимных испытаний, а для вновь проектируемых установок — проектом.

В организациях, использующих инертный газ, должен быть неснижаемый запас инертного газа, равный шестикратному объему сушильного тракта [от шибера борова или шибера смесительной камеры (загрузочной течки) до направляющего аппарата дымососа].

В исключительных случаях допускается применять тонкораспыленную воду. Использование тонкораспыленной воды вместо защитного пара производится после разработки проектной организацией мероприятий по обеспечению безопасности сушильных агрегатов, прошедших экспертизу промышленной безопасности в институтах углеобогащения, опробования их в процессе очередных режимных испытаний и согласования с территориальными органами Госгортехнадзора России.

394. На случай аварийной остановки транспортных устройств для высушенного угля емкость нижней части разгрузочной камеры должна обеспечивать прием всего угля, находящегося в сушиль-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ном барабане. На действующих объектах при недостаточной емкости разгрузочной камеры должны быть разработаны мероприятия, обеспечивающие быстрое удаление угля из сушильного барабана.

При оснащении разгрузочной камеры двумя скребково-барабанными питателями в целях снижения присосов число оборотов менее загруженного питателя определяется режимными испытаниями и заносится в паспорт.

395. Для тушения загорания* продукта должен подаваться защитный пар** (инертный газ) во все ступени сухого пылеулавливания и во все емкости высушенного продукта, а для барабанных сушилок дополнительно — в зону забрасывания угля; для установок кипящего, взвешенного слоя и классификаторов, работающих с начальной температурой газов выше 150 °С, — в зону над газораспределительной решеткой.

Требования по безопасной эксплуатации газовых сушильных установок

396. Настоящие требования распространяются на сушильные и классификационные установки углеобогатительных и брикетных фабрик, использующие в качестве теплоносителя и транспортирующего агента: дымовые газы, полученные при сжигании различных видов топлива; отходящие газы энергетических и тепловых установок; воздух, подогретый калориферными либо тепловыми нагревателями.

397. На основании настоящих требований составляется рабочая инструкция по безопасной эксплуатации газовых сушильных установок (далее — рабочая инструкция), которая проходит экспертизу промышленной безопасности в институтах углеобогаще-

* Для тушения загорания допускается использование систем автоматического пожаротушения тонкораспыленной водой или порошкообразными смесями согласно проектам специализированных организаций.

** Места ввода паропровода защитного пара (инертного газа) должны обозначаться на мнемосхеме и схеме цепи аппаратов сушильной установки.

© Госгортехнадзор России, 2003

ния и утверждается техническим руководителем. По результатам режимных испытаний инструкция корректируется и в соответствии с этим срок ее действия продлевается на два года.

398. Рабочие, обслуживающие сушильные отделения, подчиняются непосредственно мастеру (начальнику) смены и выполняют указания машиниста сушильной установки (оператора).

399. Управление работой сушильными установками должно осуществляться машинистом установки (оператором сушильного отделения) по приборам контроля в соответствии с требованиями настоящих Правил, режимной карты и рабочей инструкции.

400. В операторской сушильного отделения должны быть следующие документы: режимная карта сушильной (классификационной) установки (образец в приложении 13), рабочая инструкция по безопасной эксплуатации газовых сушильных установок, паспорт сушильной (классификационной) установки (образец в приложении 14), журнал работы сушильных (классификационных) установок (журнал оператора) (образец в приложении 15), заводская инструкция по эксплуатации газовых сушильных установок.

401. Для соблюдения безопасности эксплуатации, снижения количества выбросов вредных веществ в атмосферу и теплоэнергозатрат на единицу просушиваемого материала работники, обслуживающие газовую сушильную установку, должны следить за:

состоянием укрытий оборудования и работающих аспирационных систем;

исправностью механизмов, оборудования и предохранительных клапанов;

давлением пара в подводящем трубопроводе и подачей воды на мокрые пылеуловители;

показаниями КИП и соблюдением технологического процесса сушки в соответствии с требованиями режимной карты и рабочей инструкции по безопасной эксплуатации газовых сушильных установок; регулярно записывать показания КИП в сменный журнал не реже одного раза в час;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

герметизацией всех трактов сушилок, не допуская увеличения присосов воздуха выше нормированной величины; величину коэффициентов присосов определять и записывать в журнал работы сушильных (классификационных) установок; для ликвидации неорганизованных присосов воздуха после каждого осмотра закрывать люки на разгрузочных камерах, циклонах, газоходах и т.д.; а также должны:

осуществлять отбор проб угля на содержание влаги (до и после сушки) от каждого агрегата с записью результатов анализов в журнале приемки и сдачи смены;

устанавливать строгий контроль за местами возможных отложений угля и угольной пыли.

402. При приеме смены обслуживающий персонал сушильного отделения должен проверить состояние рабочего места и о результатах проверки сообщить машинисту сушильной установки (оператору), который сообщает мастеру (начальнику смены) и заместителю начальника основного производства.

403. После каждой вынужденной остановки сушильной газовой (классификационной) установки пуск ее разрешается производить только после осмотра тракта лицами сменного надзора, которые должны убедиться в отсутствии загорания угля и сделать соответствующую запись в журнале работы сушильной (классификационной) установки (журнале оператора): «Тракт осмотрен, загораний нет. Запуск разрешаю».

404. Анализ работы сушильных установок проводится ежесуточно лицом, ответственным за их эксплуатацию, по диаграммам самопишущих приборов, по журналу работы сушильной (классификационной) установки (журналу оператора), на соответствие требованиям режимных карт и по журналу анализа работы сушильной установки (образец в приложении 16). Ответственный за эксплуатацию сушильных установок ежемесячно составляет письменный анализ работы сушильной установки. Результаты анализа представляются в территориальный орган Госгортехнадзора России.

© Госгортехнадзор России, 2003

Диаграммы записи режима работы сушильной установки должны храниться в течение месяца у лица, ответственного за эксплуатацию сушильного отделения.

405. Проверка исправности предохранительных клапанов осуществляется ежесуточно лицом, назначенным администрацией организации, и один раз в неделю лицом, ответственным за эксплуатацию сушильного отделения, с записью в журнале работы сушильной (классификационной) установки.

406. Внутренний осмотр сушильного тракта и очистка внутренних устройств должны производиться только с письменного указания начальника основного производства (цеха) или его заместителя по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности. Периодичность и порядок осмотра устанавливаются графиком и рабочей инструкцией, утвержденными главным инженером организации.

407. Температура газов перед дымососом не должна превышать 120 °С (для установок без ограничения содержания кислорода — 70 °С).

408. При работе газовой сушильной (классификационной) установки объемное содержание кислорода в отработавших газах (перед или после дымососа) в пересчете на сухой газ не должно превышать:

16 % — при сушке сланцев;

18 % — при сушке бурых и каменных углей с выходом летучих веществ более 35 %;

19 % — при сушке каменных углей с выходом летучих веществ менее 35 %.

409. Эксплуатация установок без ограничения содержания в отработавших газах кислорода допускается при сушке антрацита и полуантрацита при начальной температуре (на входе в аппарат) до 400 °С и температуре отработавших газов или воздуха (перед или после дымососа) до 70 °С.

410. Контроль за содержанием кислорода должен производиться по показаниям автоматических газоанализаторов. Во время дли-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

тельной остановки сушильного агрегата показания газоанализатора должны составлять 21±0,1 %.

411. Наибольшая опасность возникновения взрыва нагретой пылегазовой смеси в сушильном тракте возникает в периоды пуска, остановки и перебоев подачи угля в сушильную установку.

412. Основными причинами возникновения взрыва в периоды пуска, остановки и перебоев подачи угля в сушильную установку являются:

повышение температуры сушильного агента во всем тракте и особенно за сушильной установкой выше предельно допустимой;

поступление в сушильную установку во время пуска угля с влажностью, ниже определенной по режимной карте;

увеличение присосов воздуха, при которых содержание кислорода в сушильном тракте превышает значения, указанные в п. 408 настоящих Правил.

Действия обслуживающего персонала в этих случаях должны соответствовать рабочей инструкции по безопасной эксплуатации газовых сушильных установок по режиму вынужденных остановок.

413. Запрещаются пуск и работа сушильных установок при:

отсутствии или неисправности КИП, сигнализации и блокировок;

неисправности оборудования, укрытий и систем промышленной вентиляции;

отсутствии защитного пара или инертного газа;

отсутствии воды в мокрых пылеуловителях, ее подачи на смесительную машину и на подшипники дымососа;

наличии очага горения в сушильном тракте;

наличии угля в тракте, особенно в сушильном барабане, в разгрузочных аппаратах, аппаратах сухого пылеулавливания;

забивке отводов и неисправности предохранительных клапанов;

забивке зазоров газораспределительной решетки;

повышении температуры газов перед дымососом более предела, установленного режимной картой;

© Госгортехнадзор России, 2003

достижении нижней величины температуры газов на входе в сушилку, соответствующей режимной карте.

414. Перед пуском сушильной установки обслуживающий персонал обязан:

414.1. Проверить наличие и исправность:

КИП, сигнализации;

устройств подачи защитного пара (инертного газа) в сушильный тракт;

оборудования;

предохранительных клапанов;

ограждений и защитных устройств;

уплотнений и опорных станций сушильных барабанов.

Обслуживающий персонал должен также убедиться в отсутствии в сушильном тракте и на транспортирующих линиях тлеющих отложений угля путем анализа величины показаний приборов на соответствие указанным в режимной карте и визуального осмотра участков, определяемых рабочей инструкцией по эксплуатации газовых сушильных (классификационных) установок.

414.2. Проверить по приборам:

температуру в контролируемых точках сушильного тракта;

содержание кислорода перед или после дымососа;

давление защитного пара (инертного газа).

415. При обнаружении неисправности механизмов или признаков горения угля в сушильном тракте необходимо принять меры по их ликвидации.

416. Результаты проверки и сведения о готовности сушильной установки к пуску сообщаются машинисту сушильной установки (оператору) или мастеру (начальнику смены).

417. Эксплуатация барабанной сушилки, трубы-сушилки, пневмосопловой сушилки.

417.1. Пуск в работу барабанной сушилки осуществляется после розжига топки и доведения температуры газов до значения, заданного режимной картой, в следующем порядке*:

* При наличии шибера между топкой и сушилкой его открывают перед включением в работу сушильного барабана.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

подается сигнал о пуске сушилки (по громкоговорящей связи или автоматически подается звуковой сигнал длительностью не менее 5 с);

включается система аспирации;

включаются в работу конвейеры высушенного угля и угольной пыли, питатели разгрузочной камеры, батарейные пылеуловители (циклоны);

подается защитный пар;

включается в работу привод сушильного барабана;

подается вода в мокрые пылеуловители, открывается шибер борова, включается дымосос с закрытым направляющим аппаратом и производится прогрев тракта;

при достижении температуры газов перед дымососом величины, допустимой по режимной карте, включается подача сырого угля в сушилку, открывается направляющий аппарат дымососа, закрывается клапан растопочной трубы и прекращается подача защитного пара*.

417.2. Плановая остановка барабанной сушилки осуществляется в следующем порядке:

снижаются температурный режим и теплопроизводительность топки посредством ограничения подачи топлива и дутья;

ключ управления переводится в положение «Дистанционный»;

нажатием кнопки «Стоп сушилка» одновременно:

подается защитный пар, прекращается подача сырого угля в сушилку, открывается клапан растопочной трубы, закрывается направляющий аппарат дымососа (после чего автоматически останавливается электродвигатель дымососа), закрывается шибер борова сушилки**;

после прекращения выхода угля из барабана последний останавливается;

выключаются питатели разгрузочной камеры, циклоны, аппараты сухого пылеулавливания;

---

* После вывода сушильного агрегата на заданный режим оператор должен перевести ключ управления в положение «Автомат».

** При наличии шибера между топкой и сушилкой он закрывается после остановки дымососа.

© Госгортехнадзор России, 2003

прекращается подача защитного пара;

после остановки всех сушилок останавливаются конвейеры угольной пыли, конвейеры высушенного угля и выключается система аспирации.

Топка переводится в режим работы на растопочную трубу*.

417.3. Пуск в работу трубы-сушилки и пневмосопловой сушилки осуществляется после розжига топки и доведения температуры газов до заданной режимной картой в следующем порядке:

подается сигнал о пуске сушилки;

включается система аспирации;

включаются конвейеры высушенного угля и угольной пыли, разгрузочные устройства провальной части трубы-сушилки и пневмосопловой сушилки, разгрузочные камеры, циклоны и пылеуловители;

подается защитный пар в сушилку;

открывается шибер перед сушилкой и подается вода в мокрые пылеуловители, включается дымосос с закрытым направляющим аппаратом;

при достижении температуры газов перед дымососом величины, допустимой по режимной карте, включается подача сырого угля в сушилку и открывается направляющий аппарат дымососа, закрывается клапан растопочной трубы, выключается подача защитного пара;

после вывода сушильного агрегата на заданный режим оператор должен перевести ключ управления в положение «Автомат».

417.4. Плановая остановка трубы-сушилки и пневмосопловой сушилки осуществляется в следующем порядке**:

---

* Воздуховоды и короба топок должны иметь поворотные заслонки в исправном состоянии с наличием секторного фиксатора и указателя положения заслонки.

При длительной остановке (с остановленным дымососом) дутьевые вентиляторы слоевых топок выключаются после прекращения горения топлива на решетке, вентиляторы для разбавления горячих газов холодным воздухом выключаются одновременно с закрытием направляющего аппарата дымососа независимо от типа топки.

** При проведении плановой остановки сушильной установки любого типа существует вероятность выбивания топочных газов из люков, фронтовой стены топки. Оператор сушки обязан по громкоговорящей связи известить персонал о предстоящей плановой остановке и недопустимости нахождения людей в этот период вблизи топки.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

снижаются теплопроизводительность и температурный режим топки посредством снижения расхода топлива и дутья в топку;

ключ управления переводится в положение «Дистанционный»;

подается защитный пар;

открывается клапан растопочной трубы, прекращается подача сырого угля в сушилку, закрывается направляющий аппарат дымососа (после чего автоматически отключается электродвигатель дымососа), закрывается шибер борова сушилки*;

останавливаются разгрузочные устройства провальной части трубы-сушилки и пневмосопловой сушилки, разгрузочные камеры, циклоны и пылеуловители;

прекращается подача защитного пара.

После остановки всех сушилок останавливаются конвейеры высушенного угля и угольной пыли и системы аспирации.

Топка переводится в режим работы на растопочную трубу.

417.5. Вынужденная остановка трубы-сушилки, пневмосопловой сушилки, барабанной сушилки**.

Вынужденная (автоматическая) остановка должна производиться в случаях:

остановки механизмов топочного отделения — забрасывателей топлива, колосникового полотна топки, системы шлакозолоудаления, вентиляторов первичного и вторичного дутья;

нарушения параметров топочного режима — обрыва факела, снижения давления топлива и воздуха, пара перед горелкой (форсункой);

остановки механизмов дымососа, загрузочного устройства сушилки, разгрузочных устройств, циклонов, разгрузочной камеры, аппаратов сухого пылеулавливания, конвейеров высушенного угля, смесительной машины;

* При непродолжительной плановой остановке любого типа сушильной установки (менее чем на 2–3 часа) рекомендуется не отключать электродвигатели дымососов большой мощности (более 400 кВт).

** В рабочих инструкциях по безопасной эксплуатации сушильных газовых установок должны быть распределены обязанности работающего в смене персонала по открыванию вручную паровых задвижек, клапанов растопочных труб, отсекающих шиберов и направляющих аппаратов дымососов в случае отключения электроэнергии.

© Госгортехнадзор России, 2003

забивки разгрузочной камеры, циклона, аппарата сухого пылеулавливания, узла провала;

превышения температуры газов более 120 °С перед дымососом, 70 °С — для установок без ограничения содержания кислорода;

нарушения кислородного режима;

отключения аспирационной системы;

прекращения подачи воды в мокрые пылеуловители и на подшипники дымососа;

отсутствия защитного пара;

переполнения бункера шлака и снижения уровня воды в ванне системы шлакозолоудаления.

417.6. Вынужденная остановка с участием оператора сушки производится в случаях:

раскрытия предохранительных клапанов;

загорания угольной пыли в тракте сушильного агрегата.

417.7. Порядок вынужденной автоматической остановки.

Срабатывают блокировки автоматической остановки, после чего одновременно:

открывается клапан растопочной трубы, закрывается направляющий аппарат дымососа с последующим отключением электродвигателя дымососа, подается защитный пар (инертный газ, вода), останавливается узел загрузки, закрывается шибер перед сушилкой;

оператор переводит ключ управления в положение «Дистанционный»;

машинист топки по указанию оператора должен снизить теплопроизводительность топки посредством ограничений первичного и вторичного дутья и расхода топлива;

машинисты сушильного агрегата должны наблюдать за выходом угля из разгрузочной камеры, циклонов, аппарата сухого пылеулавливания.

При обнаружении очагов горения необходимо подать пар либо включить систему автоматического пожаротушения, либо подручными средствами пожаротушения через люки тушить очаги горе-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ния и тления в тракте сушильной установки и на конвейерах высушенного угля.

После гашения очагов горения и полного выхода угля из барабанной сушилки, разгрузочной камеры, циклонов, аппарата сухого пылеулавливания необходимо прекратить подачу защитного пара и пара на пожаротушение, отключить систему автоматического пожаротушения, остановить сушильный барабан, разгрузочные устройства, смесительную машину, конвейеры высушенного угля, узел провала трубы-сушилки, аспирационную систему.

Лицам сменного контроля провести осмотр тракта сушильной установки и выяснить причины, приведшие к вынужденной остановке, затем их устранить.

В зависимости от продолжительности остановки сушильного агрегата необходимо перевести топку в горячий резерв (ограничить теплопроизводительность) или в холодный резерв, при котором отключить вентиляторы и прекратить подачу топлива, скачать шлак с колосникового полотна, остановить систему шлакозолоудаления, прекратить подачу воды в мокрый пылеуловитель, на подшипники дымососов и охлаждение панелей топки.

417.8. Порядок вынужденной остановки с участием оператора аналогичен порядку плановой остановки, но с дополнением мероприятий по гашению очагов горения и тления, подаче пара на пожаротушение, осмотру тракта, устранению причин, приведших к вынужденной остановке, восстановлению диафрагм предохранительных клапанов.

418. Эксплуатация установок КС, ВСС, ТАК, АК.

418.1. Порядок плановых пуска и остановки КС, ВСС, ТАК и АК излагается в рабочей инструкции по эксплуатации газовых сушильных (классификационных) установок, разработанной применительно к местным условиям, утверждается главным инженером (техническим руководителем) организации и проходит экспертизу промышленной безопасности в специализированных организациях.

© Госгортехнадзор России, 2003

418.2. Непосредственно подключенные к аппаратам КС, ВСС, ТАК и АК топки, теплогенераторы, калориферы должны эксплуатироваться в соответствии с существующими требованиями завода-изготовителя по безопасности их работы.

418.3. Вынужденная остановка сушилок КС, ВСС, классификаторов АК, ТАК.

Вынужденная (автоматическая) остановка должна производиться в случаях:

остановки механизмов (позиций) — дымососа, загрузочного устройства, разгрузочных устройств, конвейеров высушенного угля и продуктов классификации;

остановки механизмов топочного отделения — забрасывателей топлива, колосниковой решетки топки, системы шлакозолоудаления, вентиляторов первичного и вторичного дутья;

нарушения параметров топочного режима — обрыва факела, снижения давления топлива, воздуха, пара перед горелкой (форсункой);

превышения температуры газов более 120 °С перед дымососом;

забивки циклонов, аппаратов сухого пылеулавливания;

отложения угля на газораспределительной решетке;

нарушения кислородного режима;

остановки аспирационной системы;

прекращения подачи воды в мокрый пылеуловитель и на подшипники дымососа;

отсутствия защитного пара в подводящем паропроводе;

снижения уровня угля в бункере ниже $^1/_3$ его высоты;

переполнения бункера шлака и снижения уровня воды в ванне шлакозолоудаления;

превышения перепада давления на газораспределительной решетке.

418.4. Вынужденная остановка с участием оператора должна производиться в случаях:

неисправности предохранительных клапанов;

загорания угольной пыли в тракте сушильной установки (классификатора).

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

418.5. Порядок автоматической вынужденной остановки*.

Срабатывают блокировки на автоматическую остановку, после чего одновременно открывается клапан растопочной трубы, закрывается направляющий аппарат дымососа с последующим отключением электродвигателя дымососа, подается защитный пар под и над газораспределительной решеткой, останавливается узел загрузки, закрывается шибер борова.

Оператор должен перевести ключ управления в положение «Дистанционный».

Машинист топки по указанию оператора должен уменьшить теплопроизводительность топки посредством ограничений подачи первичного, вторичного воздуха и топлива.

Машинисты сушильных установок (классификаторов) должны наблюдать за выходом угля из сушилок (классификаторов), циклонов, аппаратов сухого пылеулавливания, при обнаружении очагов горения необходимо подать пар на пожаротушение или в крайнем случае подручными средствами пожаротушения через люки тушить очаги горения и тления в тракте сушилок (классификаторов) и на конвейерах высушенного угля (продуктов классификации).

После гашения очагов горения и полного выхода угля с газораспределительной решетки из циклонов, аппарата сухого пылеулавливания необходимо прекратить подачу защитного пара и пара на пожаротушение, остановить разгрузочные устройства, конвейеры высушенного угля, аспирационную систему.

Лицам сменного контроля произвести осмотр тракта сушилки (классификатора) с выяснением и устранением причин, приведших к вынужденной остановке.

В зависимости от продолжительности остановки необходимо перевести топку в горячий резерв (ограниченная теплопроизводительность топки) или в холодный резерв, при котором отключают-

* В сушилках кипящего, взвешенного слоя, аппарате ТАК в случае загорания угля на газораспределительной решетке должна автоматически включаться система водяного пожаротушения.

© Госгортехнадзор России, 2003

ся вентиляторы и прекращается подача топлива (пара на горелки, форсунки), удаляется шлак с колосникового полотна топки, останавливается система шлакозолоудаления, прекращается подача воды в мокрый пылеуловитель, на подшипники дымососов и охлаждающие панели токи.

418.6. Порядок вынужденной остановки с участием оператора сушилок кипящего и взвешенного слоя и классификаторов аналогичен их плановой остановке, но с дополнительными мероприятиями: подача пара на пожаротушение, осмотр тракта.

Требования по безопасной эксплуатации паровых трубчатых сушилок

419. Настоящие требования распространяются на паровые трубчатые сушилки брикетных фабрик, использующих в качестве теплоносителя перегретый пар.

420. Паровая трубчатая сушилка* является сосудом, работающим под давлением, и подлежит регистрации в органах котлонадзора.

Эксплуатация паровой трубчатой сушилки должна осуществляться на основании требований режимной карты паровой трубчатой сушилки (образец в приложении 17).

На паровую трубчатую сушилку должен иметься паспорт паровой трубчатой сушильной установки (образец в приложении 18), находящийся у оператора сушилки, а также журнал оператора (образец в приложении 19).

421. Давление пара, поступающего в сушилку, не должно превышать норм, установленных в котловой книге сушилки.

422. Металлические бункера сухого угля и пыли во избежание конденсации водяных паров на их стенках должны быть покрыты снаружи тепловой изоляцией из несгораемых материалов.

Отверстия и лазы у бункеров сухого угля и пыли должны иметь плотно закрывающиеся крышки с блокировками на пуск при открытых крышках.

---

* Сушильная установка, состоящая из бункера исходного угля, паровой трубчатой сушилки и системы пылеулавливания (электрофильтра), далее будет именоваться сушилкой.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

423. Все трубы, подводящие пар в сушилку и отводящие конденсат от нее, должны иметь исправную термоизоляцию и быть окрашены в красный цвет с желтыми кольцами (пар) и в зеленый цвет с синими кольцами (конденсат).

424. В период плановой остановки сушилки, а также при загорании угля или пыли должна быть предусмотрена дистанционная подача защитного пара в разгрузочную камеру сушилки и шахты электрофильтров. Оснащение сушильных установок дистанционным подводом защитного пара осуществляется по проектам, согласованным с институтами углеобогащения.

Монтаж сушилки, эксплуатация, профилактика механизмов осуществляются в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

425. Для контроля параметров процесса, изменение которых может привести к опасным режимам сушки, и безопасной эксплуатации сушильная установка должна быть оборудована КИП и аппаратурой.

426. КИП и аппаратура должны иметь паспорта, в которых отмечаются проведенные поверки и ремонты.

427. При эксплуатации сушилки должны контролироваться следующие параметры:

427.1. Температура паровоздушной смеси (ПВС)*:

в переходном газоходе от разгрузочной камеры в шахте электрофильтра (на входе в электрофильтр);

в центре шахты электрофильтра выше электрода на расстоянии не менее 0,5 м.

427.2. Температура подаваемого пара и конденсата в общем трубопроводе сушильного отделения.

427.3. Давление пара, подаваемого:

в сушильное отделение (регистрируется самопишущими приборами);

---

* Указанные температуры должны регистрироваться самопишущими приборами, а температура ПВС на входе в электрофильтр должна иметь дополнительно показывающий прибор на рабочем месте машиниста сушильной установки (сушильщика).

© Госгортехнадзор России, 2003

на каждый сушильный барабан (регистрируется манометрами, размещенными непосредственно в местах работы обслуживающего персонала).

427.4. Расход пара:

на каждый сушильный барабан (регистрируется самопишущими приборами);

на сушильное отделение (регистрируется самопишущими приборами).

427.5. Нагрузка на электродвигатель привода сушилки (регистрируется амперметром).

427.6. Разрежение перед электрофильтром (регистрируется тягомерами).

427.7. Влажность высушенного угля (контролируется влагомерами с регистрацией самопишущими приборами) после каждого сушильного агрегата*.

427.8. Напряжение на коронируемых электрофильтрах.

428. Сушильная установка должна иметь сигнализацию, размещаемую на щите оператора сушильно-прессового корпуса:

428.1. Световую и звуковую сигнализацию при:

достижении температуры перед электрофильтром 107 °С;

снижении расхода пара ниже установленного минимального уровня;

достижении нижнего предела температуры ПВС (80 °С).

428.2. Световую сигнализацию при:

снятии напряжения с электрофильтра;

неисправности встряхивающих механизмов;

неисправности шлюзовых затворов бункеров пыли.

429. Сушильная установка должна иметь блокировочные устройства:

препятствующие включению электродвигателя привода сушил-

* Сроки оснащения сушильных установок индикаторами влажности устанавливаются по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России. До установки влагомеров влажность высушенного угля контролируется по косвенным параметрам в соответствии с режимной картой.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ки и отключающие его при остановке сборного конвейера высушенного угля и системы аспирации;

обеспечивающие отключение электрофильтра и прекращение подачи пара на сушильный барабан при достижении температуры ПВС 110 °С;

отключающие электрофильтр при подаче защитного пара;

препятствующие включению электрофильтров при температуре ПВС ниже 78 °С;

осуществляющие вынужденную остановку всей сушильной установки в случаях внезапной остановки барабана, прекращения подачи смазки к механизмам сушилки.

430. Оборудование сушильной установки должно иметь местное, дистанционное и автоматическое управление.

Местным управлением должны осуществляться пуск и остановка при профилактическом ремонте сушильной установки.

Дистанционным управлением должны осуществляться запуск механизмов, открытие задвижек при пуске сушильной установки, а также отключение механизмов, закрытие задвижек при плановой и вынужденной остановках сушильной установки.

Перевод ключа управления в положение «Автомат» должен включать в работу блокировочные устройства.

431. Запрещается пуск в работу сушилок при:

неисправности КИП, сигнализации и блокировок;

неисправности укрытий конвейеров и систем аспирационной вентиляции на тракте высушенного угля;

неисправности сигнализации, установленной на электрофильтрах, встряхивающих устройствах и шлюзовых затворах;

наличии забитых трубок;

неисправности сушилки и ее пусковой аппаратуры;

неисправности систем смазки и охлаждения подшипников и цапф сушилки;

неисправности уплотнений сушилки в месте ее соединений с разгрузочной камерой;

неисправности устройств для разгрузки высушенного угля;

© Госгортехнадзор России, 2003

отсутствии защитного пара и воды на пожаротушение;

наличии очага горения в сушилке и тракте высушенного угля.

432. Перед пуском сушилки в работу машинист обязан:

тщательно осмотреть и проверить сушильный барабан;

убедиться в отсутствии очагов загорания угля в шахте электрофильтра и в трубках сушилок;

проверить состояние задвижек, обратного клапана, исправность загрузочного устройства, ограждений, крышек и люков;

убедиться в функционировании систем смазки и охлаждения;

доложить сменному мастеру или оператору о готовности сушилки к пуску в работу.

433. Пуск сушилки в работу производится машинистом только с разрешения сменного мастера или оператора. Перед пуском автоматически подается звуковой сигнал длительностью не менее 5 с.

434. Пуск сушилки производится в следующем порядке:

открывается задвижка на линии отвода конденсата в линию без противодавления;

открывается воздушный вентиль;

включается сушилка вхолостую при минимальном числе оборотов для постепенного прогрева ее в соответствии с графиком нагрева (образец в приложении 20);

регулируется система смазки и охлаждения подшипников;

постепенно приоткрывается вентиль байпаса (обводного паропровода) для подачи пара в сушилку*;

переключаются пылеотводные трубы электрофильтров на конвейер сбора пыли;

включаются в работу механизмы встряхивания осадительных электродов электрофильтров;

---

* Регулировка подачи пара в барабан должна производиться так, чтобы весь пар конденсировался в барабане. Для этого паровой вентиль на байпасе должен открываться постепенно, в течение всего периода прогрева, а воздушный вентиль должен быть закрыт после вытекания воздуха из барабана. Запрещается вести прогрев барабана с выходом пара через воздушный вентиль.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

подается защитный пар в разгрузочную камеру.

После окончания прогрева барабана:

включаются устройства для выгрузки и транспортирования высушенного угля и пыли;

барабаны сушилок переводятся на оптимальную частоту вращения в диапазоне, указанном в режимной карте;

включается питатель сырого угля;

обеспечивается равномерное заполнение трубок сушилки углем.

435. После вывода сушильной установки на требуемый режим:

открывается главный паровой вентиль паропровода сушилки;

закрывается вентиль байпаса;

закрывается вентиль отвода конденсата в бак без давления;

сушилка переводится на работу с противодавлением.

436. При достижении нижнего предела температуры ПВС (78 °С) и расхода пара, предусмотренного режимной картой, включается в работу электрофильтр и ключ управления переводится в положение «Автомат».

437. При работе сушилки машинист сушилки обязан принимать меры для обеспечения:

предотвращения утечки технологического пара;

равномерной подачи угля в сушилку;

равномерного наполнения углем сушильных трубок;

заданного давления пара, поступающего в сушилку;

заданной влажности угля после сушки по косвенным параметрам в соответствии с режимной картой (до разработки влагомеров).

Машинист сушилки обязан при обнаружении каких-либо недостатков в работе сушилки немедленно принять меры по устранению в пределах своих служебных обязанностей или принять меры по недопущению или устранению возникновения опасных ситуаций, связанных с возможностью загорания угля или взрыва пыли, и немедленно доложить техническому надзору фабрики (мастеру, оператору, сменному инженеру).

438. При обслуживании сушилки запрещается:

© Госгортехнадзор России, 2003

производить очистку трубок, карманов и загрузочного устройства во время работы сушилки;

очищать во время работы шлюзовые затворы электрофильтра;

работать при наличии трения барабана о кожух разгрузочной камеры;

работать при наличии забитых углем трубок;

производить проверку разгрузочной камеры с открыванием дверок в опасных режимах работы сушилки (при недостаточной загрузке углем; при температуре ПВС в шахте электрофильтра, близкой к 110 °С).

439. В режиме горячего резерва сушилка может находиться не более 3 ч в соответствии с графиком режима горячего резерва паровых трубчатых сушилок (образец в приложении 21).

440. Перед плановой остановкой сушилки машинист обязан сообщить об этом оператору.

Остановка сушилки осуществляется в следующем порядке:

прекращается загрузка сушилки углем из бункера;

прекращается подача пара в барабан сушилки и открывается задвижка на воздушной линии;

снимается напряжение с электрофильтра;

переключается отвод пыли из электрофильтра на шлам;

переключается сток конденсата из барабана сушилки на линию без противодавления;

барабан полностью освобождается от находящегося в нем угля;

непосредственно после отключения электрофильтра включается подача защитного пара, которая производится до полного освобождения сушилки от находившегося в ней угля (10–15 мин после остановки сушилки);

после освобождения сушилки от угля выключается электродвигатель привода. При этом остановленный сушильный барабан должен находиться в таком положении, чтобы спускное отверстие конденсата в кожухе барабана находилось в нижнем положении и через него при открытии пробки можно было опустить конденсат наружу;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

открываются двери на разгрузочной стороне барабана; убедившись в отсутствии очагов горения угля и пыли, производят очистку трубок сушилок от пробок угля и других посторонних предметов;

вариатор скорости устанавливается на минимальное число оборотов;

выключается система смазки подшипников;

выключается разгрузочное устройство сушилки;

выключаются механизмы, транспортирующие сухой уголь из сушилки и угольную пыль из электрофильтров;

производится тщательная очистка всех узлов сушилки от скопившейся пыли.

441. Вынужденная автоматическая остановка сушилки должна производиться в случаях:

достижения температуры ПВС 110 °С;

снижения температуры ПВС ниже 78 °С;

снижения расхода пара ниже значения, установленного режимной картой паровой трубчатой сушилки;

снижения давления пара, поступающего в сушилку;

внезапной остановки барабана сушилки;

аварийной остановки механизмов, транспортирующих высушенный уголь из сушилки и угольную пыль из электрофильтра;

прекращения подачи смазки (масла) на подшипники барабана и турбомуфты сушилки;

перегрузки барабана сушилки;

забивки разгрузочной течки сушилки.

442. Вынужденная остановка сушилки с участием оператора происходит в случаях:

появления признаков загорания угля в сушилке, угольной пыли в электрофильтре;

появления сильного стука и вибрации в узлах сушилки;

неисправности привода барабана сушилки;

неисправности системы отвода конденсата (повышения верхнего предела величины противодавления).

© Госгортехнадзор России, 2003

443. При вынужденной автоматической остановке срабатывают блокировки, после чего автоматически прекращается подача угля в сушилку, прекращается подача пара в сушилку, отключается питание электрофильтра.

Оператор сушилки переводит ключ управления в положение «Дистанционный» и с пульта управления:

открывает задвижку стока конденсата на линии без давления, закрывает задвижку на линии с противодавлением, открывает воздушный вентиль (задвижку);

подает защитный пар в разгрузочную камеру;

переводит режим выгрузки пыли, уловленной в электрофильтре, на шлам, после полного выхода угольной пыли останавливает разгрузочное устройство;

останавливает конвейеры высушенного угля и систему аспирации;

прекращает подачу защитного пара;

прекращает подачу смазки на подшипники барабана и турбомуфты.

Обслуживающий персонал должен осторожно открыть двери (люк) на разгрузочной камере сушилки и удостовериться в отсутствии очагов горения.

С пульта управления производится отключение привода барабана сушилки.

444. При вынужденной остановке сушилки с полным участием оператора оператор вместе с обслуживающим персоналом должен:

остановить подачу угля и прекратить подачу пара в сушилку;

отключить электрофильтр;

подать защитный пар;

переключить сток конденсата на линию без давления;

открыть вентиль на воздушной линии;

перевести выгрузку пыли, уловленной в электрофильтре, на шлам, после полного выхода пыли остановить разгрузочное устройство;

остановить конвейеры высушенного угля и аспирационную систему;

прекратить подачу защитного пара;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

отключить электрофильтр привода барабана сушилки.

В случае загорания угольной пыли в шахте электрофильтра необходимо произвести гашение распыленной струей воды или другими средствами через верхние люки камер. После ликвидации загорания в камере электрофильтра открыть двери на разгрузочной стороне сушильного барабана. Двери открывать без толчков и ударов, могущих вызвать взметывание пыли.

При открывании дверей (люков) машинист должен все время находиться с наружной стороны двери, прикрываясь от возможного выброса горящей пыли или пламени.

После ликвидации очагов горения угля необходимо тщательно очистить сушилку от влажного угля и включить привод барабана и разгрузочное устройство до полной выгрузки угля.

При этом необходимо вести наблюдение за сушилкой со стороны загрузки и выгрузки угля.

После удаления угля отключить привод барабана и разгрузочное устройство.

Ликвидация очагов горения угля должна производиться в присутствии сменного мастера (начальника смены).

Пуск сушилки в работу после аварийной остановки должен производиться только после ее очистки, проверки электрофильтров и пылевентиляционной системы, обслуживающей транспортные средства сушилки.

Предохранительные клапаны

445. В верхней части разгрузочных камер, сухих пылеуловителей и на соединительных газоходах по условиям расчета должны устанавливаться предохранительные клапаны* с патрубками для

* При сушке антрацита и полуантрацита сечение предохранительных клапанов принимается равным 50 % расчетного сечения клапанов для каменного угля. При классификации антрацита, полуантрацита и каменных углей с выходом летучих веществ менее 20 % предохранительные клапаны на аппаратах сухого пылеулавливания устанавливать не требуется.

Под сечением предохранительного клапана понимается площадь поперечного сечения патрубка предохранительного клапана.

© Госгортехнадзор России, 2003

отвода взрывных газов в атмосферу. Сечение предохранительных клапанов F определяется исходя из объема V и прочностной характеристики защищаемого оборудования.

Пылеулавливающие аппараты сухой очистки газов и соединительные газоходы должны быть рассчитаны на внутреннее давление не менее $0{,}4 \cdot 10^5$ Па (4,0 кгс/см^2), при этом $F/V = 0{,}04$ при сушке каменных углей и $F/V = 0{,}075$ при сушке бурых углей и сланцев.

446. При установке диафрагмы предохранительного клапана в конце патрубка длина патрубка не должна превышать 10 калибров (эквивалентных диаметров) патрубка.

При установке предохранительного клапана с отводом длина патрубка до места установки диафрагмы не должна превышать 2 калибров патрубка, а длина отвода после диафрагмы — 10 калибров отвода. Поперечное сечение отвода должно быть не менее расчетного сечения предохранительного клапана.

Для оборудования сушильных установок объемом менее 10 м^3 допускается устройство предохранительных клапанов без отвода взрывных газов из помещения, если они размещены в местах, исключающих нахождение обслуживающего персонала.

447. В случае установки отводов длиной более 10 калибров необходимо рассчитывать оборудование на избыточное внутреннее давление $0{,}6 \cdot 10^5$ Па (6,0 кгс/см^2) или принимать $F/V = 0{,}05$ при сушке каменных углей и $F/V = 0{,}1$ при сушке бурых углей и сланцев.

448. Предохранительные клапаны и отводы от них должны устанавливаться таким образом, чтобы исключалась возможность попадания выбрасываемых при взрыве газов в надбункерные помещения, на рабочие площадки и в проходы, а также на кабельные линии, мазутопроводы и маслопроводы.

449. Диафрагмы предохранительных клапанов должны выполняться легкоразрывными диаметром не более 1 м из жести, оцинкованного железа или алюминия толщиной не более 0,5 мм с одинарным швом посредине, либо из алюминиевого листа толщиной 1 мм с надрезом посредине на 50 % его толщины, либо из асбестового кар-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

тона толщиной 3–5 мм. Диафрагмы из асбестового картона применяют до диаметра 500 мм и устанавливают лишь внутри здания. Клапаны должны иметь с внутренней стороны поддерживающую решетку или сетку, выдерживающую массу не менее 100 кг. На элементах оборудования, газоходах и коробах, работающих под давлением, предохранительные клапаны устанавливаются с металлической диафрагмой не более 600 мм (сечение не более 0,285 м^2); эти клапаны могут быть сгруппированы в блоки, состоящие из нескольких диафрагм.

450. Патрубки для отвода взрывных газов должны быть вертикальными или с наклоном к горизонту под углом не менее 45°. Диафрагмы клапанов, располагаемые снаружи здания, должны иметь наклоны под углом к горизонту не менее 45° и патрубки (трубопроводы) должны быть защищены покрытиями от атмосферных осадков.

Диафрагмы клапанов, изготовляемых из жести, должны быть защищены антикоррозийным покрытием.

Патрубки должны присоединяться к газоходам и оборудованию так, чтобы в местах их примыкания исключалась возможность отложений пыли.

451. Допускается замена одного клапана несколькими сконцентрированными около защищаемого участка суммарным сечением не менее сечения заменяемого клапана.

452. Допускается применение откидных клапанов согласно проекту.

Теплогенераторы (топки)

453. Для действующих объектов при сушке углей с выходом летучих веществ более 35 % допускается применение малоинерционных топок с камерным сжиганием топлива (пылевидного, газообразного и жидкого) без применения отсекающего шибера между топкой и сушилкой либо топки слоевого сжигания с обязательным применением шибера*. Для вновь проектируемых и ре-

* Допускается при специальном обосновании и при согласовании с институтами углеобогащения на реконструируемых сушильных установках шиберы не устанавливать.

© Госгортехнадзор России, 2003

конструируемых сушильных установок применение шибера обязательно при сушке углей всех марок и любом способе сжигания топлива.

454. Эксплуатация топок слоевых, кипящего слоя и с камерным сжиганием топлива (пылевидного, жидкого и газообразного) должна осуществляться в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования топок завода-изготовителя и действующими нормативно-техническими документами*, устанавливающими требования: взрывобезопасности установок для приготовления и сжигания топлива в пылевидном состоянии; взрывобезопасности котельных установок, работающих на мазуте или природном газе; безопасности в газовом хозяйстве.

455. Камерные топки должны быть укомплектованы устройствами, позволяющими:

автоматически отключать подачу топлива при отрыве пламени, снижении давления воздуха ниже нормы, при остановке технологического оборудования;

проводить продувку газопроводов, мазутопроводов, камеры сгорания перед пуском;

иметь световую и звуковую сигнализацию в случае снижения давления топлива и воздуха в подающих трубопроводах к горелкам (форсункам);

контролировать открытие электромагнитного клапана подачи топлива посредством световой сигнализации.

456. Топки с камерным сжиганием топлива (пылевидного, газообразного и жидкого) должны быть снабжены предохранительными клапанами. Клапаны должны быть установлены в обмуровке камеры горения и камеры смешения.

Предохранительные клапаны должны быть размещены в местах, безопасных для обслуживающего персонала. Допускаются

* Требования нормативных документов по взрывобезопасности котельных установок, работающих на мазуте или природном газе, безопасности в газовом хозяйстве также распространяются на пылеугольные топки, в которых в качестве растопочного используется жидкое или газообразное топливо.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

отводные короба или ограждения отбойными щитами со стороны возможного нахождения людей. Клапаны не устанавливаются в топках, работающих под наддувом. Допускается применение откидных предохранительных клапанов.

Камерные топки для сжигания газообразного топлива должны оснащаться регулятором соотношения газ : воздух.

457. На вновь проектируемых сушильных установках производительностью более 10 т/ч по испаренной влаге с камерными топками общее сечение предохранительных клапанов, устанавливаемых в верхней части обмуровки камеры горения, должно быть не менее 0,2 м^2. На камере смешения устанавливается не менее двух предохранительных клапанов общим сечением 0,4 м^2.

458. Запрещается эксплуатация пылеугольных топок без устройств для розжига пылеугольного факела жидким или газообразным топливом или без специального растопочного устройства.

459. Запрещается во время работы сушильной установки открывать люки на дутьевых коробах топок слоевого сжигания и через короба осуществлять гидросмыв провала топлива.

Топки слоевого сжигания должны оснащаться специальными устройствами для удаления провала.

Удаление провала производить только в период остановки сушильной установки топки.

460. Фурмы (сопла) острого дутья, сводового дутья для слоевых топок, шлицы, сопла для ввода вторичного и третичного воздуха для камерных топок и топок пылеугольного сжигания должны быть в исправном состоянии.

461. Запрещается:

пуск и розжиг топки в случаях неисправности кладки, сводов, механизмов топки, дутьевых вентиляторов, КИП, сигнализации и блокировок топочного отделения;

производить замену колосников на ходу при движении колосников полотна решетки.

© Госгортехнадзор России, 2003

Растопочные трубы

462. Каждая топка должна иметь стальную растопочную трубу с перекрывающим клапаном (шибером), имеющим дистанционный привод.

463. Клапан (шибер) растопочной трубы должен быть водоохлаждаемым и должен обеспечивать герметичность перекрывания поперечного сечения трубы.

464. Привод клапана (шибера) растопочной трубы должен иметь устройство, позволяющее вручную открыть клапан при внезапном отключении электроэнергии.

Шлакозолоудаление

465. Удаление золы и шлака из слоевых топок должно быть механизировано, течки для удаления шлака должны быть герметичными.

466. Помещение для удаления золы и шлака должно быть оборудовано постоянно работающей приточно-вытяжной вентиляцией.

467. При переводе сушильной установки в холодный резерв необходимо очищать смесительную камеру, воронку и течку от осевшей золы.

Аппараты пылеулавливания

468. Аппараты сухого и мокрого пылеулавливания должны эксплуатироваться в соответствии с правилами технической эксплуатации газоочистных и пылеулавливающих установок.

469. Тепловая изоляция аппаратов сухого пылеулавливания должна соответствовать проекту и содержаться в исправном состоянии.

470. Разгрузочные камеры, провальная часть труб-сушилок, загрузочная и разгрузочная части сушильных барабанов, а также пылеулавливающие аппараты сухой очистки газов для выгрузки сухого угля и пыли должны оборудоваться герметизирующими устройствами, препятствующими подсосам воздуха в сушильные тракты и проникновению взрывных газов в помещение.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

471. Аппараты сухого пылеулавливания на период режимных испытаний должны оснащаться удобными рабочими площадками с надлежащим освещением и подводом напряжения 220 В для производства инструментальных замеров при режимных испытаниях сушильных установок.

472. Места стыковки аппаратов сухого пылеулавливания с газоходами не должны иметь тупиков и мертвых зон, где возможно отложение угольной пыли.

473. Не допускается установка шиберов и дросселей на входных и выходных патрубках и газоходах аппаратов сухого пылеулавливания.

474. Профилактический ремонт и очистка аппаратов сухого пылеулавливания должны проводиться при обеспечении естественной вентиляции внутреннего объема аппарата сухого пылеулавливания (открытие люков и временный съем диафрагм предохранительных клапанов).

475. Отверстия форсунок и оросителей должны быть очищены от загрязнений, направление факела жидкости из форсунки должно обеспечивать оптимальный режим работы мокрого пылеуловителя.

476. Регулярно (не реже одного раза в неделю) должна производиться проверка, а при необходимости и промывка диспергационных решеток, бака рециркуляции, турбинок, шламоотводящих труб мокрых пылеуловителей.

477. Конструкция мокрых пылеуловителей должна быть герметичной в целях исключения вытекания шламовой воды и выбивания газов в помещение.

478. В холодное время года при длительной остановке сушильной установки необходимо слить воду из корпусов мокрых пылеуловителей и подводящих к ним трубопроводов воды.

479. Манометры, измеряющие давление воды в подводящем трубопроводе к мокрому пылеуловителю, должны быть в исправном состоянии и находиться в местах, доступных визуальному наблюдению.

480. Рабочие площадки обслуживания баков рециркуляции систем орошения должны содержаться в чистоте.

© Госгортехнадзор России, 2003

Дымососы и вентиляторы

481. Эксплуатация и ремонт дымососов и вентиляторов должны осуществляться в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и нормативно-техническими документами.

482. Во время работы дымососа необходимо следить за следующими параметрами:

температурой подшипников, не допуская превышения свыше 60 °С;

работой дымососа без посторонних шумов и стуков в них;

уровнем масла в подшипниках дымососа;

подачей воды на охлаждение подшипников дымососа.

483. Вентиляторы, не имеющие направляющего аппарата, должны снабжаться шиберными устройствами на всасывающей стороне.

484. Корпус и карманы дымососов должны оснащаться патрубками с запорным устройством для выпуска конденсата.

485. После каждой замены рабочего колеса дымососа и вентилятора необходима тщательная установка зазора между ступицей рабочего колеса и всасывающим патрубком согласно требованиям документации завода-изготовителя.

Контрольно-измерительные приборы, сигнализация и блокировки

486. Для обеспечения безопасной эксплуатации сушильная установка должна быть оборудована контрольно-измерительной аппаратурой, звуковой и световой сигнализацией и блокировками.

487. КИП должны иметь паспорта, в которых отмечаются проведенные поверки и ремонты всего комплекса, в который входят датчик, импульсная линия, вторичный прибор. Поверка производится согласно инструкциям органов государственной стандартизации. Периодичность поверки должна соответствовать паспорту завода-изготовителя.

488. Пульт оператора сушки должен располагаться в отдель-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ном, изолированном помещении. Приборы контроля работы топок должны размещаться в топочном помещении*.

489. На каждой ОФ должны быть схемы расположения датчиков КИПиА и функциональные принципиальные электрические схемы, утвержденные техническим руководителем.

490. Сушильные установки должны быть оборудованы:

термодатчиками**, при этом температура должна контролироваться в топке*** на выходе из камеры горения, на входе в сушилку (в борове), смесительной камере, разгрузочной камере (циклоне), на газоходе перед второй ступенью пылеулавливания, на выходе из аппаратов КС и ВСС, перед дымососом;

самопишущими приборами для регистрации температуры газов на входе в сушилку и перед дымососом, при этом термопары и самописцы должны быть опломбированы работником КИПиА фабрики;

тягомерами, измеряющими разрежение в верхней части камеры горения топки, на входе в сушилку, над газораспределительной решеткой, на выходе из аппарата (в камере ВСС), в разгрузочной камере (за циклоном для труб-сушилок), перед или после дымососа;

газоанализаторами (с самопишущими приборами) для определения содержания кислорода в газовой смеси перед или после дымососа****;

---

* Оборудование отдельных, изолированных комнат для размещения КИПиА в организациях, их не имеющих, производится по графикам, согласованным с территориальным органом Госгортехнадзора России.

** В том случае, когда мокрый пылеуловитель установлен перед дымососом, термопару располагают перед мокрым пылеуловителем. Диапазон измерения термопар вносят в режимную карту.

*** При применении топок, работающих на пылеугольном, жидком и газообразном топливе, устанавливаются дополнительные КИП в соответствии с требованиями правил взрывобезопасности установок для приготовления и сжигания топлива в пылевидном состоянии, правил взрывобезопасности при использовании мазута и природного газа в котельных установках.

**** Для низкотемпературных сушильных установок целесообразность контроля содержания кислорода и использования газоанализатора определяется проектной организацией.

В случае отказа от использования газоанализатора разрабатываются мероприятия по обеспечению безопасности.

© Госгортехнадзор России, 2003

напоромерами, измеряющими давление дутьевых вентиляторов перед (за) мельницей, в коробах дутья камерных топок, за дымососом, в топках сушилок КС, работающих под давлением, под газораспределительной решеткой классификаторов ТАК, сушилок КС и ВСС*;

указателями степени открытия направляющих аппаратов дымососа и вентиляторов;

амперметрами для измерения нагрузки на электродвигатели мельницы, дутьевых вентиляторов, барабанной сушилки, дымососа;

манометрами для измерения давления на системе подачи защитного пара (инертного газа) в сушилку и подачи воды в мокрый пылеуловитель, в смесительную машину и систему автоматического пожаротушения;

влагомерами для определения начальной и конечной влажности угля с регистрацией самопишущими приборами после каждого сушильного агрегата**;

расходомерами для газообразного и жидкого топлива, поступающего непосредственно к горелкам (форсункам) для каждой камерной топки без учета расхода рециркулирующего топлива.

491. Сушильная установка должна иметь сигнализацию, размещаемую на щите управления машиниста сушильной установки (мнемосхеме) и на щите управления топки:

1. Световую и звуковую сигнализацию в следующих случаях:

при превышении содержания кислорода в дымовых газах выше предельных норм, также при снижении содержания кислорода ниже нижнего уровня при сушке шихты с участием углей с выходом летучих веществ выше 35 % — после или перед дымососом;

при достижении температуры газов перед дымососом 115 °С для всех типов сушилок и 68 °С для установок без ограничения содержания кислорода;

в случае схода ленты, транспортирующей высушенный уголь.

---

* В аппаратах КС и ВСС должен контролироваться перепад давления на газораспределительной решетке.

** Сроки оснащения сушильных агрегатов индикаторами влажности устанавливаются по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

2. Световую сигнализацию в случаях:

падения давления защитного пара или инертного газа ниже норм, указанных в режимной карте;

забивки загрузочных и разгрузочных устройств аппаратов КС, ВСС, ТАК, разгрузочной камеры (циклона);

забивки сухого пылеуловителя;

срабатывания концевого выключателя осевого смещения сушильного барабана;

забивки узла провала;

превышения содержания метана в надбункерных помещениях;

превышения температуры в корпусе подшипников дымососа;

снижения уровня исходного угля в бункерах сырого угля и бункерах топлива ниже $^1/_3$ его высоты;

отклонения перепада давления в аппаратах КС, ВСС, ТАК и АК от параметров режимной карты;

падения давления пара (воды) в системе автоматического пожаротушения;

открытия электромагнитного клапана на линии подачи топлива в камерную топку;

изменения положения шиберов сушилки и клапана растопочной трубы.

492. Оборудование сушильной установки должно иметь местное дистанционное и автоматическое управление.

Подача защитного пара (инертного газа), управление отсекающим шибером между топкой и сушилкой, а также клапаном (шибером) растопочной трубы должны осуществляться дистанционно с пульта управления оператора сушильных установок.

493. Каждая сушильная установка должна иметь блокировочные устройства:

препятствующие включению электродвигателей дымососов и сушильного барабана при отсутствии защитного пара (инертного газа) в подводящем трубопроводе к сушилке и воды в мокрых пылеуловителях;

© Госгортехнадзор России, 2003

препятствующие включению узла загрузки сушилки без предварительной подачи защитного пара;

запрещающие пуск двигателей дымососов при температуре газов в борове (смесительной камере) ниже безопасной, определенной проектом при сушке шихты с участием углей с выходом летучих веществ выше 35 %;

отключающие сушилку при достижении температуры перед дымососом 120 °С (70 °С для установок без ограничения содержания кислорода);

отключающие привод сушильного барабана и всю сушильную установку при срабатывании датчика реле скорости вращения сушильного барабана;

синхронизирующие открытие клапана растопочной трубы, шибера борова (смесительной камеры), направляющих аппаратов дымососов.

494. Вновь проектируемые сушильные отделения должны иметь автоматическое управление процессом сушки и классификации угля, а для наладки и ремонта оборудования — местное управление.

Автоматизация сушильных и классификационных установок должна обеспечивать:

контроль основных технологических параметров;

регулирование параметров режимов сушки и классификации;

электрическую блокировку механизмов установки в целях обеспечения строгой последовательности включения при пуске и отключения механизмов при плановой остановке сушильной и классификационной установок;

автоматическую защиту и остановку сушильных установок в случаях недопустимых отклонений параметров, сбоя в работе и авариях механизмов (вынужденная остановка).

495. В период проведения автоматической вынужденной остановки (при срабатывании блокировок на вынужденную остановку) должен автоматически подаваться защитный пар (инертный газ).

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

VI. БРИКЕТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Общие требования

496. Эксплуатация брикетных прессов должна осуществляться в соответствии с требованиями по безопасной эксплуатации штемпельных и вальцевых прессов на брикетных фабриках.

497. Не допускают работу пресса при появлении в каналах формовочного пресс-блока огня (искр).

498. Обслуживание и ремонт электрофильтров необходимо производить в соответствии с требованиями по безопасной эксплуатации электрофильтров на брикетных фабриках.

Электрофильтры проектируемых и реконструируемых брикетных фабрик должны быть оснащены газоанализаторами кислорода.

Штемпельные прессы

Общие требования

499. Каждая организация должна составить применительно к местным условиям рабочую инструкцию по эксплуатации, которая должна быть утверждена главным инженером организации.

В рабочей инструкции должны быть изложены все особенности, обеспечивающие безопасную эксплуатацию штемпельного пресса (далее — пресс) на данном объекте, включая порядок подготовки, пуска, ведения процесса прессования, остановки и устранения аварийных ситуаций.

500. На каждый пресс должны быть оформлены режимная карта (образец в приложении 22) и рабочая инструкция.

501. Монтаж пресса и его эксплуатация должны осуществляться в соответствии с техническими условиями завода-изготовителя.

502. Машинист пресса обязан руководствоваться в своей работе рабочей инструкцией и инструкцией по охране труда по про-

© Госгортехнадзор России, 2003

фессии, знать свои обязанности на случай возникновения пожара и уметь пользоваться средствами пожаротушения.

503. Технологический процесс брикетирования должен осуществляться в соответствии с режимной картой, утвержденной главным инженером фабрики. Режимная карта подлежит корректировке при внесении изменений в конструкцию пресса или технологию брикетирования.

504. *Для обеспечения безопасности ведения процесса* брикетирования и контроля за работой прессов прессы должны быть оборудованы системой сигнализации и КИП.

505. В помещениях установки прессов должен осуществляться контроль за состоянием воздуха в соответствии с требованиями правил об организации контроля за соблюдением пылегазового режима на углеобогатительных и брикетных фабриках. При содержании в воздухе пыли или вредных газов выше нормы должны быть приняты меры по ликвидации запыленности и загазованности помещения.

КИП, сигнализация и блокировка прессов

506. На действующих брикетных фабриках, оборудованных прессами импортных поставок, каждый пресс должен быть оборудован приборами, контролирующими:

ток электродвигателя главного привода;

температуру головки пресса;

температуру воды в системе охлаждения;

температуру масла в системе смазки подшипников;

температуру подшипников;

давление масла в системе подачи жидкой смазки к подшипникам;

наличие потока воды в системе охлаждения;

нижний уровень заполнения бункера исходным углем.

Каждый пресс должен иметь сигнализацию, размещаемую на щите управления машиниста пресса:

световую и звуковую, срабатывающие при:

пуске пресса в работу;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

превышении силы тока электродвигателя главного привода;

превышении температуры масла в системе смазки подшипников привода выше 70 °С;

световую сигнализацию, срабатывающую при:

превышении температуры воды в системе охлаждения;

понижении уровня исходного угля в бункере ниже $^1/_3$ его высоты.

Каждый пресс должен иметь блокировочные устройства, препятствующие:

включению электродвигателя главного привода при отсутствии давления масла в системе смазки подшипников и превышении температуры масла выше 80 °С;

включению электродвигателя питателя-дозатора исходного угля при отсутствии потока воды в системе охлаждения.

507. На брикетных фабриках при установке прессов отечественного производства каждый пресс должен быть оборудован следующими измерительными приборами, контролирующими:

силу тока электродвигателя главного привода;

частоту вращения питателя-дозатора исходного угля;

температуру поступающего на прессование угля (с самопишущей аппаратурой);

температуру стенки матричного канала (с самопишущей аппаратурой);

температуру воды в системе охлаждения;

температуру масла в системе смазки подшипников;

давление масла в системе подачи жидкой смазки к подшипникам;

наличие потока масла в маслосистеме;

наличие потока воды в системе охлаждения;

нижний уровень заполнения бункера исходного угля.

Каждый пресс должен иметь сигнализации, размещаемые на щите управления машиниста пресса:

световую и звуковую сигнализацию, срабатывающие при:

пуске пресса в работу;

превышении силы тока электродвигателя главного привода;

© Гостортехнадзор России, 2003

превышении температуры поступающего на прессование угля выше 90 °С;

превышении температуры стенки матричного канала выше 110 °С;

превышении температуры масла в системе смазки подшипников выше 110 °С;

звуковую сигнализацию, срабатывающую при:

превышении температуры поступающего на прессование угля выше 60 °С;

превышении температуры стенки матричного канала выше 80 °С;

световую сигнализацию, срабатывающую при:

превышении температуры воды в системе охлаждения выше 90 °С;

понижении уровня исходного угля в бункере ниже $^1/_3$ его высоты.

Каждый пресс должен иметь блокировочные устройства, препятствующие:

включению электродвигателя главного привода при отсутствии давления масла в системе смазки подшипников и превышении температуры масла выше 80 °С;

включению электродвигателя питателя-дозатора исходного угля при отсутствии циркуляции воды в системе охлаждения и превышении температуры исходного угля выше 100 °С.

Подготовка пресса к пуску

508. Перед пуском пресса машинист обязан убедиться в его исправности, для чего он должен проверить:

отсутствие на движущихся частях посторонних предметов;

состояние привода, головки пресса и их болтовых соединений;

состояние формовочного канала (наличие между матрицами и штемпелем, между штемпелем и боковыми планками необходимых зазоров);

крепление штемпеля и отсутствие его ударов о матрицы, штемпельную головку и крышки ограждения;

исправность системы подогрева и охлаждения формовочного инструмента и головки пресса, пылеприемников и обеспечивающих устройств головок пресса и штемпелей пресса;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

исправность защитного заземления, пусковой, контрольно-измерительной и регистрирующей аппаратуры, систем сигнализации и блокировки;

наличие и исправность индивидуальных средств защиты;

надежность ограждения движущихся и вращающихся частей.

О всех замеченных неисправностях и неполадках машинист обязан доложить начальнику смены.

509. Запрещается пускать в работу неисправный пресс.

Пуск пресса в работу

510. Пуск пресса в работу осуществляется в следующем порядке:

включается звуковая сигнализация;

включается приводной двигатель;

включается система обеспыливания и пылеотсоса;

промасленный уголь (смесь крупнозернистого сухого угля с низкокачественным маслом) подается в загрузочный канал через открытый люк при пониженном числе ходов штемпеля. Увеличивая постепенно количество подсушенного угля, получают твердый брикет.

После этого подача промасленного угля прекращается и брикет направляется в желоб. Промасленный брикет удаляется из желоба вручную и используется при последующих пусках пресса.

Период начального прессования длится в зависимости от качества угля от 10 до 30 мин.

511. После окончания периода начального прессования прекращается подача пара в каналы матричных плит и головку пресса и через них пропускается вода для охлаждения.

Ведение процессов прессования

512. Во время работы пресса машинист должен вести наблюдение и контроль за:

качеством полученных брикетов, продвижением их по охладительным желобам;

© Госгортехнадзор России, 2003

смазкой и температурой подшипников, работой систем обеспыливания пресса;

охлаждением и износом формовочных деталей;

поступлением сушонки в пресс;

нагрузкой приводного двигателя, состоянием приводных ремней;

толщиной брикетов и их качеством;

показаниями КИП и сигнализации.

При работе пресса особое внимание должно уделяться регулированию подачи сушонки в формовочный канал пресса.

513. В случаях каких-либо неполадок в работе пресса (стук, удары, нагрев, искрение и др.) машинист должен:

немедленно доложить мастеру и принять меры по устранению неполадок;

при обнаружении стука в подшипниках необходимо остановить пресс и подтянуть клинья подшипников;

при перегреве подшипников следует остановить пресс, опустить клинья и после пуска пресса обильно смазывать греющиеся подшипники;

при обнаружении стука штемпеля необходимо остановить пресс, проверить крепление штемпеля, подтянуть болты и заменить порванные;

в случае появления при работе пресса хлопков или выбросов через формовочный канал или выделения ПВС из питателя-дозатора необходимо загрузить формовочный канал пресса промасленной крошкой и доложить мастеру.

514. В случае образования в формовочном канале пробки («козла») необходимо остановить пресс и очистить канал от запрессованного в нем угля.

Во избежание поломок *запрещается* производить выбивание пробки механизмом пресса.

515. При расштыбовке желобов *запрещается* выбирать брикет руками и вставать на движущуюся брикетную ленту, ходить по желобам. При расштыбовке необходимо пользоваться специальными ломиками и лестницами.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

516. Чистка и расштыбовка шлюзовых затворов из-под циклонов и вертикального канала пресса должны производиться только при остановленном прессе.

517. Уборка угольной пыли с оборудования должна производиться не реже одного раза в течение смены. При уборке пыли не следует допускать ее перехода во взвешенное состояние.

518. Во избежание заштыбовки конвейеров люки, выходящие на тракт боя брикетов, должны быть закрыты. Они открываются только при работе пресса на тракт боя.

519. Не допускается работа пресса при отключенных пылеотсасывающих устройствах.

Плановые и аварийные остановки прессов

520. На действующих брикетных фабриках, оборудованных прессами импортных поставок, аварийная остановка пресса должна осуществляться в случае:

загорания на прессе;

появления стука и вибрации в узлах пресса и привода;

отсутствия нормальной смазки и перегрева подшипников выше 80 °С;

поломки ограждений и других узлов пресса;

несчастного случая.

521. На брикетных фабриках, оборудованных прессами отечественного производства, аварийная остановка производится в случае:

превышения температуры подаваемого на прессование угля выше 100 °С;

превышения температуры стенки матричного канала выше 120 °С;

превышения температуры масла в маслосистеме выше 120 °С;

появления стука и вибрации в узлах пресса и приводе;

поломки ограждений и других узлов пресса;

несчастного случая.

522. В случае превышения температуры охлаждающей воды выше 90–100 °С, температуры масла в системе смазки подшипни-

© Госгортехнадзор России, 2003

ков выше 80 °С, а также резкого падения давления масла в системе смазки или отсутствия сигнала о наличии потока масла производится остановка пресса в нормальном плановом режиме.

523. При остановке пресса в аварийном порядке пресс выключается без добавки промасленного угля, но после остановки необходимо разобрать приемные лотки охлаждающих желобов и удалить оставшиеся брикеты из формовочного канала до остывания головки пресса.

524. При остановке пресса в условиях его нормальной работы необходимо формовочный канал заполнить промасленным углем, для чего постепенно, уменьшая подачу сушонки, увеличить подачу промасленной крошки.

525. Во время остановки пресса машинист обязан произвести следующие работы:

очистить поверхности деталей пресса;

очистить масляный фильтр, трубы, колена, воронки и циклон обеспыливания;

очистить от пыли формовочный канал и поверхности нажимной плиты (при замене формовочных деталей).

После остановки электродвигателя сопротивление должно быть полностью введено в цепь ротора.

Вывод пресса в ремонт

526. Вывод пресса в ремонт производится по указанию мастера или оператора.

527. Перед допуском к производству ремонта машинист обязан:

забить каналы пресса промасленным углем и отключить пресс;

дать оператору заявку на снятие напряжения с пресса;

зафиксировать (заблокировать) кнопку «Стоп»;

вывесить табличку «Не включать! Работают люди».

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Вальцевые прессы

Общие требования

528. Машинист вальцевого пресса обязан строго выполнять требования рабочей инструкции, инструкции по промышленной безопасности, положений технической документации завода-изготовителя. Машинист должен знать свои обязанности на случай возникновения пожара и уметь пользоваться средствами пожаротушения. На каждый вальцевой пресс должны быть оформлены режимная карта (образец в приложении 23) и рабочая инструкция, составленная на основании типовой с учетом местных условий.

529. Технологический процесс брикетирования должен осуществляться в соответствии с режимной картой вальцевого пресса, утвержденной главным инженером фабрики. Режимная карта вальцевого пресса подлежит корректировке при внесении изменений в конструкцию пресса или технологию брикетирования.

530. Для обеспечения безопасности ведения процесса брикетирования и контроля за работой вальцевых прессов вальцевые прессы и вспомогательное оборудование должны оснащаться системами КИП, сигнализации и блокировок.

531. В помещениях вальцевого пресса и вспомогательного оборудования должен осуществляться контроль за состоянием воздуха. При содержании в воздухе пыли или вредных газов выше нормы должны быть приняты меры по ликвидации запыленности и загазованности помещения.

532. Паропроводы и паровые рубашки должны выполняться в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

533. Задвижки на линиях подачи пара и связующего должны иметь дистанционное управление.

534. Аккумулирующие емкости для связующего должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации

© Госгортехнадзор России, 2003

сосудов, работающих под давлением, и должны оснащаться огнепреградителем и дыхательной трубой.

535. При выводе в ремонт аккумулирующая емкость должна быть опорожнена от связующего, а стенки емкости должны быть пропарены перед их очисткой.

536. Подтеки связующего должны засыпаться древесной стружкой и немедленно убираться.

КИП, сигнализация и блокировки вальцевых прессов

537. Каждый вальцевой пресс должен быть оборудован приборами, контролирующими:

температуру:

перегретого пара;

защитного пара;

пара на продувку;

пара в шнек-охладитель;

исходного угля и брикетной крошки в бункерах;

шихты в шнеке-смесителе, в вертикальном смесителе (малаксере), шнеке-охладителе, в распределительной чаше, готовых брикетов;

давление:

перегретого пара;

защитного пара, на продувку, в шнек-охладитель, малаксер; пара перед паровым блоком парового насоса; рабочих жидкостей перед гидроцилиндрами и в системе насосно-аккумулирующей установки;

конденсата в системе отвода конденсата;

масла в гидроцилиндре поджатия валков;

масла в системе смазки;

связующего перед форсунками шнека-смесителя;

силу тока:

электропривода малаксера, шнека-охладителя, валков пресса;

скорость вращения:

валков пресса.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

538. Брикетный пресс должен иметь сигнализацию, размещаемую на щите машиниста брикетного пресса:

световую и звуковую сигнализацию, срабатывающую при:

пуске вальцевого пресса;

падении давления пара в паровом блоке паровых насосов;

падении давления связующего перед форсунками шнека-смесителя;

снижении температуры связующего ниже величины, установленной режимной картой вальцевого пресса;

превышении температуры шихты в шнеке-смесителе, малаксере, распределительном устройстве выше величин, установленных режимной картой вальцевого пресса;

превышении температуры брикетов, брикетной крошки, угля в аккумулирующем бункере;

превышении давления рабочей жидкости в насосно-аккумулирующей станции;

падении давления защитного пара и давления в системе смазки;

падении давления масла в гидроцилиндре поджатия валков;

световую сигнализацию, отображающую:

положение задвижек (открыто — закрыто);

положение заслонок малаксера и распределительного устройства;

включение в работу механизмов установки вальцевого пресса;

уровень связующего в аккумулирующем баке;

смещение переднего формирующего валка пресса;

положение нижнего и верхнего уровней в аккумулирующем бункере исходного угля, в бункере брикетной крошки;

обрыв или сход лент ленточных конвейеров.

539. Каждый вальцевой пресс должен иметь блокировочные устройства, обеспечивающие:

строгую последовательность запуска механизмов при пуске вальцевого пресса;

технологическую защиту вальцевого пресса при недопустимых отклонениях параметров или сбое в работе механизмов, производящую вынужденную остановку вальцевого пресса в случаях: остановки любого механизма, снижения давления в системе смаз-

© Госгортехнадзор России, 2003

ки, превышения или снижения температуры и давления связующего перед форсунками, снижения давления защитного пара, снижения давления масла в гидроцилиндре поджатия валков, снижения давления пара перед паровым насосом, превышения температуры шихты в шнеке-смесителе, малаксере, шнеке-охладителе, превышения верхнего уровня в бункерах угля и брикетной крошки, схода ленты конвейера, остановки системы аспирации, открытия дверцы малаксера и снятия защитных ограждений, загорания угля и брикетной крошки, пробуксовки валков пресса и превышении силы тока привода пресса, снижения уровня связующего в аккумулирующей емкости.

540. Испытания магистралей и механизмов парового, нефтебитумного и водяного хозяйства брикетного пресса после их монтажа проводить при рабочих давлениях пара 6–13 кг/см^2, воды — 4 кг/см^2. Перед подачей нефтебитума в битумопровод последний продуть паром давлением 6–13 кг/см^2. Обнаруженные места разгерметизации швов, соединений тщательно проварить. При этом принять все меры для возможного предотвращения попадания нефтебитума в паровую рубашку битумопровода.

Опробование узлов приема и разогрева нефтебитумного связующего

541. Перед разгрузкой платформы с нефтебитумом подать в данный паронагреватель и паронагреватели приямков пар давлением 6 кг/см^2.

Осуществить разгрузку платформ и зафиксировать время разогрева связующего до заданной температуры.

Включить пар на подогрев паровых насосов, аккумулирующих емкостей и линий нефтебитума, осуществить подачу нефтебитумного связующего из приямков шестеренчатыми насосами в расходную емкость. Из расходной емкости пустить нефтебитум по малому кольцу. Проконтролировать температуру нефтебитума на выходе из малого кольца (должна быть не менее 170 °С) и по достижении этой температуры подать нефтебитум в основную магистраль.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Проверить давление и температуру нефтебитума при подаче на форсунку на соответствие проектным значениям. Результаты замеров зафиксировать в журнале работы брикетно-вальцевого комплекса (образец в приложении 24).

542. Подготовка к пуску вальцевого пресса.

Перед пуском оборудования или механизмов обслуживающий персонал должен убедиться в их исправности, для чего должен проверить:

отсутствие на движущихся частях посторонних предметов, надежность ограждения движущихся и вращающихся частей;

наличие и исправность защитного заземления, пусковой, контрольно-измерительной и регистрирующей аппаратуры, систем сигнализации и блокировок.

О всех замечаниях, неисправностях и неполадках необходимо внести запись в журнал замечаний по работе оборудования (образец в приложении 25). Запрещается пускать оборудование с замеченными неисправностями и неполадками.

После устранения замечаний и неполадок оператор должен:

подать напряжение на пульт управления;

включить сигнализацию, систему промвентиляции, перевести ключ управления в положение «Дистанционный»;

произвести выпуск конденсата из паровых рубашек емкостей связующего, паровых линий.

Перед пуском брикетно-вальцевого комплекса в работу необходимо убедиться в наличии угля в бункере, связующего в битумопроводе и проверить вхолостую работу всех механизмов, проверить отсутствие утечек по всем элементам смазки, поджатие валков пресса, наличие масла в маслораспределителях пневмосистем, отсутствие конденсата в фильтре-влагоотделителе пневмосистемы, после чего устранить замеченные неполадки.

543. Предусматриваются два вида управления работой брикетно-вальцевого комплекса — ручное и автоматическое.

Пуск оборудования комплекса в ручном режиме осуществляется в следующем порядке:

© Госгортехнадзор России, 2003

включается звуковая сигнализация;

включается система обеспыливания и вентиляции;

закрывается заслонка загрузочного окна малаксера;

открывается заслонка аварийного сброса шнека-охладителя;

закрываются шиберами отверстия днища распределителя;

устанавливаются в среднее положение коробки и заслонки механизмов их перемещения;

запускаются вхолостую все механизмы, кроме дозаторов угля, связующего и привода пресса;

включается ленточный конвейер транспорта брикетов;

за 5—7 мин до пуска в работу транспортера-дозатора угля и связующего подается пар в смеситель;

включается транспортер-дозатор угля, шнек-смеситель и подача связующего;

вертикальный смеситель заполняется шихтой до требуемого уровня;

останавливаются транспортер-дозатор угля, шнек-смеситель и подача связующего;

по сигналу датчиков уровня после заполнения смесителя производится перемешивание шихты в течение 5—8 мин, после чего включается охладительный шнек, открывается заслонка разгрузочного окна смесителя и шихта подается в шнек-охладитель;

после открытия заслонки смесителя включаются в постоянную работу транспортер-дозатор угля, шнек-смеситель и подача связующего.

Первая часть шихты сбрасывается через люк аварийного сброса, в это время необходимо контролировать пластичность шихты. Как только состояние шихты достигло необходимого качества, заслонка сброса закрывается и шихта поступает в распределитель пресса. После поступления сигнала о заполнении шихтой чаши распределителя пресса открываются шибера распределителя; передний валок пресса при этом должен быть поджат к заднему.

Производится регулировка положения коробок распределителя и заслонок механизмов перемещения коробки и заслонок таким

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

образом, чтобы брикеты были одинакового качества по центру и краям бандажей. При этом средняя заслонка должна быть опущена немного ниже, чем боковые.

После окончания регулировки управление работой комплекса брикетно-вальцевого пресса переводится в автоматический режим.

544. Во время работы брикетно-вальцевого комплекса необходимо вести наблюдения и контроль за:

равномерным поступлением угля и связующего в шнек-смеситель;

равномерным поступлением шихты в вертикальный смеситель;

равномерным продвижением шихты через шнек-охладитель;

уровнем шихты в распределителе;

загрузкой валков пресса;

работой систем обеспыливания и вентиляции;

работой электродвигателей приводов задвижек, шнеков, распределителя, формующих валков, состоянием шкивов и приводных ремней;

показаниями КИП и сигнализацией.

При работе пресса особое внимание должно уделяться регулированию подачи шихты на валки.

Категорически запрещается включать привод пресса при наличии в распределительных коробках затвердевшей шихты.

В случае обнаружения каких-либо неполадок в работе прессового агрегата необходимо доложить лицу технического надзора и принять меры по их устранению. Запись о замеченных неполадках и мероприятиях по их устранению производить в журнале работы брикетно-вальцевого комплекса.

545. Плановую остановку брикетно-вальцевого комплекса производить в следующем порядке:

прекратить подачу связующего;

отключить транспортер-дозатор угля;

по истечении установленной (15 мин) выдержки времени отключить шнек-смеситель и малаксер;

© Госгортехнадзор России, 2003

по истечении установленной (2 мин) выдержки времени отключить шнек-охладитель;

по истечении установленной (2 мин) выдержки времени отключить распределитель пресса;

по истечении (2 мин) выдержки времени отключить формующие валки и транспортеры выдачи и охлаждения брикетов.

Значения выдержек времени устанавливаются ориентировочно и уточняются после испытаний.

После остановок брикетно-вальцевого комплекса необходимо провести техническое обслуживание, которое заключается в следующем.

Очистить смесители, шнек-охладитель, распределитель и распределительные коробки от остатков шихты. Смеситель и шнек-охладитель подвергнуть пропарке. Время пропарки определяется чистотой внутренних поверхностей. Пропарка производится при включенных электродвигателях приводов смесителя и шнека-охладителя.

Остатки шихты после пропарки из смесителя, шнека-охладителя, распределителя и распределительных коробок удаляются вручную.

Вскрытие всех полостей для очистки разрешается только при температуре ниже 70 °С.

Произвести вскрытие всех люков, крышек и осмотр всех узлов, механизмов, замену сломанных деталей.

Выявить детали, требующие замены или ремонта, с записью в журнале замечаний по работе оборудования (см. приложение 25).

Подтянуть, зачистить или заменить расслабленные или изношенные крепления деталей.

Проверить состояние клиноременной передачи.

Произвести проверку смазочных систем.

Проверить отсутствие утечек по всем элементам системы поджатия валков.

Проверить наличие масла в маслораспределителе пневмосистемы, при необходимости масло долить.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Проверить наличие конденсата в фильтре-влагоотделителе пневмосистемы.

546. Аварийные остановки комплекса производятся в следующих случаях и в следующем порядке:

при выходе из строя или аварийной остановке шестеренчатого насоса циркуляционной смазочной системы редуктора привода смесителя прекращается подача шихты и связующего; вал смесителя продолжает вращаться в течение 7–8 мин, что позволяет опорожнить смеситель, после чего все остальные механизмы отключаются с выдержкой времени, необходимой для опорожнения соответствующих узлов в порядке, установленном при плановой остановке;

при остановке вала смесителя прекращается подача шихты и связующего; смеситель опорожняется через разгрузочный люк самотеком; остальные механизмы отключаются в порядке плановой остановки;

при остановке шнека-охладителя открывается задвижка люка аварийного сброса, прекращается подача шихты и связующего в смеситель; шихта из смесителя через люк-охладитель сбрасывается через люк аварийного сброса на конвейер транспорта крошки (брикета); остановка пресса и распределителя происходит с выдержкой времени после опорожнения этих узлов; остатки шихты в смесителе и шнеке-охладителе удаляются пропаркой, а затем при температуре 70 °С вручную через открытые люки и крышки;

при остановке распределителя открывается задвижка люка аварийного сброса; прекращается подача шихты и связующего; шихта из смесителя и шнека-охладителя сбрасывается через люк аварийного сброса; пресс продолжает работать для удаления шихты из распределительных коробок; шихта из распределителя удаляется вручную через дверь и крышку;

при остановке привода или формующих валков пресса останавливается подача шихты и связующего; открывается люк аварийного сброса; вручную закрываются шибера распределителя;

© Госгортехнадзор России, 2003

шихта из смесителя и шнека-охладителя удаляется через люк аварийного сброса, а из распределителя и распределительных коробок — вручную через дверь, крышки и люк.

Ремонт и ввод в эксплуатацию брикетно-вальцевого комплекса после аварийных остановок производить в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Отказ работы механизмов брикетно-вальцевого комплекса должен фиксироваться актом.

Контроль за технологическим процессом

547. При проведении процесса брикетирования необходимо осуществлять контроль за следующими параметрами:

температурой и давлением греющего пара на 1-й стадии подготовки связующего;

температурой связующего после 1-й стадии подготовки;

температурой связующего после 2-й стадии подготовки;

расходом связующего при дозировке в уголь;

расходом угля из бункера;

температурой угля из бункера;

температурой шихты на выходе из двухвального смесителя;

температурой шихты на выходе из вертикального смесителя;

температурой шихты на выходе из шнека-охладителя;

температурой шихты в распределительной чаше;

температурой пара в горизонтальном и вертикальном смесителях;

температурными параметрами пара на подогрев связующего на 1-й и 2-й стадиях разогрева;

температурой брикетов на выходе из пресса;

температурой брикетов при погрузке в вагоны.

Данные измерений заносятся в журналы (см. приложения 24 и 25).

Электрофильтры

548. Монтаж и эксплуатация электрофильтров должны проводиться в строгом соответствии с заводской инструкцией, действу-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ющими требованиями безопасности к устройству и эксплуатации электроустановок.

Ответственным за эксплуатацию электрофильтров и безопасное ведение работ приказом по организации назначается лицо из числа ИТР, имеющих соответствующую электрогруппу по электробезопасности.

549. Помещение выпрямительных подстанций электрофильтров должно быть изолировано от производственных помещений, содержащих угольную пыль.

550. Шину положительного полюса тока высокого напряжения следует надежно заземлять посредством стальных шин сечением не менее 100 мм^2 с применением сварки.

551. Шины отрицательного полюса тока высокого напряжения в помещении выпрямительной подстанции допускается прокладывать открыто на высоте не менее 2,5 м. При расположении на меньшей высоте шины ограждаются от случайных прикосновений.

552. Вне выпрямительных подстанций проводка отрицательного полюса высокого напряжения должна выполняться специальным бронированным кабелем или шинами, проложенными на изоляторах и заключенными в прочные герметичные кожухи.

553. Электрофильтры с металлическими кожухами во избежание конденсации и налипания на электродах угольной пыли должны иметь тепловую изоляцию. Корпус электрофильтра должен быть герметичным.

554. Дежурному выпрямительной подстанции *запрещается* одному, без лиц технического надзора, вскрывать или закрывать люки электрофильтров, производить текущий ремонт оборудования, за исключением замены предохранителей, протирки и подтягивания контактов на стороне аппаратуры низкого напряжения. При этом необходимо снять напряжение с данного аппарата.

555. Ремонт электрофильтра производится при снятом напряжении и надежном заземлении одной из наружных стоек коронирующих электродов. На маховичке привода переключателя вывешивается предупреждающий плакат «Не включать! Работают люди».

© Госгортехнадзор России, 2003

556. При любых работах на электрофильтрах все детали, находящиеся под напряжением и расположенные ближе 2 м от ремонтируемого электрофильтра, отключаются и заземляются.

При капитальном ремонте электрофильтра соседние электрофильтры по одному с каждой стороны должны быть выключены.

При капитальном ремонте электрофильтра соседние электрофильтры по одному с каждой стороны, если они находятся в одном корпусе (шахте), должны быть отключены.

557. *Запрещается* подавать напряжение на электрофильтры при:

напряжении пробоя воздушного промежутка менее паспортных значений для данного типа электрофильтра. Проверка осуществляется при вводе в эксплуатацию, ежегодно, после капитального ремонта и загораний в электрофильтрах;

неисправных встряхивающих механизмах и шлюзовых затворах электрофильтров;

незапертых на замок дверях на крышу и в кабельный полуэтаж;

нахождении людей и посторонних предметов внутри фильтра, на крыше или кабельном полуэтаже;

отсутствии или неисправности КИП, контролирующих нагрузку электрофильтров (вольтметров, миллиамперметров);

неисправной сигнализации электрофильтров.

558. Включать электрофильтры в работу разрешается после получения сигналов о нормальном расходе пара, не ниже установленного режимной картой сушильного барабана, и при нормальной температуре ПВС не ниже 78 °С.

559. При снижении расхода пара в сушильном барабане ниже требуемого и при температуре ПВС выше 110 °С напряжение в электрофильтрах должно автоматически отключаться.

560. Опорные изоляторы коронирующих электродов и верхние концевые муфты кабеля электрофильтров, опорные изоляторы в преобразовательной подстанции трансформаторов осматриваются и протираются не реже двух раз в месяц.

Промывка камер электрофильтров должна производиться не

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

реже одного раза в три месяца, а также при заметном ухудшении улавливания угольной пыли.

561. Производство работ на крышах сушильного отделения фабрики и подстанции электрофильтров во время работы разрешается только по наряду-допуску.

562. *Запрещается* работа электрофильтров с неисправной блокировкой дверей трансформаторной ячейки.

563. После отключения напряжения на электрофильтрах обслуживающий электротехнический персонал должен в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации снять остаточный заряд с частей, бывших под напряжением.

564. Порядок пуска, остановки и аварийной остановки электрофильтра должен осуществляться в соответствии с инструкцией по эксплуатации и правилами технической эксплуатации газоочистных и пылеулавливающих установок.

565. Для обеспечения эффективной работы электрофильтра и требований безопасности при пуске, работе и остановке электрофильтра должна быть задействована система автоматического управления электрофильтра, согласующая оптимальный уровень напряжения коронирующих электродов с текущей величиной влагосодержания ПВС.

VII. УГОЛЬНЫЕ СКЛАДЫ И ПОРОДНЫЕ ОТВАЛЫ

Складирование угля

566. Складирование угля и брикетов должно производиться в соответствии с требованиями по эксплуатации складов для хранения угля на шахтах, обогатительных фабриках и сортировках.

567. Участки под склады должны быть на территории горного отвода с учетом маневрирования транспортных средств. Вокруг склада и на его территории необходимо устраивать открытые дренажные канавы.

© Госгортехнадзор России, 2003

568. При хранении угля более трех месяцев для предотвращения его нагрева и самовозгорания должны осуществляться специальные меры: засыпка поверхности штабеля угольной мелочью и послойное уплотнение, побелка откосов штабеля 5–10 %-ным раствором извести и др.

569. При формировании штабеля необходимо соблюдать допустимые его размеры в зависимости от сроков хранения и групп угля по действующим нормативам.

570. В период длительного хранения (более 1–3 мес) необходимо вести контроль температурного состояния штабеля. Температуру следует измерять, опуская термометр, закрепленный на шнуре, в контрольные трубы диаметром 25–30 мм на определенную глубину в течение не менее 20 мин. Трубы вводят в штабель угля в шахматном порядке. Частота измерения температуры зависит от склонности угля к самовозгоранию.

571. При нагревании угля в штабеле выше критической температуры на 2–3 °С должны приниматься меры для ликвидации очагов самовозгорания. В этом случае необходимо произвести разбрасывание угля или брикетов из очага самовозгорания на открытую площадку для охлаждения.

572. Каждый склад должен иметь план противопожарных мероприятий.

573. Инструкция и план противопожарных мероприятий должны быть вывешены на видном месте. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с ними под расписку.

574. Для предотвращения травм на складах со скреперными установками запрещается нахождение людей в зоне действия канатов, блоков, скрепера.

575. Запрещается оставлять бульдозер при работающем двигателе без присмотра. Максимальные углы откоса складируемого материала при работе бульдозера не должны превышать: 25° — на подъем, 30° — при спуске с грузом. Уклон подъездных железнодорожных путей к бункерам при погрузке материала не должен превышать 15°.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

576. При подаче угля в приемные воронки с помощью бульдозера на складе должна быть установлена световая сигнализация, предупреждающая о работе питателей.

577. На складах с экскаваторной разгрузкой высота штабеля угля не должна превышать высоты черпания экскаватора.

Выполнение всех работ и эксплуатация оборудования на таких складах должны производиться в соответствии с требованиями безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом.

578. Персонал, обслуживающий штабель угля, обязан вести рабочий журнал, в котором фиксируются основные результаты наблюдений:

а) проверок исправности термопар, термометров, труб (щупов);

б) осмотров угля на наличие признаков нагревания и самовозгорания (выделения газа, парения, таяния снега в холодное время и т.д.);

в) измерений температуры в штабелях угля при соблюдении мер безопасности (образец в приложении 26).

Склады для хранения угля

579. Строительство складов для хранения угля осуществляется по проектам, утвержденным в установленном порядке.

580. При строительстве и эксплуатации складов для хранения угля должны учитываться требования, обусловленные физико-химическими свойствами топлива, подлежащего хранению; должны предусматриваться меры с учетом климатических условий по максимальному снижению потерь топлива при хранении от окисления, уноса ветром, вымывания осадками и переизмельчения.

581. По склонности к окислению угли разделяются на следующие четыре группы (табл. 1).

582. Площадка для размещения угольного склада должна выбираться в сухом, незаболоченном и незатапливаемом месте, вблизи железнодорожных погрузочных путей.

© Госгортехнадзор России, 2003

583. Площадки, предназначенные для складирования угля, должны быть предварительно выровнены, очищены от мусора и растительности; для отвода грунтовых, дождевых и снеговых вод устраиваются дренажные канавы.

584. Для предупреждения загрязнения угля почвой площадки, предназначенные для складирования угля, покрывают смесью шлака и глины толщиной 0,12–0,15 м, тщательно утрамбовывая это покрытие.

585. Запрещается устраивать площадки для угольных складов над подземными коммуникациями и сооружениями.

586. Для размещения угля для длительного хранения (табл. 1, графа 5) должны быть выделены отдельные складские площадки с обеспечением раздельного складирования угля по маркам, сортам и кондиции.

587. Склады должны иметь резервные площадки не менее 5–10 % полезной емкости склада для освежения угля длительного хранения, охлаждения разогревшегося и складирования некондиционных углей.

588. Подача угля на склад и обратная подача на погрузку (на сортировку в бункера) должны быть полностью механизированы.

Таблица 1

№ группы	Наименование группы	Бассейны и месторождения углей	Марки, классы (по размерам кусков, мм)	Предельный срок хранения, мес
1	2	3	4	5
I	Наиболее устойчивые к окислению	Антрациты и полуантрациты:		
		Донецкий	АРШ (без плиты), ПАРШ	36

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
			АП, АК, АКО, АО, АМ, АС, АЗ, АСШ, АШ, ПАК, ПАО, ПАМ, ПАС, ПАСШ, ПАШ	24
		Кузнецкий	АР, ПАР	24
		Каменные угли:		
		Сучанское	ТР, Т-концентрат, ЖР, Ж-концентрат, ГР, Г-концентрат	36
		Черемховское	ДР, ДКО, ДМСШ, ДСШ, Д-концентрат	36
		Печорский	ЖР, ЖСШ, ЖШ, Ж-концентрат, КР	24
		Донецкий	ТР, ТКО, Т-концентрат	24
		Подгородненское	ТР	24
II	Устойчивые к окислению	Донецкий	ГК, ГКО, ГО, ГМ, Г-концентрат	18
		Кузнецкий	ТР, ТК, ТО, ТОМСШ, ТМСШ, ТСШ, ТРОК-I, ТРОК-II, Т-концентрат; ССК, ССКО, ССМ, ССКОК-1, ССОМОК-I, ОСР, ОС-концентрат, ССР, С-концентрат, ССОМСШ, СССШ, ССРОК-1, ССРОК-II, СССШОК-1	18

© Госгортехнадзор России, 2003

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
		Иртышское (*Экибастузское*)	ССР	18
		Карагандинский	КР, К2Р, ККОМ, К2КОМ, КМСШ, К2МСШ, КСШ, К2СШ, ЖР, КЖР, ОСР, К и К2-концентрат энергетический	18
		Сахалинское	ЖР, КР, ГР, ГКО, ГМСШ, Г-концентрат I сорта, Г-концентрат II сорта	18
		Ургальское	ГР	18
		Куу-Чекинское	К2Р	18
		Шаргуньское	ССР, ССКОМ, ССШ	18
		Букакачинское	ГР	18
III	Средней устойчивости к окислению	Донецкий	ДКО, ДМ, ДК, ДО, Д-концентрат, ГР, ГМСШ, ГСШ, ГШ, ЖР, Ж-концентрат энергетический, КР, ОСР, ОС-концентрат	12
		Кузнецкий	ДКО, ДМ, ГК, ГКО, ГО, ГМ, ГКОМ, Г-концентрат, КР, КЖР, ЖР, К2Р, К-концентрат, КЖ-концентрат, Ж-концентрат, К2-концентрат	12

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
		Смолянинovское	БР, БКОМ, БСШ	6
		Майхинское	БР, БКОМ, БСШ	6
		Тавричанское	БР, БК, БКОМ, БОМ, БСШ	6
		Реттиховское	БР, БП, БКОМ, БСШ	6
		Сахалинское	БР, Б-концентрат >13, Б-концентрат <13	6
		Среднеазиатское	БП, БК, БКОМ, БОМ, уголь гуминовый, брикет буроугольный	6
		Ангренское	БК	6
		Коломийское, Закарпатское, Богословское, Веселовское, Волчанское, Гусиноозерское, Азейское, Арбагарское, Тарбагатайское, Черновское, Харанорское, Хасанское, Ахалцихское, Согинское (бухта Тикси), Кангалакское, Анадырское, Ирша-Бородинское	БР	6

© Госгортехнадзор России, 2003

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
		Среднеазиатское	БР, БСШ	4
		Ангренское	БР, БОМСШ	4
		Ленгеровское	БР	4
		Назаровское	БР	4

Складирование угля должно производиться равномерно, послойно, при длительном хранении с послойным уплотнением, без дополнительных перегрузок.

589. На шахтах, отгружающих уголь в рассортированном виде, подача угля на склад должна производиться минуя сортировку в рядовом (нерассортированном) виде, с обратной подачей перед погрузкой на рассортировку.

590. При подаче угля на склад, укладке в штабель и обратной подаче должны предусматриваться меры по уменьшению измельчения угля и предотвращению его распыления.

591. В зависимости от склонности углей к окислению (см. табл. 1) максимальная высота штабелей углей рекомендуется в пределах, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Группа углей	Максимальная высота штабелей, м	
	на складах с хранением не более 10 сут	на складах со сроком хранения в соответствии с табл. 1
I	Не ограничена	Не ограничена
II	До 10	До 8
III	До 5	До 5
IV	4	4

Примечание. При содержании в углях III и IV группы серы свыше 3 % высота штабеля не должна быть выше 4 м.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

592. При длительном хранении для снижения интенсивности окисления угля и предотвращения его распыления и вымывания необходимо применять покрытие штабелей специальными составами (приложение 27). Необходимо осуществлять тщательное уплотнение в нижней части откосов штабеля и у опор галерей и эстакад.

593. При длительном хранении углей, не требующих последующей рассортировки, для уплотнения горизонтальных поверхностей штабеля могут быть применены катки и вибрационные трамбовки. Для передвижения катков по поверхности штабеля можно применять скреперные и откатные лебедки.

594. При длительном хранении целесообразно производить послойную укладку угля в штабель слоями толщиной до 1,5 м с равномерным распределением крупных кусков и уплотнением по мере накопления каждого слоя с нагрузкой 3–4 кг/см^2. Особенно тщательно должны быть уплотнены откосы штабеля.

595. Уплотнение откосов штабеля может производиться специальными трамбовками, которые одновременно являются гладилками для выравнивания слоя угольной мелочи перед трамбовкой, а также катками.

Для уплотнения угля разрешается также использовать виброплощадки, применяющиеся для уплотнения бетона на строительных работах.

596. Сортовые угли (ГК, ГО, ДК, ДО, БК, БО, ОСК, ССК, ССО, ТК и ЖК) и антрациты (АП, АК, АО, АМ, АС), а также обогащенные угли (сортовые концентраты) укладываются в штабель без послойного уплотнения. Уплотнение печорского и сучанского углей марки «Ж» может производиться только по верхнему основанию и откосам штабеля. В этом случае для снижения интенсивности окисления рекомендуется также применять изолирующие покрытия штабеля угля (приложение 28).

Во избежание измельчания сортовых углей и антрацитов формирование их в штабель с помощью скреперных установок запрещается.

© Госгортехнадзор России, 2003

597. Для предупреждения нагревания и самовозгорания угля в штабеле при длительном хранении кроме мероприятий, отмеченных выше, производят:

а) периодическую замену старого угля из штабеля углем свежей добычи с предварительной полной отгрузкой старого угля потребителям из освежаемой части штабеля;

б) осуществление замедления окислительных процессов в склонных к окислению и самовозгоранию рядовых бурых и каменных углях (см. табл. I — IV группа) и связанного с этим выделения вредных газов путем внесения в них ингибиторов — антиокислителей в виде растворов, водных эмульсий, суспензий (в теплое время года) или сухих реагентов (см. приложение 27) при послойном формировании штабеля с последующим послойным и поверхностным уплотнением угля;

в) насыщение штабеля угля водой до 10—12 % и непрерывное поддержание его в таком состоянии; увлажнение применяется только для водоустойчивых углей;

г) равномерное смачивание угля при его закладке в штабель 2—3 %-ной водной суспензией гашеной извести из расчета 3 весовых процента суспензии к весу угля, при этом зольность возрастает всего на 0,06—0,09 %.

598. Контроль за хранением угля в штабеле осуществляется путем измерения температуры угля.

Для измерения температуры угля в штабеле рекомендуется применять переносной термощуп или ртутный термометр лабораторного типа со шкалой до 150 °С.

В случае измерения температуры угля с помощью термометра в штабеле устанавливаются вертикальные контрольные металлические трубы диаметром 25—50 мм, нижние концы которых заделываются наглухо и заостряются, а верхние концы закрываются деревянной пробкой, привязанной к концу трубы. К пробке на шнуре подвешивается термометр, спускаемый внутрь трубы.

599. Установка труб в штабель должна производиться по верх-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

нему основанию штабеля в шахматном порядке на расстоянии одной трубы от другой не более 25 м*.

Установка труб в штабель должна производиться так, чтобы концы их не доходили до нижнего основания штабеля на расстоянии $^1/_4$ высоты штабеля.

Каждая труба должна иметь присвоенный номер, который проставляется на конце трубы, выступающем над поверхностью штабеля угля на 0,2–0,3 м, и плотно закрываться пробкой.

После установки труб в штабель поверхность штабеля вокруг труб должна быть хорошо уплотнена ручной трамбовкой.

600. Измерения температуры производятся опусканием термометра на шнуре в контрольные трубы на требуемую для измерения глубину на время не менее 20 мин. Чтобы показания термометров не изменялись во время вынимания их из труб на поверхность, ртутные шарики термометров следует погружать в капсулу с машинным маслом, прикрепленную к металлическому чехлу термометра. Расстояние от стенок масляной капсулы до стенок ртутного шарика должно быть равно 4 мм. Внутри металлического чехла термометр укрепляется резиновыми пробками.

601. Измерения температуры производятся:

для углей I группы — через 10 дней;

для углей II группы — через 5 дней;

для углей III группы — через 3 дня;

для углей IV группы — ежедневно.

В случае если температура угля в штабеле достигла 40 °С, контрольные замеры для углей всех групп производятся не реже двух раз в сутки. При обнаружении в штабеле углей с температурой 60 °С и более или при повышении температуры со скоростью 5 °С в сутки необходимо немедленно принимать меры по ликвидации очага самовозгорания.

---

* При складировании устойчивых при хранении углей и антрацитов (антрацитовых штыбов, тощих Т, экибастузских СС) установка железных труб для измерения температуры угля может не производиться. В этом случае для определения температуры угля при контрольных проверках рекомендуется иметь переносной термощуп.

© Госгортехнадзор России, 2003

Особенно тщательно следует производить замеры температуры на глубине 2,5–3,5 м от поверхности штабеля, за исключением углей IV группы, где замеры должны производиться на глубине 1–2 м. Для определения очагов самовозгорания угля в штабеле может применяться термощуп.

602. Для учета температурных наблюдений над штабелями угля на каждой шахте заводится специальный журнал учета температурных наблюдений над штабелем угля с отдельными страницами для каждого штабеля (см. приложение 26).

603. Замеры температур производятся постоянным, выделенным для этой цели ответственным работником склада угля. Результаты замеров заносятся в журнал и докладываются главному инженеру шахты.

604. Внешними признаками появления очагов самонагревания угля в летнее время, весной и осенью служат:

а) появление за ночь на поверхности штабеля, близкой к очагу самовозгорания, влажных пятен, исчезающих с восходом солнца;

б) появление белых пятен, исчезающих при выпадении дождя;

в) появление невысыхающих влажных пятен;

г) появление озолившегося угля;

д) появление пара и запаха продуктов разложения угля;

е) искрение в ночное время.

В зимнее время внешним признаком появления очагов самонагревания служит появление проталин в снежном покрове (при наличии снежного покрова на штабелях).

605. При обнаружении появившихся в штабелях угля очагов самонагревания угля с температурой выше 30–35 °С принимаются следующие меры:

а) производится немедленная отгрузка из штабеля нагретого угля в железнодорожные вагоны и другие транспортные средства;

б) при невозможности такой отгрузки производится дополнительное уплотнение угля в районе очагов нагрева.

606. В случае когда дополнительное уплотнение угля в районе очагов его нагревания не дало результатов и температура угля, продолжая

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

увеличиваться, доходит до 50–60 °С, необходимо немедленно приступить к удалению из штабеля всего нагретого угля, складывая его на свободном месте в отдельные штабеля высотой не более 1,5–2 м.

607. При возникновении очагов самонагревания угля с температурой 60 °С и выше, а также очагов загоревшегося угля принимаются следующие меры:

а) производится удаление нагретого или загоревшегося угля из штабеля, причем уголь складывается на отдельную площадку тонким слоем высотой не более 0,5 м и производится интенсивная поливка водой до полного тушения. Для предупреждения повторного самовозгорания угля он немедленно в охлажденном виде отгружается;

б) при невозможности удаления угля из штабеля и его отгрузки применяется тушение очагов загоревшегося угля путем заливания очага горения водной 3–4 %-ной суспензией гашеной извести.

Заливание производится путем интенсивной подачи в штабель угля непосредственно к очагу горения и вблизи его суспензии гашеной извести по погруженным в штабель угля железным трубам с отверстиями (инъекторами).

608. Устанавливаются следующие противопожарные разрывы и проезды от основания штабеля углей:

до оси ближайшего ж.-д. пути — не менее 2,5 м;

до полуогнестойких и полусгораемых зданий и сооружений — не менее 15 м;

до сгораемых зданий и сооружений — не менее 20 м;

до складов смазочных, осветительных материалов и жидкого топлива, а также лесных складов — не менее 60 м;

до вентиляционных шахт, шурфов и приемных устройств для подачи свежего воздуха в шахты — не менее 60 м.

609. Склады угля должны быть оборудованы противопожарным водопроводом в соответствии с противопожарными нормами строительного проектирования объектов угольной промышленности.

Гидранты противопожарного водопровода должны располагаться на площадках, не засыпанных углем, с тем чтобы расстояние от любого гидранта до места укладки угля было не более 100 м.

© Госгортехнадзор России, 2003

610. Склады угля должны быть обеспечены противопожарным инвентарем в соответствии с действующими противопожарными нормами.

611. В случаях когда невозможна отгрузка угля со склада до наступления предельного срока хранения, его дальнейшее пребывание на складе может быть разрешено только главным инженером.

612. На каждом угольном складе должна вестись книга (прошнурованная и пронумерованная) учета запасов угля (образец формы указан в приложении 29). Книга заполняется ежедневно данными о поступлении угля на склад и отгрузке его со склада. На каждый штабель угля заводится отдельная страница книги.

613. При укладке в штабеля для каждого из них должны определяться фактическая зольность угля, процент серы и процент видимой породы. Данные по зольности записываются в книгу учета запасов угля.

614. Штабель длительного хранения угля должен быть снабжен таблицей, содержащей следующие данные:

а) номер штабеля;

б) марка, сорт или класс угля;

в) количество угля в штабеле;

г) время начала и конца образования штабеля;

д) процент содержания золы, серы и видимой породы.

615. Ежемесячно на первое число следующего месяца должна производиться натурная проверка хранящихся на складе запасов угля по количеству.

616. Натурная проверка запасов на складе производится на каждое первое число постоянно действующей комиссией. В состав комиссии входят маркшейдер шахты, начальник погрузки, начальник ОТК, главный бухгалтер шахты и заведующий угольным складом. Акт замера утверждает руководство организации.

617. Определения объемного веса угля отдельно для свежего и слежавшегося угля и отдельно для каждой марки и сорта угля производятся периодически не реже одного раза в год. Определение

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

объемного веса производится не менее чем в 4–6 местах штабеля, а в больших штабелях в 8–10 местах и фиксируется актом.

618. Данные натурной проверки запасов оформляются актом в установленном по учету добычи угля порядке.

Укрытые угольные склады напольного типа

619. Под укрытыми складами понимаются расположенные на поверхности площадки с плоским полом, укрытые от влияния атмосферных осадков легкими конструкциями и с подземной частью.

Укрытые склады напольного типа предназначены для аккумуляции, усреднения и складирования угля (угольной продукции) в углеобогатительных организациях.

Укрытые склады напольного типа относятся к оперативным углескладским сооружениям, так как из емкостной части складируемый уголь при разгрузке передается к выпускным отверстиям под действием гравитационных сил или перемещается принудительно с помощью различных механизмов или машин.

620. Проектирование промышленных площадок угольных складов производится в соответствии с требованиями норм технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик.

621. Необходимость устройства укрытого склада и его вместимость при аккумуляции и отгрузке угля обосновываются проектом. Проведение в углескладских сооружениях технологических операций по усреднению качества отгружаемого угля в целях доведения его до соответствия требованиям стандартов обосновывается проектом с учетом всех влияющих на качество угля факторов.

622. Емкостная часть склада определяется проектом с учетом усреднения. Требуемое для усреднения количество разгрузочных проемов определяется проектом.

623. Производительность оборудования по приему угля и угольной продукции в углескладские сооружения обогатительных фаб-

© Госгортехнадзор России, 2003

рик следует принимать по максимальной часовой производительности выхода видов товарной продукции.

624. Производительность оборудования подачи угля со складов на погрузочный пункт или непосредственно в железнодорожные вагоны должна соответствовать производительности погрузочного пункта.

625. Технологические схемы погрузки угля, подаваемого из укрытых складов, необходимо выполнять в соответствии с нормами технологического проектирования обогатительных фабрик, поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик.

626. Элементы каркаса укрытия складов представляют собой стальные незащищенные конструкции.

Ограждающие конструкции укрытия необходимо выполнять из стальных профильных листов или других негорючих листовых материалов, как правило, поперечного сечения в форме треугольника с прямыми или прогнутыми внутрь сторонами.

627. Элементы площадок, этажерок, лестниц и лестничных площадок (в том числе и подземной части склада) выполняются из стальных незащищенных конструкций. Лестницы выполняются под углом наклона не более 60°.

628. Емкостная часть складов, расположенная на поверхности, выполняется неотапливаемой.

В подземной части складов (разгрузочной) следует предусматривать отопление. Расчет тепловыделений и устройство системы отопления производятся в зависимости от принятых проектом систем аспирации, пылеулавливания и пылеподавления (аспирация с сухой или мокрой очисткой воздуха, гидрообеспыливание и др.) в узлах перегрузки угля с питателей на ленточные конвейеры, а также с учетом мокрой уборки подвала от пыли и просыпей угля.

629. Технические решения по пылеулавливанию и пылеподавлению (аспирация, гидрообеспыливание, пылеуловители, вентиляторы) в подземной части складов определяются проектом.

Аспирационная система технологического и транспортного оборудования должна включаться за 3 мин до пуска оборудования

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

(в работу) и через такой же интервал времени выключаться после прекращения его работы.

Электродвигатели аспирационных систем и соответствующего оборудования должны быть сблокированы.

630. Вентиляция подземной части складов выполняется с искусственным побуждением из расчета обеспечения в помещениях ПДК по содержанию пыли и влаги. Технические решения по аспирационным укрытиям оборудования и отсосам воздуха необходимо выполнять в соответствии с нормами технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик.

631. В подземной части складов необходимо применять оборудование аварийной противодымной вентиляции, рекомендованное действующими нормативными документами по противопожарной безопасности.

632. Мероприятия, ограничивающие отложения пыли на несущих и ограждающих конструкциях укрытия склада, предусматриваются в зависимости от свойств угля.

633. Противопылевые укрытия оборудования по нормам технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик в подземной части склада освобождаются от отложившейся на них пыли во время мокрой пылеуборки помещения, периодичность которой устанавливается проектом, но не реже одного раза в смену.

634. Конструкция укрытия складов должна обеспечивать постоянный естественный восьмикратный воздухообмен за счет устройства приточно-вытяжной вентиляции через организованные проемы (продухи) в верхней и нижней зонах емкостной части. Естественная протяжка воздуха через емкостную часть обеспечивается за счет разницы высот и температур воздуха верхней и нижней части укрытого склада.

635. При наличии постоянной естественной приточно-вытяжной вентиляции независимо от марки угля и категории помещений по нормам пожарной безопасности необходимо принимать

© Госгортехнадзор России, 2003

(в скобках класс зон по правилам устройств электроустановок) для подземной части складов:

при углях, опасных по газу или пыли, — Б (В-IIа);

при углях, не опасных по газу и пыли, — В-4 (П-II).

636. При использовании укрытых складов для углей, опасных по газу, в подземной части необходимо проводить ежесменный контроль метана с помощью стационарных или переносных приборов по графику, утвержденному главным инженером.

637. На предприятиях, опасных по взрыву газа, в надбункерных помещениях помимо местной вытяжной вентиляции должна устанавливаться аварийная вентиляция, обеспечивающая восьмикратный воздухообмен. Включение аварийной вентиляции должно производиться автоматически при содержании метана в воздухе 2 %, зафиксированного газоанализаторами, с дистанционной передачей показаний на пульт управления диспетчера (оператора) и автоматическим отключением электроэнергии (кроме систем вентиляции) в этих помещениях. На ямы привозных углей данное требование не распространяется.

638. Аппаратура автоматического контроля содержания метана в надбункерных помещениях склада должна устанавливаться согласно проекту, разработанному проектной организацией в соответствии с нормативной документацией по оборудованию и эксплуатации систем телеконтроля содержания метана в угольных шахтах и нормами технологического проектирования.

При содержании метана в воздухе подземной части склада 2 % и более все работы должны быть прекращены и приняты необходимые меры по немедленному проветриванию загазованного участка за счет аварийной противодымной вентиляции.

639. Контроль запыленности воздуха в подземной части склада при формировании штабеля и ведении технологических работ по разгрузке угля через питатели производится так же, как и мероприятия по борьбе с пылью, в соответствии с требованиями безопасности в организациях по обогащению углей.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

640. Загрузка складов производится катучими или стационарными ленточными конвейерами, которые могут быть оборудованы разгрузочными тележками или плужковыми сбрасывателями.

641. При переработке энергетических углей или антрацитов для предотвращения измельчения угля необходимо применять ленточные конвейеры с опускающейся разгрузочной головкой (конвейерные стрелы) либо другие средства.

642. Заполнение емкостной части склада углем производится самотеком, под углом естественного откоса.

643. При складировании углей с влажностью менее 6 % для уменьшения пыления необходимо предусматривать специальные мероприятия (конвейерные стрелы, разгрузочные столбы с отверстиями и др.).

644. Разгрузка складов производится качающимися или другими питателями через разгрузочные проемы. Выходные размеры разгрузочных проемов по размерам должны соответствовать габаритам приемных устройств питателей, но быть в поперечном сечении не менее размера свободного пропуска трех максимальных кусков складируемого или выгружаемого угля.

645. Зачистка складов напольной техникой (бульдозерами, погрузчиками) производится через разгрузочные проемы по мере необходимости, по специальному графику, утвержденному главным инженером организации.

646. Проектом необходимо предусматривать решения, обеспечивающие эксплуатацию укрытых складов без постоянных рабочих мест, с временным пребыванием персонала во время профилактических осмотров оборудования и ремонтных работ.

647. Эвакуационные выходы из подземной части склада необходимо предусматривать непосредственно наружу за его пределы и в конце склада, независимо от его длины (допускается устройство одного из выходов в напольное помещение склада).

648. Пути эвакуации людей в подземной части склада должны иметь аварийное освещение.

© Госгортехнадзор России, 2003

649. В укрытых угольных складах необходимо предусматривать световые указатели (сигнальные лампы) над разгрузочными проемами питателей и световую предупредительную сигнализацию о работе выдачных питателей со склада.

650. Все требования к рабочим местам, оборудованию, средствам контроля и автоматизации, средствам индивидуальной защиты, защитным ограждениям, грузоподъемным средствам и т.п. должны соответствовать требованиям безопасности на объектах по обогащению и брикетированию углей и гигиеническим требованиям к организациям угольной промышленности и организации работ.

651. Спуск в подземную часть складов должен быть освещен и оборудован лестницами с перилами.

652. Мероприятия по пожаротушению в укрытых угольных складах необходимо разрабатывать согласно действующим нормативным документам по пожарной безопасности с учетом категорий помещений.

653. Нормы освещенности помещений склада необходимо принимать в соответствии с требованиями технических регламентов.

654. Очистка стеклянных колпаков, а также стекол световых проемов должна производиться согласно графику, утвержденному главным инженером организации. Очистка стекол светильников и замена электроламп должны выполняться при снятом напряжении.

655. Сооружения укрытых угольных складов оборудуются защитой от прямых ударов молнии и ее вторичных проявлений.

656. Проверка и ревизия электрооборудования во взрывозащищенном исполнении, а также испытание максимальной токовой защиты проводятся в соответствии с требованиями настоящих Правил.

657. Мокрая уборка в местах прокладки кабелей и мест установки электрооборудования не допускается. Сухая уборка пыли с электрооборудования должна производиться при снятом напряжении.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

658. При зачистке напольных складов через разгрузочные проемы ставится в известность оператор склада (углепогрузки), затем включается сигнал, запрещающий подачу угля на склад.

659. Нахождение людей на складах в зоне действия тросов, передвижных кабелей загрузочных конвейеров и разгрузочных проемов в период их работы не допускается.

660. Эксплуатация бульдозеров на укрытых угольных складах производится в соответствии с инструкцией, утвержденной главным инженером организации, разработанной в соответствии с требованиями правил безопасности на предприятиях по обогащению углей, и типовыми инструкциями по безопасным методам работы и охране труда машиниста бульдозера.

661. При подаче угля в разгрузочные проемы и зачистке складов напольной техникой (бульдозерами, погрузчиками) применяется предупредительная сигнализация.

Эксплуатация породных отвалов

Общие требования

662. При эксплуатации породных отвалов должны соблюдаться требования безопасности при эксплуатации породных отвалов, инструкций по безопасности труда для рабочих, обслуживающих отвалы, пожарной безопасности, технической эксплуатации грузовых, подвесных канатных дорог.

663. На каждый породный отвал должен быть паспорт, в котором отражаются сведения о форме, времени пуска и остановки каждого из отвалов, проектных и фактических параметрах отвалов (высота, площадь основания, объем), количестве складированной породы, тепловом состоянии отвалов (негорящие, горящие) и их деформациях.

Изменяющиеся показатели породных отвалов должны уточняться ежегодно.

664. При обслуживании подвесных канатных дорог на отвалах

© Госгортехнадзор России, 2003

должны быть установлены телефонная связь и сигнализация между станциями и машинным отделением дороги.

665. Несущие канаты должны осматриваться не реже одного раза в месяц, результаты осмотра фиксируются в специальном журнале осмотра несущих канатов.

666. При нарушении целостности канатов места разрывов должны быть защищены муфтами или манжетами. Если число лопнувших проволок каната более 3 шт. на длине 2 м, то поврежденную часть каната заменяют новой. Вагонетки осматривают один раз в три дня, шкивы — один раз в месяц.

667. В местах пересечения с дорогами, а также над промышленными предприятиями и жилыми постройками канатные дороги должны быть ограждены защитными сетками.

668. Проезд и проход под канатными дорогами разрешен в тех местах, где расстояние от свободно провисающего каната до земли не менее 4,5 м. В противном случае места для прохода людей и животных отгораживают.

669. Работники, обслуживающие терриконы, обязаны следить за исправным состоянием сигнального устройства между местом погрузки и подъемной установкой.

670. Для пропуска породы, застрявшей в бункере загрузочного устройства, работник должен включить аварийный сигнал на опрокидыватель или конвейер, подающий породу в бункер, а затем специальным инструментом расчистить люк.

671. Перед пуском конвейера, вагона-опрокидывателя и других механизмов породного комплекса необходимо подавать предупредительные звуковой и световой сигналы.

672. Перед загрузкой откаточного транспорта следует проверить его на надежность закрепления на раме и исправность прицепного устройства. При сходе транспорта с рельсов или других неполадках должен подаваться сигнал остановки лебедки.

673. Работы по тушению горящего отвала должны выполняться не менее чем двумя работниками. Лица, ведущие работы на горящих отвалах, должны пользоваться противогазами или фильтрующими самоспасателями.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

674. Спускаться и подниматься по породному отвалу разрешается только по специально оборудованным сходням с перилами при остановленной лебедке. Наращивание путей, перестановку разгрузочного устройства разрешается производить при выключенном напряжении и заблокированном пускателе лебедки.

675. В случае аварийной остановки вагонетки необходимо нажать кнопку «Стоп» на пульте управления, выяснить причину остановки и принять меры по ее устранению.

676. Перед началом работы скреперной лебедки машинист обязан проверить исправность защитного заземления и ограждающих устройств, механическую и электрическую часть лебедки, надежность ее крепления, исправность инструментов, осмотреть камеру и скреперную дорожку (проходы около лебедки, подходы к ней должны быть свободными и освещенными), произвести смазку деталей и блоков, осмотреть грузовые и хвостовые канаты.

677. Перед пуском скрепера в работу необходимо дать сигнал. Таблицу сигналов следует установить вблизи лебедки на видном месте, а значения сигналов должны быть известны обслуживающим работникам.

678. Во время работы машинист обязан следить за состоянием канатов, правильной укладкой их на барабан, не допускать переворачивания скрепера.

679. Эксплуатация лебедок допускается только при наличии звуковой и световой сигнализации, надежного ограждения барабанов, исправного каната, прочно закрепленного на барабане лебедки, и исправного прицепного устройства на канате. Железнодорожные вагоны прикрепляются к прицепному устройству каната лебедки с помощью автосцепки вагона или специального приспособления. Количество одновременно перемещаемых железнодорожных вагонов должно определяться тяговым усилием лебедки.

После окончания погрузки и выгрузки канат лебедки должен быть отцеплен от вагона.

© Госгортехнадзор России, 2003

680. Запрещается обслуживающему персоналу и другим лицам находиться во время работы маневровой лебедки в зоне 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 быть отцеплен от железнодорожного состава. В исключительных случаях может быть предусмотрено 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.

681. Запрещается находиться на путях породного отвала во время транспортирования груза, спускаться в нижнюю часть загрузочного устройства, складировать неостывшую золу котельных установок, а также легковоспламеняющиеся и горючие материалы, эксплуатировать горящий отвал, подавать воду в трещины и пустоты, работать при недостаточном освещении, а также в периоды ливневых осадков и грозы.

Предупреждение самовозгорания породных отвалов

682. Основными направлениями предупреждения самовозгорания породных отвалов являются:

а) снижение содержания горючих веществ в отвальной массе за счет улучшения технологии выемки угля и его обогащения;

б) создание плотных воздухонепроницаемых отвалов путем послойного складирования пород, их переслаивания и уплотнения, заливания или засыпки нижних пористых частей отвалов негорючими материалами.

683. Для предотвращения распространения горения со смежного горящего отвала на закладываемый или действующий негорящий отвал на сопряжении отвалов устраивается пожарный барьер.

Пожарный барьер создается проиливанием отвальной массы на сопряжении отвалов глинистой пульпой с отношением

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Т : Ж = 1 : 6–1 : 8 по объему через инъекторы, размещаемые по сетке 1,5×1,5 м, или траншеи глубиной 1,5–2,5 м. Ширина барьера принимается равной 5 м.

Пожарный барьер может отсыпаться из негорючих материалов, в качестве которых могут использоваться глины, песок, охлажденная зола котельных установок.

684. Предупреждение самовозгорания плоских отвалов независимо от места их расположения осуществляется в соответствии с технологическими схемами формирования плоских породных отвалов с профилактикой самовозгорания. Пожаробезопасные параметры плоских породных отвалов устанавливаются проектом.

685. Предупреждение самовозгорания плоского отвала при комбинированном отвалообразовании, когда плоский отвал формируется с примыканием к негорящему или потушенному террикону, а доставка породы на него осуществляется рельсовым транспортом террикона в сочетании с ее переспуском по решеткам (металлическим листам), достигается применением мер, рекомендованных для плоских отвалов; при этом одновременное выполнение работ на одной из сторон террикона по перепуску породы и ее планированию не допускается.

686. Предупреждение самовозгорания терриконов и хребтовидных отвалов осуществляется периодическим зашламовыванием их нижнего пористого пояса ($^1/_5$ высоты) породой мелких классов, смываемой с верхней и средней частей отвалов, или засыпкой этого пояса негорючими материалами.

Тушение горящих породных отвалов

687. Тушение горящих породных отвалов в зависимости от характера горения осуществляется в соответствии с технологическими схемами тушения породных отвалов.

688. Отвал считается потушенным, когда температура пород на глубине до 2,5 м от поверхности не превышает 80 °С.

© Госгортехнадзор России, 2003

Разборка породных отвалов

689. Разборка породных отвалов допускается слоями (ярусами) в нисходящем порядке после прекращения их эксплуатации и производится с помощью бульдозеров, экскаваторов, прицепных тракторных и самоходных скреперных агрегатов и гидромониторов.

Разборка породных отвалов прямым забоем в откос от основания не допускается.

Скреперные установки допускается применять при разборке негорящих, в том числе и потушенных, отвалов при отсутствии спекания их пород и обеспечении эффективного пылеподавления.

Буровзрывные работы для рыхления отвальной массы и дробления негабаритных кусков при разборке отвалов должны производиться по проекту, составленному в соответствии с требованиями Единых правил безопасности при взрывных работах, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 30.01.01 № 3, зарегистрированным Минюстом России 07.06.01 г., регистрационный № 2743.

690. Разборка отвала бульдозерами производится горизонтальными слоями. После понижения отвала до высоты 25–30 м допускается разборка наклонными (до 15°) слоями.

Погрузка породы в транспортные средства осуществляется бульдозерами в сочетании с беззатворными бункерами, эстакадами и с помощью экскаваторов.

Транспортирование породы к месту погрузки или нового складирования допускается осуществлять самоходными и прицепными колесными скреперами.

691. При разборке отвала экскаваторами высота уступов не должна превышать 4 м.

692. При комбинированном способе разборки породных отвалов после послойного понижения высоты до 12–15 м с помощью бульдозеров дальнейшая разборка производится экскаваторами с непосредственной погрузкой породы в транспортные средства.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

693. Охлаждение нагретых пород и понижение высоты отвала при его разборке осуществляются в соответствии с технологическими схемами тушения породных отвалов.

Контроль теплового состояния породных отвалов

694. В целях обнаружения возможных очагов самовозгорания и своевременного принятия мер по предупреждению самовозгорания пород производится контроль теплового состояния отвалов (температурная съемка).

На действующих негорящих отвалах замеры температур проводятся трижды в год (май, июль, сентябрь). При обследовании теплового состояния породных отвалов точки замеров температур располагаются через каждые 20 м; на терриконах и хребтовидных отвалах — на откосах, на расстоянии 10 м от вершины; на плоских отвалах — на горизонтальной части, в 2–3 м от откоса. Дополнительные точки замеров размещаются в предполагаемых (видимых) очагах самовозгорания. Замеры температур проводятся на глубине 0,5 м от поверхности.

Не допускается, чтобы температура пород отдельных участков превышала температуру окружающих пород более чем на 5 °С или была выше 45 °С.

695. На действующих горящих отвалах замеры температур проводятся дважды в год (май, сентябрь), а на недействующих горящих — один раз в год (сентябрь). Замеры температур проводятся на глубине 0,5 м от поверхности.

Результаты замеров температур используются для определения выбросов вредных веществ в соответствии с методическим руководством по выявлению источников загрязнения атмосферы, производству замеров выбросов вредных веществ на объектах угольной промышленности.

696. Перед началом работ по тушению или разборке горящих породных отвалов производятся температурные съемки, при которых замеры температур проводятся на глубине 0,1; 0,5; 1,5 и 2,5 м от поверхности.

© Госгортехнадзор России, 2003

697. Работы по тушению и разборке породных отвалов производятся при систематическом контроле температуры пород разбираемого слоя. Температура пород, перемещаемых бульдозером или разбираемых экскаватором, не должна превышать 80 °С.

698. Температурные съемки разрешается производить только после обследования поверхности рабочих мест щупами в целях обнаружения трещин, пустот и т.п. Обнаруженные опасные участки должны быть оконтурены предупредительными знаками.

Запрещается проведение температурных съемок на породных отвалах в зоне отсыпки во время работы откатки, а также во время атмосферных осадков и при обледенении откосов.

Определение механической защитной зоны породных отвалов

699. Механической защитной зоной является территория, примыкающая к проектному (для остановленных — фактическому) контуру отвала.

700. Ширина механической защитной зоны для любой точки контура отвала (кроме точек хвостовой части террикона) при разности высотных отметок от 10 до 28 м постоянна и равна 20 м, при разности высотных отметок более 28 м — определяется по формуле

$$B = 2{,}5H - 50, \qquad (1)$$

где H — разность высотных отметок между верхней и нижней точками откоса, м.

Граница механической защитной зоны строится для каждого отвала, при этом в области взаимной накладки зон принимают контур зоны, более удаленный от отвала.

701. Механическая защитная зона может быть уменьшена только для негорящих недействующих породных отвалов с углами откосов не более 36° и коэффициентом запаса устойчивости откосов не ниже 1,3 при условии, что после остановки или тушения прошло не менее трех лет. В этом случае ширина механической защитной зоны должна быть не ниже значения, определяемого по формуле:

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

$$B = H(0{,}3 + 0{,}5 \operatorname{ctg} \alpha_1 - 0{,}5 \operatorname{ctg} \alpha), \quad (2)$$

где α_1 — угол откоса отвала после длительного выветривания, град;

α — фактический угол откоса отвала, град.

Углы откосов определяются по продольному и поперечному разрезам отвала.

Для защиты прилегающей к породному отвалу территории от ливневых потоков, стекающих с откосов, и от скатывающихся отдельных кусков отвальной массы по контуру рекомендуемой зоны отсыпается дамба высотой до 2 м. Между дамбой и откосом отвала оборудуется водоотводная канава для стока атмосферных вод.

Решение об уменьшении ширины механической защитной зоны принимается специальной комиссией в составе представителей технической дирекции организации и территориального органа Госгортехнадзора России и оформляется актом.

Погрузочно-разгрузочные работы

702. Железнодорожные вагоны перед погрузкой продуктов обогащения (брикетирования) должны осматриваться снаружи и внутри. Для спуска и подъема людей необходимо использовать переносные лестницы (стремянки).

703. Подача брикетов на погрузку в железнодорожные вагоны должна соответствовать требованиям технологического процесса.

Брикеты перед погрузкой в вагоны должны быть охлаждены до температуры не более 45 °С.

704. В местах погрузки должны быть предусмотрены защитные барьеры от кусков, падающих между вагоном и обслуживающим персоналом. Защитный барьер не должен препятствовать работе люкоподъемников, открыванию и закрытию люков при ручной разгрузке.

705. Запрещается во время работы экскаватора пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в радиусе действия ковша.

© Госгортехнадзор России, 2003

706. При эксплуатации бульдозеров на объектах (угольных складах, породных отвалах и т.п.) условия безопасной работы должны определяться инструкциями, утвержденными главным инженером (техническим руководителем) организации, разработанными в соответствии с требованиями настоящих Правил, и инструкцией по безопасным методам работы бульдозериста в угольных организациях.

707. Штабеля топлива должны располагаться таким образом, чтобы их подошва была не ближе 2,5 м от головок крайних к штабелям рельсов железнодорожных путей и 1,5 м от бровки автодороги. При необходимости установки между штабелем и железнодорожными путями машин для производства погрузочных и штабелевочных работ расстояние между ними должно быть увеличено с таким расчетом, чтобы машины во всех положениях и при поворотах верхних тележек не приближались к путям ближе чем на 2 м, считая от головки ближнего рельса.

708. Штабелевание и особенно отгрузка топлива из штабеля должны производиться без образования крутых откосов во избежание обрушения или сползания топлива. При кратковременном образовании крутых откосов запрещается приближаться к ним как по верху штабеля, так и снизу. Крутые откосы следует обрушивать бульдозерами или грейферными кранами.

У укрытых откосов штабеля должны быть установлены предупреждающие знаки безопасности.

709. Погрузочно-разгрузочные работы с применением экскаваторов, бульдозеров и автотранспорта проводятся в соответствии с паспортом погрузочно-разгрузочных работ, утвержденным главным инженером организации. При этом должны быть определены места погрузки и разгрузки, требования к дорогам и площадке, подготовительные работы, места и способы прокладки кабелей, освещение рабочего места, порядок работы механизмов и ответственные за проведение работ, должна быть определена сигнализация.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

710. Погрузка, разгрузка и транспортирование агрессивных жидкостей и баллонов с газом должны производиться в соответствии с требованиями, установленными Госгортехнадзором России.

Обслуживание бункеров

711. Для предотвращения смерзания угля нижняя часть бункера должна иметь теплоизоляцию и обогрев. Если климатические условия исключают возможность смерзания углей, то утепление и отопление необязательно.

712. Очистка бункеров от угля должна производиться с помощью механических и пневматических средств. Во время работы работник обязан очищать бункер от угля только сверху, устранять завалы и зависания угля можно с помощью вибраторов, пневматических устройств и другого оборудования.

713. Перед спуском работников в бункер ответственный за безопасность работ обязан измерить концентрацию метана, остановить погрузочно-разгрузочные механизмы, выключить электрический ток, проверить отсутствие напряжения, вывесить плакаты «Не включать! В бункере люди».

714. При очистке бункеров и углеприемных ям необходимо включить сигнал, запрещающий подачу железнодорожных вагонов, предварительно поставив в известность дежурного по станции.

715. До начала работы работники обязаны проверить наличие и исправность инструмента, специальных приспособлений (тросы и предохранительные пояса должны быть испытаны и промаркированы), противогазов, решеток, люков, настилов, лестниц, ограждений. О всех замеченных неполадках необходимо сообщить лицу технического надзора.

716. При спуске в бункер работник должен иметь на себе предохранительный пояс с канатом, закрепленным на прочной опоре.

717. Канат должен находиться в натянутом состоянии. Если уголь завис на одной стенке бункера, то спуск работников на глубину более 1 м от верхнего уровня не допускается, при этом верев-

© Госгортехнадзор России, 2003

ка от пояса работающего привязывается со стороны, противоположной зависшему углю.

718. Запрещается снижение уровня угля в бункере ниже $^1/_3$ его высоты, а при футеровке бункера металлом он должен быть загружен полностью. Работы по очистке бункеров и устранению зависания угля должны производиться специально обученными работниками в присутствии лиц технического надзора.

719. Запрещается: привязывать канат к оборудованию, которое может прийти в движение, а также к местам, не предусмотренным планом организации работ; спускаться в бункер в отсутствие второго работающего и лица технического надзора; работать при неисправных осветительных устройствах, спускаться в бункер с огнеопасными материалами, очищать выпускные отверстия снизу; хранить на верхней площадке посторонние предметы.

720. Перед пуском механизмов при загрузке бункеров машинист конвейера обязан проверить:

состояние питателей;

уровень заполнения силосных башен соответственно требованиям эксплуатации;

исправность электроприводов и пусковой аппаратуры;

исправность ограждений погрузочно-разгрузочных устройств;

исправность переходных мостиков;

состояние и действие сигнализации;

работу на холостом ходу конвейера питателя, исправность приводных и натяжных устройств.

О всех неполадках машинист должен доложить лицу технического надзора.

721. Запрещается во время работы механизмов:

ремонтировать и смазывать приводные натяжные барабаны, ролики конвейера;

становиться на ограждения решеток над проемами бункеров;

перегонять разгрузочную тележку при наличии угля на ленте;

устранять буксование ленты путем подсыпания шлака и песка;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

допускать скопление угля и пыли на рабочем месте;

производить работы вблизи движущихся и вращающихся частей механизмов;

загружать бункера, находящиеся в ремонте.

VIII. ФАБРИЧНЫЙ ТРАНСПОРТ

Железнодорожный и автомобильный транспорт

722. При эксплуатации железнодорожных путей и автомобильных дорог, принадлежащих организациям, места пересечения с пешеходными дорожками, а также участки, приближенные к зданиям и сооружениям, следует оборудовать необходимыми предупреждающими знаками, запрещающими хождение по железнодорожным путям, ограждениями и сигнальными устройствами в соответствии с требованиями инструкции по сигнализации на железных дорогах и правил эксплуатации автомобильных дорог.

723. В местах пересечения железнодорожных путей с пешеходными дорожками и автомобильными дорогами должны быть оборудованы переходы и переезды.

724. Устройство переездов должно производиться с учетом действующих СНиП. На постоянных железнодорожных путях должны быть оборудованы типовые переезды. Переезды на временных железнодорожных путях должны обеспечивать безопасность движения транспорта и иметь:

а) ширину проезжей дороги: не менее 7,5 м — для автосамосвалов грузоподъемностью до 10 т при однополосном движении, не менее 10 м — при двухполосном движении;

б) горизонтальную площадку или уклон до 10 ‰; перелом профиля устраивается на расстоянии 5 м от крайнего рельса; уклоны дорог на подходах к переезду не должны превышать 50 ‰;

в) сплошной настил;

г) угол пересечения не менее 45°;

© Госгортехнадзор России, 2003

д) типовые предупредительные знаки;

е) габаритные ворота для электрифицированных путей;

ж) на расстоянии не менее длины тормозного пути в обе стороны от переезда должны быть установлены сигнальные знаки «С», указывающие на обязательную подачу свистка машинистом локомотива.

725. Пешеходные дорожки должны быть устроены в наиболее удобных местах и обеспечивать безопасный проход. В местах переходов через пути должны быть уложены настилы на уровне головки рельса.

726. Габариты железнодорожных путей и верхнее строение пути всегда должны быть свободными от угля и посторонних предметов.

727. При использовании электровозной тяги для маневровых работ в местах погрузки и разгрузки угля должны быть вывешены предупредительные знаки о наличии высокого напряжения.

728. Контактные провода, входящие в помещения приемки и погрузки, должны быть оборудованы секционными разъединителями с заземляющими ножами, позволяющими выключать напряжение.

На территории промышленной площадки подвеска контактного провода должна осуществляться в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации железных дорог.

729. Каждый работник, заметивший опасность для жизни людей или движения, должен подать сигнал остановки поезду или маневровому составу.

Неохраняемые переезды на участках с автоблокировкой должны оборудоваться автоматической переездной сигнализацией.

730. Нормальное положение автоматических шлагбаумов переезда — открытое, а неавтоматических — закрытое. Все охраняемые переезды должны освещаться и иметь прямую телефонную связь с ближайшим дежурным по станции или диспетчером.

731. Провоз и перегон по переездам особо тяжелых, негабаритных грузов и машин допускается с разрешения главного инженера (технического руководителя) организации под наблюдением дорожного мастера и представителя службы (участка) элек-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

трификации, если переезд расположен на электрифицированном участке пути.

732. Все работы, связанные с пересечением железнодорожных путей линиями электропередачи, связи, нефтепроводами, водопроводами и другими надземными и подземными устройствами, допускаются по специальному проекту, разработанному организацией, производящей работы, и утвержденному в установленном порядке. Указанный проект должен быть согласован с главным инженером (техническим руководителем) организации, в которой производятся работы, и с владельцем путей.

733. Устройства путевого заграждения (сбрасывающие башмаки или стрелки, поворотные брусья) при заграждающем их положении не должны допускать выхода подвижного состава с путей, на которых они установлены.

При обнаружении неисправностей железнодорожных путей, угрожающих безопасности движения, должны быть ограждены опасные места и приняты меры по устранению неисправностей.

Остановка железнодорожных вагонов должна производиться только с помощью локомотива или маневрового устройства и специальных башмаков.

Для ведения погрузочно-разгрузочных работ должны применяться локомотивы или маневровые устройства с дистанционным или автоматическим управлением (электротолкатели, тягачи и др.). На действующих объектах применение лебедок с автоматическим и дистанционным управлением допускается по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России.

734. Ремонт сооружений и устройств должен производиться при обеспечении безопасности движения.

Запрещается:

а) приступать к работам до ограждения сигналами мест производства работ, опасных для следования подвижного состава;

б) снимать сигналы, ограждающие места работ до полного их окончания, а также до проверки состояния пути, контактной сети и соблюдения габаритов путей.

© Госгортехнадзор России, 2003

Места производства работ, опасные для следования подвижного состава, должны ограждаться сигналами с обеих сторон как на однопутных, так и на двух- и многопутных участках дорог независимо от того, ожидается поезд или нет.

Перед началом путевых ремонтных работ руководитель обязан проинструктировать рабочих по безопасности производства этих работ и указать места, куда рабочие должны уходить во время прохода поездов, а также предупредить дежурного по станции и согласовать с ним условия работы.

735. Скорость движения поездов на железнодорожных путях устанавливается администрацией организации в зависимости от применяемого подвижного состава, верхнего строения и профиля пути, а также местных условий.

736. На перегонах (межстанционных, межпостовых) и блокахучастках допускается наличие только одного поезда.

737. На электрифицированных путях запрещается передвижение кранов с поднятой стрелой, кроме случаев производства крановых работ по наряду-допуску и при отключенных устройствах контактной сети.

738. Отвальные железнодорожные пути должны заканчиваться предохранительными упорами, ограждаемыми сигналами, освещаемыми в темное время суток или окрашенными светоотражающей краской.

739. Порядок размещения на нерабочей части отвальных тупиков (путей) кранов, путепередвигателей, путевых механизмов и их ограждений устанавливается инструкцией, согласованной с территориальным органом Госгортехнадзора России.

Запрещается занимать улавливающие и предохранительные тупики подвижным составом.

740. Загрузка вагонов (думпкаров) производится согласно паспорту погрузочных работ. Односторонняя, сверхгабаритная загрузка, а также загрузка, превышающая грузоподъемность вагонов (думпкаров), не допускается.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

741. При остановке состава вагонов на уклоне тормоза должны быть зажаты, а под колеса подложены тормозные башмаки.

Отцепленные вагоны должны быть надежно заторможены для предохранения самопроизвольного ухода их под уклон.

742. Включать вагоны для перевозки людей в составы грузовых поездов запрещается.

Допускается перевозка рабочих, занятых на путевых работах, в специально предназначенном для этой цели вагоне, включенном в ремонтный поезд, а также в путевых машинах в соответствии с разработанной в организации инструкцией.

743. Подача и передвижение железнодорожных составов в процессе погрузки (разгрузки) должны производиться только по разрешающим сигналам оператора погрузочно-разгрузочного устройства.

744. При работе на руководящих уклонах свыше 60 ‰ подвижной состав должен быть оборудован быстродействующими тормозами (электропневматическими или другими). Работа подвижного состава на участках путей с уклоном от 40 до 60 ‰ допускается только при достаточном тяговом и тормозном их обеспечении, определяемом тяговыми и тормозными расчетами.

745. Работа хозяйственных поездов, не оборудованных быстродействующими тормозами, на уклонах от 40 до 60 ‰ разрешается с применением дополнительного локомотива, с соблюдением требований специально разработанных мероприятий.

746. При эксплуатации тяговых агрегатов допускается производить погрузку без отцепки локомотива от состава на уклонах до 60 ‰, обращенных в сторону тупика, при условии обеспечения трогания состава с места. Разгрузку состава допускается производить на уклонах до 40 ‰ включительно.

747. Маневры на станционных путях должны производиться по указанию только дежурного по станции или маневрового диспетчера, а на участках, оборудованных электрической централизацией, — поездного диспетчера.

748. Площадки приемных и погрузочных устройств должны быть оборудованы предупредительной звуковой и световой сиг-

© Госгортехнадзор России, 2003

нализацией, оповещающей о перемещении железнодорожных транспортных средств.

Сигнализация о перемещении железнодорожных вагонов должна автоматически включаться перед включением маневрового устройства (лебедки) и быть четко слышимой и видимой в местах перехода через железнодорожные пути и на площадках погрузки (разгрузки) угля, а также вдоль всего железнодорожного состава. При постановке вагонов локомотивом сигнал о начале движения дает старший рабочий.

Выключение сигнализации осуществляется при полной остановке транспортных средств. Рабочие приемных и погрузочных устройств должны твердо знать содержание предупредительных сигналов.

Площадки приемных устройств и погрузки должны быть оборудованы светофором. Перед началом производства погрузочно-разгрузочных и ремонтных работ необходимо включить красный сигнал светофора, запрещающий подачу железнодорожных вагонов локомотивом.

749. Рабочие, постоянно занятые на погрузочно-разгрузочных работах, должны иметь жилеты оранжевого цвета.

750. Эксплуатация автомобильного транспорта осуществляется в соответствии с правилами дорожного движения и другими нормативными документами в части, не противоречащей настоящим Правилам.

751. При проведении капитального ремонта и последующей эксплуатации в сроки, предусмотренные заводом-изготовителем, должно проводиться техническое диагностирование узлов, деталей и агрегатов большегрузных автосамосвалов, влияющих на безопасность движения.

752. Скорость и порядок движения автомобилей устанавливаются главным инженером (техническим руководителем) организации с учетом местных условий.

753. Движение на дорогах должно регулироваться стандартными знаками, предусмотренными правилами дорожного движения.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Инструктирование по технике безопасности водителей проводится администрацией фабрики и руководством автохозяйства. При приеме на работу и после практического ознакомления с маршрутами движения с водителями должны провести инструктаж с записью в журнале.

754. При погрузке угля в автомобили экскаваторами должны выполняться следующие условия:

а) ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия экскаваторного ковша и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

б) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста экскаватора;

в) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;

г) погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сзади или сбоку, перенос экскаваторного ковша над кабиной запрещается;

д) высота падения груза должна быть минимальной и во всех случаях не превышать 3 м;

е) нагруженный автомобиль может следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Не допускается односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также превышающая проектную грузоподъемность автомобиля.

755. Кабина автомобиля должна быть накрыта специальным защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля обязан выйти из кабины и находиться за пределами максимального радиуса действия ковша экскаватора (погрузчика).

756. При работе на линии запрещается:

а) движение автомобиля с поднятым кузовом;

б) движение задним ходом более 30 м в пунктах погрузки;

в) переезд кабелей, уложенных по почве и не огражденных специальными предохранительными устройствами;

г) перевозка посторонних людей в кабине без разрешения администрации организации;

© Госгортехнадзор России, 2003

д) выход из кабины автомобиля до полного подъема или опускания кузова;

е) остановка автомобиля на уклоне и подъеме.

В случае остановки автомобиля на уклоне или подъеме вследствие технической неисправности водитель обязан принять меры, исключающие самопроизвольное движение автомобиля.

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться звуковой сигнал.

757. Очистка кузова от налипшей и намерзшей угольной массы должна производиться в специально отведенном месте с применением механических средств.

758. Погрузочно-разгрузочные пункты должны иметь необходимый фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров, тракторов, автопоездов и оборудованы предупреждающими знаками.

Разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее половины диаметра колеса самого большого по грузоподъемности автомобиля.

Запрещается наезжать на предохранительный вал.

Конвейеры и элеваторы

759. Эксплуатация конвейерных лент должна производиться в соответствии с документацией заводов-изготовителей и норм безопасности на конвейерные ленты для опасных производственных объектов.

760. Движущиеся части конвейеров (приводные, натяжные, отклоняющиеся барабаны, натяжные устройства, каналы и блоки натяжных устройств, ременные и другие передачи, муфты и т.п., а также опорные ролики и ролики нижней ветви ленты), к которым возможен доступ обслуживающего персонала, должны быть ограждены от попадания в них людей и посторонних предметов.

761. Участки лент, набегающие на барабан, должны быть ограждены по длине не менее чем на 1 м. Участки движения ленты, не закрытые специальными кожухами, должны быть ограждены перилами на высоту не менее 0,9 м от уровня пола по всей длине конвейера.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2002

762. Конвейеры ленточные, скребковые, пластинчатые и другие должны быть оборудованы устройствами для безопасной эксплуатации, позволяющими:

а) аварийно останавливать привод конвейера с любого места по всей длине конвейера со стороны обслуживания;

б) обеспечивать перед пуском автоматическую подачу звукового сигнала длительностью не менее 5 с, хорошо слышимого по всей длине конвейера;

в) выполнять местную блокировку, предотвращающую пуск конвейера с пульта управления и рабочего места.

763. Ленточные конвейеры должны иметь:

а) датчики бокового схода ленты, отключающие привод конвейера при сходе ленты в сторону более 10 % ее ширины или подающие сигнал оператору пульта управления (при длине конвейера более 50 м);

б) центрирующие устройства, предотвращающие сход ленты в сторону на расстояние более 10 % ее ширины (при длине конвейера менее 20 м центрирующие устройства не требуются);

в) устройство для очистки ленты и барабанов от налипшего материала;

г) устройство реле скорости, отключающее привод конвейера при снижении скорости ленты до 75 % номинальной;

д) блокировку отключения всех конвейеров, транспортирующих груз на остановившийся конвейер;

е) сбрасыватели на холостой ветви ленты перед натяжным барабаном;

ж) средства уборки просыпей во вновь проектируемых организациях;

з) блокировку на остановку конвейера при переполнении разгрузочной течки.

764. Загрузочные и перегрузочные узлы конвейеров, транспортирующих высушенный уголь, должны иметь аспирационные укрытия.

© Госгортехнадзор России, 2003

765. Пластинчатые и скребковые конвейеры должны иметь по всей длине защитные борта, закрывающие ролики и края пластин. Винтовые конвейеры (шнеки) должны быть полностью закрыты.

766. Места подвески контргрузов и канаты натяжных устройств конвейеров должны быть ограждены на высоту не менее 2 м сеткой с размером ячейки не более 50×50 мм и оборудованы грузоподъемными механизмами для обслуживания грузов.

В зонах прохода у канатов натяжных станций канаты должны быть заключены в трубы или иметь другое надежное ограждение на случай разрыва каната.

767. Все наклонные конвейеры и элеваторы с углом наклона более 6° должны быть оборудованы тормозными или стопорными устройствами, исключающими обратный ход механизма после его остановки.

При углах наклона более 10° ленточные конвейеры длиной более 100 м должны быть оборудованы ловителями ленты при разрыве заводского изготовления. Срок оснащения конвейеров ловителями устанавливается по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России.

768. Скорость движения конвейерной ленты для ручной выборки породы и посторонних предметов не должна превышать 0,4 м/с. Ширина этих лент должна быть не более 1,2 м. Расстояние от уровня обслуживающей площадки до уровня ленты устанавливается в пределах 0,7–0,9 м. Рабочие места выборщиков должны быть ограждены бортами от ленты. При ширине ленты 0,8 м и более выборщики должны располагаться по обе стороны ленты в шахматном порядке на расстоянии не менее 1 м друг от друга.

769. Проход через ленточные конвейеры разрешается по переходным мостикам шириной не менее 0,8 м, оборудованным перилами высотой не менее 1 м. В местах прохода под конвейерами необходимо устанавливать защитные полки для предохранения людей от возможного поражения кусками угля, падающего с ленты, или другие защитные средства по согласованию с техническим надзором, но выступающие за габариты конвейера не менее чем на 1 м.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

770. Для перехода через конвейеры в необходимых местах должны устанавливаться постоянные металлические переходные мостики со ступеньками и поручнями. Мостики должны размещаться друг от друга на расстоянии не более 50 м в производственных помещениях и не более 100 м — в галереях, на эстакадах.

При расположении нижней ветви ленты на высоте более 0,7 м от уровня пола необходимо ограждать ленту и нижние ролики или устанавливать перила высотой не менее 1 м вдоль става конвейера.

771. В конвейерных галереях расстояние от наиболее выступающих частей конвейеров до нижних поверхностей выступающих строительных конструкций (коммуникаций) должно быть не менее 0,6 м. В проходе для людей не должно быть выступающих частей.

772. Ширина проходов* для обслуживания должна быть не менее 0,7 м для конвейеров всех видов (кроме пластинчатых), а на объектах, спроектированных с 1975 г.: не менее 0,75 м — для конвейеров всех видов (кроме пластинчатых); не менее 1 м — для пластинчатых конвейеров; не менее 1 м — между параллельно установленными конвейерами; не менее 1,2 м — между параллельно установленными пластинчатыми конвейерами.

773. Для вновь проектируемых и реконструируемых объектов на приводных и натяжных станциях конвейеров должны предусматриваться грузоподъемные средства.

774. Расстояние между стеной и конвейером с неходовой стороны должно быть не менее 0,4 м.

775. На объектах, спроектированных после 1975 г., высота прохода вдоль конвейеров должна быть не менее:

---

* Ширина прохода между параллельно установленными конвейерами, закрытыми по всей трассе жесткими или сетчатыми ограждениями, может быть уменьшена до 0,7 м.

При наличии в проходе между конвейерами строительных конструкций (колонны, пилястр и т.п.), создающих местное сужение прохода, расстояние между конвейером и строительными конструкциями должно быть не менее 0,5 м на длине прохода до 1 м. Эти места прохода должны быть ограждены со стороны конвейера.

На участках трассы конвейера, над которым перемещаются погрузочно-разгрузочные устройства, ширина прохода с обеих сторон конвейера должна быть не менее 1 м. Требование не распространяется на ленточные конвейеры с лопастными питателями, размещенные в подштабельных галереях.

© Госгортехнадзор России, 2003

2,1 м — для конвейеров с постоянными рабочими местами, установленных в производственных помещениях;

2 м — для конвейеров, не имеющих постоянных рабочих мест, установленных в производственных помещениях;

1,9 м — для конвейеров, установленных в галереях, тоннелях и эстакадах. При этом потолок не должен иметь острых выступающих частей.

776. Для безопасного движения людей по наклонным галереям с углом наклона более 7° на полу должны укладываться трапы с планками, прикрепленными через 0,4–0,5 м, и устанавливаться металлические поручни вдоль става конвейера.

777. Лестницы переходных мостиков, площадок для обслуживания конвейеров должны иметь угол наклона к горизонту:

не более 45° при постоянной эксплуатации;

не более 60° при эксплуатации один-два раза в смену;

90° при эксплуатации не более одного раза в смену.

Ширина лестниц должна быть не менее 0,7 м. Допускается изготовлять вертикальные лестницы шириной от 0,4 до 0,6 м.

Применение вертикальных лестниц допускается только в случае невозможности размещения маршевых лестниц.

Вертикальные лестницы высотой более 2 м должны иметь ограждения в виде дуг со стороны спины рабочего, перемещающегося по лестнице.

Лестницы должны быть ограждены поручнями высотой не менее 1 м.

Настилы переходных мостиков и площадки должны быть выполнены из материалов, не допускающих скольжения.

778. Запрещается:

а) находиться людям на конвейере, переходить через конвейеры при отсутствии специальных устройств, использовать конвейеры для перевозки людей, инструментов, оборудования;

б) очищать и ремонтировать на ходу приводные натяжные барабаны, поддерживающие и отклоняющие ролики ленточных конвейеров, а также устранять буксование лент;

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

в) эксплуатировать конвейер при неисправных очистителях, в случае трения ленты о неподвижные части роликоопор, галерей и става конвейера, при неисправных стыках и порывах ленты, движении ленты по просыпи угля, отсутствии свыше 10 % поддерживающих роликов, при неисправных роликах и отсутствии очистителя внутренней стороны ленты или сбрасывателя перед натяжным барабаном;

г) убирать просыпи из-под ленты при работающем конвейере.

779. Проверка срабатывания датчиков схода ленты, реле скорости, аварийных остановок, контроля забивания течек должна производиться по графикам и инструкциям, утвержденным главным инженером (техническим руководителем) организации.

780. Элеваторы должны иметь защитное ограждение на 2 м от пола на каждой отметке, а также через каждые 1,5 м ограждения для улавливания ковшовой цепи при ее разрыве.

781. Запрещается эксплуатация элеваторов, не оснащенных датчиками скорости.

782. Все площадки монтажных проемов должны быть оборудованы устройствами для зацепа предохранительных поясов и приспособлениями для подъема грузов на площадки.

783. Подъем, монтаж и демонтаж тяжелого и крупногабаритного оборудования относятся к работам с повышенной опасностью и должны выполняться по письменному наряду-допуску на производство работ повышенной опасности в присутствии ответственного руководителя работ.

784. Предохранительные решетки монтажных проемов должны быть укреплены на шарнирах, открываться внутрь зданий и быть постоянно закрытыми на запор. На решетках вывешиваются плакаты «Не открывай без предохранительного пояса».

785. На всех площадках монтажных проемов, оборудованных стационарными грузоподъемными механизмами, должны быть установлены кнопки подачи звуковых сигналов и кнопки для аварийной остановки грузоподъемного механизма. На всех площадках должна быть вывешена таблица шифров сигналов и указано место зацепа предохранительных поясов.

© Госгортехнадзор России, 2003

786. Подвесные канатные дороги должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации грузовых подвесных канатных дорог.

IX. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Общие требования

787. Электротехнические установки организации и их эксплуатация должны отвечать требованиям действующих правил, инструкций по монтажу и эксплуатации электрооборудования.

Применяемые на объектах электрооборудование, кабели и системы электроснабжения должны обеспечивать электробезопасность работников, а также взрывопожаробезопасность организаций.

788. В каждой организации должны быть:

а) принципиальная однолинейная схема с указанием силовых сетей, электроустановок (трансформаторных подстанций, распределительных устройств и т.п.), а также рода тока, сечения проводов и кабелей, их длины, марки, напряжения и мощности каждой установки, всех мест заземления, расположения защитной и коммутационной аппаратуры, уставок тока максимальных реле и номинальных токов плавких вставок предохранителей, а также токов короткого замыкания в наиболее удаленной точке защищаемой линии;

б) для сезонных электроустановок составляется отдельная схема электроснабжения перед вводом их в работу, а также по окончании сезона.

Все происшедшие изменения в электроснабжении должны быть в суточный срок отражены на схеме за подписью лица, ответственного за электрохозяйство, с указанием его должности и даты внесения изменения.

789. На каждом пусковом аппарате должна быть четкая надпись, указывающая включаемую им установку и номер позиции по технологической схеме.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Электродвигатели привода, пускорегулирующая аппаратура, электромагнитная система сепаратора должны быть заземлены и защищены от попадания влаги.

790. При обслуживании электроустановок необходимо применять электрозащитные средства (диэлектрические перчатки, боты, ковры, указатели напряжения, изолирующие штанги, переносные заземления и др.) и индивидуальные средства защиты (защитные очки, монтерские пояса и др.).

Защитные средства должны удовлетворять требованиям правил применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, и государственных стандартов.

791. Все лица, работающие на объекте, должны быть обучены и иметь практические навыки оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

792. Вновь смонтированные или реконструированные электроустановки, а также технологическое оборудование должны приниматься в эксплуатацию в установленном порядке.

793. Для вновь проектируемых и действующих объектов стационарные электроустановки напряжением до 1000 В должны иметь, как правило, глухозаземленную нейтраль, питающие электроприемники, расположенные на территории обогатительных организаций (мастерские, перегрузочные станции и т.п), а также все стационарно установленное оборудование следует выполнять трехфазным четырехпроводным с глухозаземленной нейтралью.

В электроустановках напряжением до 1000 В стационарного типа на вновь проектируемых объектах рекомендуется применение изолированной нейтрали при условии обеспечения надежного автоматического контроля изоляции с автоматическим поиском и селективным отключением поврежденного участка электрической сети устройством заводского изготовления, аттестованного институтом по безопасности в угольной промышленности и разрешенным к применению в установленном порядке.

794. Электрические сети углеобогатительных фабрик, питающие передвижные машины и механизмы до 35 кВ, должны иметь

© Госгортехнадзор России, 2003

изолированную нейтраль или нейтраль, заземленную через высокоомный (500–600 Ом) резистор.

Сеть до 1000 В с изолированной нейтралью, связанная через трансформатор с сетью напряжением свыше 1000 В, должна быть защищена пробивным предохранителем.

795. Плавкие вставки предохранителей должны быть калиброваны заводом-изготовителем или электротехнической лабораторией с указанием на клейме номинального тока вставки. Запрещается применение некалиброванных плавких вставок и плавких вставок без патронов-предохранителей. Замена их должна производиться при снятом напряжении и не во время грозы.

796. Для исключения опасности поражения электрическим током все передвижные электроустановки напряжением до 1000 В, получающие питание от трансформаторов с изолированной нейтралью, должны иметь быстродействующую защиту от утечек тока на землю (корпус) с автоматическим отключением электроустановки, при этом общее время отключения не должно превышать 200 мс (0,2 с).

Исправность действия (срабатывания) защиты должна проверяться после каждого переключения электроустановки и во время технологических остановок, но не реже одного раза в десять дней с отметкой в книге приема-сдачи по смене.

Проверку реле утечки тока в комплекте с автоматом на время отключения необходимо производить один раз в шесть месяцев, а также перед вводом защиты в работу после ее монтажа и в случае отказа.

797. Все электроприводы конвейеров, насосов должны быть оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения.

798. Ремонт взрывозащищенного электрооборудования должен производиться в соответствии с нормативными документами.

799. Проектирование и монтаж на действующих объектах электроустановок и кабельной сети должны быть выполнены в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

проектированию и монтажу электрооборудования на опасных производственных объектах.

800. Проверка и ревизия электрооборудования во взрывозащищенном исполнении должны выполняться в соответствии с действующими требованиями технических регламентов.

801. Запрещается:

а) открывать крышки оболочек взрывобезопасного оборудования без предварительного снятия напряжения и замера содержания метана (не более 1 %);

б) обмывать водой электродвигатели, кабели, светильники, пусковую и контрольную аппаратуру;

в) применять кабели некруглого сечения и без заполнения между жилами в электроустановках и кабельных сетях взрывоопасных зон.

Кабельные вводы электрооборудования должны быть надежно уплотнены. Неиспользованные кабельные вводы должны иметь заглушки, соответствующие уровню взрывозащиты электрооборудования в соответствии с требованиями правил безопасности в угольных шахтах.

802. Испытания максимальной токовой защиты проводятся на всех аппаратах защиты не реже одного раза в год в соответствии с требованиями технических регламентов.

803. Защита зданий, сооружений, наружных установок, имеющих взрывоопасные зоны, от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений должна выполняться в соответствии с инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений.

Освещение

804. Промплощадка, проезды, проходы между зданиями, железнодорожные пути на промплощадке, угольные открытые склады, породные отвалы и все другие сооружения и производственные помещения должны быть освещены в соответствии с требованиями технических регламентов.

© Госгортехнадзор России, 2003

805. Пути эвакуации людей, а также рабочие места производственных помещений (подбункерная часть углеприема, дробильно-сортировочное, обогатительное, флотационное, сушильное и прессовое отделения, станция сбора и перекачки конденсата, насосная, котельная) должны иметь аварийное освещение, выполненное в соответствии с требованиями технических регламентов.

На действующих объектах допускается применение в качестве аварийного освещения рудничных аккумуляторных светильников.

806. Очистка стеклянных колпаков, а также стекол окон и световых проемов должна производиться периодически согласно графику, утвержденному главным инженером (техническим руководителем) организации.

Замена электроламп должна выполняться при снятом напряжении.

Распределительные устройства и трансформаторные подстанции

807. В помещениях стационарных электрических подстанций и распределительных устройств должны вывешиваться схемы первичной и вторичной коммутаций, воздушных и кабельных сетей, инструкции для обслуживающего персонала, правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока, устанавливаются предупредительные знаки и стенды с плакатами.

808. Присоединение передвижных машин к линиям электропередачи должно производиться с помощью передвижных приключательных пунктов (передвижных комплектных трансформаторных подстанций) заводского изготовления.

Не допускается более одного присоединения к одному индивидуальному приключательному пункту.

809. Корпуса передвижных трансформаторных подстанций и распределительных пунктов должны быть выполнены из несгораемых материалов с достаточной жесткостью конструкции, соответствующей условиям эксплуатации, и оснащены жесткой сцепкой для их транспортирования. Все двери высоковольтных ка-

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

мер передвижных подстанций, распределительных устройств и приключательных пунктов должны иметь надежное запирающее устройство, механическую блокировку между высоковольтными выключателями, разъединителями и всеми дверями высоковольтных камер, препятствующую ошибочным операциям с разъединителем и выключателем, исключающую возможность открытия дверей при включенном разъединителе, а также включение разъединителя при открытых дверях.

Заземление

810. Заземление работающих на фабрике стационарных и передвижных электроустановок напряжением до 1000 В и выше выполняется общим.

811. Наружный осмотр всей заземляющей сети объекта должен проводиться электротехническим персоналом не реже одного раза в месяц, а также после монтажа, реконструкции (переустройства) и ремонта заземляющих устройств.

Измерения сопротивления заземляющих устройств стационарных электроустановок должны выполняться в периоды наибольшего высыхания грунта летом и наибольшего промерзания грунта зимой.

Результаты осмотров и измерений заземляющих устройств передвижных и стационарных электроустановок должны заноситься в специальный журнал осмотров и измерений заземляющих устройств передвижных и стационарных электроустановок.

812. Соединительные коробки, муфты и кабельные разъемы, устанавливаемые на гибких кабелях, должны быть заземлены путем присоединения заземляющих жил кабеля к специальным заземляющим зажимам на их корпусах.

© Госгортехнадзор России, 2003

Кабельные сети

813. Эксплуатацию и ремонт гибких кабелей напряжением 6–10 кВ следует производить согласно нормативным документам по эксплуатации и ремонту гибких кабелей напряжением 6–10 кВ.

После ремонта изоляции жил кабеля должно быть проведено испытание напряжением выпрямленного тока величиной $2U$ в течение 5 мин.

Допускается соединение отрезков кабелей производить при помощи специальных муфт (соединительных коробок, штепсельных разъемов), допущенных в установленном порядке к применению в углеперерабатывающих организациях.

814. Гибкие кабели, питающие передвижные машины, следует прокладывать так, чтобы исключалась возможность их повреждения, примерзания, завала породой, наезда на них транспортных средств. По обводненной площади кабель должен прокладываться на опорах (козлах) или по сухой породной отсыпке.

В начале смены, а также в течение работы гибкие кабели должны осматриваться персоналом, обслуживающим данную установку.

Допускается содержать гибкий кабель под напряжением на специальном барабане (устройстве), если это предусмотрено конструкцией машины.

815. При переноске экскаваторного кабеля, находящегося под напряжением, обслуживающий персонал обязан пользоваться диэлектрическими перчатками или специальными устройствами с изолирующими рукоятками.

Осмотр и эксплуатация кабельных сетей проводятся в соответствии с действующими правилами эксплуатации электроустановок.

Связь и сигнализация

816. Углеперерабатывающие организации должны быть оборудованы комплексом технических средств, в том числе телефонной связью (радиосвязью) с коммутатором или АТС организации,

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

с диспетчером, обеспечивающих контроль и управление технологическими процессами и безопасностью работ.

817. Все телефонные линии организаций должны быть не менее чем двухпроводными.

818. Установки связи должны обеспечиваться защитой от опасного влияния линий высокого напряжения контактной сети, грозовых разрядов и блуждающих токов.

X. ОТОПЛЕНИЕ

819. Котельные установки, сосуды, работающие под давлением, трубопроводы пара, горячей воды и сжатого воздуха, а также компрессорные установки должны содержаться и обслуживаться в соответствии с требованиями действующих правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздуховодов и газопроводов, правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, правил устройства и безопасной эксплуатации поршневых компрессорных установок и воздухопроводов, правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, правил технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей, правил техники безопасности при эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей, а также в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Приказом по организации должны быть указаны, назначены из числа инженерно-технических работников ответственные лица, отвечающие за исправное состояние, безопасную эксплуатацию и надзор за вышеуказанными установками.

© Госгортехнадзор России, 2003

XI. РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ

820. На объектах должны проводиться регулярные профилактические осмотры и планово-предупредительные ремонты оборудования в соответствии с положением о планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта оборудования обогатительных (брикетных) фабрик, углесортировок шахт и разрезов.

821. При производстве ремонтных и монтажных работ должны соблюдаться следующие условия:

а) необходимо иметь наряд на производство работ с указанием организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность ведения работ. Наряды на работы в зависимости от сложности и опасности могут быть устными и телефонными с обязательной регистрацией в журнале выдачи нарядов (образец в приложении 30), а также письменными с утверждением плана организации работ (ПОР) (образец в приложении 31);

б) должно быть осуществлено назначение производителя работ (бригадира), а на работы с повышенной опасностью — ответственного руководителя работ. Ответственным за безопасность ремонтных работ является лицо, выдавшее наряд (распоряжение), производитель работ (бригадир);

в) выполнение работ повышенной опасности должно осуществляться не менее чем двумя работниками.

822. Перед ремонтом оборудования необходимо прекратить подачу материала, перекрыть задвижки и шибера газоходов и трубопроводов, отключить электродвигатели от сети, обеспечить естественную вентиляцию оборудования, где производятся ремонтные работы.

Отключение оборудования должно производиться дежурным электрослесарем по заявке производителей работы с записью времени отключения в оперативный журнал.

На панели РП необходимо повесить плакат «Не включать! Работают люди». На рабочем месте бригадиру необходимо проверить наличие напряжения, убедиться, что напряжения нет, заблокировать кнопку «Стоп» и повесить плакат «Не включать! Работают люди».

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Ответственный руководитель и производитель работ перед началом ремонта должны лично проверить прекращение подачи нагрузки, отключение электродвигателей от сети, положение задвижек, шиберов на газоходах и трубопроводах.

Включение оборудования может быть произведено по указанию лица, давшего заявку на отключение.

823. При замене ленты на конвейерах и цепей элеваторов работы должны производиться с помощью такелажных устройств соответствующей грузоподъемности.

824. Соединение резинотканевых конвейерных лент должно осуществляться по методу, рекомендованному заводом-изготовителем.

825. В производственных помещениях должны предусматриваться ремонтные площадки, оборудованные грузоподъемными средствами для размещения оборудования и материалов при производстве ремонтных и монтажных работ.

826. В случае выполнения работ на высоте более 1,5 м при отсутствии рабочих площадок рабочие должны пользоваться предохранительными поясами.

Места крепления цепей предохранительного пояса на конструкциях должны быть указаны в наряде на выполнение работ. К работе на высоте более 5 м допускаются лица, прошедшие специальное медицинское освидетельствование на допуск к верхолазным работам.

Предохранительные пояса, страховочные канаты, лестницы, когти, леса и другие приспособления должны соответствовать требованиям технических регламентов.

Приспособления для выполнения работ на высоте должны быть инвентарными и изготовляться по типовым проектам.

827. Работать на переносных лестницах разрешается только в присутствии второго рабочего, находящегося у нижнего конца лестницы. Высота приставной лестницы должна быть не более 5 м. Переносные лестницы в верхней части должны иметь в необходимых случаях крючья, а внизу — металлическое острие для мягкой почвы или резиновые башмаки для твердых поверхностей. Лестницы долж-

© Госгортехнадзор России, 2003

ны осматриваться бригадиром перед началом работы. При производстве работ с приставных лестниц в местах движения людей или транспорта проходы к лестницам должны ограждаться или охраняться. Запрещается пользоваться неисправными лестницами.

828. При работах, требующих подмостей, последние должны устраиваться на прочных лесах в соответствии с требованиями технических регламентов.

829. Запрещается пользоваться при ремонте неисправными инструментами, а также производить работы по ремонту пульпопроводов и трубопроводов, находящихся под давлением.

830. Огневые работы в организациях, перерабатывающих угли, производятся в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

На производство огневых работ должен быть выдан письменный наряд-допуск с указанием организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность ведения огневых работ. При производстве огневых работ должен присутствовать представитель технического надзора. Лицо, производящее огневые работы, должно иметь соответствующее квалификационное удостоверение с приложением к нему талона по технике пожарной безопасности.

831. Здания, в которых размещаются электросварочные установки и сварочные посты, должны отвечать требованиям действующих технических регламентов, санитарных правил и противопожарных инструкций.

832. Сварочные посты допускается размещать во взрыво- и пожароопасных зонах только для временных электросварочных работ, выполняемых с соблюдением требований, изложенных в действующих положениях и инструкциях по пожарной безопасности.

833. Площадь отдельного помещения для электросварочных установок должна быть не менее 10 м^2, причем площадь, свободная от оборудования и материалов, должна составлять не менее 3 м^2 на каждый сварочный пост.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

834. Сварочные посты для систематического выполнения ручной дуговой сварки или сварки в среде защитных газов изделий малых и средних габаритов непосредственно в непожароопасных цехах должны быть размещены в специальных кабинах со стенками из несгораемого материала.

Размеры и конструкция кабин должны соответствовать требованиям правил устройств электроустановок.

XII. ОБЯЗАННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

835. Организация обязана:

обеспечивать соблюдение требований норм и правил промышленной безопасности на объектах по обогащению угля (сланца) при их строительстве, эксплуатации, расширении, реконструкции, техническом перевооружении, консервации и ликвидации;

обеспечивать соответствующую нормам и правилам квалификацию работников эксплуатирующей организации;

финансировать работы по предотвращению и ликвидации последствий аварий в соответствии с законодательством Российской Федерации;

организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами;

осуществлять проведение экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений и технических устройств;

предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;

обеспечивать выполнение требований промышленной безопасности к хранению опасных веществ;

заключать договор страхования ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного объекта.

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 1
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

СПИСОК ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ И УЧРЕЖДЕНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НЕМЕДЛЕННО ИЗВЕЩЕНЫ ОБ АВАРИИ

Наименование учреждения или должностного лица	Фамилия, время оповещения и прибытия	№ телефона		Адрес	
		служебный	домашний	служебный	домашний
1	2	3	4	5	6
Аварийно-спасательная служба, обслуживающая ОФ					
Пожарная команда					
Главный инженер ОФ					
Директор ОФ					
Главный механик ОФ					
Главный энергетик ОФ					
Заместитель главного инженера ОФ (старший инженер по технике безопасности)					
Зав. материальным складом					
Горнотехнический инспектор					
Начальники цехов (участков, производств)					
Профком ОФ					

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», *2003*

1	2	3	4	5	6
Главный врач больницы (поликлиники)					
Главный инженер — технический директор организации					
Генеральный директор организации					
Территориальный орган МВД					
Прокуратура					
Технический инспектор труда					

Главный инженер ОФ _____

(подпись, Ф.И.О.)

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 2
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ФОРМА
оперативной части плана

№ п/п	Меры по спасению людей и ликвидации аварии	Ответственные за выполнение мероприятия
		Исполнители
1	2	3

Позиция, места и вид аварии

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 3
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ОПЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ

Организация _____
Место аварии _____
Характер аварии _____
(год, месяц, число)

Дата	Часы, минуты	Задания по ликвидации аварии и срок их выполнения	Ответственные за выполнение заданий	Отметка об исполнении заданий (число, часы, минуты)
1	2	3	4	5

Ответственный руководитель
работ по ликвидации аварий _____

Руководитель аварийно-спасательных
работ — командир _____

Дата «____» _____ 20__ г.

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 4
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер ОФ

НАРЯД-ДОПУСК
на производство работ повышенной опасности

от «____» _____ 20__ г.

I. Наряд

1. Ответственному исполнителю работ _____ с бригадой в составе _____ человек произвести следующие работы _____

_____

(наименование работ, место проведения)

2. Необходимые для производства работ:
материалы _____
защитные средства _____

3. При подготовке и выполнении работ обеспечить следующие меры безопасности: _____

_____

_____

(перечисляются основные мероприятия и средства по обеспечению безопасности труда)

4. Особые условия _____

5. Начало работы в ____ ч ____ мин «__» _____ 20__ г.
Окончание работы в ____ ч ____ мин «__» _____ 20 __г.
Режим работы _____

(одно-, двух-, трехсменный)

6. Ответственным руководителем работ назначается _____

_____

(должность, Ф.И.О.)

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

7. Наряд-допуск выдал _____
(должность, Ф.И.О.)

8. Наряд-допуск принял

Ответственный руководитель работ _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

9. Мероприятия по обеспечению безопасности труда и порядок производства работ согласованы:

_____
(ответственное лицо организации, цеха, участка)

_____
(должность, Ф.И.О.)

II. Допуск

10. Инструктаж о мерах безопасности на рабочем месте в соответствии с инструкциями _____
(наименование инструктажа или краткое содержание инструктажа)

провел _____
(ответственное лицо организации, цеха, участка)

11. Инструктаж прошли члены бригады:

Фамилия, имя, отчество	Профессия, разряд	Дата	Подписи лиц, прошедших инструктаж
1	2	3	4

12. Рабочее место и условия труда проверены. Меры безопасности, указанные в наряде-допуске, обеспечены.

Ответственный руководитель работ _____
(дата, подпись)

Ответственный исполнитель работ _____
(дата, подпись)

13. Работы начаты в __ ч ____ мин «____» _____ 20__ г.

Ответственный руководитель работ _____
(дата, подпись)

© Госгортехнадзор России, 2003

14. Работы окончены, рабочие места проверены (материалы, инструмент, приспособления и т.п. убраны), люди выведены.

Наряд закрыт в ___ ч ___ мин «_____» _____ 20__ г.

Ответственный исполнитель работ _____
(дата, подпись)

Ответственное лицо организации _____
(дата, подпись)

Примечание. Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах (первый находится у лица, выдавшего наряд; второй — у ответственного руководителя работ). При работах на территории объекта наряд-допуск оформляется в трех экземплярах (третий выдается ответственному лицу организации).

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 5
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ЖУРНАЛ
проверки шланговых противогазов

Дата	Ф.И.О. получившего шланговый аппарат	Цех	Тип и № шлангового аппарата	Проверка на плотность, мм	Обнаруженные неисправности при осмотре	Подпись проверяющего	Подпись получившего
1	2	3	4	5	6	7	8

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 6
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ЖУРНАЛ
результатов измерений содержания метана, углекислого газа и окиси углерода

Организация _____

Месяц _____

№ п/п	Наименование бункеров, помещений	Дата измерения, смена	Содержание, %			Подпись измерявшего	Подпись начальника производства (цеха)	Примечание (тип газоанализаторов, количество измерений)
			метана	CO	CO_2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 7
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

Организация _____

УТВЕРЖДАЮ:
Технический руководитель ОФ
«____» _____ 20__ г.

ПРОЕКТ
комплексного обеспыливания организации

Директор организации Ф.И.О.
Технический руководитель ОФ Ф.И.О.

Название города, поселка, дата

Примечание. Форма заполняется по разделам:

1. Перечень эксплуатируемых установок по объектам (ямы привозных углей, дробильное отделение, дозировочное отделение, главный корпус, сушильное отделение, погрузка, перегрузочные станции, склад рядового угля, склад реагентов, мехмастерская, административно-бытовой комбинат, прочие участки и помещения).

2. Перечень установок, подлежащих дополнительному вводу для обеспечения санитарных норм и правил безопасности: по имеющимся проектам; требующих разработки проектов.

Организационно-технические мероприятия по снижению пылевыделения по основным технологическим операциям

Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность

© Госгортехнадзор России, 2003

I. Отделение углеприема

II. Обогатительное отделение

III. Сушильное отделение

IV. Отделение погрузки

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 8
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ЖУРНАЛ
результатов измерений запыленности воздуха

Организация _____

Дата проведения измерений	Место проведения измерений	Содержание пыли в воздухе, мг/м^3	Мероприятия по улучшению пылеподавления и срок их выполнения	Подпись ответственного за контроль	Подпись начальника производства (цеха)
1	2	3	4	5	6

© Госгортехнадзор России, 200

Приложение 9
к Правилам безопасности при обогащении и брикетированию углей (сланцев)

Образец

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ
по борьбе с пылью на объекте

По улучшению работы вентиляционных систем

№ п/п	Тип вентиляционных установок	Производительность одной установки, $м^3/ч$, целевое назначение	Характеристика вентиляционного оборудования						
			Вентиляторы						
			Тип (серия)	Количество	Полный напор, Н, мм вод. ст.	Число оборотов, $мин^{-1}$	Электродвигатель		
							Тип	Мощность, кВт	Число оборотов, $мин^{-1}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Продолжение табл.

Характеристика вентиляционного оборудования					Место расположения установки (здание, сооружение, помещение, отметка, наименование оборудования, позиции)	Состояние установки: рабочее/нерабочее (вентилятор, калорифер, приточно-отопительный агрегат, пылеуловитель)	Причины отступлений от требований правил эксплуатации установки
Калориферы отопительные, приточно-вентиляционные агрегаты			Пылеуловитель				
Теплопроизводительность, ккал/ч	Тип	Количество	Тип	Количество			
11	12	13	14	15	16	17	18

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Окончание табл.

Предложения по приведению установки в соответствие с требованиями настоящих Правил	Срок исполнения	Отметка о фактическом выполнении					Достигнутая или ожидаемая эффективность
		20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	20__ г.	
19	20	21	22	23	24	25	26

Главный инженер _____ Главный механик _____
Главный энергетик _____ Инженер по ТБ _____

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 10
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Графики проведения пылевзрывозащитных мероприятий

1. Для всех технологических помещений, связанных с образованием и отложением пыли, должны составляться графики проведения пылевзрывозащитных мероприятий.

Графики по проведению пылевзрывозащитных мероприятий должны составляться два раза в год (летом и зимой) инженером по технике безопасности и утверждаться главным инженером ОФ.

2. При разработке графика проведения пылевзрывозащитных мероприятий составляют список всех помещений, подлежащих обработке, для каждого помещения выбирают способ пылевзрывозащиты и определяют периодичность применения этого способа.

3. Мероприятия по пылевзрывозащите помещений включают: пневмоуборку угольной пыли, мокрую уборку (смыв) угольной пыли, побелку, осланцевание.

4. Выбор мероприятий по обеспечению пылевзрывозащиты осуществляется для каждого конкретного цеха исходя из условий технологического процесса, величины пылеотложения, нижних пределов взрываемости отложившейся пыли и климатических условий (температура и влажность воздуха) защищаемого объекта (табл. 1).

5. Взрывоопасность того или иного помещения определяется по времени накопления опасного количества пыли исходя из условий концентрации и интенсивности оседания угольной пыли.

Под условной концентрацией понимается количество осевшей угольной пыли, приходящейся на единицу объема помещения. Количественное выражение взрывоопасной условной концентрации является пределом взрываемости отложившейся пыли.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

6. Взрываемость помещения определяется из условия накопления в помещении предельного количества пыли

$$P_{пред} = \delta_{отл} V_{общ},$$

где $P_{пред}$ — предельно допустимое накопление пыли в помещении, м^3;

$\delta_{отл}$ — нижний предел взрываемости отложившейся угольной пыли, г/м^3;

$V_{общ}$ — общий объем взрывоопасного помещения, м^3.

Общий объем включает объем помещения $V_{пом}$ за вычетом объемов оборудования $V_{об}$ и колонн $V_{кол}$, находящихся в помещении:

$$V_{общ} = V_{пом} - V_{об} - V_{кол}.$$

Таблица 1

Мероприятия	Температура воздуха в помещении		Влажность, %		
	положительная	отрицательная	80–100	60–80	Менее 60
Пневмоуборка	+	+	—	+	+
Мокрая уборка (смыв)	+	—	+	+	+
Побелка	+	—	+	+	+
Осланцевание	+	+	+	+	+

Примечание. Рекомендуемые мероприятия обозначены знаком «+».

7. Суточная интенсивность пылеотложения определяется путем взвешивания трех стеклянных пластинок размером 6×9 см, устанавливаемых горизонтально в помещении на расстоянии 3 м от источника пылеобразования. Через сутки пластинки взвешиваются на аналитических весах и определяется суточное пылеотложение с учетом коэффициентов, приведенных в табл. 2.

© Госгортехнадзор России, 2003

Таблица 2

Поверхность помещения	Значение коэффициента K при			
	побелке	покраске	облицовке плиткой	металлическом покрытии
K_1 — пол	1	1	1	1
K_2 — стены	0,35	0,25	0,2	0,2
K_3 — потолок	0,15	0,1	0,07	0,1
K_4 — оборудование	0,35	0,25	—	0,25
K_5 — колонны	0,35	0,25	0,2	0,2

8. Суточное пылеотложение, г/сут, определяется по формуле

$$P_{\text{сут}} = K\frac{SM}{FT},$$

где K — соответствующий коэффициент;
S — площадь стен, потолка, колонн и оборудования, м^2;
M — масса навески на пластинке, г;
F — площадь пластинки, м^2;
T — время измерения, сут.

9. Во всех взрывоопасных помещениях периодичность смыва или пневмоуборки полов устанавливается один раз в смену.

10. В неотапливаемых помещениях должны производиться пневмоуборка полов или осланцевание с той же периодичностью.

11. Периодичность уборки пыли со стен, потолков и оборудования устанавливается по времени накопления взрывоопасного количества пыли, рассчитываемого по формуле:

$$T = \frac{K_{CH_4} P_{\text{пред}}}{P_{\text{сут}}},$$

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

где K_{CH_4} — коэффициент снижения нижних пределов взрываемости пыли за счет метановыделения из угля.

12. Пример расчета периодичности уборки помещения.

CH_4, %	0	0,5	1	1,5	2
K_{CH_4}	1	0,75	0,5	0,35	0,25

Исходные данные:

нижний предел взрываемости пыли, г/м^3 50

содержание метана в помещении, % 0

стены, потолок и колонны побеленные;

средняя суточная интенсивность

пылеотложения на подложку, г/сут 0,1

объемы помещений за вычетом объема

оборудования и колонн, м^3 1000

площадь стен, м^2 280

площадь потолка, м^2 250

площадь колонн, м^2 50

площадь оборудования, м^2 50

Находим предельно допустимое накопление пыли в объеме помещения

$$P_{\text{пред}} = \delta_{\text{отл}} V_{\text{общ}} = 50 \times 1000 = 50\,000 \text{ г.}$$

Находим суточное пылеотложение на стены

$$P^{\text{с}}_{\text{сут}} = K_2 \frac{S_{\text{с}} M}{FT} = 0{,}35 \frac{280 \times 0{,}1}{0{,}0054 \times 1} = 1814 \text{ г/сут.}$$

Находим суточное пылеотложение на потолок

$$P^{\text{п}}_{\text{сут}} = K_3 \frac{S_{\text{п}} M}{FT} = 0{,}15 \frac{250 \times 0{,}1}{0{,}0054 \times 1} = 694 \text{ г/сут.}$$

Находим суточное пылеотложение на оборудование

$$P^{\text{о}}_{\text{сут}} = K_4 \frac{S_{\text{с}} M}{FT} = 0{,}25 \frac{50 \times 0{,}1}{0{,}0054 \times 1} = 231 \text{ г/сут.}$$

© Госгортехнадзор России, 2003

Находим суточное пылеотложение на колонны

$$P_{\text{сут}}^{\text{к}} = K_5 \frac{S_F M}{FT} = 0{,}35 \frac{50 \times 0{,}1}{0{,}0054 \times 1} = 324 \text{ г/сут.}$$

Находим суммарное пылеотложение

$$P_{\text{сут}}^{\text{общ}} = P_{\text{сут}}^{\text{с}} + P_{\text{сут}}^{\text{о}} + P_{\text{сут}}^{\text{к}} + P_{\text{сут}}^{\text{п}} = 1814 + 694 + 231 + 324 = 3063 \text{ г/сут.}$$

Периодичность уборки пыли с пола принимается один раз в смену.

Периодичность уборки пыли со стен, потолка, оборудования и колонн определяется по формуле

$$T = \frac{K_{\text{CH}_4} P_{\text{пред}}}{P_{\text{сут}}^{\text{общ}}} = \frac{1 \times 50\,000}{3063} = 16{,}3 \text{ сут.}$$

Периодичность уборки (или смыва пыли) принимается один раз в 16 сут (два раза в месяц).

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Образец

_____
(организация)

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер ОФ
«___» _____ 20___г.

ГРАФИК
проведения пылевзрывозащитных мероприятий на _____ 20__ г.
(месяц)

Место проведения мероприятия		Применяемый способ взрывозащиты (пневмоуборка, смыв, побелка, осланцевание)	Периодичность применения мероприятий (раз в сутки, в месяц и т.д.) (по расчету)		Дата выполнения мероприятий	Подпись ответственного за проведение мероприятий
Цех	Помещение		Пол	Стены, потолок, оборудование		
1	2	3	4	5	6	7

Начальник цеха _____
(подпись)

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 11
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

УТВЕРЖДАЮ:
Директор (организации)
«___» _____ 20___ г.

ПРОТОКОЛ
технического совещания по рассмотрению проекта комплексного обеспыливания объекта

в организации _____
п/о _____
город (рабочий поселок)
«____» _____ 20__ г.

Председатель _____
(Ф.И.О.)
Секретарь _____
(Ф.И.О.)
Присутствовали _____
(Ф.И.О.)

_____

_____

СЛУШАЛИ: Сообщение главного инженера (организации) _____ _____ «О Проекте комплексного обеспыливания» _____
(отмечается состояние выполненных мероприятий и возможности перевода на комплексное обеспыливание) _____

_____

_____

_____

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

ПОСТАНОВИЛИ: (рекомендовать к рассмотрению и утверждению) _____

Председатель	_____	_____
	(подпись)	(Ф.И.О.)
Секретарь	_____	_____
	(подпись)	(Ф.И.О.)

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 12
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель организации
«____» _____ 20___ г.

АКТ
о переводе предприятия на комплексное обеспыливание

«____» _____ 20__ г.

_____
город (рабочий поселок)

_____
(производственное объединение)

Основание: Приказ, указание по организации от «_____» _____ 20__ г. № _____ комиссия в составе:

Председатель _____
(должность, фамилия, инициалы)

Члены комиссии _____
(должность, фамилия, инициалы)

С участием _____
(должность, фамилия, инициалы)

_____

_____

в период с «____» по «_____» _____ произвела обследование состояния выполнения мероприятий по переводу объекта на комплексное обеспыливание (комиссией отмечается состояние выполнения мероприятий и принимается решение о переводе объекта на комплексное обеспыливание).

Составлен в одном экземпляре.

Председатель _____ _____
(подпись) (Фамилия, И.О.)

Члены комиссии _____ _____
(подпись) (Фамилия, И.О.)

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 13
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

СОГЛАСОВАНО:
Специализированная организация

_____
«_____» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер ОФ

_____
«_____» _____ 20__ г.

РЕЖИМНАЯ КАРТА
сушильной (классификационной) установки

1. Производительность установки:
   - по исходному продукту, т/ч — от__ до__
   - по испаренной влаге, т/ч — от__ до__
2. Температура газов (воздуха), °С:
   - перед аппаратом сушки (классификации) — от__ до__
   - перед дымососом (вентилятором) — от__ до__
   - в топке — от__ до__
   - в разгрузочной камере
   - в барабанной сушилке — от__ до__
   - на входе в сушильную камеру — от__ до__
3. Разрежение в топке, мм вод. ст. _____
4. Содержание кислорода перед или после дымососа (вентилятора), % _____
5. Температура охлаждающей воды на выходе из панелей топки, °С _____
6. Давление воздуха в воздуховоде дутьевого вентилятора (первичного, вторичного, третичного), мм вод. ст. (кгс/м^2) _____
7. Разрежение до и после аппарата сушки (классификации), мм вод. ст. (кгс/м^2) _____
8. Разрежение перед дымососом, мм вод. ст. (кгс/м^2) _____

© Госгортехнадзор России, 2003

9. Напор за дымососом, мм вод. ст._____
10. Нагрузка электродвигателя дымососа, А_____
11. Вид исходного продукта
для сушки (классификации) _____
12. Начальная влажность угля, %_____
13. Конечная влажность угля (высушенного), %_____
14. Вид топлива_____
15. Зольность топлива, % _____
16. Влажность топлива, % _____
17. Зольность шлака, % _____
18. Давление воды перед мокрым
пылеуловителем, кгс/м^2 _____
19. Давление защитного пара (инертного газа)
в подводящем трубопроводе, кгс/м^2 _____
20. Время заполнения сушильного тракта
защитным паром (инертным газом), мин _____
21. Нормированный коэффициент присоса _____

Примечание. По результатам режимных испытаний и исследований безопасной эксплуатации установки режимная карта может быть дополнена и уточнена в установленном порядке.

Зам. начальника основного
производства ОФ _____ _____
(подпись) **(Ф.И.О.)**

Зав. лабораторией сушки
специализированной
организации _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 14
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ПАСПОРТ
сушильной (классификационной) установки

1. Топка

Тип _____
Габариты, м _____
Топочный объем, $м^3$ _____
Площадь колосниковой решетки, $м^2$ _____
Электродвигатель решетки:
тип _____
мощность, кВт _____
частота вращения, $мин^{-1}$ _____
Тип горелки (форсунки) _____
Тип подсветки _____
Тип мельницы _____
Электродвигатель мельницы:
тип _____
мощность, кВт _____
частота вращения, $мин^{-1}$ _____
Производительность мельницы, т/ч _____
1.1. Растопочная труба:
высота, м _____
диаметр, м _____
тип клапана (шибера) _____
привод шибера _____
тип электродвигателя _____
мощность, кВт _____

© Госгортехнадзор России, 2003

1.2. Боров (смесительная камера):
высота, м _____
длина, м _____
ширина, м _____
1.3. Клапан (шибер) борова (смесительной камеры):
тип охлаждения _____
1.4. Шлакозолоудаление:
вместимость ванны, $м^3$ _____
тип конвейера _____
скорость движения цепи конвейера, м/с _____
мощность двигателя, кВт _____

2. Вентиляторы для подачи воздуха в топку (первичного, вторичного, третичного дутья)

По каждому:
тип, исполнение _____
производительность, $м^3/ч$ _____
напор, мм вод. ст. ($кгс/м^2$) _____
тип, мощность, частота вращения электродвигателя _____

3. Аппарат сушки или классификации

3.1. Труба-сушилка:
диаметр, м _____
длина, м _____
3.2. Сушильный барабан:
диаметр, м _____
длина, м _____
частота вращения, $мин^{-1}$ _____
угол наклона, град _____
насадки:
приемно-винтовая, м _____
цепная, м _____
просеивающая, м _____
Двигатель:

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

тип _____
частота вращения барабана, $мин^{-1}$ _____
мощность, кВт _____

3.3. Сушилка кипящего слоя:
длина, м _____
ширина, м _____
высота, м _____
площадь газораспределительной решетки, $м^2$ _____

4. Бункер сырого угля

Вместимость, $м^2$ _____
Габариты, м _____

5. Узел загрузки

5.1. Питающее устройство
а) скребковый питатель:
тип _____
производительность, т/ч _____
скорость движения скребков, м/с _____
б) привод:
тип _____
число об/мин _____
мощность, кВт _____

5.2. Забрасыватель:
тип диспергатора (рыхлителя) _____
число оборотов ротора _____
тип двигателя _____
число об/мин _____
мощность, кВт _____

6. Углеразгрузочное устройство (циклон), разгрузочная камера

Тип, исполнение _____
Диаметр, м _____

© Госгортехнадзор России, 2003

Высота, м _____
Производительность по газу, $м^3/ч$ _____
Сопротивление, мм вод. ст. ($кгс/м^2$) _____
Разгрузочное устройство:
тип _____
производительность, т/ч _____
Электродвигатель:
тип _____
мощность, кВт _____
частота вращения, $мин^{-1}$ _____

7. Сухой пылеуловитель

Тип _____
Ширина, м _____
Длина, м _____
Высота, м _____
Тип элементов _____
Сопротивление, мм вод. ст. ($кгс/м^2$) _____
Производительность по газу, $м^3/ч$ _____
Разгрузочное устройство:
тип _____
производительность, т/ч _____
Электродвигатель:
тип _____
мощность, кВт _____
частота вращения, $мин^{-1}$ _____

8. Мокрый пылеуловитель

Тип _____
Тип форсунок _____
Количество _____
Габариты, м _____

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

9. Дымосос

Тип, исполнение _____
Производительность, $м^3/ч$ _____
Напор, мм вод. ст. ($кгс/м^2$) (при рабочих условиях) _____
Электродвигатель:
тип _____
мощность, кВт _____
частота вращения, $мин^{-1}$ _____

10. Смесительная машина

Тип _____
Производительность, т/ч _____
Мощность электродвигателя, кВт _____

11. Быстроизнашиваемые участки газоходов и систем газоочистки

_____
_____
_____
_____

12. Выхлопная труба

Высота, м _____
Диаметр, м _____

© Госгортехнадзор России, 2003

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 15
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ЖУРНАЛ
работы сушильных (классификационных) установок
(журнал оператора)

Дата, смена, время	Фамилия машиниста установки (оператора)	№ установки	Время, ч				Причина остановки
			включения	остановки	работы	простоя	
1	2	3	4	5	6	7	8

Режим работы установки						Состояние		Подпись лица, проводившего осмотр
Температура газов, °С		Содержание кислорода	Коэффициент присосов	Влажность, %		тракта сушильной установки	предохранительных клапанов	
на входе в сушилку	перед дымососом			начальная	конечная			
9	10	11	12	13	14	15	16	17

Приложение 16
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ЖУРНАЛ
анализа работы сушильной установки

за _____ 20__ г.
(месяц)

№ сушильного агрегата	Продолжительность работы, ч	Количество остановок		Причина аварийной остановки
		Всего	В том числе	
1	2	3	4	5

1. Работа сушильных агрегатов

2. Работа КИП, сигнализации, блокировок (перечислить случаи отклонения от режимной карты).

3. Выполнение графика внутреннего осмотра сушильного тракта и очистки внутренних устройств.

4. Выполнение ремонтов, ревизии, наладки, режимных испытаний (перечислить выполненные работы).

Ответственный
за эксплуатацию
сушильной установки _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 17
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

СОГЛАСОВАНО:
Специализированная
организация
«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
фабрики
«___» _____ 20__ г.

РЕЖИМНАЯ КАРТА
паровой трубчатой сушилки

1. Влажность сырого угля, % от__до__
2. Влажность высушенного угля, % от__до__
3. Крупность просушиваемого угля, мм от__до__
   Допустимое содержание класса крупнее 6 мм, % от__до__
4. Время пребывания угля в сушилке, мин от__до__
5. Давление греющего пара (избыточное), кгс/м^2 от__до__
6. Температура пара, °С от__до__
7. Давление конденсата, кгс/м^2 от__до__
8. Температура паровоздушной смеси после сушилки (диапазон температуры, соответствующий требуемой влажности высушенного угля), °С от__до__
9. Разрежение в камере электрофильтра, кгс/м^2 от__до__
10. Частота вращения сушилки, мин$^{-1}$ _____
11. Расход пара, т/ч _____
12. Производительность по сырому углю, т/ч _____
13. Производительность по сухому углю, т/ч _____
14. Температура масла (смазки) в подшипниках сушилки, °С _____

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 18
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ПАСПОРТ
паровой трубчатой сушильной установки

1. Сушилка:
   тип _____
   диаметр, м _____
   длина, м _____
   частота вращения барабана, $мин^{-1}$ _____
   трубки:
      количество, шт _____
      диаметр, мм _____
   Производительность по испаренной влаге, т/ч от__до___
   Объем угля в барабане, $м^3$ _____
   Площадь поверхности нагрева, $м^2$ _____
2. Бункер сырого угля:
   объем, $м^3$ _____
   габариты, м _____
3. Электрофильтр:
   тип _____
   габариты шахты, м _____
4. Агрегат питания электрофильтра:
   тип _____
   номинальные по ВАХ:
      сила тока, мА _____
      напряжение, кВ _____
5. Теплоноситель:
   давление пара, Па _____
   давление конденсата, Па _____

© Госгортехнадзор России, 2003

температура пара, °С _____

6. Разгрузочное устройство:

тип _____

производительность, т/ч _____

электродвигатель:

тип _____

мощность, кВт _____

частота вращения, $мин^{-1}$ _____

7. Загрузочное устройство:

тип _____

производительность, т/ч _____

электродвигатель:

тип _____

мощность, кВт _____

частота вращения, $мин^{-1}$ _____

8. Вместимость разгрузочной камеры, $м^3$ _____

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 19
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

Журнал оператора

Дата, смена, время	Фамилия машиниста установки (оператора)	№ установки	Время, ч				Причина остановки	Мероприятия по устранению причин остановки
			включения	остановки	работы	простоя		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Режим работы сушильной установки						Влажность, %		Подпись лиц, проводивших осмотр установки перед пуском
Температура пара, °С	Давление пара, кгс/см²	Расход пара в сушилке, кг/ч	Нагрузка привода, А	Температура конденсата, °С	Температура ПВС, °С	исходной шихты	сушонки	
10	11	12	13	14	15	16	17	18

Смену сдал _____ Смену принял _____

© Госгортехнадзор России, 2003

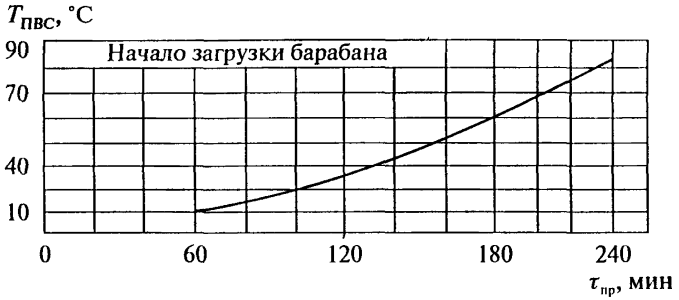
Приложение 20
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
брикетной фабрики

_____
(подпись, дата)

График нагрева паровой трубчатой сушилки



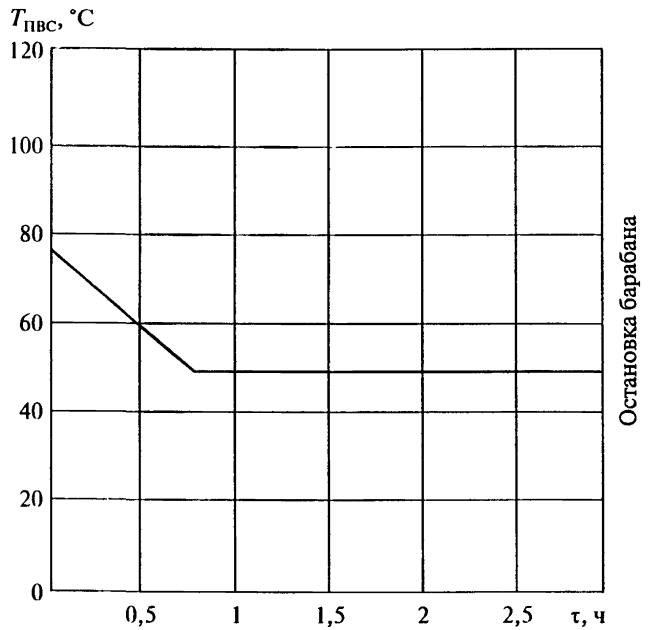
$T_{ПВС}$ — температура паровоздушной смеси;
$\tau_{пр}$ — продолжительность прогрева

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 21
к Правилам безопасности при обогащении
и брикетировании углей (сланцев)

Образец

График режима горячего резерва паровых трубчатых сушилок



$T_{пвс}$ — температура паровоздушной смеси;
τ — продолжительность работы

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 22
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

СОГЛАСОВАНО:
Специализированная организация
«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер фабрики
«___» _____ 20__ г.

РЕЖИМНАЯ КАРТА
штемпельного пресса

1. Производительность, т/ч _____
2. Зольность угля, % от__до__
3. Влажность сушонки, % от__до__
4. Нагрузка электродвигателя, А _____
5. Разрежение в трубопроводе системы обеспыливания, мм вод. ст. _____
6. Температура подшипников, °С _____
7. Температура головки пресса, °С _____
8. Температура сушонки, °С от__до__
9. Число ходов штемпеля, $мин^{-1}$ _____
10. Давление воздуха в системе поддува электродвигателя пресса, мм вод. ст. _____

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 23
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

СОГЛАСОВАНО:
Специализированная организация

_____
«____» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер фабрики

_____
«____» _____ 20__ г.

РЕЖИМНАЯ КАРТА
вальцевого пресса

1. Производительность пресса по брикетам, т/ч _____
2. Характеристика брикетов:
   форма _____
   габаритные размеры, мм:
   длина _____
   ширина _____
   высота _____
   масса, г _____
   плотность, г/см^3 _____
3. Вид связующего _____
4. Расход связующего, м^3/ч _____
5. Содержание мелочи (крошки) кл. 0–25 мм после брикетирования, % _____
6. Температура связующего перед форсунками, °С _____
7. Давление связующего перед форсунками, кгс/см^2 _____
8. Параметры водяного пара для обогрева шнека смесителя:
   температура, °С _____
   давление, кгс/см^2 _____
9. Параметры водяного пара к вертикальному смесителю (малаксеру):

© Госгортехнадзор России, 2003

температура, °С _____
давление, кгс/см^2 _____

10. Давление, кгс/см^2:
рабочей жидкости (масла) в гидроцилиндре
поджатия валков _____
защитного пара _____
пара парового спутника _____
пара на продувку _____
пара на распределительное устройство насоса _____
смазки _____

11. Удельное давление прессования, кгс/см^2 _____
12. Сила тока привода пресса, А _____
13. Оптимальная скорость вращения валков, мин$^{-1}$ _____
14. Скорость вращения вала малаксера, мин$^{-1}$ _____
15. Продолжительность охлаждения брикетов, мин _____
16. Температура брикетов при погрузке, °С _____
17. Удельный расход пара для выгрузки, подогрева связующего, подготовки шихты к прессованию, кг/т брикетов _____

Зам. *начальника* основного производства БФ _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 24
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ЖУРНАЛ
работы брикетно-вальцевого комплекса

Дата, время, смена	Обслуживающий персонал (фамилия)	№ позиции	Время, ч				Замечания по результатам внешнего осмотра оборудования и по результатам его работы
			включения	остановки	работы	простоев	
1	2	3	4	5	6	7	8

Подпись ответственного лица _____

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 25
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ЖУРНАЛ
замечаний по работе оборудования

Дата, время	Фамилия лица, ответственного за пуск оборудования	Наименование оборудования	Время, ч			Замечания по работе оборудования и мероприятия по устранению неполадок
			включения	остановки	работы	
1	2	3	4	5	6	7

Подпись ответственного лица _____

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 26
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ЖУРНАЛ
учета температурных наблюдений над штабелем угля на объекте № ___

Штабель № _____

Дата окончания образования штабеля «____» _____ 20__ г.

№ п/п	Дата замера	Место замера, № контрольной трубы	Глубина замера от поверхности штабеля, м	Температура угля, °С	Должность, фамилия производившего замер температуры	Дата, время суток и фамилия лица надзора, поставленного в известность о результатах замера температуры
1	2	3	4	5	6	7

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 27
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

Химические вещества — ингибиторы, замедляющие окислительные процессы в углях

Наименование вещества	Концентрация растворов, суспензий, эмульсий, %	Величина добавки растворов, суспензий, эмульсий в весовых процентах к весу угля
Суспензия извести $Ca(OH)_2$	От 1 до 3	3
Бикарбонат кальция $Ca(HCO_3)_2$	0,165	3
Хлористый кальций $CaCl_2$	От 1 до 10	3
Хлористый натрий NaCl	От 1 до 3	3
Углекислый кальций $CaCO_3$	От 1 до 3	3
Хлористый аммоний NH_4Cl	От 1 до 3	3
Углекислый аммоний $(NH_4)_2CO_3$	От 1 до 3	3
Жидкое стекло натровое Na_2SiO_3	От 0,5 до 1	3
Адипинат натрия	От 0,5 до 1	3
Жаф (жидкие алкилфенолы)	От 0,5 до 1	3
Мазут*	—	—

* Мазут, подогретый до 70–100 °С, с помощью распыляющего устройства подается в уголь в конце потока (на ленте) или сразу же после поступления его в угольный отвал (на конусе) в количестве от 0,1 до 1 весовых процента к весу угля.

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 28
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

Поверхностные покрытия штабелей угля

Наименование покрытия	Состав	Толщина пленки на штабеле угля, мм, или количество реагента, наносимого на 1 м² поверхности
Суспензия гашеной извести	3–4 %-ной концентрации	3 мм
Битумно-глинистая паста	Битум марки Ш до 45 %	2–3 мм
	Глина 30 %	
	Вода 25 %	
Битумное	Марка Ш	5 мм
Дорожная смола	—	16 л на 1 м²
Смесь угольной мелочи с мазутом или отработанными маслами	Мазут — 3 % Угольная мелочь – 97 %	25–50 мм
Полиэтиленовая пленка	—	—
Водно-мазутные эмульсии	Мазут — 30–40 % Вода 70–60 %	2–3 мм

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 29
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

КНИГА УЧЕТА
запасов угля на складе организации № _____

Марка угля « » Штабель № ____

№ п/п	Дата	Поступило угля в штабель из шахты, т				Отгружено на штабеле угля, т				Наличие угля в штабеле, т	Зольность, %	Расписка нач. ОТК и нач. склада на поверхности
		смена			Всего	смена			Всего			
		1-я	2-я	3-я		1-я	2-я	3-я				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

© Оформление. ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2003

Приложение 30
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

ЖУРНАЛ ВЫДАЧИ НАРЯДОВ

Дата, время ремонта	Состав бригады	Краткое содержание работ	Необходимые технические и организационные мероприятия по технике безопасности при производстве работ	Подпись бригадира о проведении инструктажа о безопасном ведении работ	Ф.И.О., подпись лица, выдавшего наряд	Отметка о выполнении наряда
1	2	3	4	5	6	7

© Госгортехнадзор России, 2003

Приложение 31
к Правилам безопасности при обогащении и брикетировании углей (сланцев)

Образец

СОГЛАСОВАНО:
Начальник
(главный инженер)
сторонней организации
«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
организации

«___» _____ 20__ г.

ПЛАН ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

_____
_____
_____
_____

выполняемых бригадой _____

С планом организации работ и мероприятиями по безопасности ознакомлена бригада _____
(подпись)

Ответственный исполнитель работ _____
(подпись)

©gost.e-ecolog.ru ышленная безопасность», 2003