

Об утверждении Инструкции по дегазации угольных шахт

Приказ · № 679 · от 01.12.2011 · Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
· Утратил силу

ПРИКАЗ

Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

от 1 декабря 2011 г. N 679

Об утверждении Инструкции по дегазации угольных шахт

Зарегистрирован Минюстом России 29 декабря 2011 г.

Регистрационный N 22811

В соответствии с подпунктом 5.2.2.17 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. N 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 32, ст. 3348; 2006, N 5, ст. 544; N 23, ст. 2527; N 52, ст. 5587; 2008, N 22, ст. 2581; N 46, ст. 5337; 2009, N 6, ст. 738; N 33, ст. 4081; N 49, ст. 5976; 2010, N 9, ст. 960; N 26, ст. 3350; N 38, ст. 4835; 2011, N 6, ст. 888; N 14, ст. 1935; N 41, ст. 5750), приказываю:

Утвердить прилагаемую Инструкцию по дегазации угольных шахт.

Руководитель Н.Г.Кутын

Приложение

И Н С Т Р У К Ц И Я

по дегазации угольных шахт

I. Общие положения

1. Инструкция по дегазации угольных шахт (далее - Инструкция) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. N 2395-I "О недрах" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 10, ст. 823; 1999, N 7, ст. 879; 2000, N 2, ст. 141; 2001, N 21, ст. 2061; N 33, ст. 3429; 2002, N 22, ст. 2026; 2003, N 23, ст. 2174; 2004, N 27, ст. 2711; N 35, ст. 3607; 2006, N 17, ст. 1778; N 44, ст. 4538; 2007, N 27, ст. 3213; N 49, ст. 6056; 2008, N 18, ст. 1941; N 29, ст. 3418, 3420; N 30, ст. 3616; 2009, N 1, ст. 17; N 29, ст. 3601; N 52, ст. 6450; 2010, N 21, ст. 2527; N 31, ст. 4155; 2011, N 15, ст. 2018, 2025; N 30, ст. 4567, 4570, 4572, 4590; Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru), 22 ноября 2011 г.), Федеральным законом от 20 июня 1996 г. N 81-ФЗ "О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 26, ст. 3033; 2000, N 33, ст. 3348; 2004, N 35, ст. 3607; 2006, N 25, ст. 2647; 2007, N 31, ст. 4010; 2008, N 30, ст. 3616; 2009, N 1, ст. 17; 2010, N 31, ст. 4155; 2011, N 19, ст. 2707; N 30, ст. 4596), Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст. 3588; 2000, N 33, ст. 3348; 2003, N 2, ст. 167; 2004, N 35, ст. 3607; 2005, N 19, ст. 1752; 2006, N 52, ст. 5498; 2009, N 1, ст. 17, 21; N 52, ст. 6450; 2010, N 30, ст. 4002; N 31, ст. 4195, 4196; 2011, N 27, ст. 3880; N 30, ст. 4590, 4591, 4596; Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru), 29 ноября 2011 г.), постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2011 г. N 315 "О допустимых нормах содержания взрывоопасных газов (метана) в шахте, угольных пластах и выработанном пространстве, при превышении которых дегазация является обязательной" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 18, ст. 2642) и Правилами безопасности в угольных шахтах (ПБ 05-618-03), утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 г. N 50 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 19 июня 2003 г., регистрационный N 4737; Российская газета, 2003,

№ 120/1; 2004, № 71), в редакции приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 декабря 2010 г. № 1158 "О внесении изменений в Правила безопасности в угольных шахтах, утвержденные постановлением Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 г. № 50" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2011 г., регистрационный № 20113; Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2011, № 16).

2. Инструкция предназначена для организаций, занимающихся проектированием, строительством и эксплуатацией систем дегазации угольных шахт. Для целей настоящей Инструкции используются термины, определения и условные обозначения, приведенные в приложении № 1 к настоящей Инструкции.

Приложения к Инструкции в Бюллетене не приводятся. Информация размещена на официальном сайте Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору: www.gosnadzor.ru. - Прим. ред.

3. Инструкция содержит порядок:

проектирования дегазационных работ;

оснащения и эксплуатации дегазационных скважин, газопроводов и дегазационных станций и установок;

ведения эксплуатационных работ по дегазации;

выбора схем и способов дегазации источников газовыделения;

определения объемов извлекаемого из источников газовыделения метана;

контроля параметров каптируемых газозоодушных смесей;

расчета газопроводов и выбора вакуум-насосов;

проведения вакуумно-газовых съемок;

оценки качества герметизации дегазационных скважин.

4. В Инструкции представлены описания способов и схем дегазации источников метановыделения, их параметры и эффективность, способы предупреждения и борьбы с суфлярами, предложены типовые мероприятия по предотвращению возможного возгорания метана и распространения пламени по дегазационному газопроводу при возникновении очагов пожаров в горных выработках, типовые мероприятия по обеспечению возможности транспортирования метановоздушной смеси по дегазационному трубопроводу с концентрацией метана от 3 до 25%, требования по промышленной безопасности при ведении дегазационных работ.

5. Дегазация обязательна, когда работами по вентиляции невозможно обеспечить содержание взрывоопасных газов (метана) в рудничной атмосфере действующих горных выработок шахты в размере до 1%.

6. Дегазация угольного пласта обязательна, когда природная

3 метаноносность пласта превышает 13 м /т сухой беззольной массы (далее - с. б. м.) и работами по вентиляции невозможно обеспечить содержание метана в исходящей струе очистной горной выработки в размере менее 1%.

7. Дегазация выработанного пространства обязательна, когда концентрация метана в газопроводах и газодренажных выработках превышает 3,5%.

8. Природная газоносность угольных пластов действующих, строящихся и реконструируемых шахт принимается по данным геолого-разведочных работ, для действующих шахт уточняется по данным фактического газовыделения в горные выработки разрабатываемых пластов в соответствии с приложением № 2 к настоящей Инструкции.

9. Дегазация применяется во всех случаях, когда извлечение и утилизация шахтного метана экономически выгодны.

10. Работы, связанные с проектированием дегазации, строительством дегазационных систем,

осуществлением дегазации на шахтах и контролем ее проведения, проводятся в соответствии с настоящей Инструкцией.

11. Проектирование дегазации, строительства и эксплуатации дегазационных систем шахт, новых горизонтов, блоков, крыльев должно осуществляться на основании технического задания, утвержденного техническим руководителем организации-заказчика.
12. Новые схемы дегазации применяются по проекту, выполненному организацией, разработавшей новую схему дегазации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к внедрению новых технологий и технических устройств на опасных производственных объектах.
13. Параметры и режимы осуществления работ по дегазации и утилизации шахтного метана определяются проектами строительства шахт, вскрытия и подготовки выемочных полей, горизонтов, блоков, панелей (далее - проект строительства).
14. Обоснование параметров проведения дегазации, определение необходимых коэффициентов дегазации источников газовой выделения и выбор способов дегазации представляются в самостоятельном разделе "Дегазация" проекта строительства.
15. Выбор способа и средств утилизации метана представляется в самостоятельном разделе "Утилизация шахтного метана" проекта строительства.
16. Монтаж и эксплуатация дегазационных систем осуществляются по самостоятельным проектам дегазации угольных шахт (далее - проект дегазации).
17. Проектирование дегазационных установок проводится в рамках разработки проекта дегазации.
18. При проектировании стационарных дегазационных станций разрабатывается самостоятельный проект строительства дегазационной станции.
19. Установка передвижных наземных и подземных дегазационных установок осуществляется по паспортам выемочных участков или проведения и крепления горных выработок.
20. Эксплуатация дегазационных систем и установок осуществляется в соответствии с технической и эксплуатационной документацией.
21. Для действующих шахт при отсутствии в проектах строительства (реконструкции) раздела "Дегазация" разрабатывается отдельный проект дегазации, который подлежит экспертизе промышленной безопасности.
22. Проект дегазации состоит из пояснительной записки и графического материала:
 - а) пояснительная записка содержит:
 - общие положения;
 - горно-техническую и горно-геологическую характеристику шахты;
 - обоснование необходимости применения дегазации разрабатываемых и сближенных пластов, выработанных пространств;
 - выбор способов, схем и коэффициентов дегазации различных источников газовой выделения;
 - расчет параметров дегазационных систем и выбор вакуум-насосов;
 - требования по оснащению и эксплуатации дегазационных установок;
 - требования безопасности при производстве работ по дегазации;
 - мероприятия по предотвращению возможного возгорания метана и распространению пламени по дегазационному трубопроводу при возникновении очагов пожара в горных выработках;
 - б) графический материал содержит:
 - геологические разрезы по ближайшим разведочным скважинам;
 - выкопировку из плана горных работ с нанесенными на нее схемой вентиляции, трубопроводами и дегазационными скважинами;
 - схемы применяемых способов дегазации;
 - схему газопроводов от выемочного участка (выработки) до вакуум-насосов с указанием расположения защитной, контрольно-измерительной аппаратуры и запорно-регулирующей арматуры;

схемы бурения и герметизации дегазационных скважин;

схемы подключения дегазационных скважин к дегазационному газопроводу, расположенному в горных выработках.

При дегазации скважинами, пробуренными с поверхности, к пояснительной записке прилагаются: выкопировка из плана горных работ, совмещенная с планом поверхности;

план поверхности с расположением дегазационной установки и схемами ее электроснабжения, заземления и молниезащиты.

Графический материал представляется непосредственно в пояснительной записке или в отдельном приложении к пояснительной записке.

23. Способы, схемы и объемы работ по дегазации, предусмотренные проектами дегазации, корректируются при изменении горно-геологических или горно-технических условий отработки выемочных участков и проведения горных выработок.

При корректировке проекта дегазации используются фактические параметры действующей дегазационной сети шахты.

24. Эксплуатация дегазационной системы на выемочных участках или при проведении подготовительных выработок осуществляется в соответствии с разделом "Дегазация" паспорта выемочного участка или паспорта проведения и крепления горных выработок с учетом положений раздела "Дегазация" проекта строительства (реконструкции) или проекта дегазации, утвержденного техническим руководителем (главным инженером) шахты.

25. Способы и параметры дегазации основных источников метановыделения (разрабатываемых угольных пластов, сближенных подрабатываемых и/или надрабатываемых пластов угля и газосодержащих пород, выработанных пространств) выбирают с учетом метанообильности и газового баланса очистной выработки.

26. В зависимости от прогнозных величин газового баланса выемочных участков применяются один или несколько способов дегазации источников метановыделения. Дегазационные скважины бурятся из подземных выработок или с земной поверхности.

27. Виды и объемы работ по дегазации шахт и выемочных полей разрабатываются при подготовке к рассмотрению годовых планов развития горных работ и утверждаются техническим руководителем (главным инженером) шахты.

28. В случае повышения газообильности горных выработок (при проектных параметрах вентиляции и расчетной нагрузке на лаву) корректируются параметры дегазации в разделе "Дегазация", являющемся составной частью паспорта выемочного участка или паспорта проведения и крепления подземных выработок. Корректируются в первую очередь параметры способа (способов) дегазации, оказывающие существенное влияние на снижение газообильности выработок. Корректировка параметров скважин проводится в срок не более одной недели.

29. Параметры дегазации для вновь вводимого выемочного участка действующих шахт разрабатываются при составлении паспорта выемочного участка с учетом фактических параметров дегазации ранее отработанных в аналогичных горно-геологических условиях выемочных участков. Аналогичными горно-геологическими условиями считаются условия при глубинах разработки до 300 м ниже верхней границы зоны метановых газов при разности глубин разработки 20 м, при ведении работ на глубинах более 300 м ниже верхней границы зоны метановых газов при разности глубин разработки 75 м при условии, что на этом интервале глубины природная газоносность пласта увеличивается не более чем на 10%.

30. Критерии применения дегазации, ее необходимая эффективность, режимы работы и параметры скважин определяются в соответствии с приложениями N 3-18 к настоящей Инструкции.

31. Использование каптируемого дегазационной установкой шахтного метана осуществляется в соответствии с проектом утилизации шахтного метана (далее - проект утилизации), который разрабатывается организациями, имеющими свидетельство о допуске к видам работ по подготовке

проектной документации.

В проектах утилизации дегазационная станция (установка) рассматривается как элемент энергетической установки с сохранением всех требований ее безопасной эксплуатации, предусмотренных настоящей Инструкцией.

32. Проекты дегазации и утилизации подлежат экспертизе промышленной безопасности.

33. Прием в эксплуатацию дегазационных систем проводится комиссией, назначаемой руководителем организации-заказчика, с участием подрядной организации, осуществлявшей бурение дегазационных скважин и монтаж дегазационных газопроводов в порядке, установленном в организации-заказчике.

34. Сдача в эксплуатацию горизонтов, блоков и выемочных полей шахт, в пределах которых предусмотрено применение дегазации, проводится после выполнения всех работ по монтажу дегазационных систем, а приемка в эксплуатацию выемочных участков и подготовительных забоев - при функционирующей на них дегазационной системе.

35. В том случае, когда снижение содержания метана в рудничном воздухе до установленной нормы не удастся с помощью одного способа, применяется комплексная дегазация.

Для снижения газообильности шахт применяются различные способы и схемы дегазации основных источников газовыделения - разрабатываемых угольных пластов, сближенных подрабатываемых и надрабатываемых угольных пластов, газосодержащих пород и выработанных пространств.

36. Оценка эффективности применения дегазации определяется в соответствии с приложением N 3 к настоящей Инструкции.

37. Способы, режимы и параметры ведения дегазационных работ на действующих шахтах в различных горно-технических условиях разработки угольных пластов определяются согласно приложениям N 4-15 к настоящей Инструкции.

38. Для извлечения метана из выработанных пространств отработанных выемочных полей действующих шахт используются способы дегазации, применявшиеся при отработке данных полей, и/или дегазационные скважины, пробуренные с земной поверхности.

39. Особенности дегазации ликвидированных шахт изложены в приложении N 16 к настоящей Инструкции. Режимы работы скважин при дегазации выработанных пространств ликвидированных шахт устанавливаются опытным путем. Содержание метана в скважинах должно быть не менее 25%.

40. Для предупреждения суфлярных выделений метана в горные выработки шахт применяются схемы дегазации окружающего горную выработку массива скважинами или шпурами, пробуренными в зону суфлярных трещин, или используются каптажные колпаки, подключенные к дегазационной сети. Способы предупреждения и борьбы с суфлярами приведены в приложении N 17 к настоящей Инструкции.

41. Применение новых способов дегазации, не изложенных в настоящей Инструкции, осуществляется по проекту, прошедшему экспертизу промышленной безопасности.

42. Работа дегазационной системы на шахте в аварийной ситуации осуществляется в соответствии с планом ликвидации аварий.

43. Решение о прекращении дегазации на выемочном участке или в подготовительной выработке принимается техническим руководителем (главным инженером) шахты.

Это решение не распространяется на случаи применения дегазации для предотвращения внезапных выбросов угля и газа, расширения зоны защитного влияния наработки (подработки) выбороопасных пластов и предотвращения прорывов и суфлярных выделений метана из вмещающих пород.

44. Порядок определения объемов каптируемого метана приведен в приложении N 18 к настоящей Инструкции, а расчет газопроводов и выбор вакуум-насосов - в приложении N 19 к настоящей Инструкции.

45. Контроль безопасности и качества выполнения работ по дегазации на шахте возлагается на

службу производственного контроля и должен включать:

периодичность и объем проводимых проверок;

меры, принимаемые по устранению выявленных нарушений;

анализ причин допущенных нарушений в целях их устранения и предупреждения;

оценку эффективности дегазации;

проверку деятельности подразделений шахты по обеспечению ими условий для соблюдения на рабочих местах требований настоящей Инструкции и других нормативных документов в области промышленной безопасности.

II. Требования к оснащению и эксплуатации дегазационных установок

46. Для дегазации шахт применяется дегазационное оборудование, эксплуатируемое в условиях и режимах, обеспечивающих его взрывобезопасность.

47. В зависимости от месторасположения, назначения и условий эксплуатации дегазационные установки подразделяются на стационарные дегазационные станции (далее - ДС) и мобильные дегазационные установки (далее - ДУ) в соответствии со схемой "Дегазационные станции и установки", приведенной на рисунке 1 к настоящей Инструкции.

Дегазационные установки со сроком службы более трех лет и/или обслуживающие более одного очистного забоя или одного выемочного поля относятся к стационарным.

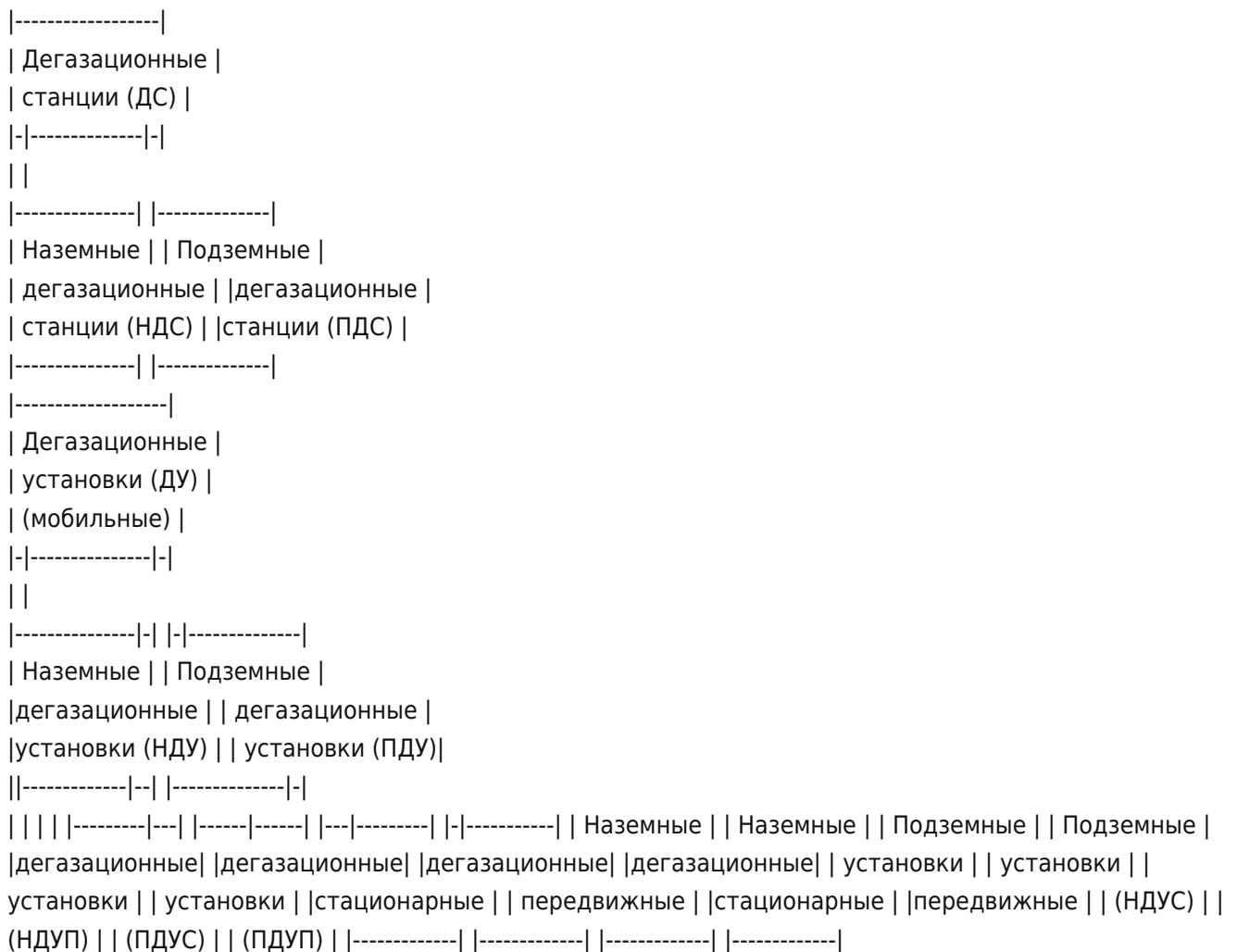


Рис. 1. Схема "Дегазационные станции и установки"

48. ДС и ДУ оборудуются рабочими и резервными вакуум-насосами равной подачи.

ДС и ДУ, предназначенные для дегазации выработанных пространств и сближенных пластов действующих выемочных участков, оснащаются одним резервным вакуум-насосом на три одновременно

3 работающих вакуум-насоса подачи не более 50 м /мин. и одним резервным вакуум-насосом на два действующих подачи более 50 м /мин.

ДС и ДУ, предназначенные для предварительной пластовой дегазации разрабатываемых пластов и выработанных пространств ранее отработанных выемочных столбов, эксплуатируются без обеспечения 100-процентного резервирования по производительности и электроснабжению. Замена вышедшего из строя оборудования производится в течение одних суток.

49. ДС и ДУ оборудуются огнепреградителями на всасывающем трубопроводе. Характеристика огнепреградителей должна соответствовать максимальной производительности ДС и ДУ.

50. ДС и ДУ, за исключением автоматизированных, обслуживаются дежурным машинистом.

Запрещается использовать одного дежурного машиниста для обслуживания нескольких ДУ и на работах, не связанных с обслуживанием ДУ.

51. ДС и ДУ работают непрерывно. Остановка ДС и ДУ осуществляется на время профилактических осмотров и ремонтов, а также для выполнения иных мероприятий, по письменному распоряжению технического руководителя (главного инженера) шахты с уведомлением начальника участка аэрологической безопасности и начальника службы (участка), осуществляющего выполнение работ по дегазации.

При остановке ДС или ДУ поступающий по газопроводу газ отводится через отводную трубу в атмосферу и обеспечивается продувка вакуум-насосов свежим воздухом.

При аварийной остановке ДС и ДУ, обеспечивающих дегазацию сближенных пластов и/или выработанного пространства действующего выемочного участка, на срок более 30 минут работы на выемочном участке прекращаются, электроэнергия отключается, люди выходят в выработки со свежей струей воздуха.

52. Для предотвращения скопления взрывоопасной газовой смеси во внутренней полости вакуум-насоса перед пуском и остановкой производится продувка насоса и водоотделителя свежим воздухом в течение 5 минут.

53. Температура воды, подаваемой к вакуум-насосу, не должна превышать температуру, установленную заводом-изготовителем.

54. Требования к помещениям ДС и ДУ, их технологические схемы и характеристики вакуум-насосов приведены в приложении N 20 к настоящей Инструкции.

55. ДС и ДУ располагаются от ближайших жилых и технических сооружений, автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, высоковольтных линий электропередачи, подстанций, трансформаторов и электрораспределительных устройств на расстоянии не менее 30 м, от горящих отвалов - не менее 300 м, от негорящих - за пределами механической защитной зоны.

56. Территория ДС и ДУ и территория наземных скважин, расположенных за территорией ДС и ДУ, обносится оградой высотой не менее 1,5 м, изготовленной из негорючего материала. Расстояние от ограды до помещения вакуум-насосов должно составлять не менее 10 м.

57. ДС размещается в отдельном здании и не должна содержать помещений, не относящихся к ее функционированию.

Машинный зал и помещение контрольно-измерительных приборов (далее - КИП) соединяются между собой тамбуром с двумя противопожарными дверями огнестойкостью не менее 45 минут. Каждое из этих помещений оборудуется выходом на улицу.

В машинном зале предусматривается место для ремонта вакуум-насосов. Над каждым вакуум-насосом по его оси, а также над огнепреградителями устанавливаются монорельсы и передвижные тали.

Перед воротами машинного зала с наружной стороны здания вакуум-насосной станции (далее - ВНС) устанавливается разгрузочная балка.

Сливной колодец (водосборник) отработанной воды и смотровые колодцы располагаются вне здания ВНС в пределах ограды и оборудуются люками для доступа к оборудованию колодца. Верх

перекрытия устанавливается на высоте 0,5 м от планировочной отметки земли. В перекрытии колодцев устанавливается вытяжная труба внутренним диаметром не менее 150 мм, выведенная на 3 м выше перекрытия.

В перекрытии резервуара для воды, поступающей из вакуум-насосов, устанавливается вытяжная труба, выведенная выше него на 3 м, а в случае размещения резервуара в помещении - выше верхнего уровня крыши на 2 м.

58. Для отвода извлекаемой из шахты газовоздушной смеси в атмосферу на дегазационном трубопроводе предусматриваются отводные трубы:

на магистральном всасывающем трубопроводе до ввода в здание ВНС;

на нагнетательном газопроводе каждого коллектора.

Трубы устанавливаются на расстоянии не менее 1 м от здания и имеют высоту не менее чем на 2 м выше наиболее выступающей части крыши здания.

59. Для районов с низкой температурой разрешается устанавливать отводную трубу непосредственно в здании ВНС.

60. На всех трубопроводах, предназначенных для выбросов в атмосферу газовоздушной смеси, следует предусматривать защитные зонты.

61. Проветривание помещений ДС и ДУ осуществляется за счет принудительной вентиляции, обеспечивающей трехкратный воздухообмен в помещениях в течение одного часа.

62. Помещения ДС и ДУ оснащаются системами противопожарной защиты, а также первичными средствами пожаротушения в соответствии с проектными решениями. Снаружи помещения и на ограде вывешиваются предупредительные плакаты: "Опасно: метан!", "Вход посторонним воспрещен!", "Курить строго воспрещается!".

63. Отопление зданий ДС и ДУ осуществляется паровыми, водяными или электрическими приборами во взрывозащищенном исполнении.

64. В машинном зале ДС и ДУ должны быть вывешены утвержденные техническим руководителем (главным инженером) шахты схемы электроснабжения агрегатов, коммутации газопроводов и водопроводов, инструкции по пуску, остановке вакуум-насосов и по безопасному обслуживанию, выписка из плана ликвидации аварий.

65. ВНС оборудуются санитарно-бытовыми помещениями, обеспечивающими нормальную работу персонала в любое время года.

66. В помещениях и на территории ДС и ДУ запрещается курение и применение открытого огня.

67. Огневые, в том числе сварочные и автогенные, работы в помещениях и на территории ДС и НДУ проводятся в соответствии с требованиями к ведению огневых работ на опасных производственных объектах с разрешения технического руководителя (главного инженера) шахты.

Дополнительные меры безопасности должны быть указаны в наряде-допуске на выполнение данных работ:

огневые работы проводятся при остановленном дегазационном оборудовании;

на время огневых работ обеспечивается принудительная вентиляция;

в помещениях ДС и ДУ осуществляется непрерывный контроль содержания метана с помощью автоматических приборов;

при концентрации метана в помещении 0,5% и более сварочные работы проводить запрещается.

68. В помещениях ВНС применяются газопроводы и их фасонные части (отводы, переходы, тройники, седловины, заглушки), выполненные из металла (стали). Трубы и фасонные части соединяются сваркой или фланцами.

В ВНС применяются арматура и регулирующие устройства, предназначенные для соответствующей среды.

69. Оборудование, арматура и трубопроводы окрашиваются следующими цветами:

газопроводы - желтый;

арматура газопроводов - оранжевый;
трубопроводы гидросистемы - светло-зеленый;
арматура гидросистемы, бак напорный - темно-зеленый;
воздухопровод - голубой;
арматура воздухопровода напорного - синий.

70. Все вновь сооружаемые дегазационные газопроводы испытываются на плотность соединения труб под разрежением не менее 15 кПа (113 мм рт. ст.). Газопровод считается выдержавшим испытание, если снижение разрежения в нем за первые 30 минут после его перекрытия не превышает 10 мм рт. ст.

71. В непосредственной близости от действующего наземного дегазационного трубопровода запрещается проведение доставочных, погрузочно-разгрузочных и монтажных работ.

72. Наземный дегазационный трубопровод оборудуется тепловой изоляцией, исключающей образование льда в нем. Запрещается использование открытого огня и применение электрических нагревателей для ликвидации наледи в дегазационном трубопроводе.

73. ДС и ДУ оснащаются замерными устройствами и приборами для контроля разрежения, давления, температуры, расхода и концентрации метана в газовой смеси, уровня воды в водоотделителях. Контроль разрежения, расхода, концентрации и температуры дегазируемой газовой смеси на ДС и ДУ осуществляется автоматическими приборами контроля.

74. Система сбора, передачи и регистрации информации о параметрах работы ДС и ДУ функционирует в рамках единой действующей на шахте системы аэрогазового контроля с обеспечением всех предусмотренных в ней функций.

75. При технической невозможности организации работы системы контроля параметров работы ДС и ДУ в рамках единой шахтной системы (значительное удаление от поверхностного технологического комплекса шахты) организуется автономный пункт сбора и регистрации информации для одной или нескольких ДС и ДУ, удовлетворяющий всем требованиям, предъявляемым к шахтным системам контроля. Передача информации из автономных систем контроля в единую шахтную систему осуществляется на машинных носителях информации.

76. При обслуживании ДС и ДУ дежурным машинистом при использовании автоматической системы для сбора информации проводится инструментальный контроль параметров работы ДС и ДУ в соответствии с приложением N 21 к настоящей Инструкции. При инструментальном контроле показания КИП снимаются с периодичностью 2 часа и заносятся в журнал контроля работы ДС (ДУ) по рекомендуемому образцу в соответствии с приложением N 22 к настоящей Инструкции. В автоматизированных ДС и ДУ журнал контроля работы ДС (ДУ) должен формироваться автоматически с временным интервалом выборки информации для хранения не более одной минуты.

77. В машинном зале и помещении КИП устанавливаются автоматические приборы контроля содержания метана, выдающие команду на отключение электроэнергии, включение аварийной сигнализации и принудительного проветривания при содержании метана 1% и более.

78. ДУ относится к потребителям I категории по бесперебойности обеспечения электроэнергией. ДУ обеспечивается резервным электроснабжением.

Режим нейтрали ДС определяется проектом. В сетях переменного тока до 1 кВ с изолированной нейтралью предусматривается автоматический контроль изоляции с воздействием на отключение.

79. Устройство заземления ДС (ДУ) выполняется в соответствии с проектом ДС (ДУ).

80. Взрывозащита электрооборудования соответствует действующим стандартам на взрывозащищенное и рудничное электрооборудование.

Светильники, электрооборудование, измерительные приборы по исполнению, а также устройство кабельных линий, заземлений должны соответствовать классам взрывоопасности помещений согласно требованиям по устройству электроустановок.

81. Здания и сооружения ДС и ДУ оборудуются молниезащитой по I категории в соответствии с

требованиями по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

82. Территория и помещения ДС и ДУ, включая градирню или брызгательный бассейн, должны быть освещены.

83. Для освещения помещений ВНС применяется взрывозащищенное электроосветительное оборудование для I категории и группы взрывоопасности смеси.

Освещенность помещения ДУ должна быть не ниже 30 лк, остальных помещений станции - не ниже 10 лк.

84. ДС и ДУ обеспечиваются телефонной или альтернативной связью.

85. Передвижные подстанции в рудничном исполнении, предназначенные для электроснабжения ДС и ДУ, устанавливаются в пределах ограды ДС и ДУ.

86. Передвижные наземные ДУ (далее - ПНДУ) изготавливаются из огнестойкого материала и оборудуются следующими помещениями:

помещение вакуум-насосов (машинное отделение);

помещение для электроаппаратуры и дежурного машиниста.

Помещение для дежурного машиниста оборудуется на расстоянии не более 15 м от помещения вакуум-насосов, а помещение вакуум-насосов - не менее чем 15 м от дегазационной скважины.

Каждое помещение ПНДУ монтируется на металлических платформах с возможностью передвижения на другое место.

Проветривание машинного отделения ПНДУ осуществляется за счет естественной вентиляции с помощью дефлекторов или механических побудителей, обеспечивающих трехкратный обмен воздуха в час.

87. В случаях, когда применение дегазации носит временный характер и направлено на снижение газовыделения из временного локального источника газовыделения или когда для осуществления дегазации необходим монтаж протяженной дегазационной сети, применяются подземные дегазационные установки (далее - ПДУ).

88. Использование секционных дегазационных установок (далее - СДУ), состоящих из нескольких однотипных установок, осуществляется по проекту.

89. ПДУ размещаются в выработках или камерах, проветриваемых свежей струей воздуха.

90. ПДУ эксплуатируются самостоятельно или совместно с другими ДУ.

91. Для бесперебойной работы ПДУ с водокольцевым вакуум-насосом на случай прекращения подачи воды из водопровода предусматривается резервная емкость с водой.

92. На ПДУ (кроме установок с закрытой замкнутой системой водоснабжения) вода отводится в сточную канаву, при этом место стока находится за вакуум-насосом по направлению вентиляционной струи.

93. Метан, извлекаемый ПДУ, выпускается в действующую выработку с исходящей струей воздуха через камеру смешивания. Содержание метана в атмосфере выработки, в которую выпускается метан из ПДУ, за пределами камеры смешивания не должно превышать допустимых значений, предусмотренных Правилами безопасности (далее - ПБ) в угольных шахтах.

В случае невозможности выполнения настоящего требования извлекаемый метан принудительно отводится на поверхность и выпускается в атмосферу через трубу, которая располагается не менее 15 м от промышленных или жилых объектов и имеет высоту не менее 4 м от уровня земли.

В ПДУ предусматривается возможность транзитного прохода газа по газопроводу, минуя вакуум-насос в случае его остановки.

94. Срок и порядок эксплуатации передвижных подземных дегазационных установок (далее - ППДУ) определяются паспортом выемочного участка или паспортом проведения и крепления подземных выработок.

95. При остановке ПДУ всасывающий газопровод переключается на нагнетательный, о чем сообщается горному диспетчеру и начальнику участка аэрологической безопасности.

96. При аварии в выработке, в которую отводится газ, извлекаемый ПДУ, работа вакуум-насосов прекращается.

III. Требования к монтажу, оснащению и эксплуатации дегазационных газопроводов

97. Транспортирование метановоздушной смеси от дегазационных скважин до ДС (ДУ) осуществляется по участковым и магистральным трубопроводам.

98. Дегазационные газопроводы монтируются из стальных труб с толщиной стенок не менее 2,5 мм или из труб других материалов, допущенных к применению в подземных выработках для целей дегазации.

99. Трубы подземных трубопроводов соединяются посредством фланцев или муфт. Трубы наземных трубопроводов соединяются посредством фланцев, муфт или сварки.

Соединения дегазационных труб должны обеспечивать надежную герметизацию и прочность стыков.

100. Для уплотнения фланцевых соединений применяются прокладки из трудносгораемого материала, внутренний диаметр которых на 2-3 мм больше внутреннего диаметра трубы.

101. В качестве магистральных газопроводов используются специально обсаженные скважины, пробуренные с поверхности.

Трубы газопровода в скважинах и стволах соединяются сваркой. Для увеличения прочности на сварные швы накладываются пластины или бандажы длиной 150-200 мм.

102. В горизонтальных и наклонных выработках газопроводы подвешиваются или монтируются на опорах. Запрещается укладывать газопроводы на почве выработки.

103. Магистральные газопроводы прокладываются по выработкам с исходящей струей воздуха. Прокладка магистральных газопроводов по главным выработкам со свежей струей воздуха, в том числе и по воздухоподающим стволам, производится в соответствии с проектом дегазации и дополнительными мероприятиями по обеспечению сохранности газопровода в этих выработках.

104. Монтажные работы, связанные с рассоединением участкового газопровода, производятся при закрытых дегазационных скважинах на этом участке.

105. Рассоединение магистрального газопровода выполняется при закрытых задвижках на участковых газопроводах, подключенных к этому участку магистрального трубопровода.

106. При производстве демонтажных работ на ДУ, связанных с рассоединением дегазационного трубопровода, обеспечивается принудительное проветривание трубопровода для удаления метановоздушной смеси.

107. Трубы в дегазационном газопроводе испытываются на давление 0,6 МПа при его прокладке по горизонтальным или наклонным выработкам и 1,6 МПа - при прокладке по вертикальным выработкам.

108. Для организации гидрозатворов при пожарах в выработках, в которых проложен дегазационный трубопровод, на участковых газопроводах у мест соединения их с магистральными газопроводами, а также на всех ответвлениях от участкового газопровода устанавливаются задвижки и врезки для подсоединения к пожарооросительному трубопроводу.

109. В местах возможного скопления воды в газопроводах устанавливаются водоотделители. При выделении воды из пластовых дегазационных скважин водоотделитель устанавливается на группу скважин.

Конструкция водоотделителя должна исключать выход газа через него в выработку.

110. Для обеспечения возможности заполнения газопровода водой или пожаротушащим агентом при пожаре в горной выработке, в которой проложен газопровод, в конструкции водоотделителя предусматривается принудительный слив воды.

111. Дегазационные скважины присоединяются к участковому газопроводу с помощью гибкого гофрированного рукава. Между металлическими частями трубопровода монтируется надежное

электрическое соединение - не менее двух проводников сечением не 2 менее 25 мм каждый.

112. Расчет газопровода проводится на наиболее трудный период эксплуатации дегазационной системы в соответствии с приложением N 19 к настоящей Инструкции.

Диаметр участковых и магистральных газопроводов устанавливается расчетом по расходу газовоздушной смеси.

Минимальный диаметр участкового трубопровода принимается не менее 150 мм, минимальный диаметр магистрального трубопровода - не менее 300 мм.

113. Для магистральных газопроводов протяженностью не более 500 м диаметр определяется расчетом.

114. Контроль параметров газовоздушной смеси в дегазационных участковых и магистральных газопроводах осуществляется с помощью замерных устройств и приборов контроля параметров капируемой смеси.

Количество и места установки замерных станций и автоматических приборов контроля параметров капируемой смеси определяются проектом дегазации.

115. Контроль работы дегазационных систем изложен в приложении N 21 к настоящей Инструкции.

116. Для контроля герметичности и пропускной способности дегазационных трубопроводов один раз в год проводится вакуумно-газовая съемка, на основании которой разрабатываются мероприятия по обеспечению проектных характеристик газопроводов.

117. При подключении новых магистральных и участковых газопроводов проводятся дополнительные вакуумно-газовые съемки подключенных газопроводов. Объем работ по проведению дополнительных съемок определяется техническим руководителем (главным инженером) шахты.

118. Вакуумно-газовые съемки в дегазационных газопроводах проводятся в соответствии с порядком проведения вакуумно-газовых съемок дегазационных трубопроводов, приведенном в приложении N 23 к настоящей Инструкции.

119. Осмотр газопроводов проводится один раз в неделю. Обнаруженные неплотности и изгибы газопровода, где возможны скопления воды и подсосы воздуха, немедленно устраняются.

Результаты осмотра газопроводов заносятся в журнал осмотра и ремонта дегазационных газопроводов по рекомендуемому образцу, приведенному в приложении N 22 к настоящей Инструкции.

120. Запрещается засыпать газопроводы, проложенные в действующих выработках, породой, заваливать лесом, материалами и оборудованием, а также использовать их в качестве опорных конструкций.

121. Подземный газопровод соединяется с общей сетью заземления шахты.

122. На газопроводах, проложенных на поверхности, и устьях скважин, пробуренных с поверхности, выполняется теплоизоляция. IV. Требования к бурению и эксплуатации дегазационных скважин

123. Бурение скважин осуществляется в соответствии с разделом "Дегазация" и паспортом бурения скважин.

Паспорта бурения и герметизации скважин утверждаются техническим руководителем (главным инженером) шахты.

При ведении буровых работ сторонней организацией паспорт бурения согласовывается с техническим руководителем (главным инженером) шахты, выполняющей буровые работы.

124. Паспорт бурения подземных дегазационных скважин содержит: выкопировку из плана горных работ; структурную колонку пласта и пород кровли (почвы) с классификацией слагающих пород по буримости; крепление камер (ниш), схемы расположения транспортных средств в горной выработке, бурового и электрического оборудования, способов крепления бурового станка, параметров скважин; расстояние между скважинами и способ герметизации затрубного пространства.

125. Паспорт бурения вертикальных скважин с земной поверхности содержит: выкопировку из плана горных работ, совмещенного с планом поверхности; геологический разрез с отметками отработанных пластов и водоносных горизонтов; конструкцию обсадной колонны с указанием участков перфорации и параметров скважин.
126. Паспорт гидроразрыва пласта из подземных выработок содержит: план выемочного участка с нанесением скважин гидроразрыва и схему вентиляции участка; расчетные параметры нагнетания (объем закачиваемой жидкости, давление нагнетания, расход жидкости в единицу времени); схему размещения оборудования, напорного трубопровода и арматуры в горной выработке; места расположения постов наблюдения; прямую телефонную связь рабочего места с диспетчером шахты.
127. Дегазационные скважины бурятся из горных выработок или из камер (ниш). Размеры камер определяются возможностью размещения в них бурового оборудования и обеспечения проветривания в соответствии с требованиями ПБ в угольных шахтах.
128. Пусковая аппаратура бурового станка при бурении скважин в тупиковой части проводимой выработки блокируется с вентилятором, проветривающим выработку. Не допускается подача электроэнергии к станку при выключенном вентиляторе.
129. Для бурения подземных скважин применяется буровой инструмент диаметром не менее 75 мм.
130. Параметры скважин фиксируются в журнале учета работы дегазационных скважин оформленного по рекомендуемому образцу, приведенному в приложении N 22 к настоящей Инструкции.
131. Удаление бурового шлама осуществляется с помощью воды, глинистых растворов или сжатым воздухом.
132. Сжатый воздух для удаления бурового шлама используется при бурении скважин диаметром не более 93 мм в угольном и породном массиве, не разгруженном от горного давления, при давлении воздуха в трубопроводе у бурового станка не менее 0,5 МПа (5 кгс/см²).
133. Устье дегазационной скважины оборудуется обсадной трубой с тампонированием всего затрубного пространства с помощью цементного раствора или химических твердеющих составов (пены, смолы).
- Устья скважин, пробуренных в плоскости разрабатываемого пласта, обсаживаются пластиковыми трубами или гибкими гофрированными рукавами с металлической оплеткой.
134. Для герметизации скважин применяются герметизирующие устройства (пакеры), исключаящие подсосы воздуха в скважину.
135. После окончания тампонажных работ проводится проверка качества герметизации дегазационной скважины (приложение N 24 к настоящей Инструкции). При обнаружении подсосов воздуха в дегазационную скважину в паспорт бурения вносится корректировка по изменению параметров или способов герметизации последующих дегазационных скважин.
136. Для снижения подсосов воздуха в подземные скважины применяются герметизирующие покрытия, наносимые на стенки выработки.
137. Подземные пластовые скважины герметизируются на глубину не менее 6 м при угле разворота скважины от оси выработки в пределах 60-90° и не менее 10 м при угле разворота до 60°.
138. Скважины, пробуренные на подрабатываемые пласты или над куполами обрушения, герметизируются на глубину не менее 10 м.
139. Скважины, пробуренные на надрабатываемые пласты, герметизируются на глубину не менее 4 м.
140. Короткие скважины (длиной до 20 м), предназначенные для борьбы с суфлярами, герметизируются на глубину не менее 6 м. При разрежении в скважине не менее 4,0 кПа (30 мм рт. ст.) герметизация производится на глубину до 6 м.
141. Обсадка скважин для подземного гидроразрыва производится трубами диаметром не менее 73

мм. Первые 10 м обсадки от устья скважин выполняются из цельнотянутых металлических труб, рассчитанных на давление не менее 20 МПа. Остальная часть обсадной колонны (20-30 м) выполняется из электросварных труб.

142. Обсадка скважин для подземного гидроразрыва, пробуренных по вмещающим породам вкрест простирания угольного пласта, выполняется на глубину, обеспечивающую после цементного тампонажа затрубного пространства фильтрующую часть скважины по угольному массиву, не менее 2 м.

143. После окончания бурения и обсадки на каждую дегазационную скважину составляется акт приемки скважины с указанием фактических параметров скважин в соответствии с рекомендуемым образцом, представленным в приложении N 22 к настоящей Инструкции.

Акт подписывается представителями шахты и представителем подрядной организации, производившей буровые работы.

144. При бурении дегазационных скважин осуществляется контроль содержания метана в соответствии с требованиями ПБ в угольных шахтах. При превышении нормы содержания метана в выработке бурение немедленно прекращается, а скважина подключается к дегазационному газопроводу. Дальнейшее бурение скважины выполняется через устройство, обеспечивающее изолированный отвод газа из скважины в дегазационный трубопровод.

145. Дегазационные скважины на сближенные пласты бурятся до начала их разгрузки от горного давления.

146. Дегазационные скважины в разгружаемом от горного давления массиве бурятся в следующем порядке: бурение под обсадную трубу; обсадка скважины и герметизация затрубного пространства; бурение скважины на проектную длину с изолированным отводом газа в дегазационный трубопровод.

При использовании в качестве герметизирующего устройства пластиковых труб с последующим заполнением затрубного пространства химическими составами бурение под обсадную трубу, обсадка скважины и герметизация затрубного пространства производятся после окончания бурения скважины на всю длину.

147. Дегазационные скважины после окончания их бурения подключаются к дегазационному трубопроводу. Неподключенные дегазационные скважины герметично закрываются.

148. На действующих дегазационных скважинах устанавливаются: задвижка; устройство, позволяющее измерять разрежение, расход газа и содержание в нем метана; водоотделители (если из скважин поступает вода).

149. Для группы пластовых скважин, подключенных к отводам от участкового газопровода длиной не более 300 м, устанавливаются одна задвижка и одно измерительное устройство.

150. Устья использованных и отключенных от газопровода скважин перекрываются металлическими заглушками с прокладками из трудносгораемого материала.

151. Устья использованных скважин, пробуренных с поверхности, перед перекрытием заглушкой заливаются цементно-песчаным раствором на глубину не менее 2 м. Скважины диаметром 200 мм и более ликвидируются в соответствии с требованиями нормативных документов.

152. При слоевой отработке пласта скважины, пробуренные по нижнему слою, во время их наработки лавой верхнего слоя отключаются от газопровода после удаления лавы от устья скважины на расстояние не менее 30-50 м; при бурении ориентированных на очистной забой скважин в нижний слой из выработок верхнего слоя - до подхода очистного забоя к устью скважины.

153. Дальнейшее использование пластовых дегазационных скважин для предварительного увлажнения угля в массиве определяется техническим руководителем (главным инженером) шахты.

154. Дегазационные скважины с поверхности на разрабатываемый пласт бурятся впереди очистного забоя. Скважины к газопроводу подключаются при расстоянии от проекции скважины на пласт до забоя лавы не менее 30 м.

155. Скважины с поверхности в купол обрушения горных пород бурятся позади очистного забоя.

156. Скважины, пробуренные с поверхности, после окончания их бурения подключаются к трубопроводу, соединяющему их с ДУ, или оборудуются трубой высотой не менее 5 м для отвода метана в атмосферу.

157. Замерная станция на подземных дегазационных скважинах для извлечения метана из сближенных пластов и выработанного пространства располагается между скважиной и участковым газопроводом.

Для скважин предварительной дегазации пласта и барьерных скважин замерное устройство устанавливается для группы скважин, пробуренных из камер (ниш) проводимой выработки.

158. Контроль режимов работы скважин осуществляется не реже одного раза в неделю путем измерения разрежения, расхода газа и содержания метана.

Для контроля режимов работы дегазационных скважин замеры проводятся на замерных станциях, установленных на участковых газопроводах.

Результаты измерений заносятся в журнал учета работы дегазационных скважин, рекомендуемый образец которого приведен в приложении N 22 к настоящей Инструкции. К журналу прилагается выкопировка из плана горных работ с нанесенными скважинами, указанием их параметров, индекса пласта, по которому или до которого они пробурены, а также с нанесением местоположения забоя лавы.

159. При содержании метана в каптируемом газе менее 25% скважины подключаются к дегазационному трубопроводу и эксплуатируются по указанию технического руководителя (главного инженера) шахты при выполнении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при его транспортировании по дегазационному трубопроводу. V. Требования к персоналу по обслуживанию дегазационных систем

160. Для осуществления дегазационных работ на шахтах организуется подразделение (участок) дегазации и/или привлекается специализированная подрядная организация.

При выполнении работ по бурению дегазационных скважин, монтажу и обслуживанию дегазационной системы специализированными подрядными организациями контроль качества выполняемых работ осуществляется заказчиком.

161. Контроль работы дегазационных систем возлагается на участок аэрологической безопасности.

162. При незначительном объеме дегазационных работ на шахте работы по бурению дегазационных скважин, монтажу и обслуживанию дегазационной системы выполняются специализированными подрядными организациями или линейными участками шахты, а контроль качества их выполнения возлагается на участок аэрологической безопасности.

163. В целях организации и осуществления работ по дегазации угледобывающая организация:

производит замену вакуум-насосов и прокладку газопроводов;

разрабатывает график организации работ, паспорта бурения дегазационных скважин, инструкции по пуску и остановке вакуум-насосов, безопасному обслуживанию ДУ и несет ответственность за их выполнение;

организует работы по подготовке оборудования к бурению дегазационных скважин;

производит или организует бурение дегазационных скважин;

контролирует качество бурения и герметизации дегазационных скважин;

обеспечивает нормальную и непрерывную работу ДУ и контрольно-измерительной аппаратуры, а в случае необходимости - ремонт и замену оборудования;

осуществляет периодические измерения концентрации и дебита метана, разрежения на скважинах и газопроводах под контролем участка аэрологической безопасности;

ведет техническую документацию по осмотру и ремонту газопроводов, по контролю работ дегазационных установок и скважин, параметров каптируемой метановоздушной смеси, подаваемой потребителю;

обеспечивает безопасность и качество ведения дегазационных работ в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

164. Для организации работ по дегазации шахт назначается лицо со стажем работы в газовых шахтах не менее одного года.

165. Руководить работами по утилизации метана имеют право руководители и специалисты, прошедшие обучение и сдавшие экзамены на знание требований настоящей Инструкции, технологии проведения работ.

166. Дежурным машинистом ДС (ДУ) назначается лицо, прошедшее обучение и имеющее соответствующую профессию.

Запрещается использовать дежурного машиниста на других работах.

167. Рабочие, занятые строительством (монтажом), наладкой и эксплуатацией дегазационных газопроводов и дегазационных систем, проходят обучение и проверку знаний по безопасным методам и приемам выполнения работ в объеме инструкций по охране труда по соответствующей профессии.

168. Рабочие, занятые строительством (монтажом), наладкой и эксплуатацией газопроводов и газового оборудования для утилизации метана, до назначения на самостоятельную работу проходят обучение и проверку знаний по безопасным методам и приемам выполнения работ на соответствующем рабочем месте.

169. Очередная проверка знаний настоящей Инструкции у руководителей и специалистов экзаменационными комиссиями проводится один раз в 5 лет; проверка знаний безопасных методов труда и приемов выполнения работ у обслуживающего персонала - один раз в 12 месяцев.

VI. Требования к оснащению и эксплуатации

дегазационных систем шахт при поставке газа потребителю и при утилизации капируемых смесей

170. Использование извлекаемого шахтного метана осуществляется в соответствии с проектом утилизации шахтного метана. Проект утилизации шахтного метана разрабатывается на основании технического задания, утвержденного заказчиком и согласованного с угледобывающей организацией, эксплуатирующей дегазационные системы.

171. Проектирование, строительство и эксплуатация утилизационных установок, газопроводов, газового оборудования потребителей метановоздушной смеси осуществляются в соответствии с нормами и правилами для систем газораспределения и газопотребления.

172. Оборудование ДС (ДУ) и способы утилизации метана выбираются с учетом объемов метана и его содержания в метановоздушных смесях.

173. На шахтах, имеющих наземные сети дегазации и оборудование для утилизации капируемых метановоздушных смесей, приказом по шахте назначаются лица, ответственные за безопасную эксплуатацию газового хозяйства. На шахтах, где капируемый метан используется в нескольких цехах (участках), кроме лица, ответственного за безопасную эксплуатацию газового хозяйства шахты, назначаются ответственные лица по цехам (участкам).

174. Для снабжения потребителя необходимым количеством шахтного метана содержание и объем капируемой смеси на выходе вакуум-насоса должны составлять величину, установленную проектом. Запрещается использовать добываемый при дегазации метан с содержанием ниже 25% на факельных установках, 30% - в качестве топлива для котельных установок, 35% - на газомоторных установках и с содержанием ниже 50% - для бытовых нужд.

175. Подача газа потребителю осуществляется дежурным машинистом по согласованию с потребителем и по указанию инженерно-технического работника, ответственного за эксплуатацию ДС (ДУ).

176. Капируемый газ потребителю подается по нагнетательному газопроводу, диаметр которого определяется проектом. Давление газа перед газорегуляторным пунктом потребителя определяется

технической характеристикой последнего.

177. ДС (ДУ), подающие газ потребителю, оборудуются:

стационарным измерительным устройством для контроля параметров подаваемой потребителю газовоздушной смеси;

автоматическим прямого действия регулятором давления смеси после вакуум-насосов со сбросом избытка смеси в атмосферу или гидравлическим клапаном избыточного давления;

задвижками с электроприводом, установленными на трубе в атмосферу и на газопроводе перед каплеотделителем, и клапаном-отсекателем с электромагнитным приводом для прекращения подачи смеси потребителю и направления ее в атмосферу при отклонении параметров смеси от требуемых значений;

каплеотделителем;

огнепреградителем в нагнетательном газопроводе;

одоризатором или аппаратурой контроля содержания метана в газораспределительном устройстве (далее - ГРУ) котельной. Необходимость установки одоризатора или газоанализатора определяется проектом;

прямой телефонной связью между ДС (ДУ) и потребителем газа.

178. ДС (ДУ), подающие каптированный газ потребителю, оборудуются средствами автоматизации процессов управления оборудованием, ГРУ и приборами контроля режимов их работы.

При подаче метана потребителю на ДС (ДУ) непрерывно контролируются дебит и концентрация метана, подаваемого потребителю, разрежение на стороне всасывания смеси и давление на нагнетательном газопроводе.

179. Трубы, оборудование, приборы и арматура, идущая на сооружение систем газоснабжения, а также условия прокладки и способы крепления газопроводов должны соответствовать действующим стандартам.

180. Установки для утилизации метана оснащаются приборами, обеспечивающими автоматическое прекращение подачи газа при недопустимом снижении метана в подаваемом газе и отклонении его давления от проектного.

181. Регулирование количества поставляемого на утилизацию газа и его давления и поддержание их на заданном уровне осуществляются регуляторами, установленными на нагнетательном трубопроводе в здании ДС.

При увеличении объемов газа, поставляемого на утилизационную установку, и повышении его давления регулирование осуществляется регуляторами, установленными на дегазационном трубопроводе в здании утилизационной установки.

VII. Безопасность ведения дегазационных работ

182. В организациях, осуществляющих эксплуатацию дегазационных систем, утилизацию каптированного метана, бурение дегазационных скважин, монтаж дегазационных трубопроводов и пусконаладочные работы дегазационного оборудования, разрабатываются мероприятия по безопасному ведению дегазационных работ.

183. Мероприятия по безопасному ведению работ, связанных с эксплуатацией дегазационных систем, технологические инструкции, паспорта и другие эксплуатационные документы, содержащие требования промышленной безопасности при эксплуатации дегазационных систем, утверждает технический руководитель (главный инженер) шахты.

184. Мероприятия по безопасному ведению работ при эксплуатации дегазационных систем разрабатываются с учетом требований промышленной безопасности, ПБ в угольных шахтах и настоящей Инструкции.

185. Мероприятия по безопасному ведению работ при эксплуатации дегазационных систем содержат:

организационные и технические меры по безопасному ведению работ при бурении дегазационных

скважин, при монтаже, демонтаже и производстве ремонтных работ дегазационного трубопровода, при запуске, остановке и эксплуатации вакуум-насосов, началу и прекращению подачи газа потребителям;

порядок проведения замеров метана стационарными и переносными приборами контроля при производстве дегазационных работ в горных выработках шахты;

порядок осуществления контроля метана в зданиях и помещениях, где проложен дегазационный трубопровод или находится дегазационное оборудование;

порядок действий персонала, выполняющего работы по дегазации и эксплуатирующего дегазационное оборудование в аварийных ситуациях (при повышении концентрации метана в атмосфере горных выработок шахты, в помещениях ДС и ДУ, при аварийной остановке работающих вакуум-насосов, прекращении подачи газа потребителю);

порядок действия персонала, обслуживающего дегазационные системы шахт, и режимы работы дегазационных систем при возникновении аварии в шахте и вводе в действие плана ликвидации аварий;

меры по предотвращению возможного распространения возгораний метана в дегазационном трубопроводе при возникновении очагов пожара в горных выработках шахты, прошедшие экспертизу промышленной безопасности;

расстановку средств пожаротушения и противопожарного оборудования в ДС и ДУ;

порядок действий при пожаре в зданиях ДС и ДУ;

меры по обеспечению взрывобезопасности при транспортировании метановоздушной смеси в дегазационных трубопроводах с содержанием метана менее 25%, прошедшие экспертизу промышленной безопасности.

186. Транспортирование метановоздушной смеси в дегазационных трубопроводах с содержанием метана менее 25% осуществляется при выполнении следующих условий по обеспечению промышленной безопасности:

установка электрооборудования и прокладка электрических кабелей в горных выработках, в которых проложен дегазационный трубопровод, должны производиться на стороне, противоположной месту прокладки трубопровода;

исключение ведения взрывных работ в выработках, в которых проложен дегазационный трубопровод, и в выработках, примыкающих к ним;

недопущение проведения погрузочно-разгрузочных работ в местах прокладки магистрального дегазационного трубопровода на поверхности земли;

запрещение транспортирования и перемещения грузов через дегазационный трубопровод;

запрещение использования открытого огня для размораживания газопровода в зимний период времени;

назначение лиц, персонально ответственных за состояние выработок, в которых проложен дегазационный трубопровод, и за выполнение настоящих мероприятий.