Нормативные документы в сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору



Серия 08

Документы по безопасности, надзорной и разрешительной деятельности в нефтяной и газовой промышленности

Выпуск 21

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ ГАЗА»

2014

gost.e-ecolog.ru

Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

Серия 08
Документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в нефтяной и газовой промышленности

Выпуск 21

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ ГАЗА»

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2014

ББК 30.3
Ф32

Ф32 **Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности подземных хранилищ газа». Серия 08. Выпуск 21.** — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2014. — 24 с.

ISBN 978-5-9687-0571-6.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности подземных хранилищ газа» разработаны на основе и взамен Правил создания и эксплуатации подземных хранилищ газа в пористых пластах (ПБ 08-621–03), утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.2003 № 57.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, несчастных случаев на опасных производственных объектах подземных хранилищ газа, на которых получаются, используются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, в том числе способные образовывать паро- и газовоздушные взрывопожароопасные смеси.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности вступают в силу с 17.05.2014.

ББК 30.3

ISBN 978-5-9687-0571-6



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 22 ноября 2013 г. № 561 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности подземных хранилищ газа» 4

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности подземных хранилищ газа» 6

I. Общие положения 6

II. Требования промышленной безопасности к разработке технологических процессов опасных производственных объектов подземных хранилищ газа 9

III. Требования промышленной безопасности к бурению скважин и установке подземного оборудования при строительстве опасных производственных объектов подземных хранилищ газа 10

IV. Требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов подземных хранилищ газа 13

V. Требования промышленной безопасности при консервации и ликвидации опасных производственных объектов подземных хранилищ газа 20

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

ПРИКАЗ
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 22 ноября 2013 г. № 561

Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности подземных хранилищ газа»*

Зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г.
Регистрационный № 30994

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2006, № 5, ст. 544; № 23, ст. 2527; № 52, ст. 5587; 2008, № 22, ст. 2581; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; № 49, ст. 5976; 2010, № 9, ст. 960; № 26, ст. 3350; № 38, ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 41, ст. 5750; № 50, ст. 7385; 2012, № 29, ст. 4123; № 42, ст. 5726; 2013, № 12, ст. 1343) приказываю:

1. Утвердить прилагаемые к настоящему приказу Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности подземных хранилищ газа».

2. Считать не подлежащим применению постановление Фе-

* Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2014. № 7. (*Примеч. изд.*)

дерального горного и промышленного надзора России от 5 июня 2003 г. № 57 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации подземных хранилищ газа в пористых пластах» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 июня 2003 г., регистрационный № 4715; Российская газета, 2003, № 120/1).

3. Настоящий приказ вступает в силу по истечении трех месяцев с момента его официального опубликования.

Врио руководителя **А.В. Ферапонтов**

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА в области промышленной безопасности «Правила безопасности подземных хранилищ газа»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности подземных хранилищ газа» (далее — Правила) разработаны в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 1, ст. 16, № 30, ст. 3128; 2006, № 1, ст. 10, 21; № 23, ст. 2380; № 31, ст. 3442; № 50, ст. 5279; № 52, ст. 5498; 2007, № 1, ст. 21; № 21, ст. 2455; № 31, ст. 4012; № 45, ст. 5417; № 46, ст. 5553; № 50, ст. 6237; 2008, № 20, ст. 2251, 2260; № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3604, 3616; № 52, ст. 6236; 2009, № 1, ст. 17; № 29, ст. 3601; № 48, ст. 5711; № 52, ст. 6419; 2010, № 31, ст. 4195, 4209; № 48, ст. 6246; № 49, ст. 6410; 2011, № 13, ст. 1688; № 17, ст. 2310; № 27, ст. 3880; № 29, ст. 4281, 4291; № 30, ст. 4563, 4572, 4590, 4591, 4594, 4605; № 49, ст. 7015, 7042; № 50, ст. 7343; 2012, № 26, ст. 3446; № 30, ст. 4171; № 31, ст. 4322; № 47, ст. 6390; № 53, ст. 7614, 7619, 7643; 2013, № 9, ст. 873, 874; № 14, ст. 1651; № 23, ст. 2871; № 27, ст. 3477, 3480; № 30, ст. 4040, 4080; № 43, ст. 5452), Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588; 2000, № 33, ст. 3348; 2003, № 2, ст. 167; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 52, ст. 5498; 2009, № 1, ст. 17, 21; № 52, ст. 6450; 2010, № 30, ст. 4002; № 31, ст. 4195, 4196; 2011, № 27, ст. 3880; № 30, ст. 4590, 4591, 4596; № 49, ст. 7015, 7025; 2012, № 26, ст. 3446; 2013, № 9, ст. 874; № 27, ст. 3478), Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах» (Ведо-

мости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1992, № 16, ст. 834; № 29, ст. 1690; 1993, № 2, ст. 74; Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 10, ст. 823; 1999, № 7, ст. 879; 2000, № 2, ст. 141; 2001, № 21, ст. 2061; № 33, ст. 3429; 2002, № 22, ст. 2026; 2003, № 23, ст. 2174; 2004, № 27, ст. 2711; № 35, ст. 3607; 2006, № 17, ст. 1778; № 44, ст. 4538; 2007, № 27, ст. 3213; № 49, ст. 6056; 2008, № 18, ст. 1941; № 29, ст. 3418, 3420; № 30, ст. 3616; 2009, № 1, ст. 17; № 29, ст. 3601; № 52, ст. 6450; 2010, № 21, ст. 2527; № 31, ст. 4155; 2011, № 15, ст. 2018, 2025; № 30, ст. 4567, 4570, 4572, 4590; № 48, ст. 6732; № 49, ст. 7042; № 50, ст. 7343, 7359; 2012, № 25, ст. 3264; № 31, ст. 4322; № 53, ст. 7648; 2013, № 19, ст. 2312; № 30, ст. 4060, 4061), Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2006, № 5, ст. 544; № 23, ст. 2527; № 52, ст. 5587; 2008, № 22, ст. 2581; № 46, ст. 5337; 2009, № 6, ст. 738; № 33, ст. 4081; № 49, ст. 5976; 2010, № 9, ст. 960; № 26, ст. 3350; № 38, ст. 4835; 2011, № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 41, ст. 5750; № 50, ст. 7385; 2012, № 29, ст. 4123; № 42, ст. 5726; 2013, № 12, ст. 1343; № 45, ст. 5822).

2. Настоящие Правила устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, случаев производственного травматизма на опасных производственных объектах подземных хранилищ газа (далее — ОПО ПХГ), на которых получаются, используются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, в том числе способные образовывать паро- и газовоздушные взрывопожароопасные смеси.

3. Требования настоящих Правил относятся к ОПО ПХГ, предназначенным для хранения газа горючего природного, попутного нефтяного газа в пористых водоносных и истощенных пластах (одного или нескольких) газовых, газоконденсатных и нефтяных ме-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

сторождений с газовым режимом (постоянный газонасыщенный поровый объем) и с водонапорным режимом (переменный газонасыщенный поровый объем):

базисным — для обеспечения сезонной (несколько месяцев) неравномерности газопотребления со стабильными режимами газопотребления в сезоне отбора газа;

пиковым — для обеспечения кратковременной (несколько суток) неравномерности газопотребления, характеризующейся значительными изменениями суточной производительности в период отбора;

газгольдерным — для обеспечения кратковременной (несколько суток) неравномерности газопотребления, характеризующейся кратковременными закачками газа в сезоне отбора;

стратегическим — для образования долгосрочного запаса газа, используемого в исключительных случаях.

4. Правила предназначены для применения:

а) при разработке технологических процессов, связанных с проектированием, строительством, реконструкцией ОПО ПХГ, эксплуатации, техническом перевооружении, капитальном ремонте, консервации и ликвидации ОПО ПХГ;

б) при проведении экспертизы промышленной безопасности документации на техническое перевооружение, консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта (далее — документация), технических устройств, зданий и сооружений, деклараций промышленной безопасности ОПО ПХГ.

5. Пожарную безопасность ОПО ПХГ обеспечивают в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 30, ст. 3579; 2012, № 29, ст. 3997; 2013, № 27, ст. 3477).

II. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПОДЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ ГАЗА

6. Проектирование объектов ОПО ПХГ ведется в соответствии с законодательством Российской Федерации в области градостроительной деятельности.

7. Разработке проектной документации должна предшествовать разработка технологического проекта на создание и эксплуатацию ОПО ПХГ, который должен содержать исходные данные для технологического проектирования, общие сведения о районе размещения ОПО ПХГ, геологическое строение площади, сведения по гидрологии площади, геологическое строение объекта хранения, сведения по контрольным и поглотительным пластам, состояние фонда скважин.

8. Технологический проект разрабатывают и утверждают в соответствии с Положением о подготовке, согласовании и утверждении технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с пользованием участками недр, по видам полезных ископаемых и видам пользования недрами, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2010 г. № 118 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 10, ст. 1100; 2011, № 32, ст. 4846).

9. Технологический проект должен соответствовать Требованиям к структуре и оформлению проектной документации на строительство и эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, утвержденным приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27 октября 2010 г. № 464 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2010 г., регистрационный № 19019; Российская газета, 2010, № 271) (далее — Требования к структуре и оформлению проектной документации).

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

10. В технологическом проекте следует предусматривать мероприятия по контролю герметичности объекта хранения в процессе строительства и эксплуатации ОПО ПХГ.

11. При технологическом проектировании должна быть разработана система контроля за распространением газа в объекте хранения (далее — система контроля) на период создания ОПО ПХГ.

12. Система контроля на период создания ОПО ПХГ должна обеспечивать:

контроль за распространением газа в объекте хранения;

контроль газонасыщенности в различных участках объекта хранения;

контроль герметичности объекта хранения.

13. Проектирование обустройства проводят в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»* (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 1, ст. 5; 2013, № 27, ст. 3477).

III. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К БУРЕНИЮ СКВАЖИН И УСТАНОВКЕ ПОДЗЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПОДЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ ГАЗА

14. Бурение скважин проводят в соответствии с требованиями к бурению скважин, установленными для нефтяной и газовой промышленности.

15. Крепление скважин обсадными колоннами должно обеспечивать:

герметичность объекта хранения и отсутствие перетоков газа из объекта хранения в вышележащие горизонты по заколонному пространству;

* В указанном Федеральном законе обустройство не упоминается (*Примеч. изд.*)

сохранение механической прочности и герметичности обсадных труб и цементного камня в условиях агрессивного воздействия пластовых флюидов и термобарических воздействий;

сохранение герметичности резьбовых соединений и цементного камня в процессе эксплуатации;

отсутствие межколонных и заколонных перетоков пластовых флюидов.

16. Вскрытие пласта-коллектора объекта эксплуатации следует проводить с обеспечением минимального воздействия на фильтрационно-емкостные свойства пласта-коллектора.

17. При вскрытии слабосцементированного пласта-коллектора следует предусматривать мероприятия по укреплению призабойной зоны скважины.

18. После спуска и цементирования каждой обсадной колонны следует проводить контроль состояния обсадных труб, цементного камня и положения элементов оснастки.

19. Результаты контроля обсадных колонн включают в дело (паспорт) скважины.

20. Отчеты по результатам спуска обсадных колонн и их цементирования включают в дело (паспорт) скважины, которое хранят на протяжении всего периода ее эксплуатации.

21. Дело (паспорт) скважины должно содержать следующие материалы и документы:

сведения о местоположении скважины, относительных координатах ее устья и забоя;

план проекции ствола скважины (проектный и фактический);

акт о заложении скважины;

акты о начале и окончании скважины бурением и строительством;

акты на ликвидацию осложнений при бурении;

материалы геофизических исследований с заключениями по ним;

альтитуда устья (колонного фланца под фонтанную арматуру с указанием превышения ствола ротора, от которого проводили измерения глубин в процессе бурения);

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

акты о спуске обсадных колонн и их цементировании;

глубина скважины (проектная и фактическая);

конструкция скважины (с указанием марки стали и толщины стенок обсадных труб, глубины спуска и диаметров обсадных и лифтовых труб, высоты подъема цемента и состояния цементного кольца, конструкции забоя, глубины установки подземного оборудования);

характер вскрытия продуктивных отложений;

акты об испытании герметичности обсадных колонн, цементных мостов, кольцевого пространства за колоннами и устьевой арматуры;

программа исследований в процессе бурения и освоения скважины, сведения и материалы по ее выполнению;

результаты контроля состояния обсадных колонн, цементного камня, элементов оснастки;

акты работ по интенсификации притока газа и результаты их выполнения;

акты на перфорацию обсадной колонны;

материалы контроля интервалов перфорации;

акт на спуск лифтовых труб с указанием установленного скважинного оборудования;

сведения о процессе бурения, крепления и освоения скважины;

описание керна (при наличии);

акты об оборудовании устья;

акты о сдаче геологических документов по скважине;

акт рекультивации земельного участка;

сведения о времени начала и окончания строительства скважины.

22. Установленное подземное оборудование должно обеспечивать возможность:

эксплуатации скважин с максимальной суточной производительностью скважины;

проведения промыслово-геофизических работ;

проведения работ по интенсификации притока газа из продуктивного пласта;

проведения ремонтных работ в скважине;

извлечения оборудования без нарушения прочности и герметичности обсадной колонны;

получения информации о забойных и устьевых давлениях, температурах, расходе газа.

IV. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПОДЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ ГАЗА

23. Эксплуатацию объекта хранения ОПО ПХГ осуществляют в соответствии с технологическим проектом и расчетным режимом эксплуатации ОПО ПХГ.

24. После вывода ОПО ПХГ на проектные показатели на ОПО ПХГ вводят систему геолого-геофизического контроля за состоянием искусственной газовой залежи (далее — система контроля).

25. Система контроля должна обеспечивать:

контроль за распространением газа в объекте хранения;

контроль за перетоками газа за границы объекта хранения;

замер и передачу информации о состоянии искусственной газовой залежи в реальном времени от скважин на диспетчерский пункт.

26. Система контроля состоит из:

наблюдательных скважин (в том числе геофизических и пьезометрических);

внутрискважинных замерных устройств;

устьевых замерных устройств;

средств передачи информации;

средств обработки и визуализации информации.

27. При разработке системы контроля следует учитывать горно-геологические особенности различных участков объекта хранения в целях определения особенностей формирования и расформирования искусственной газовой залежи.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

28. В процессе эксплуатации ОПО ПХГ организация — автор технологического проекта проводит авторский надзор за эксплуатацией ОПО ПХГ.

29. Режим эксплуатации ОПО ПХГ следует устанавливать с учетом следующих условий:

предупреждение образования гидратов и солей в призабойной зоне пласта, колоннах лифтовых труб, трубопроводах, наземном оборудовании;

предупреждение преждевременного износа скважинного оборудования, трубопроводов, наземного оборудования вследствие наличия в продукции скважин механических примесей и коррозионно-активных компонентов;

предупреждение нарушения герметичности объекта хранения;

сохранение фильтрационно-емкостных свойств и производительности объекта хранения.

30. При эксплуатации ОПО ПХГ следует проводить замеры ежесуточных расходов газа по каждой скважине индивидуально и суммарного объем количества закачиваемого и отбираемого газа по ОПО ПХГ.

31. При эксплуатации скважин должны проводить контроль технического состояния, который включает:

измерение давления и температуры газа на устье скважины;

замер межколонных давлений;

замер количества выносимой потоком газа жидкости;

количество выносимых потоком газа механических примесей (при наличии);

отбор и анализ проб пластовой жидкости (при наличии);

отбор и анализ проб газа;

измерение производительности скважины;

контроль потерь давления на забое, в стволе и шлейфе скважины.

32. На ОПО ПХГ осуществляют объектный мониторинг в соответствии с Регламентом объектного мониторинга недр на период опытно-промышленной эксплуатации подземного хранилища

углеводородного сырья (далее — Регламент объектного мониторинга), который проводят в пределах горного отвода, при котором на каждом конкретном ОПО ПХГ исходя из технического состояния хранилища и состояния недр, на основании проектных решений определяют необходимый перечень исследований, наблюдений и частоту их проведения в целях обеспечения технологически безопасной эксплуатации ОПО ПХГ.

Регламент объектного мониторинга разрабатывается в составе технического проекта ОПО ПХГ в соответствии с Требованиями к структуре и оформлению проектной документации.

33. Объектный мониторинг ОПО ПХГ включает:

получение, обработку и анализ данных состояния недр при эксплуатации ОПО ПХГ;

оценку состояния и прогнозирование его изменения;

своевременное выявление и прогнозирование техногенных процессов в ОПО ПХГ;

разработку, обеспечение реализации и анализ эффективности мероприятий по обеспечению безопасного недропользования;

предотвращение и снижение негативного воздействия опасных геологических процессов;

регулярное информирование органов государственной власти и пользователей недр об изменениях состояния недр.

34. При эксплуатации ОПО ПХГ объектами мониторинга являются:

объект хранения газа;

контрольные горизонты;

эксплуатационные, наблюдательные, контрольные, поглотительные, геофизические, законсервированные и ликвидированные скважины.

35. При объектном мониторинге ОПО ПХГ контролируют следующие параметры:

общий объем газа;

активный объем газа (в том числе долгосрочный резерв);

буферный объем газа;

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

объем пластовой жидкости, добываемой при отборе газа;

затраты газа на собственные технологические нужды;

суточная производительность эксплуатационных скважин и ОПО ПХГ в целом;

газонасыщенный поровый объем хранилища;

состав газа, точка росы;

давление в объекте хранения;

уровни и давление в контрольных горизонтах;

давление и температура в технологической линии (забой скважины — устье скважины — газосборный пункт (компрессорная станция) — газопровод подключения);

межколонное давление и межколонный расход газа по скважинам;

содержание растворенного газа, химический состав, давление насыщения растворенного газа в пластовой воде объекта хранения и контрольных горизонтов;

газонасыщенность объекта хранения и контрольных горизонтов;

газоводяной контакт.

36. Для осуществления объектного мониторинга на ОПО ПХГ устанавливают систему контроля с применением промысловых методов контроля.

37. Промысловыми методами обеспечивают контроль следующих параметров эксплуатации ОПО ПХГ:

давление в контрольных горизонтах и объекте хранения;

давление, температура в технологической линии (забой скважины — устье скважины — газосборный пункт (компрессорная станция) — газопровод подключения);

суточная производительность эксплуатационных скважин;

суточная производительность ОПО ПХГ;

объем закачки (отбора) газа;

объем газа в объекте хранения;

объем выносимой при отборе пластовой жидкости;

объем затрат газа на собственные технические нужды;

поверхностные газопроявления на хранилище;

состав газа, точка росы;

межколонные газопроявления в скважинах.

38. Замер расхода закачиваемого (отбираемого) газа проводят ежесуточно на пункте замера расхода газа газохранилища.

39. При наличии нескольких газосборных пунктов контроль за расходом закачиваемого (отбираемого) газа ведут на каждом пункте.

40. Если ОПО ПХГ создали и эксплуатируют в составе нескольких объектов хранения, замер расхода газа проводят по каждому объекту.

41. При разгрузке техногенной залежи замер и учет расхода газа проводят так же, как из объекта хранения.

42. Учет затрат газа на технологические топливные нужды проводят ежесуточно и определяют по показаниям измерительных приборов.

43. Учет и оценку затрат газа на прочие технологические нужды проводят путем измерения приборами либо расчетным путем.

44. Баланс газа в объекте хранения ОПО ПХГ ведут на основе фактических замеров расхода газа на пункте замера расхода газа с учетом собственных технических нужд и включает:

оценку затрат газа на собственные технические нужды;

расчет объема закачанного (отобранного) газа за сутки, месяц, сезон с учетом собственных технических нужд;

расчет общего объема газа в объекте хранения (в том числе техногенные залежи газа);

учет объема извлеченного конденсата или нефти.

45. Затраты газа на собственные технические нужды в балансе объекта хранения компенсируют в период закачки.

46. Если на ОПО ПХГ эксплуатируют несколько объектов хранения, то баланс газа ведут как в целом по хранилищу, так и по каждому объекту отдельно.

47. Учет и замер количества добываемой пластовой жидкости осуществляют как в целом по ОПО ПХГ, так и по каждому газосборному пункту и эксплуатационной скважине отдельно.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

48. Если на ОПО ПХГ эксплуатируют несколько объектов хранения, то учет количества добываемой пластовой жидкости ведут как в целом по хранилищу, так и по каждому объекту хранения отдельно.

49. При отборе пластовой жидкости проводят ее химический анализ.

50. Контроль показателей качества товарного газа осуществляет соответствующая служба ОПО ПХГ путем определения физико-химического состава, удельного веса, калорийности, точки росы и их соответствия нормативным значениям.

51. Контроль за распространением газа в объекте хранения проводят с использованием системы контроля.

52. При отсутствии на ОПО ПХГ системы контроля при объектном мониторинге осуществляют контроль за технологическим режимом эксплуатационных скважин, динамикой давлений в объекте хранения и контрольных горизонтах, контроль за техническим состоянием скважин и визуальный контроль за наличием поверхностных газопроявлений вокруг устьев скважин.

53. По каждой скважине проводят контроль технологического режима эксплуатации путем замера депрессии (репрессии) на пласт-коллектор, дебита газа и выносимой с газом пластовой жидкости.

54. На ОПО ПХГ, где имеется опасность разрушения призабойной зоны пласта, максимальную производительность эксплуатационных скважин дополнительно контролируют по показаниям датчиков индикации пескопроявлений или породоуловителей, предусмотренных технологическим проектом ОПО ПХГ.

55. Контроль за динамикой давлений в объекте хранения и контрольных горизонтах осуществляют путем замера устьевых (забойных) давлений, уровней пластовой воды в контрольных скважинах.

56. Если на ОПО ПХГ эксплуатируют несколько контрольных пластов, то контроль за динамикой давлений осуществляют по каждому пласту отдельно.

57. Контроль за техническим состоянием скважин осуществляют промыслово-геофизическими методами по планам-графикам, разработанным геологической службой ОПО ПХГ, согласованным с организацией, осуществляющей авторский надзор за эксплуатацией ОПО ПХГ.

58. Оценку состояния забоя по всему фонду скважин проводят по плану-графику с использованием геофизических и промысловых данных.

59. Замер давления и расхода газа между эксплуатационной и технической колоннами и между технической колонной и кондуктором проводят по всему фонду скважин при максимальном давлении в ОПО ПХГ не реже двух раз в год.

60. Визуальный контроль за наличием поверхностных газопроявлений вокруг устьев скважин проводят совместно с плановыми замерами давлений и другими работами, проводимыми по этим скважинам.

61. Наблюдения за герметичностью объекта хранения и возможным образованием техногенных залежей проводят промысловыми, геофизическими, гидрохимическими и аналитическими методами.

62. При использовании промысловых методов наблюдения за герметичностью объекта хранения выполняют замер устьевых (забойных) давлений и уровней по контрольным скважинам и наблюдения за поверхностными газопроявлениями.

63. При использовании геофизических методов наблюдения за герметичностью объекта хранения выполняют радиометрию, термометрию по фонду скважин, которые осуществляют в соответствии с планом-графиком геофизических исследований.

64. При использовании гидрохимических методов наблюдения за герметичностью объекта хранения выполняют контроль содержания и состава растворенного газа в пластовой воде по контрольным, наблюдательным скважинам и водозаборам (в пределах горного отвода).

65. Аналитические методы наблюдения позволяют оценивать герметичность объекта хранения в целом и латеральную герметич-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

ность ОПО ПХГ путем расчета газонасыщенного порового объема хранилища. Режим эксплуатации ОПО ПХГ должен исключать превышение проектного значения газонасыщенного порового объема.

66. Аналитические методы контроля применяют при использовании гидродинамической модели эксплуатации ОПО ПХГ.

67. Закачку промышленных стоков на ОПО ПХГ должны осуществлять с контролем за следующими технологическими параметрами: давлением нагнетания, объемом промстоков, химическим составом и содержанием мехпримесей.

V. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ КОНСЕРВАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПОДЗЕМНЫХ ХРАНИЛИЩ ГАЗА

68. При консервации и ликвидации объектов хранения, скважин, наземных зданий и сооружений ОПО ПХГ они должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность населения и охрану окружающей среды.

69. Консервацию и ликвидацию ОПО ПХГ проводят в соответствии с проектом на консервацию и ликвидацию ОПО ПХГ.

70. Проект на консервацию и ликвидацию ОПО ПХГ должен содержать:

мероприятия по максимально возможному отбору газа из объекта хранения с обеспечением требований безопасности населения, охраны недр и окружающей среды;

способы консервации (ликвидации) ОПО ПХГ и его частей;

порядок и график проведения работ;

мероприятия по охране недр;

мероприятия по охране окружающей среды;

мероприятия по рекультивации нарушенных земель;

мероприятия по предотвращению загрязнения питьевых водоносных горизонтов;

мероприятия по контролю за состоянием недр.

71. При консервации ОПО ПХГ должен быть обеспечен контроль за герметичностью объекта хранения, скважин и их устьев на протяжении всего периода консервации.

72. При консервации и ликвидации ОПО ПХГ осуществляют контроль состояния объекта хранения и контрольных горизонтов путем проведения промысловых, геофизических и гидрохимических исследований, при которых контролируют давление, газонасыщенность, содержание растворенного газа в объекте хранения и контрольных горизонтах.

73. В проекте консервации и ликвидации ОПО ПХГ определяется необходимое количество скважин из существующего фонда для проведения мониторинга по контролю за состоянием недр.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсу
(495) 620-47-53 (многоканальный)
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 11.03.2014. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 1,5 печ. л.
Заказ № 224.
Тираж 40 экз.

Подготовка оригинал-макета и печать
Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14

gost.e-ecolog.ru