

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**РЕГЛАМЕНТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ
И ПРОТИВОФОНТАННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА
РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН
НА НАСЫПНЫХ И ПЛАТФОРМЕННЫХ ОСНОВАНИЯХ КУСТОВ
СКВАЖИН В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ КРУГЛОГОДИЧНЫХ
ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ**

СТО Газпром 2-3.3-445-2010

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

**Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-исследовательский институт природных газов
и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ»**

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром экспо»

Москва 2010

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН

Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ», ООО «Газпром газобезопасность», ООО «ТюменНИИгипрогаз», ФГУ ВНИИПО МЧС РФ

2 ВНЕСЕН

Управлением по добыче газа и газового конденсата (нефти) Департамента по добыче газа, газового конденсата, нефти ОАО «Газпром»

3 УТВЕРЖДЕН

И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

распоряжением ОАО «Газпром» от 22 декабря 2009 г. № 491

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины, определения и сокращения	3
4 Основные положения и организационно-технические требования по обеспечению противofонтанной и пожарной безопасности скважин	8
5 Требования к организации работ по противofонтанной и пожарной безопасности на этапах строительства и эксплуатации скважин	12
6 Требования к составу материально-технических резервов, необходимых для обеспечения противofонтанной и пожарной безопасности на кустовых площадках в условиях отсутствия круглогодичных подъездных дорог	23
7 Требования к средствам защиты персонала от поражающих факторов, требования к организации эвакуации персонала	24
8 Требования к организации работ по профилактике, предупреждению и борьбе с газонефтепроявлениями	24
9 Требования по обеспечению оперативной готовности аварийно-спасательных формирований к ликвидации фонтанов и пожаров	30
10 Требования к организации работ по ликвидации открытых газовых (нефтяных) фонтанов и пожаров	31
11 Требования к разработке планов ликвидации аварий	31
Приложение А (рекомендуемое) Схемы компоновки скважин, трубопроводной обвязки, размещения технологического оборудования и систем противоаварийной защиты на кустовых площадках	33
Библиография	41

Введение

Настоящий стандарт разработан в соответствии с «Программой приоритетных научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по эффективному освоению Бованенковского НГКМ полуострова Ямал и строительству системы транспорта газа», утвержденной Председателем Правления ОАО «Газпром» А.Б. Миллером (от 10 февраля 2006 г. № 01-68).

Разработка стандарта проводилась по договору от 04 декабря 2007 г. № 0544-07-1 «Создание научно-методической и нормативно-технической базы, обеспечивающей проектирование объектов обустройства месторождений полуострова Ямал и применение новых высокоэффективных технологий и технических средств», этап 4.

В настоящем стандарте учитываются специфика геокриологических условий полуострова Ямал, сложные климатические и метеорологические условия при строительстве и эксплуатации кустовых площадок газоконденсатных месторождений, а также сезонные транспортные проблемы, связанные с отсутствием круглогодичных подъездных дорог.

Настоящий стандарт разработан в целях:

- повышения уровня противofонтанной и пожарной безопасности на кустовых площадках скважин газоконденсатных месторождений;
- рационального использования ресурсов, направляемых на обеспечение противofонтанной и пожарной безопасности;
- обеспечения оперативной готовности аварийно-спасательных формирований к ликвидации фонтанов и пожаров на кустовых площадках скважин газоконденсатных месторождений.

Стандарт по противofонтанной и пожарной безопасности для кустовых площадок с плотной компоновкой скважин и при отсутствии круглогодичных подъездных дорог разработан впервые коллективом авторов из ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ООО «ТюменНИИгипрогаз», ООО «Газпром газобезопасность» и ФГУ ВНИИПО МЧС РФ:

от ООО «Газпром ВНИИГАЗ»: В.С. Сафонов (д.т.н.), С.А. Ковалев (к.т.н.) – руководитель темы, Д.М. Захаренко (к.т.н.) – ответственный исполнитель, С.В. Ганага (к.т.н.), М.А. Киркин, Л.А. Богданова, А.В. Мельников, Е.Н. Желтиков, А.А. Петрулевич (к.т.н.), Т.В. Елаева, Т.В. Митрофанова;

ООО «ТюменНИИгипрогаз»: А.В. Кустышев (д.т.н.), Т.И. Чиждова, А.В. Немков, И.А. Губина, Е.В. Вакорин;

ФГУ ВНИИПО МЧС РФ: А.П. Чугуев, В.П. Некрасов;

ООО «Газпром газобезопасность»: К.В. Патранин, К.А. Качин, А.В. Павленко.

СТАНДАРТ ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГАЗПРОМ»

**РЕГЛАМЕНТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ И ПРОТИВОФОНТАННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН НА НАСЫПНЫХ И ПЛАТФОРМЕННЫХ
ОСНОВАНИЯХ КУСТОВ СКВАЖИН В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ
КРУГЛОГОДИЧНЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ**

Дата введения – 2010-11-15

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает организационные, технические и технологические требования по обеспечению противопожарной и противofонтанной безопасности при проведении работ на насыпных и платформенных основаниях с расстоянием между устьями скважин от 15 до 20 м на месторождениях полуострова Ямал в условиях отсутствия круглогодичных подъездных дорог.

1.2 Настоящий стандарт распространяется:

- на кустовые площадки газовых и газоконденсатных скважин на насыпных основаниях;
- кустовые площадки газовых и газоконденсатных скважин на платформенных основаниях;
- буровые установки и привышечное оборудование;
- скважинное оборудование и инструменты;
- сборные сети, коллекторы, факельные и задавочные линии, иное трубопроводное оборудование кустовой площадки;
- системы энергоснабжения и автоматического управления запорной арматурой скважин;
- агрегаты и оборудование для освоения, эксплуатации и ремонта скважин;
- склады аварийного резерва;
- специальные транспортные средства, предназначенные для доставки техники, оборудования и персонала противопожарных и противofонтанных служб к местам аварий в условиях отсутствия дорог с твердым покрытием.

1.3 Настоящий стандарт не распространяется на работы на серосодержащих месторождениях.

1.4 Положения настоящего стандарта обязательны для применения дочерними обществами и организациями ОАО «Газпром», ведущими работы по проектированию, строительству и эксплуатации скважин нефтегазоконденсатных месторождений, а также сторонними организациями, ведущими эти работы по договорам с ОАО «Газпром», его дочерними обществами и организациями.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.0.002-80 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения

ГОСТ 12.1.033-81 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.4.064-84 Система стандартов безопасности труда. Костюмы изолирующие. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 10198-91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 13862-90 Оборудование противовыбросовое. Типовые схемы, основные параметры и технические требования к конструкции

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ Р 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ Р 22.0.05-94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ Р 22.9.02-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Режимы деятельности спасателей, использующих средства индивидуальной защиты при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах. Общие требования

ГОСТ Р 22.9.05-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Комплексы средств индивидуальной защиты спасателей. Общие технические требования

ГОСТ Р 22.10.01-2001 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Оценка ущерба. Термины и определения

СТО Газпром 2-3.2-037-2005 Документы нормативные для проектирования, строительства и эксплуатации объектов ОАО «Газпром». Требования к организации и производству работ по бурению, освоению и эксплуатации скважин на кустах Бованенковского месторождения

СТО Газпром 2-3.2-193-2008 Документы нормативные для проектирования, строительства и эксплуатации объектов ОАО «Газпром». Руководство по предупреждению и ликвидации газонефтеводопроявлений при строительстве и ремонте скважин

СТО Газпром 2-3.3-044-2005 Документы нормативные для проектирования, строительства и эксплуатации объектов ОАО «Газпром». Компоновки подземного и устьевого оборудования газовых и газоконденсатных скважин месторождений полуострова Ямал

СТО Газпром 2-3.3-120-2007 Документы нормативные для проектирования, строительства и эксплуатации объектов ОАО «Газпром». Руководство по разработке проекта на консервацию, расконсервацию и ликвидацию скважин

СТО Газпром РД 1.2-094-2004 Инструкция по организации и безопасному ведению работ при ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов

СТО Газпром РД 2.1-140-2005 Единые правила ведения ремонтных работ в скважинах ОАО «Газпром»

СТО РД Газпром 39-1.2-086-2003 Положение по организации обучения и аттестации персонала дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром» в области предупреждения и ликвидации газонефтепроявлений при строительстве, эксплуатации и ремонте скважин

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по соответствующим указателям, составленным на 1 января текущего года, и информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины в соответствии с Федеральными законами [1], [2], ГОСТ 12.0.002, ГОСТ 12.1.033, ГОСТ 27.002, ГОСТ Р 22.0.05, ГОСТ Р 22.10.01, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **авария:** Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

[Федеральный закон [1], статья 1]

3.1.2 аномально высокое пластовое давление; АВПД: Пластовое давление с коэффициентом аномальности выше 1,2.

[СТО Газпром 2-3.2-193-2008, пункт 3.12]

3.1.3 аномально низкое пластовое давление: Пластовое давление с коэффициентом аномальности менее 1,0.

[СТО Газпром 2-3.2-193-2008, пункт 3.13]

3.1.4 газонефтеводопроявление; ГНВП: Инцидент, заключающийся в поступлении пластового флюида в ствол скважины, не предусмотренном режимом технологического процесса ее строительства или ремонта, создающий опасность аварии в виде неконтролируемого выброса (открытого фонтана).

[СТО Газпром 2-3.2-193-2008 , пункт 3.1]

3.1.5 идентификация опасностей аварии: Процесс выявления и признания, что опасности аварии на опасном производственном объекте существуют, и определения их характеристик.

[РД 03-418-01 [3], раздел 2]

3.1.6 инцидент на опасном производственном объекте ОАО «Газпром»: Механическое повреждение или проявление скрытого дефекта конструкции, отдельного элемента сооружений действующего опасного производственного объекта, отказ обслуживающих его систем (систем телемеханики, связи, энергоснабжения, электрохимической защиты или других), не повлиявшее на работоспособность объекта, но вызвавшее необходимость принятия нештатных действий, не предусмотренных планом технического обслуживания и ремонта, для восстановления его безопасного состояния.

[ВРД 39-1.2-054-2002 [4], раздел «Термины и определения»]

3.1.7 ликвидация газонефтеводопроявления: Удаление из ствола скважины пластового флюида, поступившего в объеме более допустимого, но менее предельного, и восстановление контроля с нарушением непрерывности технологического процесса строительства или ремонта скважины.

[СТО Газпром 2-3.2-193-2008, пункт 3.3]

3.1.8 меры пожарной безопасности: Действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

3.1.9 неконтролируемый выброс: Непредусмотренный технологическим процессом (регламентом, проектом и т.д.) одновременный выход опасного газообразного вещества,

опасной жидкости или их смеси (природного газа, конденсата и т.д.) в атмосферу или помещение производственного объекта из технологической системы, приведший к приостановке эксплуатации этой технологической системы.

3.1.10 обеспечение пожарной безопасности: Принятие и соблюдение нормативных правовых актов, правил и требований пожарной безопасности, а также проведение противопожарных мероприятий.

3.1.11 огнезащитное покрытие: Слой огнезащитного состава, полученный в результате обработки поверхности объекта огнезащиты.

3.1.12 предел огнестойкости конструкции: промежуток времени от начала огневого воздействия в условиях стандартных испытаний до наступления одного из нормированных для данной конструкции (заполнения проемов противопожарных преград) предельных состояний.

[Федеральный закон [2], статья 2]

3.1.13 опасность аварии: Угроза, возможность причинения ущерба человеку, имуществу и (или) окружающей среде вследствие аварии на опасном производственном объекте. Опасности аварий на опасных производственных объектах связаны с возможностью разрушения сооружений и (или) технических устройств, взрывом и (или) выбросом опасных веществ с последующим причинением ущерба человеку, имуществу и (или) нанесением вреда окружающей природной среде.

[РД 03-418-01 [3], раздел 2]

3.1.14 опасный производственный объект; ОПО: Предприятие или его цех, участок, площадка, а также иные производственные объекты, указанные в приложении 1 к Федеральному закону [1].

3.1.15 опасные факторы пожара: факторы пожара, воздействие которых может привести к травме, отравлению или гибели человека и (или) к материальному ущербу.

[Федеральный закон [2], статья 2]

3.1.16 пожарная безопасность объекта защиты: состояние объекта защиты, характеризующее возможность предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара.

[Федеральный закон [2], статья 2]

3.1.17 последствия аварии: Явления, процессы, события и состояния, обусловленные возникновением аварии на опасном производственном объекте (травмирование людей, нанесение ущерба владельцу, третьим лицам или окружающей среде).

3.1.18 **противопожарное водоснабжение:** Совокупность инженерно-технических средств и сооружений, обеспечивающих подачу воды для тушения пожара.

3.1.19 **предупреждение газонефтеводопроявления:** Недопущение или ограничение поступления пластового флюида в ствол скважины в пределах допустимого объема и его удаление из ствола скважины без нарушения непрерывности технологического процесса строительства или ремонта скважины.

[СТО Газпром 2-3.2-193-2008, пункт 3.2]

3.1.20 **противопожарное мероприятие:** Мероприятие организационного и (или) технического характера, направленное на соблюдение противопожарного режима, создание условий для заблаговременного предотвращения и (или) быстрого тушения пожара.

[ГОСТ Р 22.0.05-94, пункт 3.3.7]

3.1.21 **противофонтанная служба ОАО «Газпром»;** ПФС: дочерняя организация ОАО «Газпром», на которую возложены обязанности по ликвидации открытых нефтяных и газовых фонтанов на скважинах, проведению газоспасательных работ, ликвидации (локализации) ЧС, связанных с разгерметизацией систем, оборудования, выбросами в окружающую среду взрывоопасных и токсичных продуктов, и имеющая свидетельство МЧС России на право ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в ЧС.

В состав ПФС входят военизированные части по предупреждению возникновения и ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов ОАО «Газпром».

3.1.22 **эвакуация:** процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара.

[Федеральный закон [2], статья 2]

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АСФ – аварийно-спасательные формирования;

БРС – быстроразъемное соединение;

БУ – буровая установка;

ВЧ – военизированная противофонтанная часть по предупреждению возникновения и ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов;

ГДИ – газодинамические исследования;

ГИС – геофизические исследования скважины;

ГКМ – газоконденсатное месторождение;

ГРП – гидравлический разрыв пласта;

ГСК – газосборный коллектор;
ГСМ – горюче-смазочные материалы;
ГТИ – геолого-технологические исследования;
ГТН – геолого-технический наряд;
КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика;
КНБК – компоновка низа бурильной колонны;
КПО – комплекс подземного оборудования;
КРС – капитальный ремонт скважин;
КШЦ – кран шаровой цапфовый;
ММП – многолетнемерзлые породы;
НКТ – насосно-компрессорная труба;
ПБ – пожарная безопасность;
ПВО – противовыбросовое оборудование;
ПД – проектная документация;
ПЛА – план ликвидации аварий;
ППА – передвижной подъемный агрегат;
ППУ – передвижная паровая установка;
ПФБ – противofонтанная безопасность;
ПФС – противofонтанная служба;
САЗ – склад аварийного запаса;
СВП – судно на воздушной подушке;
СИЗ – средства индивидуальной защиты;
СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания;
СИЗК – средства индивидуальной защиты кожи;
СНС – статическое напряжение сдвига;
СПО – спуско-подъемные операции;
ТЛТ – теплоизолированная лифтовая труба;
ТУ – технические условия;
УБТ – утяжеленная буровая труба;
ФА – фонтанная арматура;
ЧС – чрезвычайная ситуация.

4 Основные положения и организационно-технические требования по обеспечению противоблужанной и пожарной безопасности скважин

4.1 В процессе строительства и эксплуатации скважин на кустовых площадках НГКМ участниками производственного процесса являются следующие организации:

- организация-недропользователь – ОАО «Газпром» или его дочернее общество, получившее в установленном законодательством Российской Федерации порядке лицензию на право пользования недрами на данном участке недр;

- добывающая организация – юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию газодобывающих объектов ОАО «Газпром» на основании соответствующего договора;

- буровая организация – юридическое лицо, проводящее работы по строительству скважин на основании договора с добывающей организацией;

- ремонтная организация – юридическое лицо, осуществляющее ремонт газодобывающих объектов ОАО «Газпром».

Работы по строительству, освоению и ремонту скважин ведутся бригадным способом.

4.2 При строительстве и эксплуатации скважин необходимо учитывать следующие организационно-технические требования по обеспечению ПФБ и ПБ:

- к конструкции скважины;

- работе устьевого и подземного скважинного оборудования;

- оптимизации технологических схем обвязки устья скважины;

- конструкции оснований кустовых площадок скважин;

- организации процесса эксплуатации и ремонта скважин.

4.3 Для обеспечения безопасности в процессе строительства и ремонта скважин необходимо контролировать следующее:

- параметры процессов бурения и ремонта скважин;

- параметры промывочной жидкости (жидкости глушения, технологических растворов);

- уровень раствора в приемных емкостях;

- периодичность долива скважины при подъеме бурильного инструмента;

- средства очистки (в том числе дегазации) бурового (технологического) раствора;

- периодичность промывок скважин со вскрытым продуктивным горизонтом;

- техническое состояние подземного и устьевого оборудования.

4.4 В процессе эксплуатации скважин необходимо контролировать следующее:

- параметры работы скважин (давление в трубном, затрубном и межколонном пространствах, устьевую температуру, дебит и др.);

- техническое состояние скважины, устьевого оборудования и кустовой обвязки;
- состояние территории кустовой площадки.

4.5 Допустимый объем поступления пластового флюида в ствол скважины должен быть следующим:

- не более 0,5 м³ – при подъеме труб;
- не более 1 м³ – при бурении и прочих операциях.

Допустимая интенсивность поступления пластового флюида определяется ПД в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-3.2-193.

4.6 Обязательному согласованию с ПФС ОАО «Газпром» подлежат следующие документы:

- проектная документация на строительство, консервацию, расконсервацию, реконструкцию и ликвидацию скважин в части обеспечения фонтанной безопасности;
- планы на проведение работ при вскрытых (ведущих к вскрытию) напорных горизонтах, включая ремонтные, аварийные и иные, не предусмотренные рабочим проектом, работы;
- отступления от проектной документации, изменения планов работ и действующих нормативных документов;
- наряды-допуски на проведение плановых и аварийных газоопасных работ;
- типовые схемы обвязки устья скважин при строительстве и ремонте скважин.

Примечание – В соответствии с внутренними документами ОАО «Газпром» и Уставом ООО «Газпром газобезопасность» функции ПФС выполняет ООО «Газпром газобезопасность».

4.7 Утверждению в ОАО «Газпром» в соответствии с СТО Газпром 2-3.2-193 подлежит ПД на строительство скважин, корректировка ПД после получения положительных экспертных заключений ООО «Газпром ВНИИГАЗ», Ассоциации буровых подрядчиков (в случае необходимости) и ОАО «Газпром промгаз» для следующих условий:

- глубина 4000 м и выше;
- АВПД (коэффициент аномальности более 1,3);
- содержание в пластовых флюидах выше 6 % (объемных) сероводорода.

4.8 Утверждению в ОАО «Газпром» в соответствии с СТО Газпром 2-3.3-120 подлежит ПД на консервацию, расконсервацию, реконструкцию и ликвидацию, если стоимость проведения работ по ним превышает установленную величину, в остальных случаях утверждение ПД осуществляет ее заказчик.

Примечание – В соответствии с 6.16 СТО Газпром 2-3.3-120 установленная величина стоимости работ составляет 35 млн руб.

4.9 К работам на скважинах с возможными ГНВП допускаются рабочие и специалисты, прошедшие подготовку по курсу «Контроль скважины. Управление скважиной при ГНВП» в соответствии с ПБ 08-624-03 [6] в специализированных учебных центрах в соответствии с требованиями СТО РД Газпром 39-1.2-086. Аттестацию персонала следует проводить не реже одного раза в три года для всех видов допуска.

Специалисты и рабочие, осуществляющие бурение скважин, а также лица, связанные с обслуживанием производственных объектов на кустовой площадке, должны пройти специальный инструктаж по безопасному ведению работ в соответствии с РД 08-435-02 [7].

Организация подготовки и аттестации персонала должна производиться в соответствии с требованиями РД 03-19-2007 [8] и РД 03-20-2007 [9].

4.10 Геофизические исследования, прострелочно-взрывные работы на скважине должны выполняться в соответствии с 11.3 СТО Газпром 2-3.2-193.

4.11 Перед началом бурения интервала с продуктивными (возможно продуктивными) пластами необходимо иметь на приемных мостках БУ очередную обсадную колонну.

4.12 При использовании в процессе бурения (ремонта) скважин разноразмерного бурильного инструмента на приемных мостках необходимо иметь специальную опрессованную бурильную трубу или НКТ, окрашенную в красный цвет, с переводником и шаровым крапом, по диаметру и прочностной характеристике соответствующей верхней секции используемой бурильной колонны.

4.13 Применение оборудования, используемого при производстве работ на кусте скважин, без соответствующего разрешения не допускается. Порядок выдачи разрешений на применение оборудования установлен РД 08-343-00 [10].

4.14 Диаметр плашек превентора должен соответствовать диаметру применяемых труб. При использовании труб разного диаметра на мостках должна быть приготовлена труба, соответствующая по диаметру установленным плашкам превентора, с навернутыми и закрепленными переводниками необходимого размера и КШЦ (в открытом положении).

Примечание – Применение разноразмерных бурильных труб или НКТ допускается только в технологически обоснованных случаях.

4.15 Выхлопные трубы передвижной техники, применяемой при работах на кусте, должны быть оборудованы искрогасителями в соответствии с НПБ 254-99 [11].

4.16 Размещение станции управления ФА должно определяться проектной документацией. Рекомендуемые схемы компоновки оборудования кустовой площадки приведены в приложении А.

4.17 При авариях на скважинах с поступлением в воздушную среду газа все работы на кусте должны быть прекращены. В случае возникновения открытого фонтана необходимо остановить соседние скважины, немедленно прекратить работы и эвакуировать людей из опасной зоны не менее чем на 60 м, заглушить все двигатели внутреннего сгорания, отключить электроэнергию, прекратить использование открытого огня и принять все меры, препятствующие искрообразованию в районе скважины. Оповестить об аварийном фонтанировании скважины диспетчерские (инженерно-технологические) службы организаций, ведущих работы на скважинах, и оперативного дежурного ПФС ОАО «Газпром».

Порядок эвакуации людей, транспорта, спецтехники с кустовой площадки, в том числе с платформенного основания, при возникновении аварийных ситуаций должен быть предусмотрен в ПЛА.

4.18 Перед ремонтом и освоением скважины необходимо иметь аварийный запас промывочной жидкости (задавочной жидкости) в количестве не менее трех объемов скважины, находящийся непосредственно на скважине.

4.19 На кусте скважин, в связи с отсутствием круглогодичных подъездных дорог, необходимо иметь запас химических реагентов и материалов в количестве, достаточном для приготовления жидкости глушения требуемой плотности на случай аварийного глушения трех скважин (скважины, подлежащей ремонту, и двух соседних), а также для приготовления технологических растворов для ремонта скважин в период отсутствия дорог. Кроме того, необходимо в ПД предусматривать расход материалов для ликвидации возможных осложнений (наполнители, изолирующие и тампонирующие составы, утяжелитель и т.д.).

4.20 Вся специальная техника для ремонта и технического обслуживания скважин и транспортировки грузов должна быть выполнена на колесном ходу и приспособлена для перевозки на СВП. Допускается применение техники на гусеничном ходу (болотоходной техники) при условии обеспечения минимального повреждения тундровой почвы.

4.21 Кустовые площадки в обязательном порядке должны оборудоваться:

- устройствами для визуального определения направления ветра;
- средствами громкой связи (для управления эвакуацией).

4.22 Площадь основания кустовой площадки (платформенного основания) должна своевременно освобождаться от отработанного материала с выводом (утилизацией) его в установленном порядке.

4.23 Для доставки на куст скважин необходимого обслуживающего персонала, продуктов питания, питьевой воды, необходимых материалов в условиях отсутствия круглогодичных дорог необходимо предусмотреть на безопасном расстоянии от скважин и вагона-городка вер-

толетную площадку. Основные материалы для технического обслуживания скважин (герметизирующая смазка, нагнетатели смазки, лубрикаторы с комплектом тросового ПВО и обратных клапанов и др.) должны быть завезены в зимний период и храниться в специально отведенном месте в специальном помещении или на специальной площадке с навесом.

5 Требования к организации работ по противofонтанной и пожарной безопасности на этапах строительства и эксплуатации скважин

5.1 В процессе строительства скважин монтаж БУ проводится согласно проектной документации на строительство скважины и технических условий на монтаж бурового оборудования и строительства привышечных сооружений.

5.2 БУ должны быть выполнены во взрывозащищенном варианте. Все закрытые помещения БУ должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, обеспечивающей воздухообмен. Режим работы вентиляции от момента вскрытия продуктивного горизонта до окончания строительства скважины должен быть постоянным.

На период вскрытия продуктивного пласта в процессе бурения, а также при проведении ремонтных работ на кусте скважин необходимо обеспечить дежурство цементирующей техники. Цементирующие агрегаты должны снабжаться дополнительным оборудованием (гребенками, головками напорными и соединительными, переходниками, вентилями, пожарными рукавами и т.д.) для целей пожаротушения.

5.3 На период строительства и при проведении ремонтных работ на кусте скважин должен поддерживаться в наличии запас воды или технологических жидкостей (незамерзающих растворов), пригодных для целей пожаротушения совокупным объемом не менее 200 м³ в соответствующих резервуарах (обогреваемого блока водяных емкостей для воды, необогреваемых емкостей для незамерзающих растворов). Резервуары должны быть оборудованы устройствами для забора воды в целях пожаротушения. У резервуаров должна предусматриваться площадка для разворота специальной техники.

5.4 Система водоснабжения БУ должна включать утепленный водопровод с пароспутником и емкость объемом 40 м³ (в комплекте циркуляционной системы). Водопровод должен быть оборудован пожарными кранами в каждом блоке БУ и пожарным краном на расстоянии не менее 10 м от наружной стены БУ.

5.5 Циркуляционная система БУ должна быть укомплектована механизмами для приготовления, обработки, утяжеления, очистки и дегазации бурового раствора (иметь в наличии не менее двух дегазаторов), емкостями для запаса бурового раствора, общий полезный объем которых должен быть не менее двух объемов скважины.

5.6 При бурении под направление герметизацию следует осуществлять с помощью системы Цессон. При бурении под кондуктор и последующие обсадные колонны обвязку устьев следует осуществлять по ГОСТ 13862 (схема 5), включающей два плашечных превентора и один универсальный в хладостойком исполнении, а также систему обогрева ПВО в зимнее время.

5.7 ПВО должно монтироваться из узлов и деталей заводского изготовления отечественной или импортной поставки, сертифицированных в установленном порядке.

5.8 Трубные плашки превенторов, установленных на устье скважины, должны соответствовать типоразмеру применяемых при бурении труб.

5.9 Опрессовку обсадных колонн, оборудования устья, межколонного пространства скважины следует проводить в порядке, установленном в проектной документации на строительство скважин.

5.10 Перед вскрытием продуктивного горизонта и дальнейшим углублением скважины перед началом смены (при приеме вахты) проверяется работоспособность ПВО и его мани-фольда с продувкой воздухом.

5.11 При вскрытии пластов с АВПД на БУ должно быть три шаровых крана. Один шаровой кран устанавливается между рабочей трубой и вертлюгом, второй – между рабочей трубой и бурильной колонной, третий является запасным.

Все шаровые краны должны находиться в открытом состоянии.

Помимо шаровых кранов, на БУ необходимо иметь два обратных клапана с приспособлением для установки их в открытом положении, один из которых является рабочим, а второй – резервным.

Все клапаны должны иметь характерную окраску, определенную ПД, и возможность визуального контроля положения «открыто-закрыто».

5.12 С целью предупреждения поступления пластовых флюидов в скважину при проведении основных технологических операций в процессе строительства следует проводить операции в соответствии с 6.1 СТО Газпром 2-3.2-193.

5.13 Максимально допустимая репрессия должна определяться в соответствии с 6.2 СТО Газпром 2-3.2-193.

5.14 Для предупреждения ГНВП при бурении следует контролировать объемное содержание газа в промывочной жидкости силами специалистов, обслуживающих станцию геолого-технологических исследований (геофизической службы). Предельное содержание газа и меры по дегазации должны соответствовать 6.3 СТО Газпром 2-3.2-193.

5.15 Промывочная жидкость должна обеспечивать создание противодействия на пласт величиной, превышающей проектные или фактические пластовые давления:

- не менее 10 % – для скважин глубиной по вертикали до 1200 м;
- не менее 5 % – для скважин (интервалов) глубиной по вертикали более 1200 м (от 1200 м до проектной глубины).

При необходимости допускается иметь большую плотность промывочной жидкости, но при этом противодействие на горизонты не должно превышать пластовые давления:

- на 1,5 МПа – для скважин глубиной по вертикали до 1200 м;
- от 2,5 до 3,0 МПа – для скважин глубиной по вертикали более 1200 м.

Не допускается отклонение плотности промывочной жидкости (освобожденной от газа), находящейся в циркуляции, более чем на 20 кг/м³ от установленной проектом величины, кроме случаев ликвидации ГНВП.

5.16 В случае наличия в скважине зон поглощения, не поддающихся изоляции, ПД, по СТО Газпром 2-3.2-193, может устанавливаться меньшую плотность промывочной жидкости, но не менее 2 % – 3 % превышения, определенного по 5.15, с разработкой дополнительных противодонных мероприятий.

5.17 Бурение скважин с частичным или полным поглощением промывочной жидкости при возможном ГНВП (в т.ч. вскрытие пласта с депрессией) следует проводить в соответствии с ПД. В случае несоответствия проектных геологических условий фактическим бурение следует проводить по утвержденному буровой организацией специальному плану, который согласовывается с добывающей организацией, проектировщиком и с ПФС ОАО «Газпром». План должен включать мероприятия по недопущению ГНВП.

5.18 При установке ванн в процессе бурения гидростатическое давление столба промывочной жидкости и жидкости ванны (нефть, вода, кислота) должно быть не ниже пластового. При необходимости снижения забойного давления ниже пластового работы по расхаживанию бурильной колонны, вымыванию жидкости ванны или продуктов реакции следует проводить при загерметизированном затрубном пространстве и с установленным на бурильной колонне КШЦ, а также с осуществлением дополнительных мер безопасности по плану, согласованному с ПФС ОАО «Газпром» и утвержденному буровой организацией.

5.19 Подъем бурильной колонны при наличии сифона или поршневания запрещается. При их появлении подъем следует прекратить, промыть скважину с вращением и расхаживанием колонны бурильных труб.

5.19.1 При невозможности устранить сифон (зашламованность турбобура и т.п.) подъем труб следует проводить на скоростях, при которых обеспечивается равенство извле-

каемых объемов металла труб, вымываемой из скважины и доливаемой в скважину промывочной жидкости.

5.19.2 При невозможности устранить поршневание (наличие сальника на КНБК или сужение ствола скважины) подъем следует проводить с промывкой и вращением труб ротором.

5.20 К подъему бурильной колонны из скважины, в которой произошло поглощение промывочной жидкости при возможном ГНВП, следует приступать только после заполнения скважины до устья. В случае отсутствия перелива при технологическом отстое в течение времени, необходимым для проведения подъема и спуска бурильной колонны, к подъему следует приступать только после контрольной промывки скважины не менее одного цикла с выравниванием параметров промывочной жидкости согласно ГТН.

При возникновении поглощения промывочной жидкости при вскрытии продуктивных отложений инструмент следует поднять на глубину, исключаящую прихват. Подъем инструмента необходимо проводить с постоянным доливом скважины с обеспечением равенства извлекаемых объемов металла труб и доливаемой в скважину промывочной жидкости.

Если заполнение скважины промывочной жидкостью до устья невозможно, то дальнейшие работы следует проводить по специальному плану, утвержденному буровой организацией и согласованному с ПФС ОАО «Газпром».

5.21 При определении скорости СПО гидродинамическое давление должно быть в пределах, определяемых СТО Газпром 2-3.2-193.

При изменении реологических свойств промывочной жидкости (от воздействия пластовых флюидов, высоких температур и т.д.) и отсутствии возможности приведения их к проектным показателям по решению технологической службы буровой организации следует изменить скорости СПО с учетом допустимых колебаний гидродинамических давлений по СТО Газпром 2-3.2-193 (приложение А).

5.22 Порядок долива скважины при подъеме бурильной колонны должен определяться ПД с учетом наличия соответствующих технических средств по СТО Газпром 2-3.2-193 (приложение Б). Для предотвращения сифона при подъеме инструмента следует промыть скважину с выравниванием плотности промывочной жидкости.

5.23 В процессе бурения необходимо контролировать и регистрировать параметры в соответствии с требованиями 6.11 СТО Газпром 2-3.2-193.

5.24 В интервалах возможных ГНВП после окончания долбления перед подъемом бурильных труб для смены долота следует проводить обязательную промывку скважины в соответствии с 6.13 СТО Газпром 2-3.2-193.

СТО Газпром 2-3.3-445-2010

5.25 При поступлении пластового флюида в скважину в процессе подъема бурильной колонны следует руководствоваться требованиями 6.14 СТО Газпром 2-3.2-193.

5.26 Спуск инструмента после смены компоновок или долота следует проводить в соответствии с 6.15 СТО Газпром 2-3.2-193.

5.27 Проверку загазованности на устье скважины следует проводить с помощью переносных газоанализаторов силами бригады (бурения, освоения) с обязательным занесением результатов осмотра технического состояния в журнал, по СТО Газпром 2-3.2-037, с указанием фамилии лица, обнаружившего загазованность, и сроки устранения.

5.28 При передвижке вышечно-лебедочного блока БУ на новую точку (позицию), а также при испытании вышек и ведении сложных аварийных работ на скважине должны быть прекращены все работы на соседних объектах, в т.ч. соседних скважинах. Люди из опасной зоны (высота вышки плюс 10 м) должны быть удалены (кроме работников, занятых непосредственно проведением работ).

5.29 В случае длительных простоев скважин после окончания бурения для предотвращения смятия колонн и аварийных газонефтепроявлений необходимо разработать комплекс мероприятий, направленных на их предотвращение, вплоть до временной консервации на период ожидания обустройства скважин куста. Перечень мероприятий разрабатывает буровая организация и согласовывает их с организацией-недропользователем, органами Ростехнадзора и ПФС ОАО «Газпром». В случае падения температуры до опасных значений следует проводить мероприятия в соответствии с требованиями 2.10.14 ПБ 08-624-03 [6].

5.30 В целях обеспечения ПФБ и ПБ в процессе строительства скважин на кустовой площадке должны быть предусмотрены два въезда (выезда), расположенных с противоположных сторон площадки. Подъездные пути к кустовой площадке не должны загромождаться и быть всегда свободными для проезда специальной техники. Ширина подъездных путей должна быть не менее 5,5 м. В случае ограниченности кустовой площадки ширину подъездных путей допускается уменьшать, но не менее ширины наиболее габаритного технического средства. Уменьшение ширины путей должно быть обосновано в ПД.

5.31 При организации одновременного проведении работ на кусте скважин силами нескольких организаций необходимо в соответствии с ПБ 08-624-03 [6] и СТО Газпром 2-3.2-037 пользоваться Положением о порядке организации безопасного проведения работ на кустовой площадке, разработанным организацией-недропользователем и согласованным со всеми участниками производственного процесса, ведущими работы на кусте скважин.

5.32 В процессе строительства скважины должны оснащаться устьевым и подземным оборудованием по СТО Газпром 2-3.3-044.

5.33 Состав КПО должен соответствовать СТО Газпром 2-3.3-044. Допускается применение других схем компоновки оборудования, если это предусмотрено ПД.

5.34 Состав и исполнение ФА должны соответствовать СТО Газпром 2-3.3-044. При эксплуатации в агрессивной среде ФА должна изготавливаться в коррозионно-стойком исполнении.

5.35 Работы по освоению скважин после бурения и КРС следует проводить согласно ПД на строительство скважины, КРС и требованиям ПБ 08-624-03 [6]. Планы работ по освоению и испытанию скважин, схемы обвязки устья необходимо согласовывать с добывающей организацией и с ПФС ОАО «Газпром».

5.36 Освоение скважины и отработка ее на факел проводятся после выполнения всех запланированных объемов работ по строительству или ремонту. Продолжительность отработки указывается в плане работ.

5.37 При вызове притока флюида из пласта должны соблюдаться следующие условия:

- на соседних скважинах (по одной слева и справа) закрыты приустьевые клапаны-отсекатели, а на ФА должны быть установлены отражающие пожарные щиты или специальные быстроустанавливаемые пожарные укрытия, обеспечивающие защиту устьевого оборудования от теплового воздействия;

- на время прострелочных работ вокруг устья скважины необходимо предусматривать опасную зону радиусом не менее 10 м, в которой запрещается находиться посторонним лицам и технике.

5.38 При освоении скважины следует проводить следующие работы:

- шаблонирование лифтовой колонны спуском шаблона на кабеле и промывку забоя (при необходимости) с использованием колтюбинговой установки, а также скрепление (скребкование) колонны (не менее двух циклов) в соответствии с требованиями Р Газпром 2-3.3-287 [12];

- запакеровку пакера (приведение его в рабочее состояние, при котором уплотнительные элементы герметично перекрывают затрубное пространство скважины);

- вторичное вскрытие пласта проводить перфораторами, спускаемыми через лифтовую колонну на кабеле при депрессии на пласт, в среде углеводородной или водометанольной жидкости¹;

¹Депрессия на пласт должна соответствовать требованиям СТО Газпром 2-3.2-037. Вскрытие последующих (после первого) интервалов перфорации следует проводить в газовой среде.

- вызов притока из пласта на шайбах, обеспечивающих депрессию на пласт до 20 % от пластового давления²;

- обработку скважины на факел до стабилизации устьевых параметров, но не более 72 ч³;

- ГДИ скважины для определения оптимальных технологических режимов ее эксплуатации в соответствии с Инструкцией [13]⁴.

5.39 Освоение скважин должно проводиться после завершения работ по обвязке скважин трубопроводами (манифольдом, выкидными и факельной линиями, газосборным коллектором) и подключении другого оборудования (гидравлической установки управления фонтанной арматурой и приустьевым клапаном-отсекателем), установки для исследования скважин, горизонтального или вертикального факельного устройства с горелкой для сжигания отходов бурения.

5.40 При освоении скважины с платформенного основания необходимо предусмотреть возможность доступа (спуска, передвижения, подъема) обслуживающего персонала к задвижкам, в случае их расположения на сваях вне территории свайного основания.

5.41 Запрещается проводить освоение скважин, расположенных на платформенных основаниях, в период паводкового подтопления куста.

5.42 На кусте скважин при отсутствии подъездных дорог следует иметь необходимую для освоения специальную технику, материалы и реагенты, завезенные в зимний период:

- насосные установки;

- одну ППУ (возможно применение стационарных насосных установок и парогенераторов с комплектом сборного трубопровода);

- запас химических реагентов и материалов (с учетом требований заводов-изготовителей по условиям и срокам хранения) в количестве, достаточном для приготовления жидкости глушения требуемой плотности на случай аварийного глушения не менее трех скважин куста.

²Вытесняемые пластовым флюидом из осваиваемой скважины дизельное топливо или газовый конденсат следует собирать в специальную емкость. Сжигать дизельное топливо или газовый конденсат допускается в исключительных случаях.

³В случае неполучения промышленного дебита допускается продлевать срок технологического отжига на период, определяемый геологической службой организации-недропользователя.

⁴С использованием измерительной установки типа Надым, размещаемой на байпасе стационарной факельной линии.

5.43 В процессе обработки скважины сжигание газа и отходов бурения (ремонта) необходимо осуществлять с помощью горелок, устанавливаемых на горизонтальной факельной линии. При отсутствии возможности сжигания отходы бурения (ремонта) должны собираться в специальных емкостях для дальнейшей утилизации или переработки.

5.44 При проведении работ по освоению скважины должно быть обеспечено наличие насосного агрегата и запаса жидкости глушения в количестве не менее двух объемов скважины соответствующей плотности без учета объема раствора, находящегося в скважине. Технологические растворы, используемые при освоении скважин, должны транспортироваться и храниться в закрытых емкостях (при отрицательных температурах емкости должны применяться в исполнении ХЛ по ГОСТ 15150 и, при необходимости, иметь обогрев). Сыпучие материалы, утяжелители, химические реагенты должны транспортироваться в контейнерах или другой закрытой упаковке и храниться в герметичной таре или в закрытом помещении.

5.45 В процессе освоения скважин на кусте должно быть обеспечено наличие первичных средств пожаротушения, в частности не менее трех переносных огнетушителей ОП-10 и двух передвижных порошковых огнетушителей ОП-100. Все бытовые и служебные помещения должны быть оборудованы средствами пожаротушения в соответствии с ППБ 01-03 [14].

5.46 На кусте скважин в процессе освоения (в дополнение к 5.3) должно быть организовано водоснабжение, предусматривающее возможность орошения (в аварийных ситуациях) устьевого оборудования соседних скважин, при этом на складе аварийного запаса должен иметься комплект сборно-разборного трубопровода длиной не менее 1000 м с передвижной насосной станцией, переносные лафетные стволы, ручные пожарные стволы, пожарные рукава.

Заполнение емкостей водой следует проводить зимой подвозом наземными транспортными средствами по зимнику или иным доступным способом. На скважинах, расположенных на платформенных основаниях, заполнение емкостей водой осуществлять зимой и в период паводкового подтопления.

На период освоения куста скважин должны иметься в наличии комплекты быстроустанавливаемых экранов из негорючих материалов для тепловой защиты (соседних с горящей) скважин.

5.47 Организационные профилактические мероприятия по предупреждению ГНВП при освоении скважин должны соответствовать требованиям СТО Газпром 2-3.2-193.

5.48 ГДИ скважины проводятся после обработки скважины на факел силами геологической службы организации-недропользователя в присутствии мастера ремонтной бригады или бригады освоения после составления двухстороннего акта о передаче скважины для исследований.

5.49 Эксплуатацию скважин следует проводить при установленной на устье скважины ФА, обвязанной выкидной и двумя задавочными линиями с размещенными на концах этих линий отсекающими задвижками и БРС.

5.50 С вводом в эксплуатацию первой скважины на кусте должен быть установлен порядок контроля загазованности воздушной среды с определением места отбора проб. Разработка графика и порядка контроля осуществляется представителем организации-недропользователя.

Проверку загазованности на устье скважины следует проводить с помощью переносных газоанализаторов.

В случае обнаружения утечек газа на действующих скважинах работники, обслуживающие эти скважины, обязаны принять срочные меры по остановке этих скважин и немедленно оповестить руководство добывающей организации и организаций, осуществляющих работы на кусте скважин, о факте обнаружения утечек газа. При отрицательных результатах принятых мер по устранению пропусков газа сведения об инциденте сообщаются оперативному дежурному ПФС ОАО «Газпром» (непосредственно или через диспетчерскую службу добывающей организации).

5.51 В процессе эксплуатации скважин необходимо:

- контролировать с помощью средств телеметрии давление и температуру в трубном пространстве, расход газа и положение запорно-регулирующей арматуры (при отказе средств телеметрии следует еженедельно проводить осмотр устьев и коммуникаций действующих скважин);
- ежемесячно проводить замеры межколонных давлений;
- периодически проводить замеры загазованности на кустовой площадке;
- периодически проводить необходимые профилактические работы по поддержанию скважины в рабочем состоянии в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей применяемого оборудования.

5.52 Результаты осмотров и замеров заносятся в журнал в соответствии с СТО Газпром 2-3.2-037.

5.53 Периодичность и сроки выполнения отдельных профилактических работ должны определяться графиком планово-предупредительного ремонта, разработанным добывающей организацией.

5.54 Размещение скважин на платформенных основаниях следует проводить в соответствии с Правилами [14], ПБ 08-623-03 [15].

5.54.1 При эксплуатации скважин на платформенных основаниях следует еженедельно проводить осмотр устьев скважин и коммуникаций действующих скважин с поверхности земли.

5.54.2 При эксплуатации скважин на платформенных основаниях необходимо предусматривать возможность доступа (спуска, передвижения, подъема) обслуживающего персонала к задвижкам, расположенным на сваях вне территории платформенного основания, к элементам системы замораживания, а также осмотр состояния территории, расположенной под платформенным основанием.

5.55 Добывающая организация в процессе работы скважины должна осуществлять текущее обслуживание оборудования скважины в соответствии с инструкциями его изготовителей.

5.56 В случае замерзания трубопроводов их обогрев открытым огнем запрещается.

5.57 Работы по КРС следует проводить согласно плану КРС, согласованного с ПФС ОАО «Газпром» и утвержденному организацией-недропользователем. В случаях, предусмотренных ПБ 08-624-03 [6], следует руководствоваться ПД на КРС.

5.58 Агрегаты для ремонта скважин и передвижные насосные установки должны быть оснащены пультами управления, с которых осуществляются и контролируются основные параметры технологических процессов и операций в соответствии с 4.5.2 ПБ 08-624-03 [6].

5.59 Вскрытие пластов (повторная или дополнительная перфорация) в процессе КРС следует проводить после проверки готовности ППА и персонала к вскрытию напорного горизонта, выполнения мероприятий по защите работающих в зоне возможной загазованности в случае аварийного выброса газа, газового конденсата или нефти (открытого фонтана).

Проверку должна осуществлять комиссия, назначенная приказом по организации, с участием представителя ПФС ОАО «Газпром». Результаты проверки должны оформляться актом по форме, приведенной в СТО Газпром 2-3.2-193 (приложение К).

5.60 Для предупреждения поступления пластовых флюидов в скважину при проведении основных технологических операций в процессе ее ремонта не допускается снижение забойного давления ниже пластового (кроме случаев, когда проведение таких работ предусмотрено планами работ), при этом требуется проводить мероприятия согласно 5.12 (при бурении скважин, для вскрытого не обсаженного интервала).

5.61 Для ремонта скважин возле их устьев размещаются фундаменты под ППА и якоря под его оттяжки.

5.62 До начала КРС необходимо подготовить подъездные пути к скважине и рабочую площадку вокруг устья для размещения ППА и необходимого для ремонта оборудования.

5.63 Сдача скважины в ремонт, а после ремонта – сдача в эксплуатацию проводятся на основании двухстороннего акта.

5.64 Перед ремонтом на устье скважины необходимо смонтировать ППА, разместить приемные мостки со стеллажами, необходимое для ремонта оборудование в соответствии со схемами, приведенными в СТО Надымгазпром 009 [16].

5.65 Подготовительные работы к ремонту скважины и ремонт скважины проводить в соответствии с СТО Надымгазпром 009 [16], действующими на месторождении технологическими регламентами на виды КРС и планом работ.

Ремонт скважин следует проводить по возможности без ее глушения с использованием колтюбинговой техники.

5.66 Глушение скважин проводить до обеспечения необходимого противодавления на пласт в соответствии с ПБ 08-624-03 [6]. В качестве жидкостей глушения следует использовать экологически чистые растворы или максимально приближенные к ним.

5.67 Выполнение в процессе ремонта основных технологических операций (спуск НКТ, установка цементных мостов, спуск специального оборудования, кислотная обработка, перфорация, гидроразрыв пласта, опрессовка колонн и т.д.) должно проводиться в присутствии представителей добывающей организации.

Бригады должны быть проинструктированы на случай аварийного выброса, иметь ПЛА.

5.68 После завершения ремонтных работ необходимо провести очистку устьевого оборудования, территории от замазученности и от розливов всех видов технологических растворов.

5.69 Ремонт скважин, расположенных на платформенном основании, следует проводить только в зимний период. Для проведения текущих ремонтов, связанных с обслуживанием ФА, на территории кустовой площадки следует предусмотреть наличие автокрана и глубинной лебедки. Для проведения ремонтов, связанных с воздействием на пласт (ликвидация песчаных пробок, изоляция притока пластовых вод, интенсификация притока углеводородов), следует предусмотреть наличие на территории кустовой площадки колтюбинговой установки.

5.70 Ремонт скважин на кусте без остановки соседних скважин может быть допущен при условии осуществления и использования специальных мероприятий и технических средств, предусмотренных планом, утвержденным в установленном порядке.

5.71 СПО при ремонте скважин, расположенных на платформенных основаниях, при ветре со скоростью 15 м/с и более, во время ливня, сильного снегопада и тумана с видимостью менее 50 м, а также при неполном составе вахты запрещаются.

5.72 При ремонте скважины с платформенного основания необходимо обеспечить меры безопасности при маневрировании ППА, специальной техники (тягачей, пожарных машин и т.п.) и тракторов, осуществляющих буксировку приемных мостков, стеллажей и другого ремонтного оборудования. При ремонте скважины доставку дополнительного оборудования и материалов осуществлять по подъездным путям со стороны свободного въезда (выезда).

6 Требования к составу материально-технических резервов, необходимых для обеспечения противofонтанной и пожарной безопасности на кустовых площадках в условиях отсутствия круглогодичных подъездных дорог

6.1 Склады аварийного запаса буровых и газодобывающих организаций, а также отряда ВЧ ПФС комплектуются оборудованием, инструментом, материалами, специальной одеждой (далее – спецодежда), средствами страховки и индивидуальной защиты, необходимыми для ликвидации ГНВП и открытых фонтанов на месторождении, в соответствии с ВРД 39-1.16-070 [17].

6.2 Требования к комплексу мероприятий, направленных на поддержание в постоянной готовности и находящихся на САЗ стандартного серийного оборудования, специальных технических устройств и изделий, инструментов, материалов, спецодежды, средств связи и индивидуальной защиты, используемых при ликвидации газовых и нефтяных фонтанов, а также порядок их размещения, учета, хранения, освидетельствования и списания определяются согласно ВРД 39-1.16-070 [17].

6.3 На стандартное серийное оборудование, специальные технические устройства, инструменты, материалы, спецодежду, средства связи и индивидуальной защиты, входящие в комплект и изготовленные на заводах, должны быть паспорта изготовителей с комплектом эксплуатационной документации.

Паспорт является основным техническим документом каждой единицы оборудования.

На нестандартизированные изделия, изготовленные в мастерских добывающих и буровых организаций или силами ПФС ОАО «Газпром», составляется паспорт по форме, оговоренной в ТУ на изготовление изделия.

6.4 Размещение комплектов и отдельных материалов на складе должно иметь системный характер, облегчающий их поиск и быструю погрузку. Каждый контейнер с уложенным в него комплектом приспособлений должен иметь перечень, присвоенный номер, обозначение массы брутто и конструктивно должен быть выполнен с учетом его транспортировки по воздуху или на СВП. Ящики и контейнеры массой брутто до 100 кг должны быть прочными и легкими, оборудованы ручками и петлями, а массой свыше 100 кг снабжены стропами. Ящики дощатые для грузов до 500 кг изготавливаются в металлической раме по ГОСТ 2991, для грузов массой свыше 500 кг по ГОСТ 10198.

6.5 С учетом условий работы в увлажненной среде запас комплектов спецодежды для оперативных групп должен быть не менее двукратного.

7 Требования к средствам защиты персонала от поражающих факторов, требования к организации эвакуации персонала

7.1 Защита персонала во время проведения работ по ликвидации газовых (нефтяных) фонтанов и пожаров должна обеспечиваться использованием:

- боевой одежды пожарного 1-го уровня защиты для северных районов страны БОП-1, тип У;
- специальной защитной одежды пожарных от повышенного теплового воздействия ТОК-200-25-Т/П и ТК-800-40-Т;
- СИЗОД (дыхательных аппаратов АП «Омега-Север» с панорамной маской ПМ-2000);
- специальных технических средств (защитные экраны и т.д.);
- орошения персонала водой (при проведении работ во время тушения пожара на фонтанирующей скважине);
- других средств в соответствии с ПОТРО-01-2002 [18].

7.2 При выполнении работ с опасными, в т.ч. токсичными веществами, следует руководствоваться требованиями ГОСТ Р 22.9.05 к комплексам СИЗ, включающим СИЗК и СИЗОД. Средства защиты должны соответствовать требованиям, предъявляемым к комплексам СИЗ первого типа по ГОСТ Р 22.9.05.

7.3 Требования к защитным костюмам должны соответствовать ПОТРО-78-001-96 [19]. При необходимости использования защитных костюмов изолированного типа требования должны соответствовать ГОСТ 12.4.064.

7.4 Требования к СИЗОД должны соответствовать ПОТРО-78-001-96 [19], ГОСТ Р 22.9.05.

7.5 При использовании СИЗ персонал аварийных бригад должен придерживаться режима работы по ГОСТ Р 22.9.02.

7.6 При проведении работ в условиях низких температур защитные костюмы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.185.

7.7 Требования по содержанию СИЗ в готовности в соответствии с РД 08-254-98 [20].

8 Требования к организации работ по профилактике, предупреждению и борьбе с газонефтепроявлениями

8.1 Перед вскрытием напорных пластов (за 100 м до кровли и на весь период вскрытия) необходимо:

- ответственным представителям организаций – участников производственного процесса, являющихся заказчиком и исполнителем работ по ГТИ, проверить работоспособность

станции ГТИ и соответствие выполняемого комплекса работ техническому заданию на выполнение ГТИ в соответствии с РД 153-39.0-069-01 [21];

- установить предупредительные знаки по ГОСТ Р 12.4.026 вокруг территории БУ или ППА;

- проверить исправность приборов контроля за содержанием газа в воздухе рабочей зоны, наличие и готовность СИЗ;

- провести проверку состояния ПВО, знаний требований руководящих документов и инструкций по безопасному ведению работ;

- иметь на приемных стеллажах обсадные трубы для очередной колонны в количестве, определяемом в соответствии с глубиной спуска обсадной колонны и запасом в 5 % (с актами подготовки трубы);

- иметь на БУ или ППА запас материалов и химических реагентов, достаточный для обработки промывочной жидкости (в случае отдаленности базы хранения в количестве не менее двух объемов скважины);

- иметь запасные комплекты дросселей для задвижек блока дросселирования;

- иметь запас рабочей жидкости для пульта управления ПВО в количестве не менее 0,2 м³;

- иметь запас дизельного топлива для работы БУ в автономном режиме;

- иметь аварийный запас жидкости глушения при КРС в количестве не менее двух объемов скважины;

- иметь СИЗ для работ при приготовлении промывочной жидкости;

- организовать круглосуточное дежурство представителей ПФС ОАО «Газпром», а также транспорта для эвакуации;

- обеспечить наличие насосной установки (цементирующего агрегата) на БУ и постоянную ее (его) готовность к работе (при КРС иметь одну насосную установку – рабочую и одну – резервную);

- провести проверку обученности членов бригады практическим действиям по ликвидации ГНВП согласно Инструкции [22];

- провести учебную тревогу с каждой вахтой, периодичность учебных тревог устанавливается буровой или ремонтной организацией по согласованию с ПФС ОАО «Газпром».

8.2 При разбуривании продуктивного пласта необходимо постоянно осуществлять лабораторный контроль показателей свойств промывочной жидкости с выдачей начальнику БУ (буровому мастеру) результатов и рекомендаций по поддержанию проектных параметров промывочной жидкости.

8.3 При вскрытии газовых пластов с АВПД на БУ необходимо иметь три КШЦ и два обратных клапана с приспособлением для наворачивания в открытом положении.

Применяемые технические средства должны иметь паспорта и акты опрессовки по форме, установленной СТО Газпром 2-3.2-193 (приложение Л), а также сведения о прохождении дефектоскопии.

8.4 Работы по вскрытию продуктивного пласта, перфорации, вызову притока, ГДИ и другие газоопасные и фонтаноопасные операции должны проводиться по планам, составленным в соответствии с ПД и содержащим мероприятия по предупреждению и ликвидации ГНВП.

Рабочие планы на указанные технологические операции должны утверждаться буровой или ремонтной организацией и согласовываться с ПФС ОАО «Газпром» и добывающей организацией.

8.5 Бурение под эксплуатационную колонну следует проводить с учетом требований 10.9 СТО Газпром 2-3.2-193.

8.6 Для предупреждения ГНВП при строительстве скважин в условиях АВПД следует проводить оперативный геологический контроль керна, промывочной жидкости и опережающий прогноз пластового давления по данным ГИС и ГТИ, на основании которых необходимо своевременно корректировать плотность промывочной жидкости, глубину спуска обсадных колонн и другие проектные параметры.

8.7 Аварийные работы при вскрытом продуктивном горизонте необходимо проводить по плану, разработанному буровой или ремонтной организацией и согласованному с добывающей организацией и с ПФС ОАО «Газпром».

8.8 При разноразмерном инструменте (в том числе УБТ) плашки превентора должны соответствовать диаметру стальных труб, из которых собрана верхняя секция. На мостках необходимо иметь специальную спрессованную стальную бурильную трубу с диаметром и прочностной характеристикой, соответствующей верхней секции используемой бурильной колонны.

8.8.1 Длина специальной трубы должна быть равна расстоянию от трубных (нижних трубных) плашек до стола ротора плюс 0,5 м (расстояние от плашек до ниппельной части замка трубы) и иметь запас плюс 1,5 м (расстояние выше стола ротора).

8.8.2 Специальная бурильная труба должна быть окрашена в красный цвет и иметь метку, нанесенную белой масляной краской.

8.8.3 Исполнение специальной трубы должно быть без высадки наружу в ее ниппельной части для предупреждения разгерметизации плашек в случае выталкивания инструмента.

8.8.4 На специальную трубу должны быть навернуты от руки переводники на другие типоразмеры труб, применяемые в компоновке.

8.8.5 На муфту трубы должен быть навернут и закреплен машинными ключами КШЦ (в открытом состоянии).

8.9 Работы по освоению, интенсификации и ремонту скважин должны проводиться соответствующей бригадой при наличии документов, установленных СТО Газпром РД 2.1-140:

- акта о приеме-сдаче скважины, технического наряда, плана проведения работ, утвержденных в установленном порядке;

- акта готовности объекта и разрешения ПФС ОАО «Газпром» по форме, представленной в приложении И СТО Газпром 2-3.2-193.

8.10 Проведение работ, при которых может возникнуть газозрывоопасность, должно осуществляться по наряду-допуску. Порядок проведения таких работ должен определяться 11.6 СТО Газпром 2-3.2-193.

8.11 В процессе ремонта скважин наиболее фонтаноопасными операциями являются следующие:

- глушение скважин;
- демонтаж ФА и монтаж ПВО с последующей опрессовкой;
- снятие устьевого подвески НКТ и срыв пакера;
- проведение прострелочно-взрывных работ в скважине;
- проведение ГРП;
- ликвидация песчаных и гидратных пробок;
- кислотная обработка скважины;
- установка и разбуривание цементных мостов;
- спуск и подъем КПО;
- спуск и подъем НКТ и бурильного инструмента;
- демонтаж ПВО и монтаж ФА с последующей опрессовкой;
- вызов притока;
- опрессовка межколонного пространства;
- отработка на факел и ГДИ;
- обуривание забойного оборудования;
- аварийные работы.

8.12 К руководству работами по ремонту скважин должны допускаться лица, имеющие право на ведение этих работ.

8.13 В соответствии с требованиями 11.7 СТО Газпром 2-3.2-193 дополнительные перерывы для обогрева работающих, приостановку работы на объектах следует осуществлять в зависимости от установленных для субъекта Российской Федерации предельных значений температуры наружного воздуха и скорости ветра в данном климатическом районе.

Требования по состоянию устья скважин при перерыве в работах по освоению (ремонту) должны соответствовать 11.8 СТО Газпром 2-3.2-193.

8.14 Устья скважин должны быть оборудованы ПВО в соответствии с утвержденной схемой. Схемы оборудования устья по видам работ и условиям их проведения должны быть разработаны и утверждены организацией, осуществляющей освоение, текущий ремонт и КРС, и согласованы с организацией-недропользователем, территориальными органами Ростехнадзора и ПФС ОАО «Газпром».

8.15 Для предотвращения и ликвидации ГНВП агрегат для промывки скважины и емкость для долива во время ремонта скважины должны быть обвязаны с затрубным пространством.

8.16 Проверку ПВО при проведении ремонта необходимо проводить мастеру ежедневно, а бурильщику – ежесменно перед началом работ. Результаты проверки следует регистрировать в журнале контроля технического состояния ПВО по форме, приведенной изготовителем в паспорте на ПВО.

8.17 Применяемые насосные агрегаты должны соответствовать максимальным ожидаемым давлениям, а нагнетательные линии от агрегатов должны быть опрессованы на давление, равное полуторакратному значению от максимального рабочего давления, предусмотренного планом работ, оборудованы обратными клапанами и устройством для сброса давления в нагнетательной линии.

8.18 Для предотвращения ГНВП вызов притока следует проводить при наличии на устье ФА, прошедшей опрессовку до установки и после установки, согласно ПБ 08-624-03 [6], обвязанной в соответствии со схемой, согласованной с ПФС ОАО «Газпром» и добывающей организацией, и разрешения ПФС ОАО «Газпром» на вызов притока по форме, установленной СТО Газпром 2-3.2-193.

8.19 Замену трубных головок ФА, а также устьевых пакеров колонных головок следует проводить после установки в пакере глухой пробки и глушения скважины. При отсутствии подземного скважинного оборудования или его негерметичности необходимо установить цементный мост или пакеры (гидравлический съёмный или взрыв-пакер) выше интервала перфорации. При этом наличие цементного моста следует проверять механической нагрузкой до 10 кН, а его герметичность – опрессовкой давлением, равным давлению на этой глубине

при опрессовке эксплуатационной колонны. Дополнительные способы опрессовки должны быть оговорены в плане работ.

8.20 Устранение неисправностей, замена быстроизнашивающихся и сменных деталей ФА под давлением должны производиться согласно эксплуатационной и ремонтной документации изготовителей соответствующего оборудования.

8.21 Эксплуатацию скважин следует осуществлять при наличии полностью укомплектованного склада аварийного запаса специального оборудования и специальных приспособлений для обеспечения возможности проведения аварийно-восстановительных работ в соответствии с ВРД 39-1.16-070 [16].

8.22 В период паводкового наводнения (при угрозе затопления поверхности кустовой площадки) порядок действий в целях обеспечения ПФБ и ПБ должен определяться проектной документацией.

8.23 На весь период летней эксплуатации предусмотреть наличие на кустовой площадке специальной техники для ремонта скважин (в законсервированном виде): колтюбинговую установку, насосную установку и ППА, либо иметь указанный комплект оборудования в готовности с возможностью его оперативной доставки на кустовую площадку с помощью СВП.

8.24 При КРС или освоении скважин соседние с ремонтируемой скважины (по одной слева и справа), находящиеся под давлением, должны закрываться экранирующими устройствами, обеспечивающими защиту устьевого оборудования от механического повреждения падающими предметами.

Конструкция экранирующих устройств должна исключать возможность образования непрветриваемых зон и обеспечивать свободный доступ к узлам управления ФА.

8.25 В случае обнаружения аварийно опасных утечек газа на действующих скважинах работники, обслуживающие эти скважины, обязаны принять срочные меры по остановке этих скважин и немедленно оповестить руководство добывающей организации и иных организаций, осуществляющих работы на кусте скважин, о факте обнаружения утечек газа. При отрицательных результатах принятых мер по устранению пропусков газа сведения об инциденте сообщаются оперативному дежурному ПФС ОАО «Газпром» (непосредственно или через диспетчерскую службу добывающей организации).

Рекомендуемая интенсивность подачи средств для тушения факела и охлаждение (защита) горящих и соседних объектов приведена в таблицах 8.1–8.2.

8.26 Ликвидацию ГНВП и открытого газового фонтана необходимо проводить согласно СТО Газпром РД 1.2-094.

Таблица 8.1 – Интенсивность подачи средств для тушения струйного факела

Вид факела	Вид горючего	Интенсивность подачи, кг/кг		
		газоводяной струи	порошковой струи	компактной водяной струи
Компактная струя	Горючий газ и жидкость	7,0	4,0	21,0
	Сжиженный газ	15,0	3,8	–
Распыленная струя	Горючий газ и жидкость	15,0	3,8	–
	Сжиженный газ	15,0	3,8	–
Фонтан	Природный газ	6,0	3,0	–

Таблица 8.2 – Интенсивность орошения водой для тепловой защиты горящих и соседних с ним объектов

Наименование объектов сооружений	Интенсивность орошения водой	
	л/м ²	л/м (на 1 м длины периметра)
Фонтаны (газовые и нефтяные): а) при подготовке атаки: - территория и металлоконструкции, охватываемые фронтом пламени; - территория и металлоконструкции, отстоящие от фонтана на 10–15 м;	0,35	–
	0,15	–
б) при проведении атаки: - территория и металлоконструкции, охватываемые пламенем	0,2	–
Электростанции и подстанции (трансформаторные и масляные выключатели): - горящие (орошение по всему периметру); - соседние с горящими (орошение половины периметра, обращенного к горящему)	–	0,5
	–	0,3

9 Требования по обеспечению оперативной готовности аварийно-спасательных формирований к ликвидации фонтанов и пожаров

9.1 В условиях отсутствия подъездных дорог к кустовым площадкам газовых скважин следует рассмотреть возможность использования СВП грузоподъемностью 5, 25 и 60 т.

9.2 На борту СВП, оборудованном краном для погрузки-выгрузки, предусматривается размещение комплектов аварийного запаса оборудования, приспособлений, инструмента, материалов и т.д., необходимых в ходе ликвидации фонтана согласно ВРД 39-1.16-070 [17], в том числе и специального подъемника монтажного ПМ-25 (крана-лафета и трактора Т-170).

9.3 Требования к хранению, консервации и проверке работоспособности оборудования для ликвидации ГНВП и открытых фонтанов регламентируются ВРД 39-1.16-070 [17].

9.4 Характеристики технических средств и снаряжения оперативных групп АСФ должны соответствовать требованиям по устойчивости к воздействию агрессивной среды в фонтанирующем флюиде, климатическим воздействиям и предельным нагрузкам при ведении аварийных работ.

9.5 Оперативная готовность АСФ обеспечивается разработанным и утвержденным типовым ПЛА.

10 Требования к организации работ по ликвидации открытых газовых (нефтяных) фонтанов и пожаров

10.1 Основные этапы организации работ должны соответствовать СТО Газпром РД 1.2-094 (подраздел 1.3).

10.2 Организация работ по ликвидации открытых газовых (нефтяных) фонтанов и пожаров должна соответствовать требованиям СТО Газпром РД 1.2-094.

10.3 Требования к техническим средствам должны соответствовать СТО Газпром РД 1.2-094 (подраздел 1.4).

11 Требования к разработке планов ликвидации аварий

11.1. ПЛА должен разрабатываться в соответствии с требованиями ПБ 08-624-03 [6] (приложение 5).

11.2 В соответствии с требованиями п. 4 приложения 5 ПБ 08-624-03 [6] ПЛА в количестве пяти экземпляров утверждается техническим руководителем предприятия при наличии следующих актов проверки:

- состояния систем контроля технологического процесса;
- состояния вентиляционных устройств;
- наличия и исправности средств спасения людей, противопожарного оборудования и технических средств для ликвидации аварий в их начальной стадии;
- исправности аварийной сигнализации, связи, аварийного освещения;
- исправности системы СОУЭ.

11.3 В соответствии с требованиями п. 8 приложения 5 ПБ 08-624-03 [6] ПЛА (или его оперативная часть) должен быть вывешен на видном месте, определенном руководителем объекта (участка). Полные экземпляры ПЛА должны находиться у технического руководителя, в диспетчерской, ВЧ ПФС, отделе (управлении, службе) охраны труда и промышленной безопасности и на рабочем месте (в месте производства работ).

Библиография

- [1] Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- [2] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- [3] Руководящий документ
Госгортехнадзора России
РД 03-418-01
- Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов
- [4] Руководящий документ
ОАО «Газпром»
ВРД 39-1.2-054-2002
- Инструкция по техническому расследованию и учету аварий и инцидентов на опасных производственных объектах ОАО Газпром, подконтрольных Госгортехнадзору России
- [5] Постановление Правительства Российской Федерации от 03 августа 1996 г. № 924 «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»
- [6] Правила безопасности
Госгортехнадзора России
ПБ 08-624-03
- Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
- [7] Руководящий документ
Госгортехнадзора России
РД 08-435-02
- Инструкция по безопасности одновременного производства буровых работ, освоения и эксплуатации скважин на кусте
- [8] Руководящий документ
Ростехнадзора России
РД 03-19-2007
- Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору
- [9] Руководящий документ
Ростехнадзора России
РД 03-20-2007
- Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору
- [10] Руководящий документ
Госгортехнадзора России
РД 08-343-00
- Положение о порядке разработки (проектирования), допуска к испытаниям, изготовлению и выдаче разрешений на применение нового бурового, нефтегазопромыслового, геолого-разведочного оборудования.

СТО Газпром 2-3.3-445-2010

- | | |
|---|---|
| [11] Нормы пожарной безопасности
ГУГПС МВД России
НПБ 254-99 | Огнепреградители и искрогасители. Общие технические требования. Методы испытаний |
| [12] Рекомендации
ОАО «Газпром»
Р Газпром 2-3.3-287-2008 | Документы нормативные для проектирования, строительства и эксплуатации объектов ОАО «Газпром». Технология консервации, расконсервации и освоения эксплуатационных газовых скважин на Бованенковском НГКМ |
| [13] Инструкция по комплексному исследованию газовых и газоконденсатных пластов и скважин (утверждена Мингазпромом СССР 15.04.1979) | |
| [14] Правила пожарной безопасности МЧС России
ППБ 01-03 | Правила пожарной безопасности в Российской Федерации |
| [15] Правила безопасности
Госгортехнадзора России
ПБ 08-623-03 | Правила безопасности при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе |
| [16] Стандарт*
ООО «Надымгазпром»
СТО Надымгазпром 009-2007 | Технологический регламент на ведение ремонтных работ в скважинах месторождений ООО «Надымгазпром» |
| [17] Руководящий документ
ОАО «Газпром»
ВРД 39-1.16-070-2002 | Положение о складах аварийного запаса оборудования, специальных приспособлений, инструмента, материалов, спецодежды, средств связи и индивидуальной защиты, необходимых при ликвидации аварийных газонефтеводопроявлений и открытых газовых и нефтяных фонтанов |
| [18] Правила по охране труда
МЧС России
ПОТРО-01-2002 | Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий |

* С текстом указанного стандарта можно ознакомиться в ООО «Газпром добыча Надым», ул. Зверева, д. 1, г. Надым, ЯНАО, Тюменская обл., РФ, 629730, на условиях ООО «Газпром добыча Надым».

- | | |
|--|--|
| [19] Правила по охране труда
МВД России
ПОТРО-78-001-96 | Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МВД России |
| [20] Руководящий документ
Госгортехнадзора России
РД 08-254-98 | Инструкция по предупреждению газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов при строительстве и ремонте скважин в нефтяной и газовой промышленности |
| [21] Руководящий документ
Минэнерго России
РД 153-39.0-069-01 | Техническая инструкция по проведению геолого-технологических исследований нефтяных и газовых скважин |
| [22] Типовая инструкция по предупреждению и первичным действиям вахты по ликвидации газонефтеводопроявлений при строительстве скважин на нефть и газ (утверждена Миннефтепромом СССР, Мингазпромом СССР, Мингео СССР, Госгортехнадзором СССР 16.11.1989) | |

ОКС 13.220

ОКС 75.180

Ключевые слова: пожарная безопасность, противofонтанная безопасность, насыпные основания, платформенные основания, куст скважин, круглогодичные подъездные пути

Приложение А
(рекомендуемое)

Схемы компоновки устьевого оборудования скважин, трубопроводной обвязки, размещения технологического оборудования и систем противопожарной защиты на кустовых площадках

Типовые схемы компоновки скважин, трубопроводной обвязки, размещения технологического оборудования и систем противопожарной защиты на кустовых площадках показаны на рисунках А1, А2, А3. Типовая схема расположения оборудования и сооружений при ремонте скважин на грунтовом насыпном основании приведена на рисунке А.4.

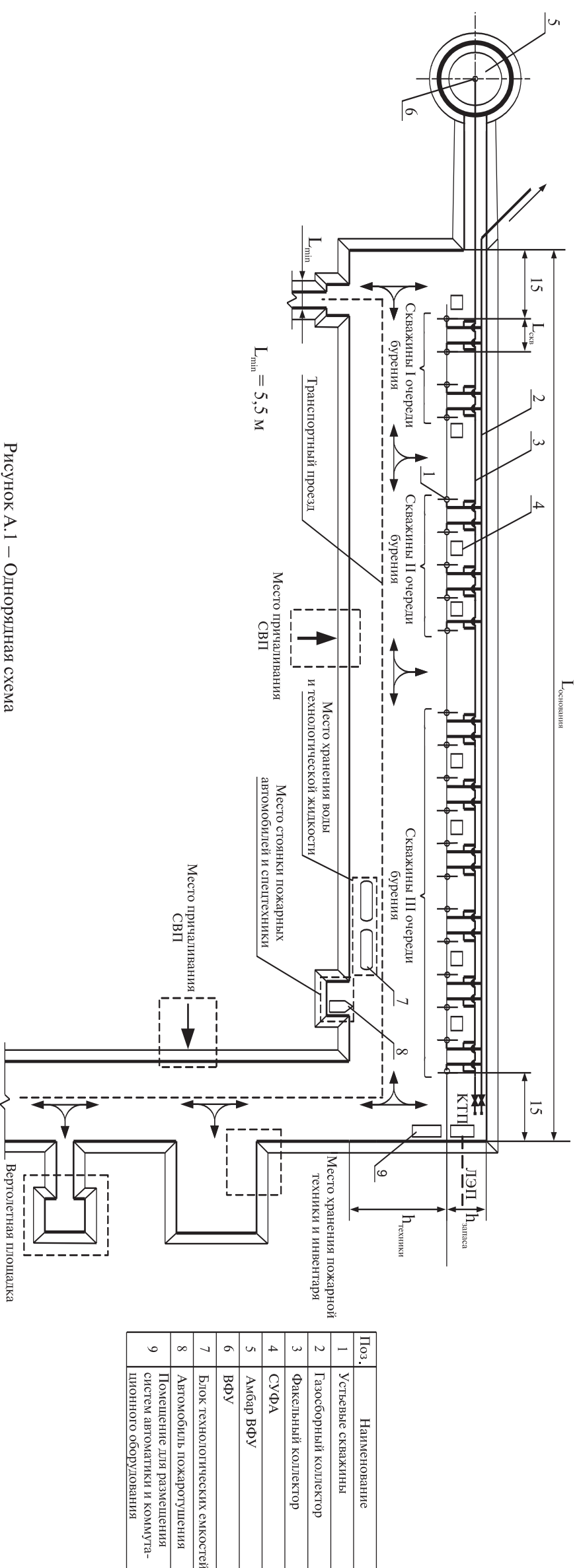
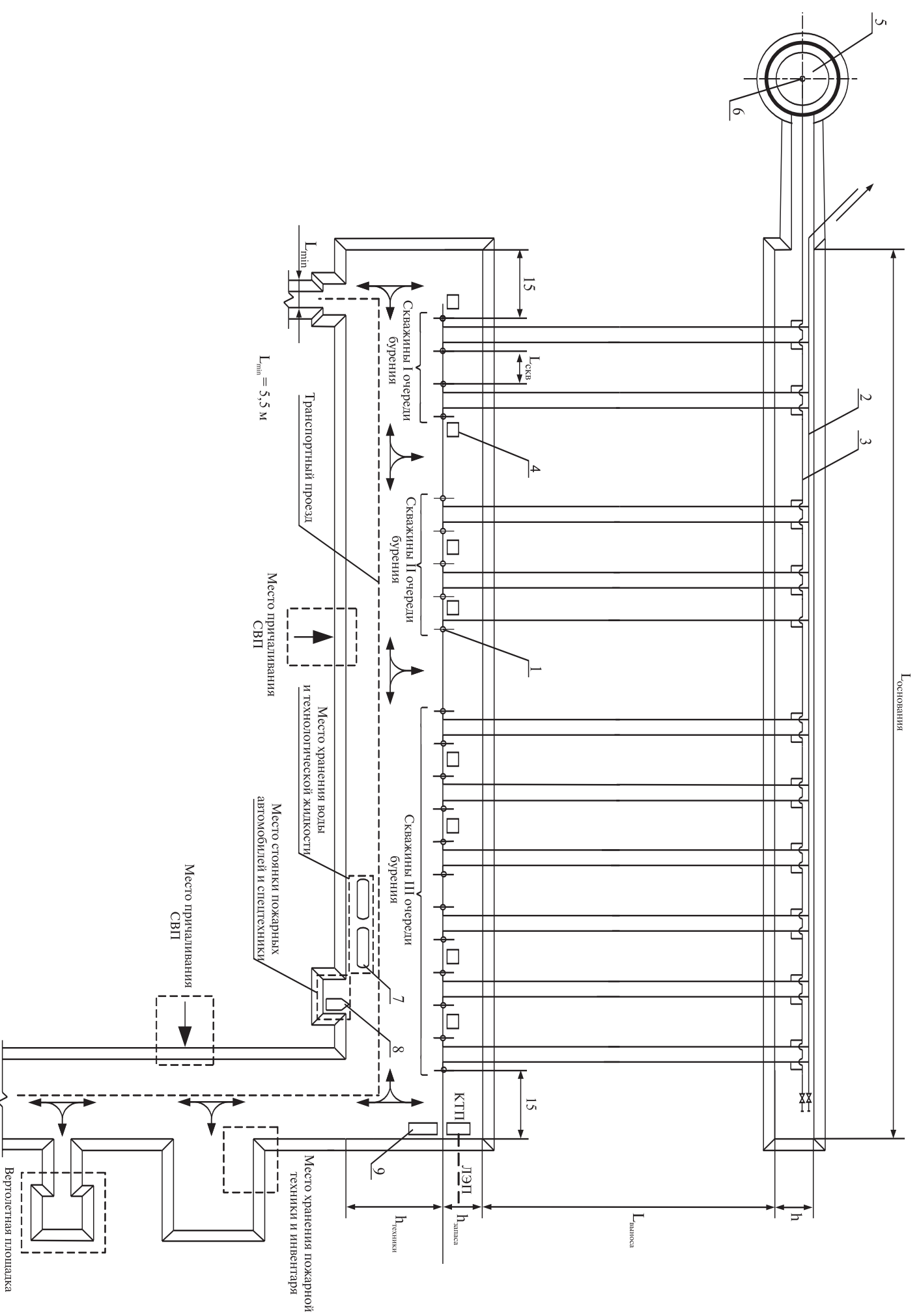
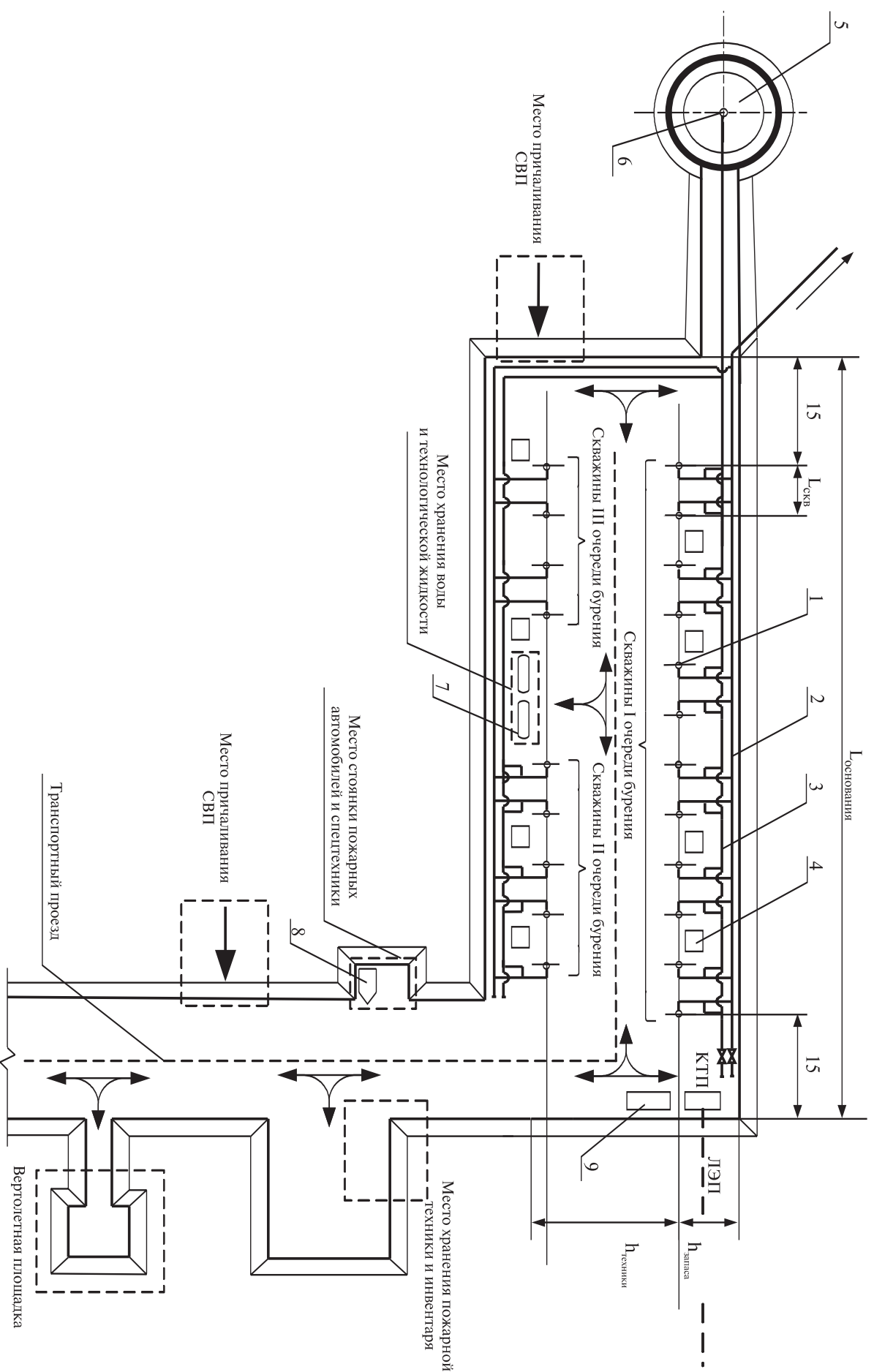


Рисунок А.1 – Однорядная схема



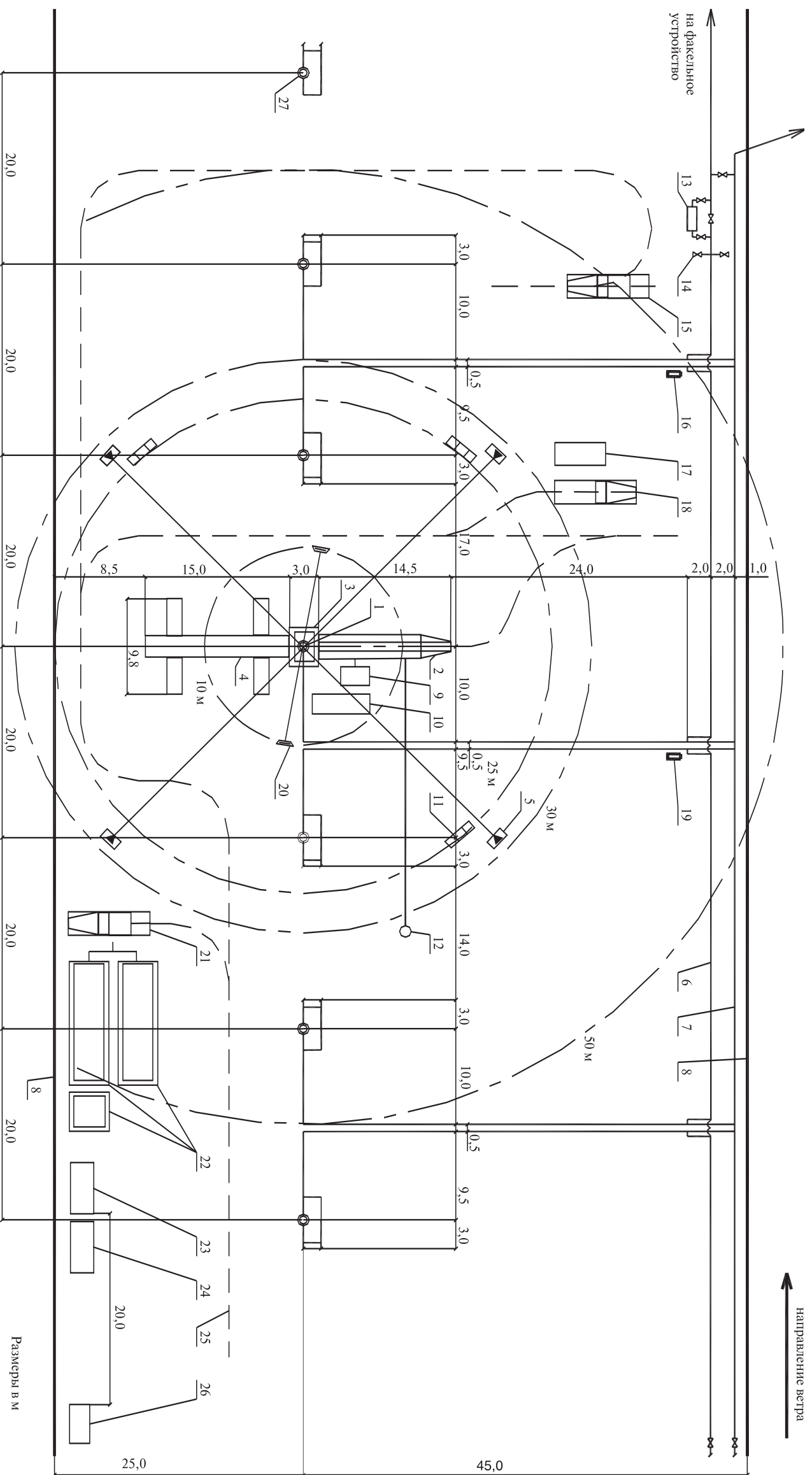
Поз.	Наименование
1	Устьевые скважины
2	Газоборный коллектор
3	Факельный коллектор
4	СУФА
5	Амбар ВФУ
6	ВФУ
7	Блок технологических емкостей
8	Автомобиль пожаротушения
9	Помещение для размещения систем автоматики и комплектного оборудования

Рисунок А.2 – Однолинейная схема с выносом ГСК



Поз.	Наименование
1	Устье скважины
2	Газоборный коллектор
3	Факельный коллектор
4	СУФА
5	Амбар ВФУ
6	ВФУ
7	Блок технологических емкостей
8	Автомобиль пожарной техники
9	Помещение для размещения систем автоматизации и коммутационного оборудования

Рисунок А.3 – Двухрядная схема



- 1 – устье ремонтируемой скважины; 2 – ППА; 3 – рабочая площадка; 4 – приемные мостки; 5 – якорь ППА; 6 – факельная линия; 7 – газосборный коллектор; 8 – граница грунтового (свайного) основания;
 9 – привод гидравлического ключа; 10 – доливночная емкость; 11 – прожекторная установка; 12 – выхлопная труба с искрогасителем; 13 – установка исследования газа; 14 – узел аварийного глушения скважины;
 15 – насосная установка для аварийного глушения скважины; 16 – станция гидроуправления; 17 – инструментальные сани; 18 – ППУ; 19 – устройство сбора данных со скважинных датчиков;
 20 – отбойный щит со штурвалом ПВО; 21 – насосная установка; 22 – емкостной парк; 23 – ДЭС с пожарным щитом; 24 – кульбуда; 25 – траектория движения спелтехники; 26 – емкость с ГСМ;
 27 – устье наблюдательной скважины

Рисунок А.4 – Типовая схема расположения оборудования и сооружений при ремонте скважин на грунтовом насыпном основании