



Положение по одновременному производству буровых работ, освоению, ремонту и эксплуатации скважин на кустовой площадке ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»

Приложение 24

к приказу ОАО «СН-МНГ»

от 27 декабря 2011 г. № 586

О введении в действие Стандарта «Руководство по системе управления охраной труда, промышленной, пожарной, экологической безопасностью и предупреждения чрезвычайных ситуаций открытого акционерного общества «Славнефть-Мегионнефтегаз» и Политики открытого акционерного общества «Славнефть-Мегионнефтегаз» (ОАО «СН-МНГ») в области охраны труда, промышленной, пожарной, экологической безопасности и предупреждения чрезвычайных ситуаций»

СОГЛАСОВАНО:

ПОДРЯДЧИК:

(наименование)

Ф.И.О.

подпись М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ОАО «СН-МНГ»

В.В. Дронов
«27» декабря 2011 г.



ПОЛОЖЕНИЕ

по одновременному производству буровых работ,
освоению, ремонту и эксплуатации скважин на кустовой площадке
ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»

Мегион 2011

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	1
2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	3
3. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ, БУРЕНИЕ СКВАЖИН И ПЕРЕДВИЖЕНИЕ БУРОВОЙ.....	6
4. ОСВОЕНИЕ, РЕМОНТ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СКВАЖИН.....	8
Приложение № 1	12
Приложение № 2	13

1. Общие положения.

1.1. Настоящее Положение разработано в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» [1], утвержденными Постановлением Госгортехнадзора РФ от 05.06.2003 г. № 56, и на основании «Инструкции по безопасности одновременного производства буровых работ, освоения и эксплуатации скважин на кусте. РД 08-435-02, утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 11.03.2002г. №14» [2], и регламентирует специфические требования безопасности работ, обусловленные технологическими особенностями кустового строительства нефтяных скважин в условиях одновременного производства буровых работ, освоения, ремонта и эксплуатации скважин.

По вопросам, не затронутым в Положении необходимо руководствоваться действующими в нефтяной промышленности федеральными и отраслевыми документами.

Проекты на строительство скважин в кусте и организацию работ должны пройти экспертизу промышленной безопасности и быть согласованы с территориальными органами Федеральной службы по технологическому, экологическому и атомному надзору России.

1.2. Действие настоящего Положения распространяется на нефтяные и нефтегазовые месторождения, разрабатываемые ОАО «Славнефть-Мегоннефтегаз».

1.3. Кустом следует считать одну или несколько групп скважин с количеством скважин в группе не более 8-ми, с расстоянием между группами не менее 15 м. Количество скважин (позиций) в кусте определяется проектом. При этом суммарный дебит всех скважин одного куста не должен превышать 4000 т/сут. нефти.

Устья скважин располагаются на специальной площадке по одной прямой на расстоянии в соответствии с проектом, но не менее 5м друг от друга.

В случае размещения кустовых площадок на вечномёрзлых грунтах, расстояние между устьями скважин определяется проектом с учетом возможности растепления пород вокруг устья скважин.

Расстояние между кустами или кустом и одиночной скважиной должно быть не менее 50м. Расстояние от границ кустовой площадки до магистральных и внутрипромысловых дорог должно быть не менее 50м.

1.4. Размеры кустовых площадок, а также размещение на площадке устьев скважин и оборудования определяются проектами. Проектами также предусматривается размещение технологического оборудования на площадках при различных способах эксплуатации скважин на кусте и специальной техники для ликвидации возможных аварийных ситуаций, а также мероприятия по противопожарному обеспечению, эвакуации людей и защите окружающей среды.

На кустовой площадке должна быть площадка размером 20х20м для размещения пожарной техники. Место расположения площадки устанавливается проектом с учетом требований пожарной безопасности.

1.5. Оборудование, специальные приспособления, инструменты, материалы, спецодежда, средства страховки и индивидуальной защиты, необходимые для ликвидации нефтегазоводопроявлений и открытых фонтанов, должны находиться в полной готовности на складах аварийного запаса предприятий или специализированных служб. Дислокация складов должна обеспечивать оперативную доставку необходимых средств на кустовую площадку.

1.6. В процессе строительства куста допускается последовательное освоение и ввод в эксплуатацию пробуренных скважин, удаленных от устья скважины, находящейся в бурении, на расстояние не менее 10 м.

1.7. Отдельные скважины куста после окончания их освоения, вводятся в эксплуатацию комиссией в составе представителей подрядчика и заказчика. Ввод в эксплуатацию кустовой площадки в целом осуществляется рабочей комиссией в соответствии с установленным порядком.

1.8. Инженерно-технические работники и рабочие, осуществляющие бурение, освоение, ремонт и эксплуатацию скважин, а также лица, связанные с обслуживанием производственных объектов на кустовой площадке, должны проходить специальный инструктаж по безопасному ведению работ в соответствии с требованиями настоящего положения и действующих в нефтяной промышленности правил.

Обучение и проверка знаний проводится в соответствии с требованиями приказа «ФСпоЭТАН РФ от 29.01.2007 г. № 37 «О порядке подготовки и

аттестации работников организаций, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» [3].

1.9. В случае затопления площадки куста выше колонного фланца паводковыми водами буровые работы, освоение и ремонт скважины не допускается, а эксплуатация скважин ведется по особому плану, утвержденному руководством ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» и согласованному с военизированной службой по предупреждению и ликвидации открытых нефтяных и газовых фонтанов и территориальным органом Федеральной службы по технологическому, экологическому и атомному надзору России.

2. Основные требования.

2.1. При работе на кустовой площадке нескольких предприятий, порядок организации и производства работ определяется на основании обязательного «Положения о взаимодействии ОАО «СН-МНГ» с подрядными организациями в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности», являющегося приложением к заключенному договору. При этом должны быть учтены все требования данного Положения.

2.2. Права, обязанности и ответственность работников, занятых на строительстве куста скважин, должны быть изложены в должностных инструкциях, разработанных и утвержденных в установленном порядке.

2.3. Ответственным руководителем работ на кустовой площадке назначается:

- до начала бурения первой скважины – руководитель бригады, монтирующей буровое оборудование (подрядной организации, осуществляющей работы в соответствии с заключенным договором);
- с момента начала бурения первой скважины – представитель буровой организации (подрядной организации, осуществляющей работы в соответствии с заключенным договором);
- с момента ввода в эксплуатацию первой скважины – представитель нефтегазодобывающего предприятия (НГДУ ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»).

2.4. Ответственный руководитель работ на кусте выдаст наряд-допуск на следующие виды работ:

- проведение огневых работ;
- передвижку буровой установки;
- демонтаж буровой установки;
- перфорацию, освоение и ремонт скважины;

- монтаж передвижных агрегатов для освоения и ремонта скважин;
- обвязку и подключение скважины к системе нефтесбора;
- рекультивацию территории куста, амбаров.

2.5. При работе нескольких предприятий (подразделений) на кусте ответственный руководитель работ производит разграничение территории для работающих с записью в наряде-допуске (Приложение 1)

К наряд-допуску на производство работ по ремонту скважин НГДУ прилагает заверенную маркшейдерской службой заказчика выкопировку (схему) расположения подземных и надземных коммуникаций, оборудования и т.д., на кустовой площадке. На выкопировке указывается зона, отведенная на производство работ подрядной организацией.

В случае необходимости расширения зоны производства работ, подрядная организация обязана в течении суток поставить в известность и согласовать с заказчиком изменения объемов и границ отведенного участка производства работ.

2.6. Оперативная готовность предприятия обеспечивается в соответствии с разработанным и утвержденным планом ликвидации аварии, за счет четких действий персонала и обязанностей, предусмотренных в ПЛА.

Ликвидация аварий, связанных с нефтегазопроявлениями или открытым фонтанированием, эвакуация обслуживающего персонала должна производиться под руководством штаба по ликвидации аварии, согласно специального плана и в соответствии с «Инструкцией по организации и безопасному ведению работ при ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов на объектах нефтяной отрасли» [4].

При газонефтеводопроявлениях и открытом фонтанировании все работы на кустовой площадке, включая добычу нефти, должны быть прекращены до ликвидации аварии [4].

2.7. Система водоснабжения буровой установки должна предусматривать возможность аварийного орошения (продолжительностью не менее 1 часа) устьевого оборудования, действующих скважин до приезда специализированной пожарной части, т.е. иметь пожарный запас воды (водоем, емкость) объемом не менее 40м³.

2.8. Затрубное пространство каждой скважины должно быть оборудовано:

- отводом с задвижкой и быстроразъемным соединением для подключения к цементирующему агрегату;
- местом установки манометра для замера межколонного давления.

2.9. Огневые работы должны производиться с соблюдением требований «Правил пожарной безопасности в РФ» (ППБ 01-03) и «Типовой инструкции по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» (РД 09-364-00) [5], и вестись по наряду-допуску, установленному в РД 09-364-00.

О проведении огневых работ должны оповещаться все действующие на кусте смежные подразделения. Перед началом и во время проведения огневых работ на бурящихся и эксплуатационных скважинах службами буровых и нефтегазодобывающих предприятий должен осуществляться контроль за состоянием загазованности воздушной среды, а места отбора проб должны указываться в схеме проведения огневых работ прилагаемой к наряду-допуску.

Ответственность за безопасное ведение огневых и газоопасных работ несут представители вышкомонтажных, буровых и предприятий нефтегазодобывающих и предприятий по ремонту скважин в соответствии с п.2.3 настоящего положения и условиями, оговоренными в заключенных договорах на производство работ. Ответственность за проведение огневых и газоопасных работ на части эксплуатируемого объекта, не переданного для проведения работ подрядной организации в установленном порядке, несет нефтегазодобывающее предприятие (НГДУ ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»)

Запрещаются огневые работы, не связанные с монтажом, демонтажем и ремонтом оборудования и коммуникаций, на кусте между скважинами и группами скважин - на расстоянии менее 20м от канализационных нефтяных колодцев, стоков и нефтепроводов или мест размещения легковоспламеняющихся горючих материалов.

2.10. Выхлопные трубы двигателей внутреннего сгорания буровой установки, подъемных и цементируемых агрегатов, тракторов и другой техники должны быть оснащены искрогасителями, отвечающими требованиям пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

2.11. Порядок передвижения всех видов транспортных средств на кустовой площадке контролируется ответственным руководителем работ. При этом должны быть предусмотрены пути их эвакуации в аварийных ситуациях.

2.12. При производстве работ на кусте буровые и вышкомонтажные бригады, а также бригады по освоению, ремонту и обустройству кустов должны быть обеспечены устойчивой двухсторонней радио- или телефонной связью с центральным диспетчерским пунктом и первичными средствами тушения пожара, в т.ч. не менее двух огнетушителей ОП-5 (не менее одного ОП-100 в бригадах бурения), по одному ОП-5 – во всех бытовых и

служебных помещениях; в жилгородке бригад бурения - наружным противопожарным водоводом (сухотруб) с рукавами и стволами.

2.13. Курение и разведение открытого огня на территории кустовой площадки запрещается.

2.14. На кустовой площадке в холодное время года отогрев оборудования, разогрев застывшего продукта, ледяных, кристаллогидратных и других пробок в трубопроводах следует производить горячей водой, паром или другими безопасными способами. Применение для этих целей открытого огня не допускается.

3. Строительно-монтажные работы, бурение скважин и передвижение буровой.

3.1. В соответствии с проектом к кустовой площадке должна быть проложена дорога и подъезды, обеспечивающие круглогодичный проезд автотранспорта и специальной техники (при механизированной добыче — один подъезд). Расстояние от границ площадки до внутрипромысловой дороги должна быть не менее 50 м.

3.2. На территории куста должны быть обозначены места размещения пожарной техники, складирования материалов и оборудования, определены места стоянки спецтехники, зоны проезда и разгрузки грузов, а также места расположения жилгородка.

3.3. Обустройство куста (строительство кустовой площадки, подъездных дорог, ЛЭП и т.д.) должно быть завершено до начала бурения первой скважины. Куст должен быть принят рабочей комиссией. При увеличении количества скважин в кусте допускается совмещение работ по увеличению размеров куста, монтажу коммуникаций и оборудования.

3.4. Бытовые и служебные помещения на территории куста должны быть оборудованы в соответствии с требованиями пожарной безопасности и расположены от устья бурящейся скважины на расстоянии не менее высоты вышки плюс 10 м.

3.5. Бурение скважин в кусте должно осуществляться в соответствии с техническими проектами на строительство скважин.

3.6. Контроль за состоянием загазованности воздушной среды при проведении огневых работ на бурящихся скважинах обеспечивается буровым предприятием. Отбор проб газовой среды производится на рабочей площадке буровой, в насосном блоке, блоке очистки бурового раствора и блоке емкостной системы, согласно разработанной схемы, утвержденной техническим руководителем бурового предприятия.

3.7. Передвижение вышечно-лебедочного блока буровой, или установки в целом, на очередную позицию в кусте производится подразделением, за которым закреплено проведение данных работ.

3.8. При передвижении буровой, а также при аварийных работах на буровой, связанных с повышенными нагрузками на вышку, при испытании вышки должны быть прекращены работы по освоению и ремонту соседних скважин, расположенных в пределах опасной зоны, установленной действующими Правилами безопасности для данного вида работ. При этом люди с этих скважин выводятся в безопасное место, кроме работников занятых в вышеперечисленных работах.

3.9. Демонтаж буровой установки с кустовой площадки, транспортировка ее блоков и узлов производятся при остановке скважин, находящихся в опасной зоне. Размеры и границы опасных зон в зависимости от вида работ - опускание вышки, снятие с точки - устанавливаются в пределах высота вышки плюс 10м.

3.10. Работы по бурению скважины на кусте и эксплуатация действующих скважин при выполнении различного рода опрессовок трубопроводов, манифольдов высокого давления, прекращаются в случае создания помех для выполнения перечисленных работ и технологических операций в опасных зонах.

3.11. При авариях с открытыми разливами нефти и газа (фонтанирование) все работы на кусте, включая добычу нефти, должны быть прекращены до ликвидации аварии. Руководство штабом по ликвидации аварий возлагается на технического директора предприятия, производящего работы в соответствии с заключенным договором подряда на объекте, переданного ему для проведения работ в установленном порядке и не принятого в эксплуатацию нефтегазодобывающим предприятием.

3.12. Допускается ведение работ по освоению, ремонту и вводу в действие скважин с одновременным бурением на кусте и одновременная работа нескольких бригад по ремонту скважин. В таких условиях каждый производитель работ должен немедленно оповестить остальных участников работ на кусте о возникновении на его участке нестандартной ситуации (признаки газонефтеводопроявлений, отклонение от технологического регламента и т.п.). В таких случаях все работы на кусте приостанавливаются до устранения причин возникновения нестандартной ситуации, с оперативным сообщением о происшествии центральной инженерно-технологической службы нефтегазодобывающего управления (НГДУ) ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз».

4. Освоение, ремонт и эксплуатация скважин.

4.1. Освоение скважин на кусте должно производиться в соответствии с планом или дополнением к нему («Дополнительный план»), разработанным подрядным предприятием, осуществляющим работы по освоению, на основе заказ - наряда от предприятия – заказчика (НГДУ) с необходимой технической, геологической и геофизической информацией по скважине, полученной от буровой организации. План работ по освоению скважин согласовывается с техническим и геологическим руководством бурового предприятия, НГДУ, ОАО «СН-МНГ» и утверждается техническими руководителями предприятия-подрядчика.

4.2. Освоение скважины производится подрядчиком в объеме, согласованном с НГДУ, и может включать следующие операции:

- промывка, геофизические работы, перфорация, спуск НКТ и внутрискважинного оборудования, установка фонтанной арматуры, промывка на воду и нефть, сдача скважины нефтегазодобывающему предприятию по акту в соответствии с установленным регламентом;
- подключение освоенных скважин к коммуникациям сбора нефти.

4.3. На все время проведения прострелочно-взрывных работ вокруг скважины устанавливается опасная зона в радиусе на менее 50м, обозначенная по периметру знаками обозначения границ (сигнальным ограждением) и предупреждающими аншлагами «Взрывные работы». Работы по ремонту соседних скважин приостанавливаются, если они находятся в опасной зоне. Ответственный руководитель работ, проводимых на кустовой площадке, должен предупредить о проведении прострелочных работ всех действующих ну кусте смежные подразделения.

При перфорации скважины в кусте следует руководствоваться «Едиными правилами безопасности при взрывных работах» [6], «Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности» [1] и «Техническими требованиями на подготовку скважин к проведению геолого-технического контроля и осуществлению геохимических, геодезических и гидродинамических исследований в бурящихся скважинах».

4.4. НГДУ в плане работ на капитальный ремонт скважин указывает исходные данные для проведения перфорации. План производства работ на прострелочно-взрывные работы составляется геологической службой КРС и утверждается техническим руководителем геофизического предприятия. Приступить к выполнению прострелочно-взрывных работ на скважине разрешается только после окончания работ по подготовке ее территории, ствола и оборудования к прострелочно-взрывным работам, подтвержденного Актом готовности скважины для производства прострелочно- взрывных работ, подписанным представителем КРС и геофизики.

4.5. После спуска ИКТ, установки устьевой арматуры и проверки ее на герметичность, все задвижки должны быть закрыты. Устьевая арматура должна быть собрана в соответствии с утвержденной схемой, и на ней должны быть установлены манометры.

4.6. Устья скважин на кусте должны быть оборудованы (в зависимости от способа эксплуатации) соответствующими устьевыми арматурами, а их колонные фланцы должны быть расположены на одном уровне от поверхности кустовой площадки.

В пойменной зоне расположения куста последняя муфта кондуктора при строительстве скважины устанавливается на уровне 300мм от отсыпки куста. В не пойменной зоне - по уровню отсыпки.

4.7. С вводом в эксплуатацию первой скважины на кусте, должен быть установлен порядок контроля загазованности воздушной среды всей территории кустовой площадки. Разработка графика, определение места отбора проб и порядок контроля осуществляются НГДУ. Реализация этого контроля возлагается на ответственного руководителя работ на кустовой площадке.

4.7.1. Для производства работ на отведенном участке (объекте) кустовой площадки составление графика и осуществление замеров газовой среды осуществляет подрядная организация.

4.8. После окончания бурения, освоения скважин кустовая площадка должна быть освобождена от лишнего оборудования и материала, выкидные и нагнетательные трубопроводы, силовые кабели и другие коммуникации должны быть уложены в грунт или на эстакады.

После сдачи заказчику кустовой площадки или ее части по акту подрядчик не несет никакой ответственности за инциденты и происшествия на этой территории.

Подключение освоенной скважины к коммуникациям сбора нефти должно производиться в строгом соответствии с проектом. Использование временных схем сбора и транспорта нефти запрещается.

4.9. Работы по ремонту скважин должны проводиться специализированной бригадой по плану, утвержденному:

- для бригад капитального ремонта скважин - техническим руководителем ремонтного предприятия;
- для бригад подземного ремонта скважин - ведущим инженером нефтегазопромысла НГДУ.

4.10. Передача скважин для ремонта и приемка их после ремонта производится по акту в соответствии с порядком, установленным в ОАО «Славнефть-Мегийоннефтегаз». После приема скважины в ремонт

ответственным за безопасное производство работ на выделенной территории кустовой площадки является мастер ремонтной бригады подрядной организации.

4.11. Ремонт скважин на кусте без остановки соседней скважины разрешается при условии осуществления и использования специальных мероприятий и технических средств, предусмотренных планом работ.

При ремонте механизированных скважин с расстоянием между центрами устьев менее 5 м, соседняя скважина должна быть остановлена, при необходимости заглушена.

4.12. Разрешается ведение работ по освоению, ремонту и вводу в действие скважин с одновременным бурением на кусте и одновременная работа двух бригад по ремонту скважин. В таких условиях каждый производитель работ должен немедленно оповестить остальных участников работ на кусте о возникновении на его участке нестандартной ситуации (признаки газонефтеводопроявлений, отклонение от технологического регламента и т.п.). В таких случаях все работы на кусте приостанавливаются до устранения причины возникновения нештатной ситуации.

4.13. При одновременной работе двух бригад, подъемные агрегаты должны быть расположены не ближе 10 метров друг от друга (при расстоянии между осями скважин 3 метра, агрегаты располагаются через 2 скважины, при расстоянии 5 метров - через одну скважину). В любом случае оборудование, используемое при ремонте должно размещаться так, чтобы обеспечить безопасное выполнение основных и вспомогательных работ (технологических операций).

4.14. В период ремонта или освоения скважин, обязательны ежедневные проверки куста скважин, обслуживающим персоналом нефтегазопромысла.

При обнаружении неисправности устьевой арматуры или обвязки действующих скважин ремонтные работы должны быть прекращены и немедленно приняты меры по устранению неисправности.

4.15. В период проведения ремонтных работ (освоения) должен вестись периодический контроль, за состоянием загазованности воздушной среды, по плану-графику в местах отмеченные на карте отбора проб ГВС.

План-график и карта мест отбора проб ГВС утверждаются техническим руководителем предприятия.

4.16. При освоении и ремонте скважин должны быть приняты меры против разлива нефти и отходов нефтепродуктов, для чего необходимо применять инвентарные металлические поддоны и емкости.

Положение по одновременному производству буровых работ, освоению, ремонту и эксплуатации скважин на кустовой площадке ОАО «Славнефть-Метionнефтегаз»

4.17. запрещается нахождение в пределах установленных опасных зон у эксплуатирующихся скважин лиц и транспортных средств, не связанных с непосредственным выполнением работ на них.

Приложение № 1

к Положению по одновременному производству буровых работ, освоению, ремонту и эксплуатации скважин на кустовой площадке ОАО «СН-МНГ»

(наименование организации)

Наряд-допуск на одновременные работы

1. _____

2. Место проведения, наименование выполняемых работ, намеченные мероприятия:

3. Фамилии, инициалы и подписи рабочих, допущенных к работе и прошедших инструктаж об особенностях ведения одновременных работ:

Фамилия, И.О.	Подпись	Фамилия, И.О.	Подпись
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	

4. Краткий перечень работ:

5. Наряд-допуск выдан: _____
(начальник РИТС (участка, цеха), дата выдачи)

6. Наряд-допуск согласован: _____

7. Допуск к работе произвел: _____

8. Работы начаты: _____
(время, дата, допускающий, подпись)

9. Работы окончены, люди удалены _____
(время, дата, допускающий, подпись)

Ответственный: _____
(время, дата, Ф.И.О., подпись)

Допускающий: _____
(время, дата, Ф.И.О., подпись)

Приложение № 2

*к Положению по одновременному
производству буровых работ, освоению,
ремонту и эксплуатации скважин на
кустовой площадке ОАО «СН-МНГ»*

Библиография

- [1] «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утверждены Постановлением Федерального горного и промышленного надзора России от 05.06.2003 г. № 56.
- [2] «Инструкция по безопасности одновременного производства буровых работ, освоения и эксплуатации скважин на кусте» (РД 08-435-02), утверждена постановлением Госгортехнадзора России от 11.03.2002 №14.
- [3] «Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных ФСпоЭТАН РФ» (РД 03-19-2007); «Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных ФСпоЭТАН РФ» утверждены Приказом ФСпоЭТАН РФ от 29.01.2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».
- [4] «Инструкция по организации и безопасному ведению работ при ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов», согласована письмом Федерального горного и промышленного надзора России от 29.07.2003 № 10-03/800 и утверждена первым заместителем министра энергетики РФ, 2003г.
- [5] «Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» (РД 09-364-00), утверждена постановлением Госгортехнадзора России от 23.06.2000 №38.
- [6] «Единые правила безопасности при взрывных работах» (ПБ 13-407-01), утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 30.01.2001 №3.
- [7] «Инструкция по предупреждению газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов при строительстве и ремонте скважин в нефтяной и газовой промышленности» (РД 08-254-98) утверждена постановлением Госгортехнадзора России от 31.12.1998 №80.