**«СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДАЮ»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Операционный Директор**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_\_»\_\_\_­\_­\_\_\_\_20\_\_г «\_\_\_\_»\_\_\_­\_­\_\_\_\_20\_\_г**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г**

**П Л А Н Л И К В И Д А Ц И И**

**ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**при бурении, капитальном и подземном ремонте на объектах Компании \_\_\_\_\_\_\_\_**

## Введение

Процедура, разработана, на основании политики компании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, с учетом, требований законов и положений, действующих в Республике Казахстан, по предупреждению чрезвычайных ситуаций, охране здоровья и безопасности труда. Данная процедура, по действиям в аварийной обстановке, распространяется на все контрактной территории, где компания \_\_\_\_\_\_ действует в качестве Оператора, и, где несет ответственность, как, за возможное возникновение аварийных ситуаций, так и за ликвидацию аварийных ситуаций. План ликвидации возможных аварий, должен использоваться в качестве руководящего документа, при проведении всех операций, связанных с бурением, капитальным и подземным ремонтом скважин.

Ни одно, из положений данного документа, не может быть отменено или изменено, без письменного утверждения Операционным Директором или его уполномоченного заместителя.

В тех случаях, когда у подрядной организации имеются свои Руководства по действиям в аварийной обстановке, таковые могут использоваться в качестве дополнения к данной процедуре. При необходимости, может быть подготовлен стыковочный документ, связывающий такие две процедуры.

1. **Назначение**

Данная процедура предусматривает необходимые профилактические мероприятия, по недопущению аварийных ситуаций и регламентирует порядок работ по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций, с наименьшим риском для людей, оборудования и окружающей среды.

1. **Сфера применения**

Действия настоящей процедуры распространяются на все подразделения, осуществляющие операции по бурению, капитальному и подземному ремонту скважин на контрактных территориях \_\_\_\_\_\_\_, включая подрядные организации.

1. **Ссылки**

Правила безопасности в нефтегазодобывающей промышленности Республики Казахстан.

Инструкция по составлению планов ликвидации аварий.

Правила разработки нефтяных и газонефтяных месторождений.

Инструкция по предупреждению открытого фонтанирования при строительстве, эксплуатации и капитальном ремонте нефтяных и газовых скважин.

Инструкция по первоочередным действиям членов буровой вахты при газонефтеводопроявлениях ГНВП.

Закон о недрах Республики Казахстан.

Международные стандарты Нефтегазовой Промышленности (API).

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

План ликвидации возможных аварий (ПЛВА) разработан на основании политики и процедур компании \_\_\_\_\_\_\_\_, «Инструкции по составлению планов ликвидации аварий» и Правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности Республики Казахстан.

В плане отражены необходимые профилактические меры, перечислены возможные аварийные ситуации, которые могут возникнуть в процессе бурения и испытания скважин, и разработаны практические действия персонала, при ведении работ по ликвидации возможных аварий. Мероприятия плана, направлены на то, чтобы уменьшить риск для людей, оборудования и окружающей среды, при проведении работ, по локализации и ликвидации последствий аварийной ситуации. Для эффективной реализации данного плана, необходимо полное взаимодействие и совместные усилия людей на площадке буровой – **каждый** должен знать свои обязанности, как при нормальном ведении операций, так и при реализации аварийных мероприятий. Процедуры, описанные в данном плане аварийных мероприятий, используются только в качестве руководства, а ни в коем случае не заменяют действий, которые могут быть продиктованы здравым смыслом и трезвой оценкой ситуации.

1. **Требование по подготовке к вскрытию продуктивного горизонта**
2. Конструкция скважины и установленное противовыбросовое оборудование, при герметизации устья, должны обеспечивать надежность и безопасность проведения необходимых операций по глушению скважины, включая случай полного замещения бурового раствора в скважине, пластовым флюидом.
3. В процессе бурения скважин, эффективность и безопасность работ, при угрозе газонефтепроявления, в основном зависят от уровня практической подготовки бригады. После установки на устье скважины противовыбросового оборудования, регулярно проводить с каждой сменой учения по практическим действиям, в случае «выброса», до тех пор, пока буровая бригада ни приобретет достаточную квалификацию, для распознавания признаков выброса и герметизации скважины.
4. До вскрытия продуктивного горизонта на площадке буровой должен находиться подготовленный комплект обсадных труб, с соединениями повышенной герметичности, и необходимая оснастка для обсадной колонны.
5. Вскрытие продуктивного горизонта и дальнейшее углубление скважины должны осуществляться, в строгом соответствии с утвержденным «Планом работ по вскрытию продуктивного горизонта», требованиями «Инструкции по предупреждению открытого фонтанирования при строительстве, эксплуатации и капитальном ремонте нефтяных и газовых скважин» и установленной технологии бурения. Особое ВНИМАНИЕ уделять соблюдению требований противофонтанной безопасности.
6. На период вскрытия продуктивного горизонта и в процессе дальнейшего углубления, буровая должна быть обеспечена дежурным автотранспортом.
7. **Вскрытие и бурение продуктивного горизонта**
8. Работы по вскрытию и бурению по продуктивному горизонту ведутся под контролем ответственных специалистов Компании.
9. В процессе вскрытия и бурения по продуктивному горизонту, возможны поглощения бурового раствора. До начала работ, следует проверить наличие запаса материалов для борьбы с поглощением (экранирующего наполнителя), его параметры и необходимые запасы воды и бурового раствора.
10. В случае возникновения неконтролируемого поглощения или истощения запасов бурового раствора и воды, приостановить углубление скважины и пересмотреть план дальнейших действий.
11. Ответственные ИТР, не реже одного раза в вахту, делают записи, в специальном журнале, о проведенных работах на буровой, проверке работоспособности противовыбросового оборудования и дегазаторов, фиксируют все отклонения от норм в процессе проводки скважины и принятые меры по их исправлению.
12. Вскрытие кровли газового горизонта осуществляется на растворе, обеспечивающем противодавление на пласт 4 – 7%, но не более 2,0МПа.
13. Газокаротажная служба обеспечивает круглосуточное наблюдение за буровыми операциями, включая определение объема (общего) газа, определение сульфида водорода (H2S), хроматографический анализ газа, скорость проходки и наблюдение за уровнем бурового раствора в приемных емкостях и осуществляет контроль расхода промывочной жидкости на входе и выходе из скважины.
14. При обнаружении в буровом растворе газа свыше 1,0%, должны приниматься меры по его дегазации. При росте газопоказаний свыше 2,0%, бурение должно быть приостановлено, с целью выяснения причины насыщения раствора газом. Если при промывке наблюдаются стабильные газопоказания выше 2.0%, то необходимо произвести плавное увеличение плотности раствора в стволе скважины, с целью увеличения забойного давления и снижения содержания газа в растворе, до фоновых показателей.
15. **Меры по предупреждению выбросов**
16. Держать в рабочем состоянии средства раннего обнаружения ГНВП.
17. Не допускать длительных простоев скважин с вскрытым продуктивным горизонтом, без периодической промывки на забое.
18. Вести регулярный контроль, за параметрами промывочной жидкости, которые должны обеспечивать необходимое противодавление на пласт в скважине, с вскрытым продуктивным горизонтом, как при бурении, так и при СПО.
19. Обеспечить постоянный контроль, за уровнем промывочной жидкости в приемных емкостях, при бурении и промывке скважины. Если, в процессе бурения, срабатывает сигнализация уровнемеров, необходимо поднять ведущую трубу над ротором, одновременно выключив буровые насосы, и определить наличие движения промывочной жидкости из скважины по желобам. Если движения жидкости нет, необходимо четко определить причину срабатывания сигнализации и убедиться в отсутствии притока.
20. При уменьшении давления на буровых насосах, необходимо удостовериться, что они работают в заданном режиме. Если изменений в режиме промывки нет, останавливаем насосы и определяем наличие движения промывочной жидкости из скважины. Отсутствие перелива, указывает на возможность промывки труб.
21. Если в процессе бурения наблюдается резкое увеличение механической скорости, то, приостановив углубление, необходимо поднять ведущую трубу над ротором так, чтобы против плашек превентора была гладкая часть трубы, и вымыть забойную пачку. В процессе промывки контролируется уровень промывочной жидкости в приемных емкостях и в случае его увеличения, закрывают превентор. После герметизации устья и определения давления, производят расчеты и приступают к глушению проявления, одним из выбранных методов.
22. В процессе подъема бурильного инструмента, необходимо контролировать соответствие поднятых свечей и объема долитого раствора. В случае обнаружения, что фактически доливаемый объем меньше расчетной величины, необходимо прекратить подъем и убедиться в правильности расчетов. Если началось проявление, то при полностью долитой скважине, будет наблюдаться движение раствора по желобам. Необходимо будет, герметизировать устье и приступить к работам по ликвидации нефтегазопроявления.
23. При спуске бурильного инструмента необходимо периодически, через каждое заранее обусловленное количество спущенных труб, проверять соответствие их объема, вытесненному объему промывочной жидкости. В случае превышения прироста объема в приемной емкости, необходимо спуск прекратить и проследить за движением промывочной жидкости из скважины. Меньший прирост объема указывает на поглощение промывочной жидкости. При этом необходимо снизить скорость спуска, промыть ствол и, в случае необходимости, произвести обработку промывочной жидкости. В обоих случаях дальнейшие работы проводят под более тщательным контролем, за состоянием скважины.
24. **Крепление скважины**
25. Крепление скважин эксплуатационной колонной производится, согласно, утвержденного плана работ на каждую конкретную скважину, с указанием ответственных лиц за выполнение отдельных операций и всего плана в целом.
26. При креплении скважины, газонефтепроявления возможны, как при спуске колонны, так и в процессе закачки или твердения цементного раствора. Превышение допустимой скорости спуска колонны, может вызвать гидроразрыв пласта и поглощение промывочной жидкости, с последующим газонефтепроявлением.
27. Качественно проведенное цементирование, при правильно выбранной конструкции скважины и рецептуре цементного раствора, предотвращает появление заколонных перетоков, разрушение цементного камня агрессивными компонентами пластового флюида, образование грифонов и проявления через межтрубное пространство, в процессе твердения цементного камня.
28. **Освоение скважины**
    1. Опасности возникновения газонефтепроявлений, при испытании объектов, вызове притока и освоении скважины, возможны в процессе проведения работ по перфорации, при спуске или подъеме НКТ и пакерующих устройств, а также при длительных простоях скважин, с вскрытым продуктивным горизонтом, без промывок на забое.
    2. Подготовка скважины, к спуску пакерующих устройств и их спуск осуществляется, с участием представителей сервисной компании по заканчиванию, на основании плана работ, утвержденного руководством компании и согласованного с \_\_\_\_.
    3. С участием представителя \_\_\_\_, проводится испытание на герметичность фонтанной арматуры, отводов и узлов обвязки. По результатам испытания составляется акт.
    4. Работы по освоению скважины проводятся по утвержденному плану, составленному геологической и технологической службами Компании и согласованному с \_\_\_\_.
    5. Оформляется акт готовности к проведению работ, по вызову притока. Разрешение на освоение скважины, выдается представителем \_\_\_\_.
    6. Производится освоение скважины, в соответствии с технологией, предусмотренной планом работ.
29. **ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СЕРОВОДОРОДА**
30. Монтаж бурового оборудования, необходимо производить с учетом направления ветра, в целях лучшего проветривания рабочей зоны площадки буровой, а при необходимости, учитывая рельеф местности, предусмотреть принудительную вентиляцию.
31. Для определения направления ветра, около буровой площадки устанавливаются флюгеры, таким образом, чтобы они были в поле зрения с любого места площадки и с пола буровой.
32. Оборудование для дегазации бурового раствора установить таким образом, чтобы газ из скважины можно было отводить на безопасное расстояние или сжигать, при возникновении признаков содержания сероводорода.
33. До начала работ по вскрытию продуктивного горизонта, назначается Безопасный Пункт Инструктажа (БПИ), для эвакуации персонала, при возникновении опасности выброса H2S. БПИ размещается на расстоянии, как минимум 80 метров, с наветренной стороны, от скважины и находится на уровне, или выше, высотной отметки скважины. На БПИ будет находиться контейнер с определенным количеством 30-минутных автономных дыхательных аппаратов и 10-минутных дыхательных аппаратов для эвакуации с опасной зоны.
34. Буровая бригада, обслуживающий персонал компании \_\_\_\_ и других сервисных компаний, присутствие которых необходимо на площадке буровой, должны быть обеспечены дыхательными аппаратами для защиты от действия H2S.
35. До вскрытия продуктивного горизонта, содержащего H2S, буровая бригада обязана пройти дополнительный инструктаж, по мерам безопасности при появлении признаков сероводорода. Все члены буровой бригады должны быть ознакомлены, с вредным воздействием сероводорода на организм человека, первыми признаками отравления, мерами оказания доврачебной помощи и умению пользоваться дыхательными аппаратами и системами наблюдения и обнаружения H2S (газоанализаторы, детекторы, дозиметры). Весь персонал должен быть проинструктирован о местонахождении дыхательных аппаратов и, при необходимости, об использовании контрольной аппаратуры H2S.
36. Кислородный реанимационный аппарат должен храниться в доступном месте, изолированном от пыли и влажности, возможно в офисе бурового мастера или другом офисе на рабочей площадке. Персонал должен быть обучен использованию аппарата.
37. На площадке буровой, должен быть, установлен, и поддерживаться в рабочем состоянии, 4-канальный контрольный аппарат по наблюдению за содержанием H2S в атмосферном воздухе, с визуальными и звуковыми сигналами тревоги. Удаленные датчики устанавливаются на направляющем патрубке противовыбросового превентора, на вибросите, в устьевой шахте и на площадке буровой. Иметь на площадке буровой, в рабочем состоянии, несколько детекторов H2S и детекторов горючих газов, для использования по необходимости. Результаты замеров вносить в журнал контроля воздушной среды (форма прилагается к плану).
38. При обнаружении сероводорода в воздухе рабочей зоны, выше ПДК (10 ppm), необходимо немедленно:
    * надеть изолирующий дыхательный аппарат;
    * оповестить руководителя работ и находящихся в опасной зоне людей;
    * принять первоочередные меры по ликвидации загазованности;
    * лицам не связанным с принятием первоочередных мер, следует покинуть опасную зону и направиться в место сбора (БПИ);
    * обозначить загазованную зону знаками безопасности (с учетом направления ветра);
39. Учения на случай «выброса» c содержанием H2S, будут проводиться настолько часто, насколько это необходимо, чтобы ознакомить основной персонал и персонал сервисных компаний с их обязанностями и с правильной процедурой остановки скважины. Когда персонал получит необходимую подготовку, учения будут проводиться еженедельно с каждой вахтой, в соответствии с утвержденным графиком.
40. На буровой площадке должен храниться достаточный запас синтетического оксида железа или другого ингибитора H2S, а также достаточный запас каустической соды, на случай загрязнения бурового раствора сероводородным газом.
41. Не производить сварочных работ на площадке буровой до тех пор, пока состав воздуха не будет тщательно проверен прибором, для определения взрывоопасной концентрации газов в воздухе. H2S имеет низкую точку воспламенения – 5000 по Фаренгейту (2600С) и становится взрывоопасным при смешивании с воздухом в концентрации от 4,3 до 46,0 процентов. При проведении работ должны соблюдаться все меры по противопожарной безопасности.
42. Нейтрализация промывочной жидкости, содержащей H2S:
43. На площадке буровой, должны иметься, в рабочем состоянии, не менее двух комплектов газоанализаторов Гаррета, для определения наличия и количества, растворенных сульфидов, в фильтрате бурового раствора.
44. После разбуривания башмака технической колонны, регулярно проводить замер сульфидов, по меньшей мере, каждые 24 часа, с использованием газоанализаторов Гаррета.
45. Синтетический оксид железа является наиболее предпочтительным химикатом, используемым для очистки системы раствора от H2S, но может быть использован и основной карбонат цинка или другой альтернативный ингибитор. Ингибитор H2S не должен добавляться в систему до тех пор, пока не будет определено присутствие сероводородного газа в ней.
46. После обнаружения в буровом растворе присутствия H2S, следует определить дневные добавки ингибитора H2S, путем соответствующих замеров.
47. В системе раствора, водородный показатель pH должен поддерживаться на уровне выше 10.5, предпочтительно от 11.0 до 11.5. Высокий водородный показатель должен поддерживаться с момента углубления скважины ниже башмака технической колонны. Резкое снижение pH, является признаком поступления сероводородного газа в систему раствора. Каустическая сода нейтрализует ионы сульфидов, но не выносит их из раствора. Если приостановить обработку каустической содой или, если произойдет дополнительное поступление H2S, водородный показатель pH снизится и пойдет обратная реакция, по освобождению, ионов сульфидов и сероводородного газа.
48. До входа в породу содержащую сероводород, рекомендуется:
    * Увеличить водородный показатель до 11.0-11.5;
    * Провести предварительную обработку активной системы, синтетическим оксидом железа (до 6,8 фунт/баррель) или карбонатом цинка.
    * Для защиты трубных изделий от коррозии, под влиянием H2S, в раствор добавляется пленкообразующий амин. Важно, чтобы колонна труб была покрыта ингибитором, до появления сероводородного газа. Концентрация аминового ингибитора должна быть в пределах 0,4-0,5 фунт/баррель. Концентрация выше, чем 1,0 фунт/баррель, может привести к вспениванию раствора и снижению активности синтетического оксида железа.
    * Карбонат цинка используется для поглощения остаточных ионов сульфидов, которые остаются в растворе, даже при повышенном pH. Карбонат цинка очень сильно влияет на реологию раствора, в связи с чем, необходимо чаще проводить контрольные замеры параметров раствора.

1. **ОПЕРАТИВНАЯ ЧАСТЬ ПЛВА:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Возможные аварийные ситуации | Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварии | Лица ответственные за исполнение | Лица, которых необходимо известить об аварии |
| 1 | Поглощение промывочной жидкости в процессе бурения, при вскрытом продуктивном горизонте и при отсутствии газопоказаний. | 1. Заметивший снижение или полную потерю циркуляции, должен немедленно поставить в известность бурового мастера. 2. Прекратить бурение и приподнять инструмент, с постоянным доливом, в безопасную зону (при возможности, в башмак тех. колонны). 3. Выяснить причину и характер поглощения, приступить к приготовлению раствора, с добавками необходимого экранирующего наполнителя. Периодически доливать скважину раствором. 4. Ликвидировать поглощение, путем закачки в скважину раствора с наполнителем, предварительно снизив его удельный вес, до минимально, допустимого. 5. При появлении признаков проявления, закрыть верхний превентор и организовать наблюдение, за скважиной. 6. После герметизации устья и определения избыточных давлений, произвести расчеты и приступить к глушению скважины. | Первый заметивший член вахты  Буровой мастер,  бурильщик  Буровой мастер и члены вахты  Супервайзер,  инженер по бурению  Супервайзер,  инженер по бурению | Супервайзер,  менеджер по бурению |
| 2 | Газопроявление в процессе бурения. Пачки глинистого раствора с пониженным удельным весом и высокой вязкостью, ощущается запах сероводорода. | 1. Первый заметивший, должен немедленно поставить в известность бурильщика и бурового мастера. 2. Прекратить бурение и, при отсутствии перелива из скважины, при остановленных насосах, приподнять инструмент в безопасную зону. Восстановить циркуляцию. 3. Установить непрерывное наблюдение за скважиной. Вести контроль, за параметрами бурового раствора, и за наличием и количеством растворенных сульфидов в фильтрате бурового раствора. После обнаружения в буровом растворе присутствия сероводорода, необходимо обработать раствор каустической содой, для поддержания pH на уровне 11,0-11,5 и добавить в систему ингибитор H2S. 4. Вести постоянный контроль, за содержанием H2S в атмосферном воздухе. Результаты замеров вносить в журнал контроля воздушной среды. 5. Принять необходимые меры по усилению газопожаробезопасности, при ведении работ. Члены буровой бригады должны располагаться с наветренной стороны, от устья скважины и иметь при себе изолирующие дыхательные аппараты. 6. Произвести дегазацию бурового раствора. Если после дегазатора, удельный вес не восстанавливается, то необходимо, сильно насыщенные газом, пачки раствора, удалить из циркуляционной системы в запасные ёмкости или в земляной амбар. 7. Промывку вести до полного выравнивания параметров бурового раствора. 8. При усилении газопроявления, необходимо закрыть верхний превентор. После герметизации устья и определения избыточных давлений, произвести расчеты и приступить к глушению проявления, одним из выбранных методов. | Первый заметивший  Буровой мастер, инженер по бурению  Инженер по бурению, инженер по растворам,  буровой мастер  Супервайзер  инженер по бурению,  буровой мастер  Супервайзер | Супервайзер,  менеджер по бурению |
| 3 | Интенсивное газопроявле- ние при бурении. Появление сильно газированной пачки глинистого раствора, с низким удельным весом, наличие сильного запаха сероводорода, перелив с выплёскиванием промывочной жидкости, при остановленных насосах. | 1. Заметивший, обязан немедленно поставить в известность бурильщика, бурового мастера и всех членов вахты. 2. Приподнять инструмент и выключить насосы. Закрыть универсальный превентор и закрыть задвижку, отсекающую блок дроселирования от манифольда ПВО. 3. Вести контроль, за изменениями давления в трубном и затрубном пространствах. После определения давлений, произвести расчеты и приступить к глушению скважины, одним из выбранных методов, под руководством супервайзера по бурению, с участием представителя УзВЧ. 4. В процессе глушения скважины, производить постоянную дегазацию выходящего из скважины раствора и замер его параметров. Вести контроль, за наличием и количеством растворенных сульфидов в фильтрате бурового раствора. 5. С целью недопущения прихвата инструмента, производить его периодическое расхаживание, через универсальный превентор. При этом, давление в затрубном пространстве, не должно превышать 6,0 МПа (60кг/см2). 6. При проведении работ по ликвидации нетегазопроявления, не допускать превышения избыточного давления на устье скважины более, чем 80%, от давления опрессовки обсадной колонны. 7. Члены буровой бригады должны иметь, при себе, изолирующие дыхательные аппараты. 8. Вести постоянный контроль воздушной среды на содержание H2S. При обнаружении сероводорода в воздухе рабочей зоны выше ПДК (10мг/м3), необходимо немедленно надеть изолирующие дыхательные аппараты. Лицам не связанным с принятием первоочередных мер, следует покинуть опасную зону и направиться в место сбора. 9. При содержании в воздухе меньше 16% кислорода по объему и более 0,5% вредных веществ, использовать фильтрующие противогазы нельзя. Работы необходимо проводить только в кис лородоизолирующих противогазах. 10. Принять меры по усилению газопожаробезопасности. Предел взрываемости метана от 5 до 15% по объему в воздухе, сероводорода от 4,3 до 45,5% по объему в воздухе. При работе, члены буровой вахты руководствуются «Инструкцией по первоочередным действиям членов буровой вахты, вахты испытания и капитального ремонта при газонефтеводопрояв-лениях (ГНВП)» и должны располагаются с наветренной стороны, от источника выбросов. | Первый заметивший  Буровой мастер,  члены вахты  инженер по бурению.  Супервайзер,  инженер по бурению, буровой мастер,  инженер по растворам | Супервайзер по бурению,  менеджер по бурению |
| 4 | Нефтегазо-проявления с прихваченным в скважине бурильным инструментом и навёрнутым квадратом (квадрат не позволяет закрыть плашечный превентор) | 1. Вызвать на буровую супервайзера по бурению. 2. Сделать натяжку бурильного инструмента до собственного веса и произвести отвинчивание, на возможно большей глубине. 3. Приподнять квадрат и на теле трубы закрыть плашки верхнего превентора, убедившись, что задвижки в желоб открыты, а концевые задвижки – закрыты. 4. Если ситуация не позволяет выполнить работы п.п. 2 и 3, то произвести герметизацию устья скважины универсальным превентером на ведущей трубе. 5. После герметизации устья, определить избыточные давления в трубном и затрубном, пространствах и замерить увеличение объема бурового раствора в приемных емкостях. Произвести расчеты и приступить к работам по глушению скважины. 6. Глушение скважины необходимо производить качественным буровым раствором, с необходимыми параметрами, а выходящий из скважины раствор, пропускать через вакуумные дегазаторы. Если после дегазатора, удельный вес раствора не восстанавливается, то его необходимо удалять из циркуляционной системы, откачкой в запасные емкости. Вести контроль, за наличием и количеством растворенных сульфидов, в фильтрате бурового раствора, при необходимости производить обработку раствора ингибиторами H2S. 7. Все члены буровой бригады, должны иметь, при себе, изолирующие дыхательные аппараты. 8. Вести постоянный контроль воздушной среды, на содержание H2S. При обнаружении сероводорода в воздухе выше ПДК, необходимо немедленно надеть изолирующие дыхательные аппараты. Лицам, не задействованным в операциях, необходимо покинуть опасную зону и направиться в место сбора. 9. После завершения работ по глушению и приведению скважины в нормальное состояние, продолжить работы по извлечению оставшихся труб, по утвержденному плану. При отрицательных результатах, дальнейшие работы ведутся по вновь составленному плану. | Буровой мастер, члены вахты | Супервайзер,  менеджер по бурению |
| 5 | Нефтегазо-проявление при спуско-подъемных операциях, выплескивание раствора. | 1. Сообщить, о случившемся бурильщику, который звуковым сигналом тревоги, оповещает всех об опасности. 2. Остановить подъем или спуск бурильного инструмента, немедленно навернуть на него КШЦ с квадратом или аварийную промывочную задвижку. Герметизировать устье скважины, закрытием плашек верхнего превентора, в последовательности, предусмотренной в Инструкции, по первоочередным действиям членов буровой вахты, в процессе спускоподъемных операций. 3. После герметизации определить устьевое давление в трубном и затрубном пространствах, замерить увеличение объема бурового раствора в приемных емкостях. На основании этих данных, произвести расчеты и приступить к работам, по глушению скважины, выбранным методом. 4. Необходимые меры безопасности, действия персонала и последовательность операций производятся, аналогично п. 4. | Буровой мастер, члены вахты | Супервайзер,  менеджер по бурению |
| 6 | Нефтегазопроявление при отсутствии бурильных труб в скважине | 1. Известить всех об опасности, включением звукового сигнала тревоги. 2. Немедленно спустить в скважину свечу или одиночку, с навернутым обратным клапаном или шаровым краном, а если обстоятельства позволяют, спустить несколько свечей. Подогнать замковое соединение так, чтобы нижняя муфта находилась под плашками нижнего превентора. Закрыть нижний плашечный превентор. Работы по герметизации устья, производить в той последовательности, которая предусмотрена в Инструкции, по первоочередным действиям членов буровой вахты, при нефтегазоводопроявлениях при отсутствии бурильных труб в скважине. 3. После герметизации определить устьевое давление. Зафиксировать увеличение объема бурового раствора в приемных емкостях. На основании этих данных, произвести расчеты и приступить к работам по глушению скважины. После герметизации и в процессе глушения, не допускать роста давления в обсадной колонне выше 80%, от давления, её опрессовки. 4. Все члены буровой вахты, работающие в опасной зоне, должны иметь при себе, изолирующие дыхательные аппараты. При обнаружении содержания H2S в воздухе выше ПДК необходимо немедленно надеть изолирующие дыхательные аппараты. Персонал, не задействованный в операциях, должен покинуть опасную зону и направиться в место сбора. 5. Если при возникновении нефтегазопроявления, отсутствует возможность спустить бурильный инструмент в скважину, то устье скважины, герметизируется закрытием превентора, с глухими плашками. Дальнейшие работы ведутся в той же последовательности, как описано выше. | Члены вахты,  бурильщик,  буровой мастер, ответственный ИТР | Супервайзер,  менеджер по бурению |
| 7 | Нефтегазовый фонтан при отсутствии превентора или невозможности закрыть превентор | 1. Немедленно предупредить об опасности всех членов вахты и мастера. 2. Прекратить все работы в загазованной зоне и немедленно вывести из неё людей. Находящиеся в загазованной зоне должны надеть изолирующие дыхательные аппараты 3. Остановить двигатели внутреннего сгорания, отключить силовые и осветительные линии, которые могут оказаться в загазованных участках, перекрыть подачу топлива. При быстром загазовывании территории вокруг скважины, электроэнергия должна быть отключена за взрывоопасной (загазованной) зоной. 4. На территории, которая может оказаться загазованной, прекратить производство всех огневых работ, курение, пользование стальным инструментом и другие действия, ведущие к образованию искры. Принять необходимые меры к отключению всех соседних производственных объектов (трансформаторные будки, станки-качалки, газораспределительные пункты и др.), которые могут оказаться в загазованной зоне. 5. Вести контроль, за состоянием воздушной среды. По замкнутому контуру границ загазованной зоны, установить красные флажки и знаки: «Загазованная зона. Вход и въезд запрещен», «Газоопасно» и др. Запретить курение, разведение огня, использование инструмента дающего искру, вывезти автотранспорт и тракторы. 6. Оказать доврачебную помощь пострадавшим и эвакуировать их из газоопасной зоны. 7. Принять меры для предотвращения растекания нефти и загрязнения окружающей среды. 8. Запретить всякое движение на территории, прилегающей к фонтанирующей скважине. Выставить посты охранения, на прилегающей к буровой территории и на подъездных дорогах, закрыть подходы и подъезды. 9. Сообщить, о случившемся и принятых, первичных мерах, руководству Компании \_\_\_\_ Лимитед. Вызвать на скважину подразделение Узбекской военизированной части противофонтанной и газовой безопасности, пожарную охрану и скорую медицинскую помощь. Дальнейшие работы будут осуществляться под руководством штаба, по ликвидации открытого фонтана. | Супервайзер, буровой мастер, члены вахты  Супервайзер | Руководство компании УзПЕК Лимитед,  УзВЧ,  представители «Саноатконтехназорат» |

**С П И С О К**

**оповещения об аварии должностных лиц и учреждений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ф.И.О.** | **№ телефона** | **Адрес** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Журнал контроля, за состоянием воздуха на содержание сероводорода**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  анализа | Дата и время отбора проб | Места отбора проб №скв. промысла | Кол-во сероводо-рода, мг/м3 | Анализ проводил, ФИО | Причина повышенной загазованности | Мероприятия по устранению причин повышенной загазованности |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **Исключения**

Исключения из настоящей Процедуры допускается только с разрешения Операционного Директора.

1. **Отчетность**

Для настоящей Процедуры требований по отчетности нет.

1. **Дата вступления в действие**

Дата вступления в действие данной Процедуры \_\_ 20\_\_ г.

1. **Срок пересмотра процедуры**

Срок пересмотра данной Процедуры 1 раз в год.

1. **Куратор**

Менеджер по бурению.