

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа: 89 страниц, 11 рисунков, 25 таблицы, 36 источников, 2 листа графического материала, формата А3.

Ключевые слова: бурение, скважина, нефть, буровой раствор, долото, буровая установка, заканчивание скважин, охрана окружающей среды,

Объектом исследования является строительство скважины на Рогожниковском месторождении.

Цель работы – строительство наклонно – направленной эксплуатационной скважины на нефть глубиной 3145 метров.

В процессе работы был выбран профиль скважины, породоразрушающий инструмент, сконструирована и рассчитана компоновка бурильной колонны. В специальной части проекта, предложен возможный вариант замены используемых реагентов буровых растворов на ингибитор в основе Боросиликатного Реагента (БСР).

Предложенный боросиликатный реагент (БСР) на всех этапах строительства скважин, а именно: бурении под кондуктор, эксплуатационную колонну и хвостовик, дает возможность осуществлять все технологические решения без осложнений, которые могут возникнуть в связи со сложными горно-геологическими условиями, в том числе в условиях повышенных забойных температур.

Применение данного ингибитора позволяет избежать непроизводительных временных затрат по проработкам и дополнительным промывкам ствола скважины при СПО.

Все это экономит затраты времени на работы, связанные с авариями, осложнениями, проработками и промывками, а так же длительностью получения результата освоения, что в свою очередь повышает экономическую целесообразность строительства скважины.

Основные, технологические, конструктивные и технико-эксплуатационные характеристики: скважина наклонно-направленная, эксплуатационная, на нефть, глубина по стволу 3145 м., по вертикали 2940 м., дебит 60 м³/сутки, диаметр эксплуатационной колонны 146 мм.

Степень внедрения: Боросиликатный Реагент (БСР) предлагается как альтернатива в определенных горно-геологических условиях при прокладке сложных профилей скважины, чтобы свести к минимуму возможные отклонения в процессе строительства и соответственно снизить тем самым сроки строительства скважины.

Введение

Производимые работы при бурении скважин, являются самой капиталоемкой отраслью нефтегазодобывающей промышленности. В этой отрасли имеются значительные резервы, выявление и использование которых способствуют сокращению сроков разведки новых месторождений, сокращению сроков строительства скважин, более эффективная эксплуатация месторождений, снижение себестоимости нефти. К таким резервам относится внедрение новой техники для бурения скважин с учетом последних достижений отечественных и иностранных специалистов в этой области, новые схемы разработки месторождений, повышающие эффективность эксплуатации, сокращение сроков строительства скважины за счет новых технологических решений и улучшения работы вспомогательных цехов и служб. Ежегодно добывается, перерабатывается и экспортируется миллионы тонн нефти и нефтепродуктов. Для добычи нефти и газа, а так же для поддержания уровня добычи на требуемом уровне необходимо бурение новых эксплуатационных, разведочных и поисковых скважин. На развитие нефтегазодобывающей промышленности и разведку новых месторождений тратятся существенные денежные и материальные средства.

Необходимость быстреего развития экономики нашей страны ставит перед работниками нефтяной промышленности задачу повышать эффективность строительства, улучшать качество скважин, снижать себестоимость добычи нефти, а так же разведать новые запасы и увеличить добычу углеводородного сырья.

Заключение

В процессе написания дипломной работы на тему «Технический проект на бурение эксплуатационной наклонно-направленной скважины глубиной 3145 м. на Рогожниковском месторождении» даны подсчеты и аргументированные ответы по всем вопросам, поставленным в техническом задании.

Показаны и раскрыты географо-экономические характеристики района работ, показатели водоносности и нефтеносности месторождения, геологические условия разреза.

В технологической части проекта приведен аргументированный выбор способа бурения, рассчитан пятиинтервальный профиль скважины, подобрана закрытая конструкция эксплуатационного забоя. Затем осуществлено обоснование выбора конструкции скважины, подсчитаны диаметры обсадных колонн и глубины спуска, аргументированы высоты подъема тампонажных растворов. Рассчитаны режимы бурения для всех интервалов: предоставлено обоснование типоразмера и класса долот, расчет частоты вращения долота, подсчет осевой нагрузки на долото. Сконструирована компоновка низа бурильной колонны и выполнен расчет бурильной колонны. Аргументирован тип очистного агента, представлена рецептура бурового раствора, произведен гидравлический расчет промывки скважины, обоснованы критерии рациональной обработки долот.

Подобрана конструкция обсадных колонн из условия прочности по длине, произведен подсчет параметров цементирования, обоснована технология крепления и цементирования. Осуществлены работы для организации мероприятий по предупреждению аварий и осложнений при бурении скважины. Подобран тип буровой установки и подсчитаны параметры ее эксплуатации.

Вопросы безопасности жизнедеятельности и более конкретно мероприятия связанные с безопасностью в рабочей зоне, предпринимаемые меры при чрезвычайных ситуациях представлены в пятом разделе.

Там же взяты к рассмотрению вопросы по охране окружающей среды, представлены мероприятия по снижению вредного воздействия от производства.

В организационно-экономической части представлена структура и организационные формы работы предприятия ОАО «Сургутнефтегаз» Сургутское Управление Буровых Работ №3, определена нормативная продолжительность строительства скважины, приведены расчеты сметной стоимости сооружения скважины.

В специальной части проекта был рассмотрен вопрос о применении ингибитора набухания глин, Боросиликатный Реагент (БСР). Применение боросиликатного реагента при бурении скважин в Западной Сибири в сложных горно-геологических условиях при повышенных температурах и высоких давлениях на забое позволяет улучшить качество проектных решений.