

Введение

Добываемые нефть и газ играют ведущую роль в развитии страны и наряду с переработанными продуктами являются не только первоклассным топливом, но и ценным сырьём для химической промышленности.

Единственным эффективным средством разведки и эксплуатации месторождений нефти и газа служит бурение глубоких скважин. Отмечают, что бурение нефтяных и газовых скважин – это сложный технологический процесс сооружения в земной коре, включающий множество операций. Усовершенствование оборудования используемого при глубоком бурении, существенно уменьшает время, затрачиваемое на строительство скважин, минимизирует вредное воздействия на, насыщенный флюидом, пласт во время бурения, высококачественное крепление скважины и цементирование, существенно снижает их себестоимость – это серьёзная задача, к решению которой привлечены крупнейшие научно – исследовательские учреждения, а также молодые специалисты ведущих вузов страны. В исследовательских лабораториях и предприятиях находят наиболее совершенные способы строительства скважин.

В данной работе рассмотрен проект, включающий в себя строительство наклонно – направленной эксплуатационной скважины на нефть с горизонтальным окончанием. Так же в данном проекте представлены решения поставленных вопросов в основных сферах проектирования: технологической, геологической, обслуживающей, социальной и экономической. В специальной части работы рассматривается обоснование выбора винтового забойного двигателя для горизонтального участка ствола.

Аннотация.

Тема: «Технологические решения для строительства наклонно – направленной эксплуатационной скважины глубиной 2900 метров с горизонтальным участком ствола на Западно – Лугинецком месторождении»

Объем выпускной квалификационной работы 86 страницы, на которых размещены 14 рисунков и 45 таблиц. При написании выпускной квалификационной работы использовалось 37 источников.

Выпускная квалификационная работа включает в себя введение, 5 частей и итоговое заключение. Описание частей представлено ниже:

1. Геологическая часть. В ней рассмотрены краткая географо – экономическая характеристика района работ, стратиграфический разрез скважины, тектоническая характеристика и газонефтеводоносность разреза, а так же проведен анализ возможных осложнений и исследовательские работы.
2. Технологическая часть. В этой части представлены расчеты по бурению, программе промывки и креплению скважины.
3. Специальная часть. В этой части дано обоснование выбора винтового забойного двигателя для горизонтального участка ствола.
4. Социальная ответственность. В этой части рассмотрены вопросы безопасного ведения работ при строительстве скважины, произведен анализ вредных и опасных факторов на производстве, экологическая безопасность, чрезвычайные ситуации, которые могут возникнуть при бурении скважин.
5. Экономическая часть. В этой части произведен расчет нормативной продолжительности строительства и крепления скважины и сметный расчет стоимости ее сооружения.

Заключение

В данной выпускной квалификационной работе представлены географо – экономическая характеристика района работ, стратиграфический разрез скважины, тектоническая характеристика и газонефтеводоносность разреза, а так же проведен анализ возможных осложнений и исследовательские работы.

В технологической части произведен расчет и обоснование профиля скважины, конструкция скважины и конструкция эксплуатационного забоя, определение глубины спуска обсадных колонн и их число, выбор интервалов цементирования, расчет диаметров проектной скважины и диаметры обсадных колонн и разработка схем обвязки устья скважины. Выбор способа бурения, типоразмеры породоразрушающего инструмента по интервалам бурения, для каждого интервала бурения тип винтового забойного двигателей, расчет требуемого расхода промывочной жидкости, расчет компоновки низа бурильной колонны и расчеты бурильных труб. Обоснование и выбор типов и компонентного состава промывочных жидкостей, выбор гидравлической программы промывки. Расчет обсадных колонн и цементирование скважины. По наибольшему весу выбрана буровая установка и способ освоения скважины.

В разделе социальная ответственность рассмотрены вопросы безопасного выполнения работ в процессе бурения скважины, экологическая безопасность, чрезвычайные ситуации, которые могут возникнуть при бурении скважин

В экономической части отражены организационные формы и структура бурового предприятия, расчет продолжительности строительства скважины, построен календарный план – график, произведены расчеты сметной стоимости строительства скважины.

В специальной части выпускной квалификационной работы произведен расчет и обоснование выбора винтового забойного двигателя для горизонтального участка ствола.