

Введение

В настоящее время Россия занимает одно из лидирующих мест в добыче нефти и газа, что приносит большие прибыли нефтегазодобывающим компаниям в период стабильно высоких цен на углеводородсодержащее сырье.

Применение новых технологий в добыче нефти предъявляет более жесткие условия к бурящимся скважинам. Необходимость решения большого комплекса задач, связанных с процессом строительства скважин требует изменения технологии бурения скважин.

Тенденции развития технологии в последнее время направлены на минимизацию вредного воздействия на продуктивный пласт во время бурения, качественное крепление и цементирование, использование новых технологий для оптимизации профиля ствола скважин, уменьшение вредного воздействия на окружающую среду во время бурения .

Данная работа составлена по материалам преддипломной практики, проведенной на Аянском месторождении, находящимся на территории Иркутской области.

Работа представлена геолого-геофизической, технологической, специальной частями и разделами посвященными охране труда, недр и окружающей среды и организации и планированию работ при строительстве скважин.

В работе представлена технология строительства наклонно-направленной скважины.

Заключение

Подводя итоги выпускной квалификационной работы бакалавра на тему Техническое решение на строительство наклонно – направленной скважины

глубиной 2712 м на Аянском нефтяном месторождении были выполнены расчеты и сделано заключение по вопросам, приведенным в задании.

В работе описаны общие литолого – географические признаки анализируемого участка разработки, а так же технические и технологические решения построения данного объекта бурения, и сопровождающих его процессов. Разработаны режимы бурения для всех интервалов: приведено обоснование класса и типоразмера долот, расчет осевой нагрузки на долото, расчет частоты вращения долота, обоснован выбор очистного агента и расчет его необходимого расхода, приведена рецептура бурового раствора. Приведено обоснование критериев рациональной отработки долот. Разработаны мероприятия по предупреждению осложнений и аварий при сооружении скважины, спроектированы и обоснованы компоновки бурильных колонн, приведен их расчет. Спроектирована конструкция обсадных колонн из условия равнопрочности по длине, приведен расчет параметров цементирования, обоснована технология крепления и цементирования, выбор и обоснование буровой установки.

В организационно-экономической части произведён расчёт заработной платы, описаны организационные работы, произведён общий расчёт сметной стоимости проектируемой скважины, приведены календарный и поэтапный план.

Аннотация

В представленной работе рассмотрен комплекс работ и мероприятий, направленных на строительство добывающей наклонно-направленной скважины глубиной по вертикали 2712м на Аянском месторождении, расположенном в Усть-Кутском районе Иркутской области.

В первой части работы приведена краткая географо-экономическая характеристика района, характеристика газонефтеводоносности месторождения, геологические условия бурения, а также зоны возможных осложнений в процессе бурения.

Аспекты технологии строительства обоснованы в технологической части работы.

Приведено обоснование конструкции эксплуатационного забоя, построен совмещенный график давлений, определено число обсадных колонн и глубины их спуска, выбраны интервалы цементирования, рассчитаны диаметры скважины и обсадных колонн, выбрана схема обвязки устья скважины, осуществлен и обоснован выбор способа бурения, породоразрушающего инструмента, рассчитана осевая нагрузка на долото по интервалам горных пород, его частота вращения. Осуществлен выбор и обоснование типа забойного двигателя, выбор компоновки и расчет бурильной колонны; обоснованы типы и компонентный состав буровых растворов, спроектирована гидравлическая программа промывки скважины, описан процесс закачивания скважин.

Специальная часть выполнена на тему «Первичное цементирование с использованием разбухающих пакеров FREECAP».

В организационно-экономической части приведены расчет нормативной продолжительности строительства скважины и расчет ее сметной стоимости.

В разделе Социальная ответственность освещены такие вопросы, как безопасность в рабочей зоне, требования и мероприятия по противопожарной технике безопасности, промышленной санитарии и гигиене труда, средства коллективной защиты от шума и вибрации, требования безопасности при работе с химическими реагентами, а также правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.

