

Введение

Несмотря на снижение объемов работ большинства буровых компаний в 2016 году, нефтегазовая отрасль остается одной из основных отраслей Российской Федерации и продолжает лидировать по вкладу в бюджет государства. Таким образом, проектирование процессов сооружения скважин остается актуальным вопросом и требует всестороннего изучения и возможного совершенствования.

Целью работы является выбор технологических решений по сооружению нефтяной скважины наклонно-направленного профиля глубиной 2750 метров на месторождении, которое находится в Томской области. В специальную часть входит расчет характеристик и обоснование параметров винтового забойного двигателя, подходящего для строительства проектируемой скважины.

Объектом исследования является технология строительства нефтяной эксплуатационной скважины, а также экономическая область и область социальной ответственности, которые затрагиваются в ходе реализации данной технологии.

В качестве предмета исследования выступает теоретическое изучение конструкции и области применения винтового забойного двигателя, а также расчет и обоснование параметров и характеристик винтового забойного двигателя, подходящего для строительства проектируемой скважины. Выбор предмета исследования обусловлен увеличением объема работ в Западной Сибири, выполняемых с использованием винтовых забойных двигателей.

Результаты проектирования, приведённые в ВКР, могут использоваться организациями, занимающимися буровыми работами, в практической и научной деятельности при строительстве наклонно-направленных скважин в Западной Сибири.

Реферат

В структуру выпускной квалификационной работы входит 80 страниц, 14 рисунков, 40 таблиц, 30 литературных источников, 3 приложения.

Ключевые слова: наклонно-направленная скважина, режим бурения, профиль скважины, обсадная колонна, буровая установка.

В качестве объекта исследования выступает технология сооружения скважины Южной-Майского месторождения Томской области, имеющей наклонно-направленный профиль.

Целью работы является разработка технического проекта на строительство скважины, рассчитать и обосновать параметры и характеристики винтовых забойных двигателей, подходящих для строительства проектируемой скважины.

Процесс исследования включает расчет профиля, обоснование конструкции скважины, проектирование проходки и заканчивания скважины.

Результатом исследования является спроектированная конструкция и технология проводки скважины глубиной 2750 метров.

Заключение

Результатом проектирования строительства наклонно-направленной скважины являются рекомендации по выбору технико-технологического и экономического решений.

1) Технологическая часть:

- наклонно-направленная скважина глубиной 2750 метров, для сооружения которой запроектированы подходящие режимы бурения и технические решения (долота шарошечное и PDC, компоновка низа бурильной колонны, позволяющая реализовать четырехинтервальный профиль скважины, колонна бурильных труб, обеспечивающая необходимую прочность);
- крепление одноколонной конструкции скважины (двухступенчатый способ цементирования, необходимое оборудование, материалы и гидравлическая программа цементирования, пулевая перфорация эксплуатационной колонны), испытание и освоение;
- выбор буровой установки БУ 3000 ЭУК для обеспечения безаварийной и безопасной работы.

2) Составление нормативной карты, сметный расчет сооружения скважины, определение области, относящейся к социальной ответственности при сооружении скважины.

3) Специальная часть – расчет геометрических параметров, характеристики и осевых сил ВЗД для диапазона рабочих значений запроектированной скважины