

## **Введение**

Развитие технологии в наше время нацелены на уменьшение отрицательного действия на продуктивный пласт в процессе бурения, качество цементирования и крепления, применение новых технологий для детализации профиля ствола скважин, снижения негативного воздействия на окружающую среду в процессе бурения.

Целью работы является технологические решения при строительстве эксплуатационной вертикальной скважины глубиной 2500 метров на Казанском нефтегазоконденсатном месторождении.

Объектом исследования является Казанское нефтегазоконденсатное месторождение. Приведенная в данной работе технология снижения вредного воздействия на окружающую среду получила в настоящее время самое широкое распространение на российском рынке, поскольку позволяет недропользователю оптимальный, с точки зрения соотношения затрат и того эффекта, который он получает от ее применения.

Эта работа создана с учетом новейших достижений в области техники и методике строительства эксплуатационных скважин.

В специальной части работы рассмотрен вопрос технологии «безамбарного» способа строительства скважины. Рассмотрена технология переработки бурового раствора, применяемое оборудование и химические реагенты. Показана схема регенерации бурового раствора. Сравнение предлагаемой технологии с «амбарным способом» строительства скважины.

Данный способ очистки бурового раствора является сравнительно новым среди месторождений Западной Сибири.

«Безамбарный» способ очистки бурового раствора широко применяется на месторождениях Тюменской области.

## Реферат

Выпускная квалификационная работа 93 с. 22 рис., 57 табл., 9 источников, 11 приложений.

Ключевые слова: буровая установка, породоразрушающий инструмент, режим бурения, буровой раствор, цементирование, нефть, конструкция скважины, испытание, освоение.

Объектом исследования являются геологические данные Казанского нефтегазоконденсатного месторождения, представлена краткая географо-экономическая характеристика района работ, геологические условия бурения, а так же давление и температура по разрезу скважины.

Цель работы: строительство вертикальной скважины глубиной 2500 метров на Казанском нефтегазоконденсатном месторождении.

В процессе исследования проводились технологические расчёты, был определён профиль скважины, буровое долото, частота вращения долота, необходимый расход бурового раствора, конструкцию эксплуатационного забоя скважины, компоновка низа бурильной колонны глубина спуска и диаметр обсадных колонн,.

В результате расчетов были выбраны: конструкция и технология проводки скважины глубиной 2500 метров.

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: при «безамбарном» способе бурения на месторождении предусматривается строительство отдельного блока по переработке жидких отходов бурения. Жидкости на переработку поступают при помощи трубопроводного или автомобильного транспорта. Циркуляция бурового раствора осуществляется по замкнутому циклу, т.е. промывочная жидкость, закачиваемая буровыми насосами из емкостей буровой установки (БУ) в скважину, при выходе подвергается четырехступенчатой очистке от шлама и обратно попадает в приемные емкости. БУ оснащается блоком флокуляции и коагуляции (БФК), и дополнительной центрифугой в комплекте с питающим насосом, при помощи, которых и будет производиться переработка жидких отходов бурения.

Область применения: природоохраняемые территории РФ.

Значимость работы технология снижения вредного воздействия на окружающую среду позволяет недропользователю оптимальный, с точки зрения соотношения затрат и того эффекта, который он получает от ее применения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения данной работы была достигнута поставленная цель, а именно спроектирована конструкция и технология проводки скважины глубиной 2500 метров на Казанском нефтегазоконденсатном месторождении Томской области.

Для достижения цели работы были выполнены следующие задачи: рассмотрены геологические условия бурения в зоне месторождения проектируемой скважины, обоснованы и рассчитаны профиль и конструкция скважины, рассчитаны глубины спуска и диаметра обсадных колонн, разработана схема обвязки устья скважины, спроектирован процесс углубления скважины, осуществлен выбор буровых долот в зависимости от интервалов бурения, расчет осевой нагрузки и частоты вращения долота, определен тип забойного двигателя, состав промывочной жидкости, сделаны расчеты бурильной колонны и расхода бурового раствора, описана технология бурения при вскрытии продуктивного пласта и проектирование процессов испытания и освоения скважин.

Специальная часть посвящена вопросу применения «безамбарного» способа строительства скважины. Основным отличием «безамбарной» технологии от «амбарной» является отсутствие или сведение к «допустимому минимуму» воздействия на окружающую среду при строительстве скважин. Так же в специальной части приведены примеры очистки отработанных технологических жидкостей и пути их утилизации или повторного использования. Выбрана и рекомендована оптимальная система очистки бурового раствора при строительстве скважины.