

Тема: Проект строительства
эксплуатационной скважины на
Бердянском месторождении

Презентацию подготовил

Студент группы 9: Булгаков Б.Е.

Введение



- Для бурения скважины использовалась буровая установка “IDECO-750”

Местоположение

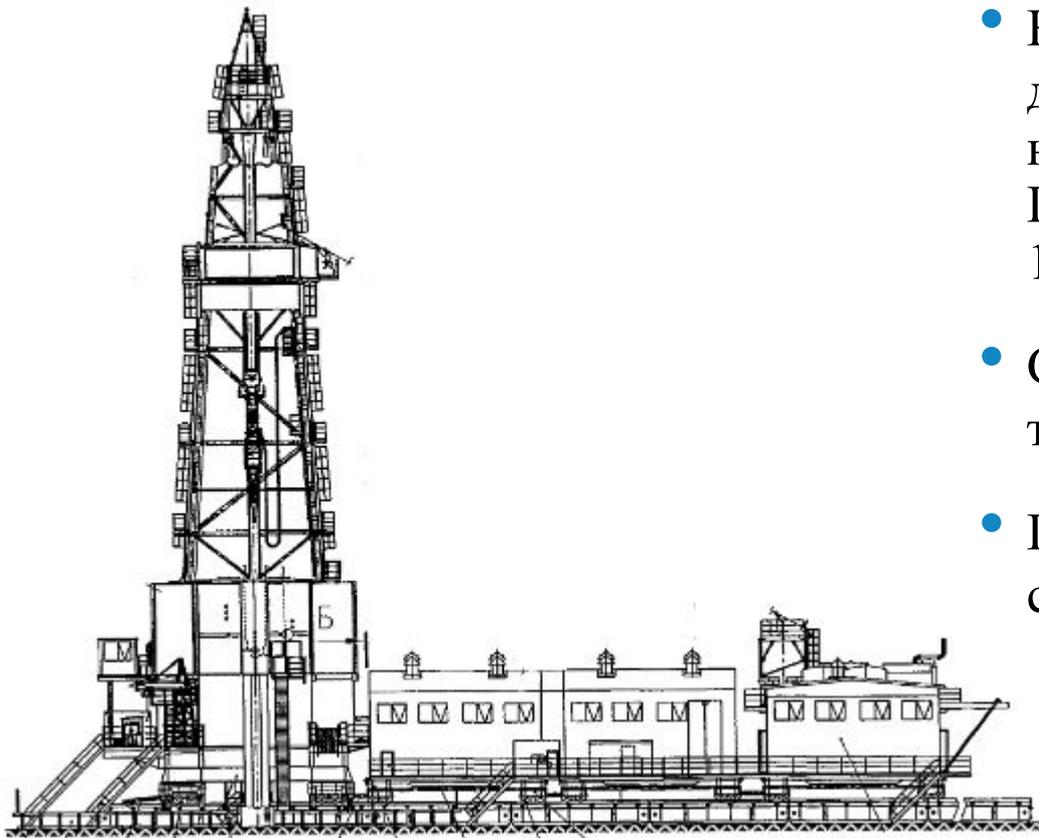
Площадь проектируемых работ расположена на территории Новосергиевского и Переволоцкого районов Оренбургской области в 70-85 км северно-западнее областного центра г. Оренбург.

Рельеф местности представляет собой всхолмленный с пересечениями с лощинами.. Сейсмичность района до 5 баллов по шкале Рихтера.

В качестве источников питьевой и технической воды могут служить: Самара. Лебязка, Кувай.



Назначение скважины, проектная глубина, проектный горизонт



- Назначение скважины - перевод добывающих скважин в нагнетательные
Проектная глубина по вертикали – 1710м
- Способ бурения – роторный, турбинный.
- Проектный горизонт - Артинский, сакмарский.

Анализ зон осложнений

- Исходя из анализа геологических условий и опыта бурения ранее пробуренных скважин в аналогичных геологических условиях, а так-же скважин площадей и месторождений находящихся в непосредственной близости от района ведения работ проектом определены виды возможных осложнений и интервалы стратиграфического разреза характеризующиеся данными осложнениями:
 - Поглощения при бурении 1470 - 1710
 - ГНВП возможно на интервалах 1470 - 1710

Прихватопасные зоны 0 -600, 630 - 710 ,1470 -1710

Конструкция скважины

- Направление – диаметром 426, спускается на глубину 40м
 - Кондуктор – диаметром 5324, спускается на глубину 200 м
 - Промежуточные колонны 245, спускают на глубину 1385 м
- Эксплуатационная – диаметром 178, спускается на глубину 1710м

Выбор и обоснование буровых растворов по интервалам бурения

- При выборе типа буровых растворов, их свойств и параметров необходимо руководствоваться требованиями:
- - для приготовления буровых растворов использовать экологически безопасные, разрешенные к применению реагенты, внесенные в отраслевой реестр
- - снижением отрицательного воздействия бурового раствора на коллекторские свойства продуктивных пластов
- - обеспечением качественной промывки ствола скважины, устойчивой работы забойных двигателей, очистки забоя от выбуренной породы
- - возможности поддержания и регулирования их агрегативной и кинетической устойчивости, определяющей технические показатели растворов (плотность, реологические, фильтрационные, смазочные, антикоррозионные свойства)

Спец вопрос: Выбор типа разрушающего инструмента

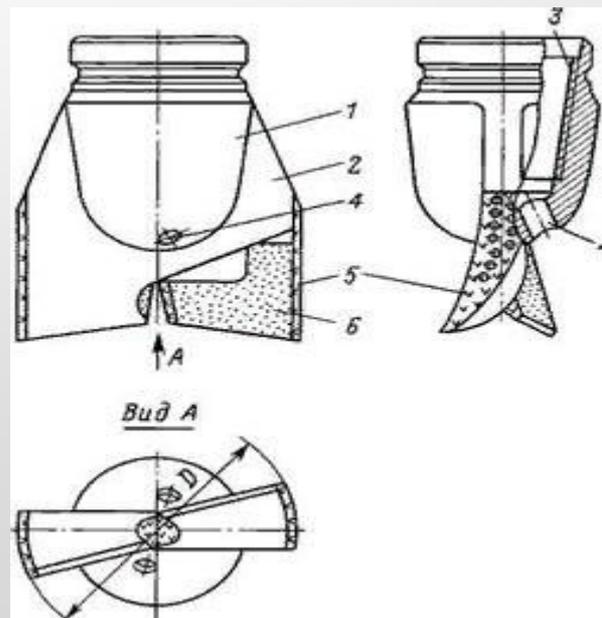


- Выбор типа долота - Породоразрушающий инструмент служит рабочим органом, который за счет передаваемой ему энергии производит разрушение породы забоя, образуя собственно скважину. Породоразрушающие инструменты подразделяют по характеру воздействия их на горные породы, конструктивному исполнению и назначению.
- По характеру воздействия на породу породоразрушающие инструменты (долота) подразделяют на режущие, скалывающие и дробящие; по конструктивному исполнению -- на лопастные, шарошечные и алмазные или из сверхтвердых материалов; по конструкции промывочных устройств -- на проточные и струйные (гидромониторные); по назначению -- на долота сплошного забоя, колонковые долота для бурения с отбором керна и специального назначения (забуривания дополнительных стволов, образования ступенчатого забоя, расширения скважины и т. д.).

Лопастные долота применяют для бурения мягких и частично средней твердости пород, имеющих высокую пластичность. По числу лопастей выпускают долота двух-, трех-, четырех- и шестилопастные.

Лопастные долота истирающе-режущего типа (ДИР) предназначены для бурения перемежающихся по твердости горных пород от мягких до средней твердости и частично твердых. Они имеют лопасти двух типов, установленных на разной высоте.

Для повышения износостойкости всех типов долот рабочие поверхности лопастей армируют твердосплавными пластинами. Используют долота с верхней и нижней промывками.



Шарошечные долота как в нашей стране, так и за рубежом получили наибольшее распространение для бурения нефтяных и газовых скважин. Они имеют следующие преимущества

1) площадь контакта зубьев шарошечных долот с породой забоя значительно меньше, чем у лопастных долот, поэтому требуются меньшие осевые нагрузки для эффективного разрушения породы

2) общая площадь рабочих кромок шарошечных долот больше, чем у лопастных, а зубья шарошек внедряются в породу при перекатывании шарошек, поэтому шарошечные долота имеют большую износостойкость

3) крутящий момент за счет перекатывания у шарошечных долот значительно меньше, чем у лопастных. Основным недостатком шарошечных долот является небольшой срок службы опор шарошек, что часто является причиной преждевременного прекращения углубления скважины

Шарошечные долота могут быть с одной, двумя, тремя или четырьмя шарошками



Алмазные долота и долота, армированные сверхтвердыми материалами. Для бурения скважин в среднетвердых и твердых породах в настоящее время успешно применяются долота, армированные синтетическим сверхтвердым материалом славутит -- долота ИСМ, а для бурения крепких пород--алмазные долота. Эти долота могут применяться как с использованием забойных двигателей, так и при роторном бурении. При использовании таких долот достигаются высокие рейсовые скорости бурения при больших проходках за рейс, чем при использовании шарошечных долот; сокращается количество спуско-подъемных операций; повышается экономия средств и снижается искривление скважин.



Технико-экономический раздел

Подготовительные работы	29 884 443
Строительно-монтажные работы	26 302 934
Итого	56 187 377

Полный отчет расходов расписан в таблице со сводными расчетами с учетом 18%НДС и составляет **≈477 838 998**

Охрана труда и противопожарная защита

Производственно-техническое обучение непосредственно на предприятиях и в организациях ведется в 3 направлениях: подготовка новых рабочих, переподготовка рабочих и повышение квалификации.

- Обучение рабочих состоит из следующих этапов:
 - 1) Вводного инструктажа (при поступлении на работу)
 - 2) Целевого обучения по охране труда на специальных
 - 3) Инструктажа на рабочем месте курсах или на предприятии
 - 4) Проверки знаний и допуска к самостоятельной работе
 - 5) Повторного инструктажа
 - 6) Разового инструктажа при смене вахты

Заключение

Дипломный проект строительства скважины Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения, расположенного в Оренбургской области.

На основе анализа горно-геологических условий, характеризующихся такими осложнениями как, обвалы и осыпания, нефтеводопроявления, полные (катастрофические) поглощения бурового раствора, выбраны конструкция скважины и способ бурения.

Анализ промыслового материала свидетельствует о более высокой эффективности турбинного способа бурения. Роторный способ бурения при бурении под эксплуатационную колонну предпочтителен также из условия вскрытия зон поглощения и продуктивного пласта на минимальной репрессии.

С целью обеспечения прочности и надежности крепи, выполнены инженерные расчеты с использованием действующих инструкций: расчет равно- прочной эксплуатационной колонны, а также расчет элементов эксплуатационной колонны.

Выполнены расчеты промывки скважины, бурильной колонны, грузоподъемности вышки и талевого системы.

В проекте рассмотрены вопросы механизации и автоматизации производственных процессов, а также охраны труда и окружающей природной среды.

Особое внимание уделено вопросу: сборки компоновок по интервалам бурения.

В экономическом разделе показана условная сметная стоимость скважины.

Таким образом, использование технических решений, предусмотренных проектом, позволит безаварийно пробурить скважину.