

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт Институт природных ресурсов
Направление подготовки Нефтегазовое дело
Кафедра Кафедра геологии и разработки нефтяных месторождений

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Анализ эффективности применения методов интенсификации притока жидкости к скважинам на “В” нефтяном месторождении (“Т” область)
УДК <u>622.276.43(571.120)</u>

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-2Б1С1	Левчик Евгений Ростиславович		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, зван	Подпись	Дата
Доцент	Орлова Юлия Николаевна	к.ф-м.н		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, зван	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Глызина Татьяна Святославовна	к.х.н		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, зван	Подпись	Дата
Ассистент	Кырмакова Ольга Сергеевна			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, зван	Подпись	Дата
Доцент	Чернова Оксана Сергеевна	к.г-м.н		

Введение

На сегодняшний день большая часть нефти добываемой в России извлекается из низкопроницаемых коллекторов, которые характеризуются высокой степенью неоднородности. Исходя из чего формируется низкий коэффициент извлечения нефти (КИН). Обводненность добываемой нефти по России в среднем достигает 80%, а так же в настоящее время на многих месторождениях эксплуатируются добывающие скважины обводненностью 98%, что является нерентабельным. Рассмотрение методов увеличения нефтеотдачи и снижения обводненности добываемой нефти является актуальной проблемой нефтяной промышленности.

В течении последних лет, в сырьевой базе ОАО «Т» наблюдается ухудшение структуры и качества запасов на разрабатываемых и вновь вводимых в разработку месторождениях. Высокая обводненность скважин (более 85 %) на объектах с истощенными высокоактивными запасами распределяет их в разряд низко дебитных по нефти.

Целью данной работы является анализ эффективности методов интенсификации притока жидкости и методов повышения нефтеотдачи пласта на примере “В” месторождения.

Предметом исследования выступает рассмотрение наиболее эффективных методов интенсификации притока жидкости к скважинам

Аннотация

Цель работы: Анализ эффективности методов интенсификации притока жидкости к скважинам на “В” нефтяном месторождении. В Выпускной квалификационной работе приведены: сведения о геолого-физической характеристиках “В” месторождения, характеристика фонда скважин, проектные решения разработки, анализ текущего состояния разработки, динамика текущих дебитов и обводненности продукции.

Актуальность темы исследования: Поиск методов повышения нефтеотдачи и снижения обводненности добываемой нефти является актуальной проблемой нефтяной промышленности.

В процессе исследования проводились: изучению дополнительной перфорации (ДП); ДП и глино-кислотных обработок (ГКО); кавитационно-импlosionного воздействия (КИВ); гидropескоструйной перфорации (ГПП); соляно-кислотные обработки (СКО); импульсное дренирование струйным насосом (УОС); ацетоно-кислотная обработка (АКО), метод глубоких депрессий, позволяющий снизить уровень на 1200-1500 м (МГД); закачка пенной системы для отклонения фильтрационных потоков (ПС); закачка ПДС.

Предложено использование новых технологий в добыче нефти на примере применения гидроразрыва пласта.

Данный дипломный проект состоит из следующих разделов:

1. Геолого-физическая характеристика объекта разработки “В” месторождения.
2. История проектирования и разработки “В” месторождения. Характеристики текущего состояния.
3. Методы повышения нефтеотдачи, применявшиеся на “В” месторождении.
4. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение.
5. Социальная ответственность.

В первом разделе дипломной работы рассмотрено геолого-физическая характеристика объекта разработки “В” месторождения. Его геологическое строение, литолого-петрографические характеристики и свойства коллекторов, основные свойства флюидов и характеристика запасов нефти месторождения в целом.

Во втором разделе описана история проектирования и разработки “В” месторождения. Собрана и предоставлена информация детально отображает все стадии разработки месторождения. Проанализирована состояние и эффективность эксплуатации фонда добывающих скважин. Дан пробный анализ разработки месторождения, динамики основных показателей.

В третьем разделе рассмотрено подробно применения методов повышения нефтеотдачи для интенсификации извлечения нефти из пластов. Доступно и развернуто описаны основные факторы, влияющие на полноту извлечение нефти. Проанализированы методы воздействия на пласт, применявшиеся на “В” месторождении. Проведен анализ эффективности внедрения геолого-технических мероприятий с подробным описанием технологий каждого метода.

В четвертом разделе были рассмотрены сильные и слабые стороны проекта, возможности и угрозы. Определена оценка степени готовности к коммерциализации и определён уровень собственных знаний для её проведения. Составлен календарный план и план – график проведения НИОКР по теме. Проведены расчеты на материальные затраты, оплату труда. Расчёты амортизации основных фондов, отчислений на социальные нужды и прочих затрат.

В пятом разделе выпускной работы особое внимание уделено вопросам охраны труда и окружающей среды, атмосферных, водных сред, земель, флоры и фауны-при воздействии возможных вредных факторов, связанных с проектируемой разработкой месторождения.

Заключение

В работе было проанализированы геолого-технические мероприятия (ГТМ), проводимые на "В" месторождении, что позволяет сделать вывод, что из всех методов ГТМ экономически выгодным является гидроразрыв пласта.

Особое внимание уделено истории проектирования и разработки Вахского месторождения. Собранный и предоставленный информация детально отображает все стадии разработки месторождения. Проанализирована состояние и эффективность эксплуатации фонда добывающих скважин. Дан подробный анализ разработки месторождения, динамики основных показателей. В полном объеме отображены и проанализированы данные по запасам основных площадей "В" месторождения.

Подробно рассмотрены применения методов повышения нефтеотдачи для интенсификации извлечения нефти из пластов. Доступно и развернуто описаны основные факторы, влияющие на полноту извлечение нефти.

Непосредственно после гидроразрыва пласта (ГРП), дебиты жидкости увеличиваются преимущественно в четыре раза. Дополнительная добыча достигла 5657 тыс. т., и этот показатель продолжает возрастать при неуклонно понижающихся годовых объемах сверх базовой добычи.

Проведение работ по производству ГРП в дальнейшем сократит затраты на проведение других геолого-технологических мероприятий по увеличению нефтеотдачи, тем самым понизит себестоимость добытой нефти.

