

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

Институт ИПР
Направление подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»
Кафедра Геологии и разработки нефтяных месторождений

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Анализ разработки Тагайского нефтяного месторождения.

УДК 622.276:54 (571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2Б2Г	Калашников Станислав Евгеньевич		06.06.2016

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ассистент	Курганова Е.В.			06.06.2016

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Кочеткова О.П.			06.06.2016

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ассистент	Немцова О.А.			06.06.2016

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ГРНМ	Чернова О.С.	кандидат геолого- минералогических наук, доцент		06.06.2016

Томск – 2016 г.

Введение.

В Т-й области Я... месторождение открылось в ...году, а год начала разработки пришелся на ...год.

На данный момент месторождение находится на второй стадии разработки, характеризующейся бурением и вводом в эксплуатацию оставшихся скважин основного фонда и значительную часть резервных скважин. На данном этапе целью является удержание количества добываемой нефти на максимальном уровне.

При отборе из скважин больших объемов скважинной жидкости наиболее рационально и экономично было бы использовать электроцентробежные насосы, так компания и поступала до 2011 года, но в связи с высокой обводненностью добываемой продукции и вследствие необходимости утилизации излишков подтоварной воды почти все скважины были переведены на эксплуатацию струйными насосами.

Большим преимуществом струйных насосов является высокий межремонтный период работы скважин, возможность спуска-подъема струйного агрегата без бригады подземного ремонта, а так же надежная эксплуатация в осложненных условиях (высокая обводненность, низкие дебиты и т.д.)

Объектом исследования является Я... нефтяное месторождение. Целью данной выпускной работы является анализ разработки Я... месторождения.

Аннотация

В первой главе описаны общие сведения такие как, история открытия, местонахождение и т.д. о месторождении, а так же географо-экономическая характеристика с обзорной картой.

Во второй главе кратко описывается геолого-физическое характеристика месторождения. В геологическом строении Я... месторождения принимают участие терригенные отложения различного литолого-фациального состава мезозойско-кайнозойского платформенного чехла и в различной степени метаморфизованные и дислоцированные породы доюрского складчатого фундамента. В тектоническом отношении описываемый район расположен в юго - западной части Западно - Сибирской плиты на южном борту К... свода – структуры I порядка. Месторождение является нефтеносным многопластовым, сложнопостроенным. Нефтеносность месторождения связана с терригенными отложениями васюганской свиты - пластами Ю₁² и Ю₁³. Литологически пласты представлены песчаниками и алевролитами серыми и темно - серыми, мелкозернистыми, крепко - и среднесцементированными с прослоями углистого детрита и вкраплениями пирита.

В третьей главе отображены проектные и текущие показатели разработки месторождения. Проведено исследование текущего состояния разработки продуктивного горизонта. Представлено состояние фонда скважин. Рассмотрены характерные черты разработки месторождения с использованием прежде проведенных мероприятий согласно увеличению КИН. Проанализировав текущее состояние разработки Я... месторождения даны рекомендации относительно проектных решений, так же приведены доводы в пользу струйных насосов на Я... месторождение, дополнено графическим материалом.

В четвертой главе описан один из современных методов интенсификации - применение ГРП на Я... месторождении. Описаны общие

сведения о гидроразрыве пласта, различные жидкости для разрыва, подробно описана технология проведения ГРП. Приведен расчет давления на устье, объема жидкости разрыва, количество песка, концентрацию песка в жидкости-песконосителе, допустимое давление на устье скважины, объем жидкости-песконосителя, объем продажной жидкости, общую продолжительность процесса ГРП, тип и число необходимых насосных агрегатов по скважине № 13. В результате чего ГРП позволяет решить такую задачу как, повышение продуктивности.

В пятой главе ведется экономическое подтверждение необходимости проведения ГРП. Целью расчетов является экономический анализ предлагаемого плана согласно ГРП на Я... месторождении, отвечающая аспекту достижения максимального экономического результата от допустимо наиболее полного извлечения нефти и получения прибыли в следствие дополнительной добычи, при соблюдении требований экологии и охраны окружающей среды. Экономическая результативность проекта проявляется в расчете доходов от дополнительной добычи нефти. При этом предусматриваются все без исключения статьи затрат: затраты на подготовительные работы, эксплуатационные затраты, проведение ГРП, затраты на электроэнергию и налоговые исчисления.

Шестой раздел посвящен анализу и разработке мер безопасности по обеспечению благоприятных условий для работы оператора по добыче нефти и газа. Местом работы оператора по добыче нефти и газа является кустовая площадка промысла на открытом воздухе. Вследствие этого выявлены вредные и опасные производственные факторы и мероприятия по защите окружающей среды и защите при возникновении чрезвычайной ситуации. Представлены правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности рабочего персонала.

Заключение

Нефтедобывающие предприятия, используя последнее достижения науки и техники, стремятся достичь максимальных результатов при наименьших затратах. Вопросы, связанные с извлечением нефтяного флюида из пласта-коллектора всегда актуальны. Для дальнейшей правильной и эффективной эксплуатации месторождения в данной работе произведен анализ текущего состояния разработки. Рассмотрены проектные показатели разработки, текущее состояние разработки и состояние фонда скважин, так же выполнено сравнение проектных и фактических показателей разработки

В результате анализа текущего состояния было выявлено что ...%скважин оборудованных ЭЦН были переведены на эксплуатацию струйными насосами. Фактические показатели значительно отстают о проектных. Средний дебит жидкости и нефти уменьшается с каждым годом, а обводненность увеличивается.

Рассмотрен ГРП как один из методов интенсификации проведенных на месторождении. Взят пример расчета показателей гидроразрыва и произведен анализ проведенного ГРП.

Отталкиваясь от таких факторов как увеличение обводненности, снижение пластового давления в зоне отборов жидкости и как следствие снижение отборов жидкости, имеет место существенное отставание фактической добычи нефти от проектной на Я... месторождении. В результате сделаны выводы и предложены рекомендации по увеличению нефтеотдачи.