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
Определение факторов влияющих на азимут развития трещин гидроразрыва пласта на объект АВ1 “Х” нефтяного месторождения (Томская область)
УДК 622.276.66(551.442)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2Б2Г	Темиров Ильвир Фанилович		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ассистент	Ткачев Д.Г.			

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

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

По разделу «Социальная ответственность»

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

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

Введение

“X” месторождение открыли в 1962 году, а разработку начали в 1966 году. В “X” месторождение выделено 18 продуктивных пластов.

Следует отметить, что (X) месторождение в данный момент времени находится на четвертой стадии разработки, обводненность продукции на 1.01.2013 год составляет 87,8%.

На данный момент времени горизонт АВ1 является основным объектом разработки. Извлекаемые запасы продуктивного горизонта АВ1 составляют 148 млн.тонн нефти. Накопленная добыча нефти на 2014 год составила 74,66 млн.тонн, причем 29 млн.тонн (40%) этих запасов приходится на пласт АВ1(1), который в разработку практически не вовлечен. Такое состояние разработки обусловлено тем что пласт АВ1 имеет низкую проницаемость.

Для вовлечения в разработку низкопроницаемых пропластков используют гидравлический разрыв пласта, который способствует повышению нефтеотдачи. Гидравлический разрыв пласта так же используют для нагнетательных скважин для повышения производительности. Главным элементом проектирования систем разработки месторождения, является учет азимута распространения трещин гидроразрыва пласта.

Аннотация

Представленная работа выполнена на тему – Определение факторов, влияющих на азимут развития трещин гидравлического разрыва пластов на (X) месторождении пласта АВ1.

Особую актуальность приобретает процесс не только достижения необходимых показателей проводимости трещин гидравлического разрыва пласта в определенных геологических условиях, но и пространственная ориентация трещины в пласте, которая позволяет расположить оптимальное количество трещин в заданном необходимом направлении и влияет на планируемую систему разработки месторождения, сетку бурения скважин, систему заводнения и т.д.

Понимая обширность и многогранность избранной проблематики, разумно ограничить рамки исследования конкретными геологическими условиями (X) месторождения, а также изучать общие и текущие геологические условия месторождения.

Работа состоит из глав, текст в которых идет речь о геологической характеристике месторождения, точнее сказать пласта АВ1 “рябчик”, был рассмотрен текущее состояние разработки продуктивного горизонта АВ1. Последовательно и в полной мере раскрывает заявленную тему исследования. Отталкиваясь от научных источников информации и затрагивая, в частности, такие наиболее важные вопросы, как особенности образования трещин в призабойной зоне, факторы влияющие на азимут развития трещин, способы и технологии определения азимута простирания трещины гидроразрыва, анализ локальных условий трещинообразования, варианты заканчивания скважин и рекомендации по проведению гидравлического разрыва пластов на текущем месторождении.

Работа включает все необходимые структурные компоненты и представляет собой анализ и обобщение как теоретических, так и практических аспектов проблемы. В работе представлены содержание, которые влияют на развитие трещины гидроразрыва пласта на (X)

месторождении. Одновременно представленное исследование не лишено и некоторых недостатков. К ним, в частности, следует отнести труднодоступность непосредственной информации о развитии трещины и ее параметрах.

Заключение

ГРП является одним из наиболее эффективных методов повышения производительности как нагнетательных, так и добывающих нефтяных и газовых скважин. Было установлено что, направление и развитие трещин зависит от естественных напряжений горных пород. Развитие трещины будет происходить в направлении перпендикулярном минимальному горному напряжению. Так же на геометрию трещин влияют такие факторы, как проницаемость, свойство горных пород и градиент давления.

Изучение азимута распространения трещин ГРП на (X) месторождении позволяет выбрать оптимальную сетку скважин для разработки месторождения. Для месторождений, находящихся на последних стадиях разработки и имеющих систему поддержания пластового давления (ППД), определение направления распространения трещин ГРП имеет первостепенное значение вследствие наличия недренируемых нефтяных зон.