

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт _____ Институт природных ресурсов _____
Направление подготовки _____ 210301 «Нефтегазовое дело» _____
Кафедра _____ Геология и разработка нефтяных и газовых месторождений _____
Профиль _____ Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти _____

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Анализ эффективности разработки Л... нефтегазоконденсатного месторождения (Т... область)

УДК 622.279.5.013(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-2Б13	Филиппов Денис Сергеевич		

Руководитель

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

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
старший преподаватель кафедры ЭПР	Глызина Т.С.			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Н.С. Шеховцова	К.Х.Н., доц.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ГРNM	Чернова О.С.	К.Г-М.Н., доцент		

Томск – 2016 г.

ВВЕДЕНИЕ

Л... нефтегазоконденсатное месторождение открыто в 1967 году, разрабатывается с 1982 года. На данный момент пробурено 580 добывающих скважин, в данный момент месторождение находится на третьей стадии разработки, дебит нефти падает, обводненность возрастает, что подталкивает недропользователя к применению новых технологий при разработке и эксплуатации месторождения.

Целью работы является:

- Изучение современных методов разработки и эксплуатации газовых и нефтегазоконденсатных месторождений и применение данных методов на Л... месторождении.
- Анализ эффективности разработки Л... месторождения на период времени 2013-2014гг., перспективы по увеличению количества добываемой нефти.
- Расчет затрат на строительство и эксплуатацию горизонтальной скважины, в течение года. Рассмотрены факторы риска возникновения аварий при строительстве и эксплуатации горизонтальной скважины.
- Анализ опасных и вредных факторов на Л... месторождении и анализ путей влияния данных факторов на персонал работающий на месторождении и окружающую среду.

АННОТАЦИЯ

В первой главе описываются общие сведения Л... - нефтегазоконденсатном месторождении, открытого в 1967 году. Географическое положение, климатические условия, транспортная доступность и т.д. Ближайший населенный пункт – г. К..., находится в 80 км к юго-востоку от месторождения и является базовым для нефтегазодобывающей промышленности юга области. Недалеко от города расположен аэропорт с бетонной взлетно-посадочной полосой, и пристань на реке Ч...

Район представляет собой сглаженную слаборасчлененную заболоченную равнину. На территории много болот, однако, большая ее часть покрыта лесом. Климат – резко континентальный. Зима продолжается с ноября по апрель, самая низкая температура в зимнее время минус 40-50°C. Высота снежного покрова достигает 1,5 м. Почва промерзает на 1-1,5 м. Самый жаркий месяц лета - июль. Температура достигает плюс 35°C. Среднегодовое количество осадков 450-500 мм/год.

Шоссейная и железная дороги в районе месторождения отсутствуют, доставка грузов круглогодично авиатранспортом и – по рекам, в зимнее время – по зимним автодорогам. Плотность населения низкая.

Во второй главе представлена подробная геолого-физическая характеристика продуктивных пластов (пористость, проницаемость), нефтегазоносность и литологический состав пластов, свойства и состав нефти и газа, дополнено графическим материалом (геологический профиль по линии скважин). Рассмотрены физико-химические свойства пластовых жидкостей и газов. Нефтегазоносность в пределах Л... месторождения установлена в отложениях коры выветривания и верхней части разреза известняков доюрского комплекса (горизонт М) и в верхнеюрских отложениях (горизонты Ю2 и Ю1).

В третьей главе рассмотрено текущее состояние разработки Л... месторождения. Месторождение находится на третьей стадии разработки и характеризуется стабильным уровнем добычи нефти. В эксплуатации месторождения основной объем добычи нефти и конденсата принадлежит

механизированному способу добычи. Основная нефтегазоносность Л... месторождения представлена горизонтами Ю₂ и Ю₁ (верхняя юра). Проведены: анализ разработки за десять лет, анализ заводнения месторождения. Рассмотрен добывающий фонд скважин по газовому фактору. Сделан анализ выработки запасов месторождения. Проведена работа по нахождению причин снижения добычи нефти и увеличению обводнённости. Выявлена необходимость увеличения количества гироскопических исследований, проведения гидравлического разрыва пласта в подходящих по геологическим и технологическим условиям скважинах. Представлено состояние выполнения проектных решений по разработке Л... месторождения, проектное распределение действующих добывающих скважин по планируемому среднему дебиту нефти в 2014 году. Рассмотрены перспективы дальнейшей разработки месторождения.

В четвертой главе представлено экономическое обоснование рентабельности применения горизонтальных скважин. Потенциальные потребители результатов исследования. Проведён SWOT-анализ, оценка готовности проекта к коммерциализации, отражено планирование управления научно-техническим проектом, составлен календарный план-график проведения диплома по теме. Проведены расчеты: стоимости необходимого оборудования для строительства горизонтальной скважины, амортизационных отчислений для оборудования горизонтальной скважины, расчет заработной платы работников, страховых взносов. Сделано заключение о том что, экономически выгодно бурение горизонтальных скважин на Л... месторождении.

В пятой главе рассмотрены профессиональная и социальная ответственность на УПН Л... месторождения. Сделан анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования, опасные и вредные факторы на объекте. Проведено обоснование мероприятий по защите персонала предприятия на Л... месторождении от действия опасных и вредных факторов таких как: пониженная или повышенная температура, повышенный уровень шума и вибрации, повышенная загазованность воздуха рабочей среды,

движущиеся машины и механизмы, давление (разрушение аппарата, работающего под давлением), электробезопасность, экологическая безопасность, безопасность в чрезвычайных ситуациях, пожаровзрывобезопасность. И мероприятия по минимизации воздействия данных факторов на человека и окружающую среду.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного анализа можно сделать вывод о том, что:

- месторождение находится на третьей стадии разработки и характеризуется стабильным уровнем добычи нефти.
- потери базовой добычи по Qж локализуются на пласте Ю1(4) в районе к.117.
- основной причиной не достижения добычи нефти является превышение плановой обводненности по причине прорыва трещины ГРП в нижележащие водонасыщенные пласты либо прорыв в ФНВ от соседних скважин с высокой накопленной закачкой. Прорывы трещин в нижележащие пласты подтверждаются анализом данных ТМС (скв.№ 653).
- крайне низкий уровень охвата месторождения гироскопическими исследованиями. По результату имеющихся гироскопов наблюдаются смещения скважин по латерали и вертикали. Последнее является критичным для Л... месторождения из-за наличия газовой шапки.

Для увеличения дебита нефти необходимо произвести следующие мероприятия:

- увеличение количества добывающих скважин и доли горизонтальных скважин в общем количестве скважин,
- качество вскрытия продуктивного пласта при бурении скважин, производство ГРП, оснащение скважин датчиками ТМС, увеличение различных исследований в процессе эксплуатации месторождения.