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

Институт Природных Ресурсов
Кафедра Геологии и разведки полезных ископаемых
Специальность 130101 Прикладная геология

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ НА ФИЛЬТРАЦИОННО-ЕМКОСТНЫЕ СВОЙСТВА ПЛАСТА Ю₁¹ ВЕРХ-ТАРСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ)

УДК 622.276.8(571.114)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2113	Ростовцев Алексей Викторович		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Кудряшова Л.К.			

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Романюк В.Б.	К.Э.Н.		

По разделу «Социальная ответственность»

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедрой ГРПИ	Гаврилов Р.Ю.	К.Г.-М.Н., доцент		

Томск – 2016 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ОПП

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
Профессиональные компетенции		
P1	Применять <i>базовые</i> и <i>специальные</i> математические, естественнонаучные, гуманитарные, социально-экономические и технические знания в междисциплинарном контексте для решения <i>комплексных инженерных проблем</i> в области <i>прикладной геологии</i> .	Требования ФГОС ВПО (ОК-1, 2, ОК-6, ОК-12, 13, ОК-20,) (АВЕТ-3а,с,h,j)
P2	Ставить и решать задачи <i>комплексного инженерного анализа</i> в области поисков, геолого-экономической оценки и подготовки к эксплуатации месторождений полезных ископаемых с использованием современных аналитических методов и моделей.	Требования ФГОС ВПО (ОК-1, 2, 3, ОК-13, ОК-15, ОК-18, ОК-20) (АВЕТ-3b)
P3	Выполнять <i>комплексные инженерные проекты</i> технических объектов, систем и процессов в области прикладной геологии с учетом <i>экономических, экологических, социальных и других ограничений</i> .	Требования ФГОС ВПО (ОК-1, 4 – 8, 14, ПК-3, 6 – 9, 11, 18 – 20) (АВЕТ-3с).
P4	Проводить исследования при решении <i>комплексных инженерных проблем</i> в области <i>прикладной геологии</i> , включая прогнозирование и моделирование природных процессов и явлений, постановку эксперимента, анализ и интерпретацию данных.	Требования ФГОС ВПО (ОК-3, 5, 9, 10, 14 – 16, 21, ПК-10), (АВЕТ-3b,с)
P5	<i>Создавать, выбирать и применять</i> необходимые ресурсы и методы, современные технические и <i>IT</i> средства при реализации геологических, геофизических, геохимических, эколого-геологических работ с учетом <i>возможных</i> ограничений.	Требования ФГОС ВПО (ПК-7 – 9, 28 – 30 ПСК) (АВЕТ-3е, h)
P6	Демонстрировать компетенции, связанные с <i>особенностью</i> проблем, объектов и видов <i>комплексной инженерной деятельности</i> .	Требования ФГОС ВПО (ОК-8 – 10, 12, 15, 18, 20, 22, ПК-1, ПСК) (АВЕТ-3с,е, h)
Универсальные компетенции		
P7	Использовать <i>базовые</i> и <i>специальные</i> знания проектного и финансового менеджмента, в том числе менеджмента рисков и изменений для управления <i>комплексной инженерной деятельностью</i> .	Требования ФГОС ВПО (ОК-1 – 3 13 – 16, 20, 21, ПК-4 – 6, 15, 18 – 20, 23 – 25, 27 – 30) (АВЕТ-3е,к)
P8	Осуществлять эффективные коммуникации в профессиональной среде и обществе, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты <i>комплексной инженерной деятельности</i> в области <i>прикладной геологии</i> .	Требования ФГОС ВПО (ОК-3 – 6, 8, 16, 18, 21, ПК-3, ПК-6, ПСК) (АВЕТ-3g)
P9	Эффективно работать индивидуально и в качестве <i>члена</i> или <i>лидера команды</i> , в том числе междисциплинарной, с делением ответственности и полномочий при решении <i>комплексных инженерных проблем</i> .	Требования ФГОС ВПО (ОК-4, 6, 18, ПК-3, 6, 11, 27, 30, ПСК-1.2) (АВЕТ-3d)
P10	Демонстрировать личную ответственность, приверженность и готовность следовать нормам профессиональной этики и правилам ведения <i>комплексной инженерной деятельности</i> в области прикладной геологии.	Требования ФГОС ВПО (ОК-7, 8, 19, ПК-9, 16), (АВЕТ-3f)
P11	Вести <i>комплексную инженерную деятельность</i> с учетом социальных, правовых, экологических и культурных аспектов, вопросов охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности, нести социальную ответственность за принимаемые решения, осознавать необходимость обеспечения устойчивого развития.	Требования ФГОС ВПО (ОК-5, 7, 8, 10, 13, 14, 16 – 21, ПК-27-30) (АВЕТ-3с,h,j)
P12	Осознавать необходимость и демонстрировать <i>способность к самостоятельному обучению</i> и непрерывному <i>профессиональному совершенствованию</i> .	Требования ФГОС ВПО (ОК-9 – 12, 14, 20) (АВЕТ-3i)

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

Институт Природных Ресурсов
 Кафедра Геологии и разведки полезных ископаемых
 Специальность 130101 Прикладная геология

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. кафедрой ГРПИ
 _____ Гаврилов Р.Ю.
 (Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

дипломной работы

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
2113	Ростовцеву А.В.

Тема работы:

Анализ влияния условий осадконакопления на фильтрационно-емкостные свойства пласта Ю ₁ ¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения (Новосибирская область)	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№ 1193/с от 17.02.2016 г.

Срок сдачи студентом выполненной работы:	01.06.2016 г.
--	---------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	Литолого-петрофизические данные по керну и результатам интерпретации ГИС по скв. 139 и 113. Данные промыслово-геофизических исследований по 31 скважине; результаты ГДИС по 46 скважинам; данные лабораторных исследований пластовых флюидов по 10 скважинам («Главтюменьгеология») пласта-коллектора Ю ₁ ¹ Верх-Тарской площади; статьи Ростовцева А.В., опубликованные в сборнике конференций; периодическая литература; палеогеографические карты (под редакцией А.Э. Конторовича, 2013 г.).
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Географо-экономическая характеристика 2. Геолого-геофизическая изученность района 3. Геологическое строение исследуемого района (стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность) 4. Методика исследования 5. Характеристика залежи УВ пласта Ю₁¹ Верх-Тарского месторождения 6. Литолого-фациальные условия формирования пласта Ю₁¹ Верх-Тарского месторождения 7. Фильтрационно-емкостные свойства Ю₁¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения 8. Подбор рационального метода разработки пласта Ю₁¹ 9. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение
Перечень графического материала	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обзорная схема лицензионного участка Верх-Тарского месторождения 2. Карта геолого-геофизической изученности 3. Сводный литолого-стратиграфический разрез Верх-Тарского месторождения

	<p>4. Фрагмент мезозойско-кайнозойского чехла юго-восточной части ЗСП (под ред. Шпильмана А.В., 1998 г.) масштаб 1:100000</p> <p>5. Геологический профиль по линии скважин 190, 191, 30, 377, 378, 379, 389, залежи Ю₁¹ Верх-Тарского месторождения</p> <p>6. Карта общих толщин пласта-коллектора Ю₁¹</p> <p>7. Карта подсчетов запасов по залежи пласта Ю₁¹ масштаб 1:50000</p> <p>8. Фрагмент палеогеографической карты юрского периода, келловейский - оксфордский века (под ред. А.Э. Конторовича, 2013 г.)</p> <p>9. Схема фациальной корреляции по линии скважин I-I</p> <p>10. Схематичная литолого-фациальная карта пласта Ю₁²</p> <p>11. Схематичная литолого-фациальная карта пласта Ю₁¹</p> <p>12. Седиментационная модель средне-верхнеоксфордского комплекса Верх-Тарского месторождения (скв. 388)</p> <p>13. Седиментационная модель средне-верхнеоксфордского комплекса Верх-Тарского месторождения (скв. 177)</p> <p>14. Геолого-геофизическая характеристика продуктивного пласта Ю₁¹ по скважине 14 Верх-Тарского нефтяного месторождения</p> <p>15. Схема расположения разведочных скважин</p> <p>16. Карты пористости пласта Ю₁¹ Верх-Тарского месторождения</p> <p>17. Карты проницаемости пласта Ю₁¹ Верх-Тарского месторождения</p> <p>18. Схема водонапорного режима залежи пласта Ю₁¹</p> <p>19. Динамика обводненности с 1993 по 2007 года</p> <p>20. Схемы разработки Верх-Тарского месторождения</p> <p>21. Проточные и тупиковые (слепые) поры после заводнения пласта</p> <p>22. Методика достижения максимального КИН</p> <p>23. Профиль накопленного потока денежной наличности и текущей стоимости</p> <p>24. Диаграмма чувствительности к риску проведения ГРП</p>
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Доцент кафедры ЭПР Романюк В.Б.
Социальная ответственность	Ассистент кафедры ЭБЖ Немцова О.А.

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	24.12.2015 г.
---	---------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Кудряшова Л.К.			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2113	Ростовцев А.В.		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСООБЪЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа	ФИО
2113	Ростовцеву А.В.

Институт	ИПР	Кафедра	ГРПИ
Уровень образования	Специалитет	Направление/специальность	Прикладная геология

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих	Расчет капитальных вложений и эксплуатационных затрат, связанных с внедрением метода увеличения нефтеотдачи
2. Нормы и нормативы расходования ресурсов	Нормы расхода материалов, тарифные ставки заработной платы рабочих, нормы амортизационных отчислений, нормы времени на выполнение операций в ходе бурения скважины согласно справочников Единых норм времени (ЕНВ) и др.
3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования	Ставка налога на прибыль 20 %; Страховые взносы 30%; Налог на добавленную стоимость 18%

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	Сравнительный анализ фактических затрат с проектными. При выявлении существенных различий в уровнях проектных и фактических затрат устанавливаются обуславливающие их причины и предлагаются методы их корректировки
2. Планирование и формирование бюджета научных исследований	При выявлении существенных различий в уровнях проектных и фактических затрат устанавливаются обуславливающие их причины и предлагаются методы их корректировки
3. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования	Расчет экономической эффективности внедрения метода увеличения нефтеотдачи

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

1. Профиль накопленного потока денежной наличности и текущей стоимости
2. Диаграмма чувствительности к риску проведения ГРП

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	24.12.2015 г.
--	---------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Романюк В.Б.	К.Э.Н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2113	Ростовцев А.В.		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
2113	Ростовцеву А.В.

Институт	ИПР	Кафедра	ГРПИ
Уровень образования	Специалитет	Направление/специальность	Прикладная геология

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<i>1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения</i>	<i>Верх-Тарское нефтяное месторождение: мероприятия по охране недр и окружающей среды при его эксплуатации</i>
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
1. Производственная безопасность <i>1.1. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности.</i> <i>1.2. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности.</i>	Анализ вредных факторов: – вредные вещества; – недостаточная освещенность; – повышенный уровень шума; – повышенный уровень вибрации; – повышенный уровень электромагнитных полей. Анализ опасных факторов: – электрический ток; – термические опасности.
2. Экологическая безопасность	Экологическая безопасность <i>Верх-Тарского месторождения:</i> – мероприятия по экологической безопасности атмосферного воздуха; – мероприятия по экологической безопасности поверхностных и подземных вод.
3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Чрезвычайные ситуации: - организация и проведение аварийно-восстановительных работ на <i>Верх-Тарском месторождении.</i>
4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности <i>Верх-Тарского нефтяного месторождения</i>

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	24.12.2015 г.
--	---------------

Задание выдал консультант:

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

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2113	Ростовцев А.В.		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 107 с., 24 рис., 21 табл., 16 источников.

Ключевые слова: Западно-Сибирская НГП, Верх-Тарское локальное поднятие, келловей-оксфордский ярусы, надугольная пачка, тектоника, скважина, песчаники, керн, фильтрационно-емкостные свойства, полифациальное строение, трудноизвлекаемые запасы нефти, баровые отложения, ракушняковые банки, нефтегазоносность.

Объектом исследования является пласт Ю₁¹ Верх-Тарского месторождения.

Цель работы – изучение влияния условий осадконакопления на фильтрационно-емкостные свойства пласта Ю₁¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения.

В процессе исследования проводились работы, направленные на изучение геологического строения и нефтегазоносности, определение закономерностей строения, литолого-фациальных условий формирования и фильтрационно-емкостных характеристик продуктивного нефтегазоносного горизонта Ю₁, анализ существующей системы разработки залежи пласта Ю₁¹, расчет экономической эффективности проведения гидроразрыва пласта, изучение негативного воздействия разработки Верх-Тарского месторождения на состояние окружающей среды.

В результате исследования проанализировано геологическое строение пласта Ю₁¹, изучены литолого-фациальные условия и ФЕС пласта-коллектора, проанализирована существующая система разработки залежи пласта Ю₁¹, составлена детальная схема фациальной корреляции по скважинам месторождения, а также предложена методика достижения максимального коэффициента извлечения нефти. Произведен расчет экономической эффективности проведения гидроразрыва пласта.

Степень внедрения: данная работа находится на стадии оптимизации предложенных к внедрению технологий по увеличению КИН с учетом существующего проекта разработки.

Область применения: месторождения Западной Сибири, находящиеся на завершающих стадиях разработки с неоднородными фильтрационно-емкостными свойствами.

Экономическая эффективность/значимость работы показана на примере расчета экономической эффективности проведения гидроразрыва пласта на скв. 14 Верх-Тарского месторождения.

В будущем планируется уточнение литолого-фациальной модели пласта Ю₁¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения для выбора наиболее рационального и оптимального способа разработки.

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

Институт _____ Природных Ресурсов
 Направление подготовки (специальность) _____ Прикладная геология
 Уровень образования _____ Специалитет
 Кафедра _____ Геологии и разведки полезных ископаемых
 Период выполнения _____ Осенний / весенний семестр 2015/16 учебного г.

Форма представления работы:

дипломная работа

(бакалаврская работа, дипломный проект/работа, магистерская диссертация)

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
 выполнения выпускной квалификационной работы**

Срок сдачи студентом выполненной работы:	01.06.2016 г.
--	---------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
	Общая часть	
	Геологическая часть	
	Обоснование литолого-фациальных условий формирования пласта Ю ₁ ¹ Верх-Тарского месторождения	
	Исследование фильтрационно-емкостных свойств пласта Ю ₁ ¹ Верх-Тарского месторождения	
	Экономическое обоснование проведения гидроразрыва пласта	
	Социальная ответственность	

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Кудряшова Л.К.			

СОГЛАСОВАНО:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедрой ГРПИ	Гаврилов Р.Ю.	К.Г.-М.Н., доцент		

Обозначения и сокращения

- АО – акционерное общество;
- ЛПДС – линейная производственно-диспетчерская станция;
- МОВ – метод отраженных волн;
- С/П – сеймопартия;
- МОГТ – метод общей глубинной точки;
- ОАО – открытое акционерное общество;
- КМПВ – корреляционный метод преломления волн;
- ЗПВ – зонд прямого воздействия;
- УВ – углеводороды;
- ГКЗ – государственная комиссия по запасам;
- МСК – международный стратиграфический комитет;
- ГИС – геофизические исследования скважин;
- скв. – скважина;
- а.о. – абсолютная отметка;
- ВНК – водонефтяной контакт;
- ЧНЗ – чисто нефтяная зона;
- ВНЗ – водонефтяная зона;
- КИН – коэффициент извлечения нефти;
- ГДИС – гидродинамические исследования скважин;
- ФЕС – фильтрационно-емкостные свойства;
- ППД – поддержание пластового давления;
- ГРП – гидроразрыв пласта;
- НИЗ – начальные извлекаемые запасы;
- ВНФ – водонефтяной фактор;
- МУН – метод увеличения нефтеотдачи пласта;
- ЧТС – чистая текущая стоимость;
- НПДН – накопленный поток денежной наличности;
- ПЗП – призабойная зона пласта.

Оглавление

	С.
Введение	12
1 Общая часть	14
1.1 Географо-экономическая характеристика	14
1.2 Геолого-геофизическая изученность	17
2 Геологическая часть	25
2.1 Стратиграфия	25
2.2 Тектоника	32
2.3 Нефтегазоносность	33
2.3.1 Физико-химические свойства пластового флюида	39
2.3.2 Подсчет запасов	40
2.4 Гидрогеология	43
3 Специальная часть	46
3.1 Методика исследования	46
3.2 Характеристика залежи УВ пласта Ю ₁ ¹ Верх-Тарского месторождения	48
3.3 Литолого-фациальные условия формирования пласта Ю ₁ ¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения	49
3.4 Фильтрационно-емкостные свойства пласта Ю ₁ ¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения	59
3.5 Подбор рационального метода разработки пласта Ю ₁ ¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения	63
4 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	72
4.1 Экономическая эффективность проведения ГРП	72
4.2 Данные для расчета экономической эффективности проведения ГРП	73
4.3 Методика расчета экономической эффективности ГРП	75
4.4 Анализ чувствительности к риску проведения ГРП	79

5 Социальная ответственность	85
5.1 Анализ вредных факторов	86
5.1.1 Вредные вещества	86
5.1.2 Недостаточная освещенность	88
5.1.3 Повышенный уровень шума	91
5.1.4 Повышенный уровень вибрации	93
5.1.5 Повышенный уровень электромагнитных полей	95
5.2 Анализ опасных факторов	96
5.2.1 Электрический ток	96
5.2.2 Термические опасности	97
5.3 Экологическая безопасность	98
5.3.1 Мероприятия по экологической безопасности атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод	98
5.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях	101
5.4.1 Организация и проведение аварийно-восстановительных работ на Верх-Тарском месторождении	101
5.5 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности Верх-Тарского нефтяного месторождения	102
Заключение	105
Список использованной литературы	106

Введение

В связи с истощением основных запасов углеводородов на крупных месторождениях Западной Сибири необходимо вовлекать в разработку перспективные глубокозалегающие горизонты, характеризующиеся сложным строением и неоднородными фильтрационно-емкостными свойствами (ФЕС).

На юге Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна основным объектом поиска залежей углеводородов является горизонт Ю₁, выделяемый в составе васюганской свиты. Сложность внутреннего строения пластов группы Ю₁ определяется такими факторами как тектоническая дислоцированность, полифациальное строение и значительное количество карбонатизированных пропластков.

Фациальный анализ позволяет рассматривать пласт не как единый объект разработки, а как совокупность отдельных пропластков, имеющих одинаковые фациальные условия. Кроме того, по фациальному анализу можно выделить слои с различными фильтрационно-емкостными свойствами. Фациальный анализ влияет на выбор системы разработки пласта.

Гидродинамические методы исследования скважин применяются для определения фильтрационно-емкостных свойств и продуктивности пластов-коллекторов на основе выявления связи дебитов скважин с давлением в пластах. Они описываются математическими уравнениями, в которые входят физические параметры пласта и некоторые характеристики скважин. Установив на основе гидродинамических исследований фактическую зависимость дебитов от перепадов давлений в скважинах, можно решить эти уравнения относительно искомым параметров пласта и скважин. Кроме того, эта группа методов позволяет выявлять в пластах гидродинамические (литологические) экраны, устанавливая степень связи залежи нефти и газа с законтурной областью и с учетом этого определять природный режим залежи.

В связи с этим цель дипломной работы заключается в изучении влияния условий осадконакопления на фильтрационно-емкостные свойства пласта Ю₁¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения.

Объект исследования – продуктивный пласт Ю₁¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения, расположенного в Северном районе Новосибирской области. Согласно нефтегазogeологическому районированию рассматриваемая территория относится к Верх-Тарскому нефтегазоносному району Каймысовской нефтегазовой области Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

Задачи исследования включали:

- изучение геологического строения (стратиграфия, тектоника) и нефтегазоносности Верх-Тарского месторождения;
- определение закономерностей строения, литолого-фациальных условий формирования и фильтрационно-емкостных характеристик продуктивного пласта Ю₁¹ верхнеюрского нефтегазоносного горизонта Ю₁;
- анализ существующей системы разработки залежи пласта Ю₁¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения;
- расчет экономической эффективности проведения гидроразрыва пласта на Верх-Тарском месторождении;
- изучение негативного воздействия разработки Верх-Тарского месторождения на состояние окружающей среды.

Список публикаций студента

1. Ростовцев А.В. Особенности фильтрационной неоднородности пласта Ю₁¹ залежи нефти Верх-Тарского нефтяного месторождения // Проблемы геологии и освоения недр: Материалы XIX Международного симпозиума им. академика М.А. Усова студентов и молодых ученых. – Томск: Изд-во ТПУ, 2015 – Т.1 – С. 286 – 288.

2. Ростовцев А.В. Влияние условий осадконакопления на фильтрационно-емкостные свойства залежи нефти пласта Ю₁¹ Верх-Тарского нефтяного месторождения // Проблемы геологии и освоения недр: Материалы XX Международного симпозиума им. академика М.А. Усова студентов и молодых ученых. – Томск: Изд-во ТПУ, 2016 – Т.1 – С. 406 – 408.

3. Ростовцев А.В. Влияние фильтрационной неоднородности пласта Ю₁¹ на коэффициент извлечения нефти по результатам гидродинамических исследований залежи нефти Верх-Тарского нефтяного месторождения // Геология в развивающемся мире: Материалы VIII научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. – Пермь: Изд-во ПГНИУ, 2015 – Т.1 – С. 491 – 404.

4. Ростовцев А.В. Отрицательные воздействия нефтегазодобывающей отрасли на ландшафт и недра территории юго-восточной части Западной Сибири // Материалы XIX Международной экологической студенческой конференции. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2014 – С. 104.