

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



Институт Природных ресурсов
Специальность Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Кафедра Геологии и разработки нефтяных месторождений

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Повышение эффективности технологии подготовки нефти на У. нефтяном месторождении (Томская область)

УДК 622.279.5.013(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3 – 2Б13	Сырых Инна Александровна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Хомяков Иван Сергеевич	к.х.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. пр. кафедры ЭПР	Глызина Т.С.			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доц. кафедры ЭБЖ	Шеховцова Н.С.	к.х.н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедрой ГРНМ	Чернова А.Ю.	доцент, к.г.-м.н.		

Томск – 2016 г.

Аннотация к бакалаврской работы на тему:
Повышение эффективности технологии подготовки нефти на У.
нефтяном месторождении

Студент: Сырых Инна Александровна Гр. 3-2Б13.

У. нефтяное месторождение находится на достаточно большом расстоянии от ближайшего населенного пункта. Транспортная связь между У. нефтяным месторождением и областным центром осуществляется различными видами транспорта. Район работ освоен экономически слабо. Климат района резко континентальный, с коротким тёплым летом и продолжительной холодной зимой.

Территория относится к районам с избыточным увлажнением. Растительность района таёжного и болотного типов, 15% площади работ заболочено. Рельеф местности представляет собой слабо всхолмлённую равнину, слабо расчленённую, с низкой степенью дренирования и высокой заболоченностью. Перепады температур существенны, поэтому необходимо выбрать присадки для повышения эксплуатационных характеристик нефти.

В бакалавровской работе целью является подбор наиболее эффективных химреагентов для добычи и транспорта продукции скважин У. нефтяного месторождения.

В процессе исследования проводились:

- отбор и физико-химический анализ проб, проведение дополнительных исследований;
- определение эффективности химических реагентов для условий У. нефтяного месторождения.

В результате проведенных исследований даны рекомендации по подбору наиболее эффективных реагентов для обработки продукции скважин и транспорта нефти.

Методы исследований основаны на применении современных теоретических представлений, научно-практических разработок и методик, согласующихся с зарубежными аналогами.

Дипломный проект состоит из следующих частей:

Введение

1. Общие сведения о месторождении.
 2. Геолого-промысловая характеристика У. месторождения.
 3. Исследование физико – химических свойств нефти, лабораторные исследование эффективности реагентов.
 4. Предпроектный анализ. Потенциальные потребители результатов исследования. SWOT – анализ. Оценка готовности проекта к коммерциализации. Бюджет научного исследования.
 5. Профессиональная социальная ответственность.
- Заключение.

Введение

На сегодняшний день разработанные нефтяные месторождения характеризуется высоким содержанием парафинов, которые нивелируют низкотемпературные свойства нефти и делают сложным процесс транспортировки нефти из-за образования на стенках трубопровода асфальтосмолопарафиновых отложений, а также увеличения вязкости нефти. Вследствие этого происходят значительные нарушения технологических процессов, дополнительные материальные затраты, повышенный износ оборудования, а также нарушение экологической ситуации на месторождении. Одной из возможностей снижения затрат на добычу и транспортировку нефти является управление её характеристиками реологии с применением специальных методов воздействия, в том числе депрессорных присадок.

Актуальность научно-исследовательской работы обусловлена текущим состоянием разработки месторождений Ю.-П. участка, приобретенного в 2013 г. крупной нефтяной компанией. В состав Ю.-П. участка входят Ю.-Т., Сол., См. и К. месторождения. Запасы этого участка относятся к трудноизвлекаемым. В общем нефтяном балансе наблюдается рост доли

трудноизвлекаемых запасов вследствие истощения запасов маловязких легкодоступных нефтей как зарубежом, так и в нашей стране. Запасы нефти, заключенной в геологически сложно построенных залежах и пластах или представленные малоподвижной нефтью, как правило, с высоким содержанием твёрдых парафинов или высокой вязкостью, являются трудноизвлекаемыми. Постоянное увеличение в общем объеме добываемой нефти доля вязких парафинистых нефтей постоянно увеличивается, тем самым ставя перед нефтяниками ряд технологических проблем.

Целью работы является повышение эффективности эксплуатации нефтесборных трубопроводов месторождений Ю.-П. участка крупной нефтяной компанией.

Заключение

1. По результатам исследования физико-химических свойств нефтей, отобранных из 201, 203 скважин Ю.-Т., 310 скважины См., 27Р скважины У. месторождений, установлен высокозастывающий, высокопарафинистый и смолистый тип нефтей.

2. Согласно внешнему виду, все образцы реагентов являются однородными жидкостями, помутнений при стоянии не обнаружено.

3. При исследовании ингибирующих и депрессорных свойств реагента Flexoil CW288, установлена оптимальная дозировка реагента равная 100 г/т, при которой установлена значительная депрессия температуры застывания нефти и достаточно приемлемую ингибирующую способность образование АСПО реагента при заданных температурных режимах.

4. По результатам испытаний 18 реагентов отечественного и зарубежного производства на исследуемых пробах обезвоженной и сырой нефти установлено:

1) относительно высокая эффективность у реагентов с депрессорными свойствами – Flexoil WM 2300, Flexoil CW 288, Flexoil 1740, Dewaxol марки 7315, Пральт-16 марка Б-1, MR-1088;

2) относительно невысокая эффективность у реагентов с депрессорными свойствами (снижение до 0 °С) – Пральт-16 марка Б-2, Пральт-16 марка А-1, MR-1055, ФЛЭК-ИП-105, ФЛЭК-ИП-104, КОЛТЕК ДР 3225;

3) низкая (нулевая) эффективность следующих реагентов – ПарМастер 2020, ХПП-004Д, ХПП-004Е, СНПХ-7821Т, СНПХ-2005, КОЛТЕК ДН 3130 марки В, которая обусловлена механизмом действия реагентов и эффективность данных реагентов рекомендуется оценивать соответствующими методиками.

5. Для опытно-промышленных испытаний, рекомендуется применение реагента Flexoil WM 2300, начиная от дозировки 500 г/т.

6. Рекомендуется проведение исследования реологических свойств нефти в присутствии депрессорных присадок.