

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт нефти и газа

Базовая кафедра химии и технологии природных энергоносителей и
углеродных материалов

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Ф.А. Бурюкин
подпись
« ____ » _____ 2019г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

04.03.01 «Химия»

04.03.01.09 «Нефтехимия»

Влияние хлоридов щелочных и щелочноземельных металлов на реологию
промысловых жидкостей

Руководитель	_____	доцент, к. х. н.	Л.С. Баталина
	подпись, дата		
Консультант	_____	доцент, к. т. н.	А.Л. Неверов
	подпись, дата		
Выпускник	_____		А.А. Борцова
	подпись, дата		
Нормоконтроль	_____		А.А. Чумаков
	подпись, дата		

Красноярск 2019

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Влияние солей на реологические свойства полимерных буровых растворов» содержит 50 страниц текстового документа, 3 таблицы, 11 формул, 11 иллюстраций, 32 использованных источников и 1 графическое приложение.

БУРОВОЙ РАСТВОР, РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ЭФФЕКТИВНАЯ ВЯЗКОСТЬ, СКОРОСТЬ СДВИГА, ПОЛИМЕР, СОЛИ.

Объект выпускной квалификационной работы – полимерные буровые растворы.

Цель выпускной квалификационной работы: исследование и оценка влияния солей на реологические свойства полимерных растворов для бурения скважин.

Задачи выпускной квалификационной работы:

- изучение литературных источников по теме работы;
- рассмотрение свойств и состава буровых растворов;
- подготовка и проведение лабораторных исследований;
- анализ полученных результатов и оценка влияния добавления солей к полимерным буровым растворам.

Актуальность данной работы обуславливается тем, что подбор бурового раствора и его компонентного состава при бурении – одна из существующих проблем.

В результате работы выявлено радикальное изменение вязкостных свойств полимерных буровых растворов при добавлении простых солей.

Предложена оптимальная концентрация добавления простых солей к полимерным буровым растворам. Выделены полимеры торговых марок, рекомендованные к производственным исследованиям.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Литературный обзор	5
1.1 Функции буровых растворов	5
1.2 Взаимодействие буровых растворов с породами	8
1.3 Состав буровых растворов	12
1.4 Свойства буровых растворов	13
1.5 Загрязнения и обработка буровых растворов	19
1.6 Полимерные буровые растворы	21
2 Экспериментальная часть	27
2.1 Оборудование и реактивы	37
2.2 Методика эксперимента	39
3 Обсуждение результатов	40
Заключение	49
Список сокращений	50
Список использованных источников	51
Приложение А	55

ВВЕДЕНИЕ

Буровые растворы – сложная многокомпонентная дисперсная система суспензионных, эмульсионных и азрированных жидкостей, применяемых для промывки скважин в процессе бурения. Существует несколько разновидностей промывочных жидкостей, которые выбираются с учетом взаимодействия с породой.

Одной из проблем является выбор бурового раствора и его состава для бурения в отложениях. Эта проблема подтверждает актуальность данной работы.

Цель заключается в исследовании и оценке влияния солей на реологические свойства полимерных растворов для бурения скважин. Для реализации цели необходимо выполнить следующие задачи:

- изучение литературных источников по теме работы;
- рассмотрение свойств и состава буровых растворов;
- подготовка и проведение лабораторных исследований полимерных буровых растворов без добавления и с добавлением простых солей;
- анализ полученных результатов и оценка влияния добавления солей к полимерным буровым растворам.

При отсутствии необходимых реологических свойств у бурового раствора, могут произойти серьезные осложнения процесса бурения. В первую очередь такие свойства зависят от качественного и количественного состава промывочной жидкости. С целью оценки влияния компонентов бурового раствора необходимо рассмотреть более подробно их классификацию, свойства и состав.

[изъята 51 страница]

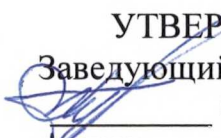
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт нефти и газа

Базовая кафедра химии и технологии природных энергоносителей и
углеродных материалов

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Ф.А. Бурюкин

подпись

«05» 07 2019г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

04.03.01 «Химия»

04.03.01.09 «Нефтехимия»

Влияние хлоридов щелочных и щелочноземельных металлов на реологию
промывочных жидкостей

Руководитель



доцент, к. х. н.

Л.С. Баталина

подпись, дата

Консультант

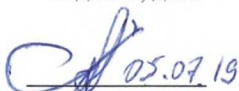
 05.07.19

доцент, к. т. н.

А.Л. Неверов

подпись, дата

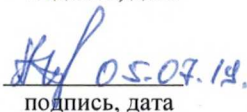
Выпускник

 05.07.19

А.А. Борцова

подпись, дата

Нормоконтроль

 05.07.19

А.А. Чумаков

подпись, дата

Красноярск 2019