

## Тема дипломного проекта:



# Влияние эмульсии на работу УЭЦН и методы борьбы с ней в условиях АЦДНГ-5 НГДУ «Арланнефть»

ННК Н181-14.062.10-18

Специальность: 21.02.01

Группа: ЗНд181-13

Дипломник: Шаймухаметов Булат Салаватович



# Руководитель и консультанты ДП

**Руководитель дипломного проекта - Абдулганиева Э.Р.**

## **Консультанты:**

геолого-промысловый раздел - Бродецкая М.А.

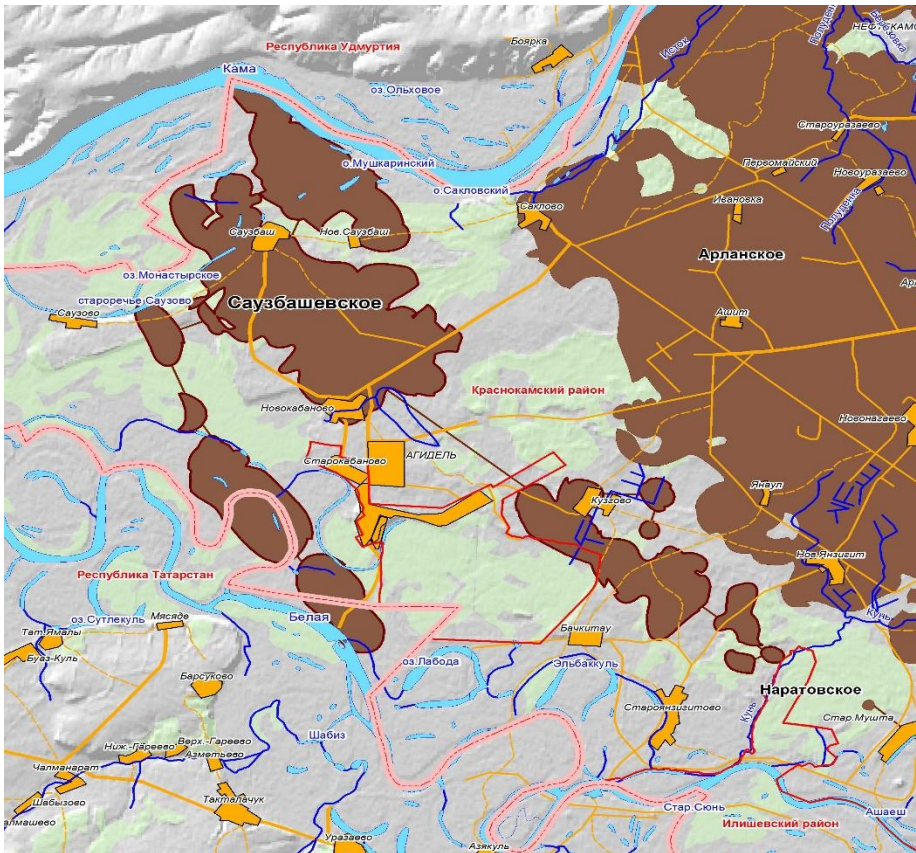
раздел нефтегазопромыслового оборудования - Шестернева М.А.

раздел технологических процессов эксплуатации нефтяных и газовых месторождений - Абдулганиева Э.Р.,

экономический раздел - Кашфулина Л.Г

раздел промышленной и экологической безопасности - Мухамадиева Г.Д.

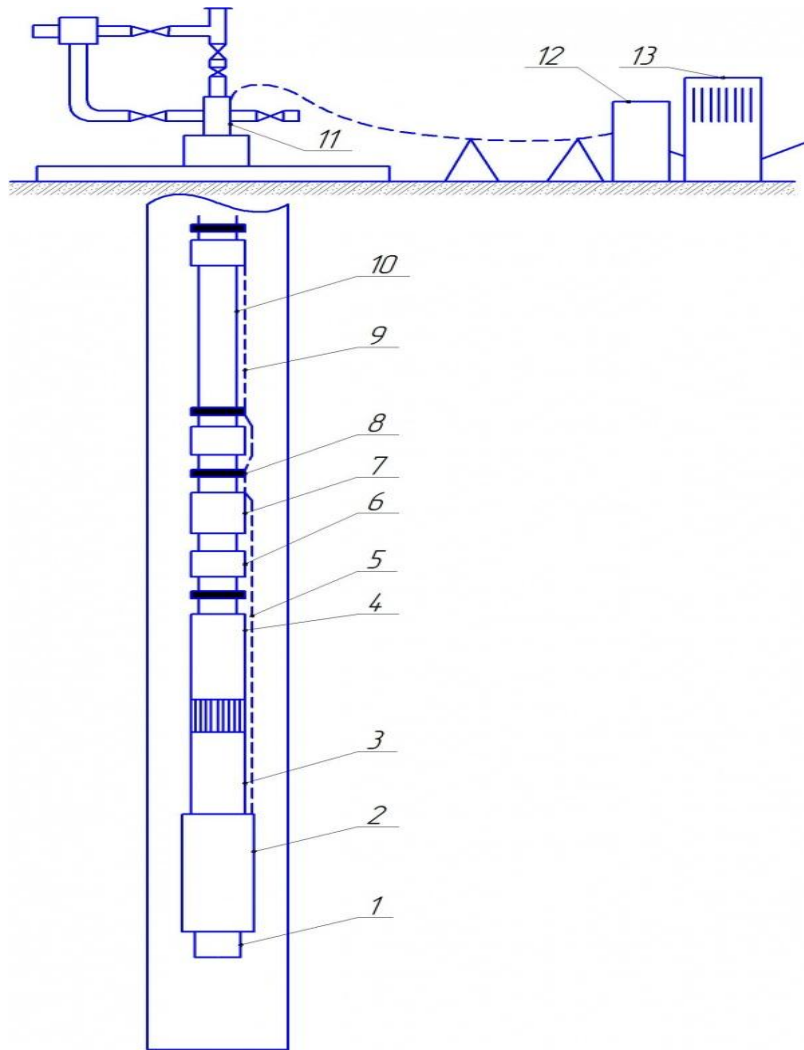
# Обзорная карта района Саузбашевского нефтяного месторождения



Саузбашевское нефтяное месторождение, открытое в 1959 году, расположено в северо-западной части Республики Башкортостан, в Краснокамском районе. К востоку от месторождения находится Арланское, к юго-востоку – Андреевское и к северу – Кырыкмасское нефтяные месторождения.

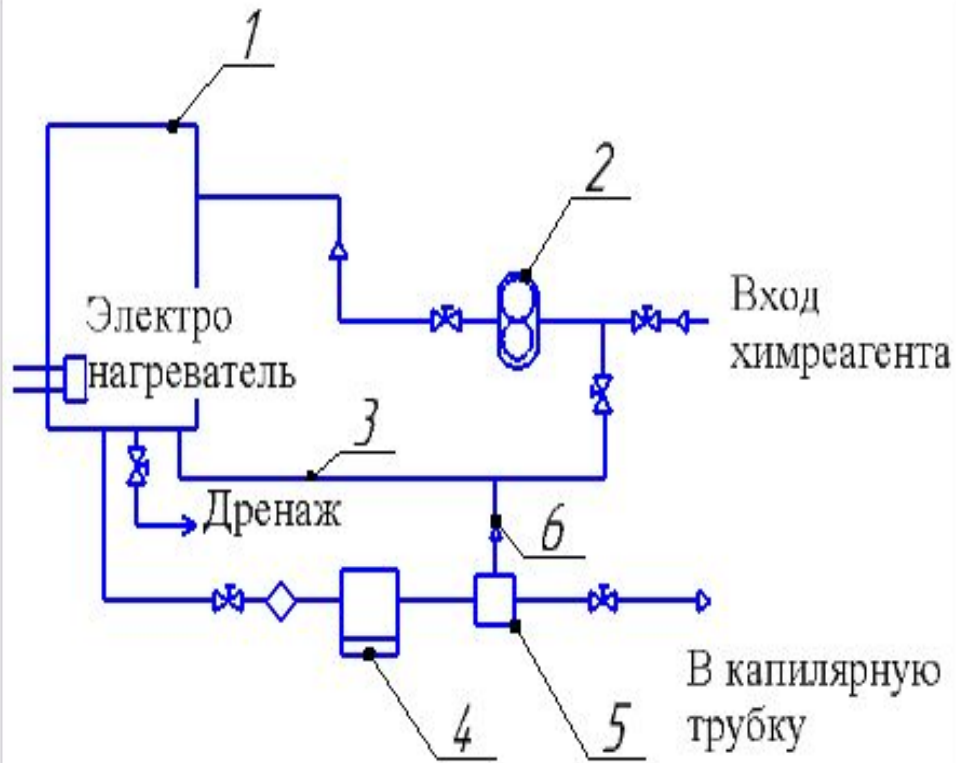
Геологический разрез месторождения представлен отложениями додевонского (вендского) комплекса осадков, девонской, каменноугольной, пермской, и четвертичной систем.

## Установка электро-центробежного насоса



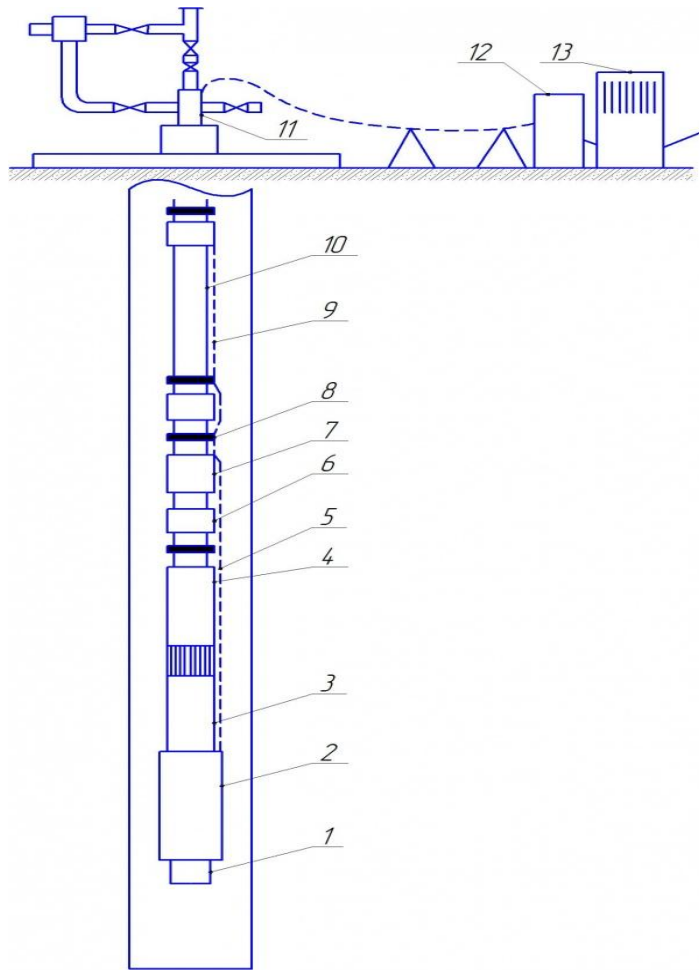
- 1 – компенсатор;
- 2 – электродвигатель;
- 3 – протектор;
- 4 – насос;
- 5 – плоский кабель;
- 6 – обратный клапан;
- 7 – сливной клапан;
- 8 – стальной пояс;
- 9 – круглый кабель;
- 10 – НКТ;
- 11 – устьевое оборудование;
- 12 – станция управления;
- 13 – вспомогательное оборудование;

## Конструкция установки УДЭ



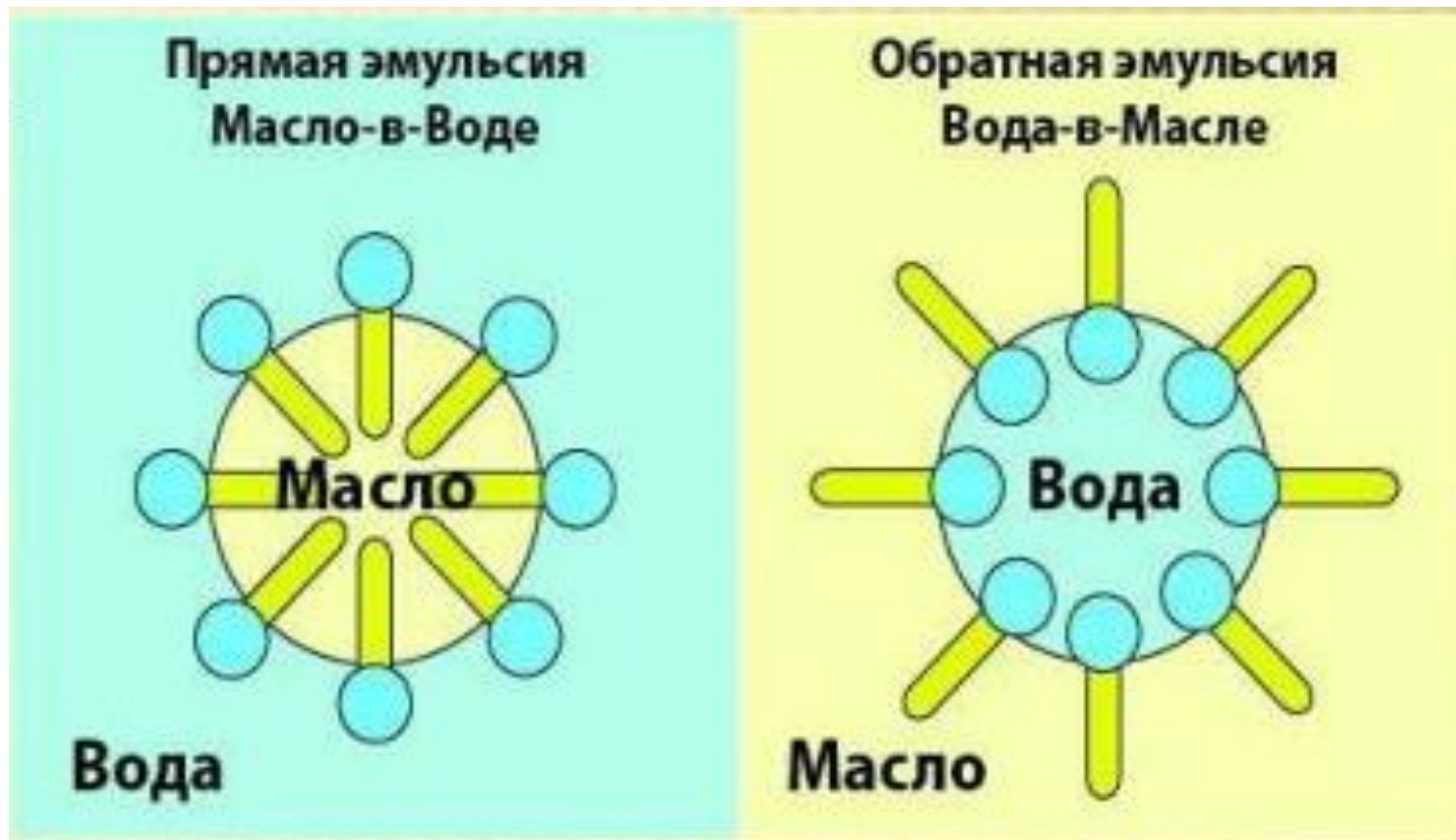
- 1 - технологическая емкость;
- 2 - шестеренный насос;
- 3 - циркуляционная линия;
- 4 - насос-дозатор;
- 5 - предохранительный клапан;
- 6 - обратный клапан

## Установка электро-центробежного насоса



- 1 – компенсатор;
- 2 – электродвигатель;
- 3 – протектор;
- 4 – насос;
- 5 – плоский кабель;
- 6 – обратный клапан;
- 7 – сливной клапан;
- 8 – стальной пояс;
- 9 – круглый кабель;
- 10 – НКТ;
- 11 – устьевое оборудование;
- 12 – станция управления;
- 13 – вспомогательное оборудование;

## Прямые и обратные эмульсии



Прямые. Они образуются из неполярной жидкости, диспергированной в полярной среде, обычно это «масло в воде».

Обратные (инвертные) эмульсии.

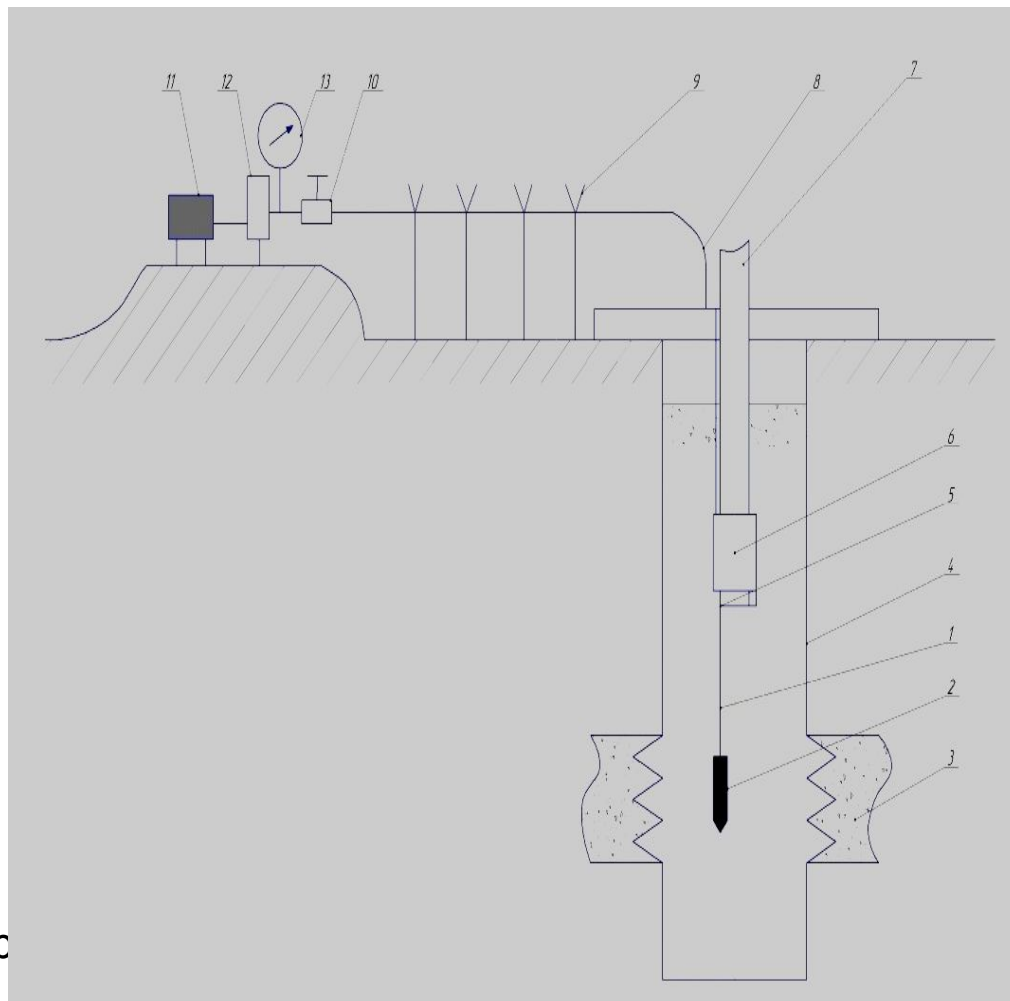
## Существуют следующие способы разрушения нефтяных эмульсий:

- отстаивание;
- фильтрация;
- центрифугирование;
- термическое воздействие;
- электрическое воздействие;
- внутритрубная деэмульсация;
- воздействие магнитного поля.



## Схема подачи деэмульгатора по капиллярным трубкам

- 1 – капиллярная трубка;
- 2 – груз-форсунка;
- 3 – нефтяной пласт;
- 4 – обсадная колонна;
- 5 – соединительный ниппель;
- 6 – УЭЦН;
- 7 – колонна НКТ;
- 8 – линия подачи химреагента;
- 9 – стойка;
- 10 – регулировочный клапан;
- 11 – емкость с химреагентом;
- 12 – насос дозатор;
- 13 – электроконтактный манометр



## Эксплуатационный фонд скважин

Характеристика фонда скважин	Количество скважин		
	Объект		
	ТТНК	Каширо - подольский	Всего
Фонд добывающих скважин			
Действующие	558	614	1172
ЭЦН	329	54	383
ШГН	229	560	789

Раздел контроля за состоянием разработки месторождения

Показатели	Един. изм.	База сравнения	Новая технология	Отклонения (+/-)
Годовая добыча нефти	тыс.т	939,15	940	+0,77
Затраты на мероприятие	Т.руб.		178,74	
Себестоимость 1 т. нефти	руб.	3200	3198,13	-1,70
Прирост балансовой прибыли	тыс. руб.		10453	
Налог на прибыль	тыс. руб.		2091	
Прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия	тыс. руб.		8362	

# Промышленная и экологическая безопасность

**Вид мероприятия**

**Обработка деэмульгаторами**

**Мероприятия по обеспечению промышленной и экологической безопасности**

Анализ потенциальных опасных и вредных производственных факторов при проведении работ

Инженерные и организационные решения по обеспечению безопасности работ

Санитарные требования к помещению и размещению используемого оборудования

Обеспечение безопасности технологического процесса

Обеспечение взрывопожарной и пожарной безопасности

Обеспечение безопасности в аварийных и чрезвычайных ситуациях

Экологичность проекта

**Руководящие документы**

\*Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Зарегистрирован Минюстом России от 19.04.2013.

# Источники информации

- 1 Интернет-ресурсы: <http://megaobuchalka.ru/>
- 2 Интернет-ресурсы: <http://www.studfiles.ru/preview/6171962/page:4/>
- 3 Покрепин Б.В. – Оператор по добыче нефти и газа: учебное пособие. - Волгоград: Ин-Фолио, 2011.
- 4 Никищенко С.Л. Нефтегазопромысловое оборудование. - Волгоград: Изд. «Ин-Фолио», 2008