

**Оценка влияния каталитического акватермолиза высоковязкой нефти с использованием таллатов никеля и кобальта применительно к нефти Туйметкинского месторождения РТ**

**Научный руководитель – Мухаматдинов Ирек Изаилович**

***Абдрахимова Залина Талгатовна***

*Студент (магистр)*

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт геологии и нефтегазовых технологий, Казань, Россия

*E-mail: abdrahimova-zal9875@mail.ru*

Запасы трудноизвлекаемых нефтей в несколько раз превышают запасы легких и средних нефтей. В связи с истощением активно разрабатываемых ресурсов легкой нефти и возрастающего потребления энергоносителей актуальной является проблема освоения нетрадиционных запасов. Снижение нагрузки по переработке нетрадиционных углеводородов может быть достигнуто с использованием каталитических процессов на стадии нефтеизвлечения. Применение тепловых технологий обеспечивает повышение степени нефтеизвлечения за счет снижения вязкости. Наряду с этим в пластовых условиях наблюдается и химическое преобразование добываемой нефти.

В ходе выполнения работы были проведены эксперименты по лабораторному моделированию явления акватермолиза в реакторе высокого давления Parr Instruments. Впоследствии были определены вязкость образцов (рисунок 1), компонентный состав методом SARA-анализа, анализ распределения n-алканов насыщенных фракций исходной нефти и продуктов акватермолиза методом газовой хроматографии-масс-спектрометрии (ГХ-МС), измерение размеров образовавшихся частиц методом сканирующей микроскопии.

По полученным результатам можно сделать вывод, что каталитическое воздействие оказывает значительное влияние на уменьшение вязкости нефти месторождения. Наблюдается, что эффективным оказалось воздействие таллата кобальта в качестве катализатора при 150 градусах и 24 часах воздействия. Так, вязкость снизилась в 2 раза по сравнению с исходной нефтью при 20 градусах.

Рассматривая изменение компонентного состава, отмечается, что при 250 градусах содержание смол снижается на 12%. Так же снижается содержания смол при 300 градусах на 14% и возрастание ароматических УВ на 11%. Таким образом, паротепловое каталитическое воздействие оказывает значительное влияние на уменьшение вязкости нефти Туйметкинского месторождения и на изменение компонентного состава нефти.

Перспективами дальнейших исследований следует считать создание линейки смешанных катализаторов на основе 2-х и более переходных металлов для применения на нефти Туйметкинского месторождения.

### **Источники и литература**

- 1) 1. Петрухина Н.Н., Регулирование превращений компонентов высоковязких нефтей при их подготовке к транспорту и переработке, Москва, 2014, 205 стр.

### **Иллюстрации**

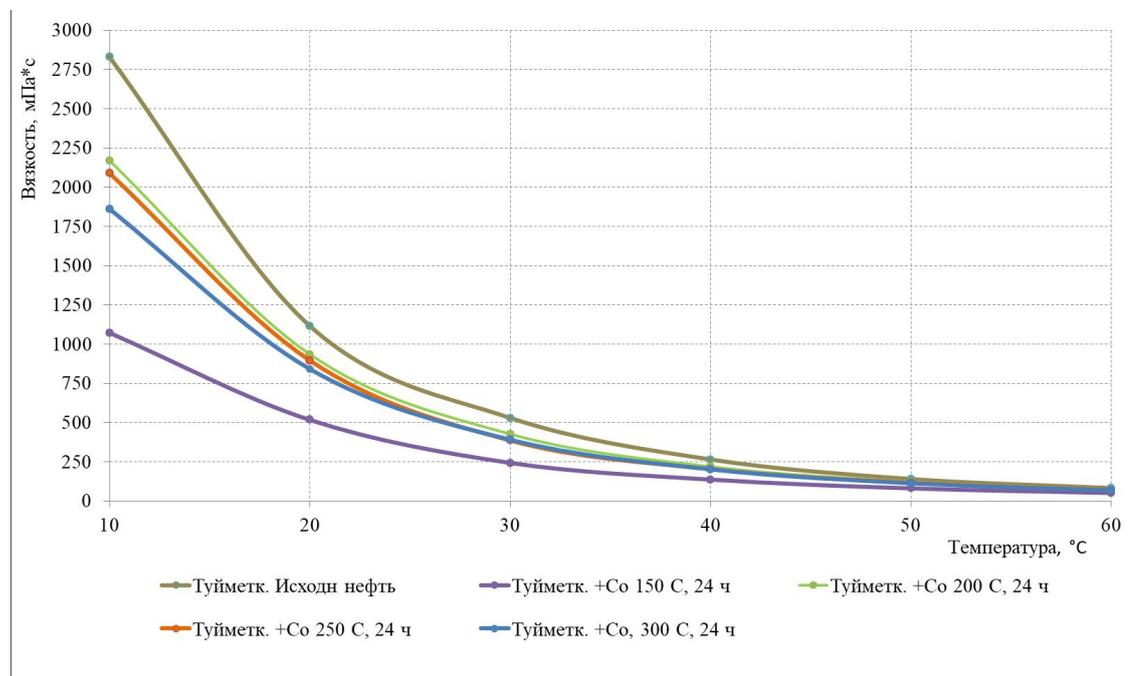


Рис. 1. Результаты измерения вязкости