ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/498

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОТОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ПАРАФИНОВ В НЕФТИ

¹Хусаинов Р.Р., ²Боев А.С.¹ОАО «Газпромнефть-Восток», Томск, Россия²Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Томск, Россия

Одним из осложнений, наиболее часто встречающимся при разработке нефтяных месторождений является образование АСПО (асфальтеносмолопарафиновых отложений). В состав АСПО входят тяжелые компоненты нефти, которые отлагаясь на внутренней поверхности нефтепромыслового оборудования, затрудняют её добычу, транспорт и хранение [1]. Для оптимального выбора защиты нефтепромыслового оборудования от образования АСПО необходимо проведение ряда лабораторных испытаний. Качество исследований и точность полученных результатов напрямую влияют на эффективность последующей защиты оборудования.

В данной работе представлены результаты исследования процессов кристаллизации парафинов в нефти с применением высокоточного лабораторного оборудования (системы FLASS) с моделированием термобарических условий. Система FLASS позволяет идентифицировать кристаллы парафина и твердые тела асфальтенов, следить за изменением их размера и морфологии в зависимости от температуры, давления и времени, а также оценивать эффективность различных химических обработок [2].

На рисунке 1 приведены результаты исследований динамики образования частиц парафинов в пробе нефти при изобарическом снижении температуры (от 70 до 2 °С). На рисунке отчетливо виден рост значений количества частиц (данные микроскопа высокого давления), начиная от температуры 25 °С.

Интенсивное снижение сигнала системы SDS также происходит, начиная от температуры 25 °С, и продолжает падать до 17 °С. Температурный диапазон от 24 до 17 °С можно считать периодом наиболее интенсивной кристаллизации и роста частиц парафинов.

Литература

1. Рогачев, М.К. Борьба с осложнениями при добыче нефти / М.К. Рогачев, К.В. Стрижнев. – М.: Недра, 2006. – 295 с.
2. ЭПАК-Сервис: лабораторное оборудование, аналитические приборы: [сайт]. URL: <http://www.vinci-technologies.ru/node/333>