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: 10.17223/9785946217408/499

ИЗМЕНЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ УСИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ ЗАЛЕЖИ МЕТОДАМИ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Чуйкина Д.И., Петренко Т.В., Стахина Л.Д., Савиных Ю.В.
ФГБУН Институт химии нефти СО РАН, Томск, Россия
dichuikina@mail.ru

При решении вопросов, связанных с интенсификацией добычи, первичной подготовки и транспортировки тяжелой нефти, обычно учитывают ее вязкостные характеристики. Первостепенную роль в изменении вязкости играет структурирование нефтяных дисперсных систем. Стабильность коллоидной структуры нефти зависит от содержания и соотношения в ней смол и асфальтенов. Изменение условий, таких как давление, температура, при которых нефть находится в пласте, а также при транспортировке и хранении приводит к нарушению равновесия внутри системы и может изменить устойчивость. Контакт нефти с композициями, используемых для увеличения нефтеотдачи, также может оказать влияние на характеристики нефти [1]. Изменение вязкостных характеристик нефти было зафиксировано при воздействии на пласт нефтевытесняющей композиции ИХН-ПРО, содержащей синтетическое поверхностно-активное вещество (скв. 3418). Аналогичные изменения наблюдались при обработке пласта гелеобразующей композицией ГАЛКА-НТ (скв.1248).

Изучение динамики изменения оптической плотности, как критерия устойчивости, раствора нефти показало, что через 8 месяцев после закачки агрегативная устойчивость проб из скв. 3418 возросла на фоне увеличения содержания в них смолисто-асфальтеновых веществ (САВ) от 31,5 до 38 % мас., а также присутствия ПАВ, входящего в состав композиции. После закачки гелеобразующей композиции в пласт происходит увеличение содержания САВ в нефти из скв. № 1248 от 28 до 37 % мас., что также привело к повышению агрегативной устойчивости (рис.1), но этот эффект менее выражен, чем при использовании композиции ИХН-ПРО.

Рисунок 1– Изменение оптической плотности раствора при осаждении асфальтенов из образцов нефти: скв. 3418 (композиция ИХН-ПРО); скв. 1248 (композиция ГАЛКА-НТ)

Полученные результаты показали, что при оценке агрегативной стабильности необходимо учитывать не только содержание САВ в нефти, но методы, применяемые для увеличения нефтеотдачи.

Литература

1. Чуйкина Д.И., Стахина Л.Д., Серебренникова О.В. Изменение состава тяжелой нефти Усинского месторождения (Республика Коми) под действием нефтевытесняющих композиций // Химия в интересах устойчивого развития. -2016. -Т.24. - С. 81-87.