

Секция «Геология»

**Исследование изменения свойств и состава нефти в процессе разработки
(на примере Приобского месторождения)**

Ахуньянов Ильшат Халилович

Студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический
факультет, Москва, Россия
E-mail: guf_aka_rolexx@mail.ru*

В настоящее время с нарастающим темпом встают проблемы, связанные с решением задач по повышению эффективности процессов разработки месторождений путем применения различных методов регулирования выработки запасов. Эти проблемы усугубляются еще тем, что в последнее время, как показал анализ фактических показателей эксплуатации действующих месторождений дальнего и ближнего зарубежья, в соотношении накопленной добычи нефти и остаточных запасов, начиная с 1970 года, проявилась тенденция повышения объемов годовой добычи нефти над приростом извлекаемых запасов. [1]

Учитывая особенности геологического строения Приобского месторождения и специфические особенности пластовой нефти, отсутствие опыта проектирования разработки таких объектов, представляет практический интерес анализ основных технологий выработки запасов этого уникального месторождения и оценка их эффективности и последствий.

В процессе разработки Приобского месторождения установлены факты изменения свойств и состава пластовой нефти, иногда существенные, что диктует необходимость постановки специальных исследований по оценке этих изменений, отрицательно влияющих на эффективность выработки запасов.

Принципиально, изменение физико-химических свойств нефти в процессе разработки месторождения может быть обусловлено двумя причинами: пространственным непостоянством их состава и изменением первоначальных пластовых условий. Первая причина связана с процессом формирования нефтяного месторождения, вследствие чего устанавливаются определенные закономерности распределения пластовых флюидов по площади и разрезу залежей. Вторая причина изменения свойств нефти обусловлена техногенным воздействием на пласт и нарушением пластовых условий. [2]

В результате проведенного мною анализа установлено, что фильтрационно-емкостные свойства пластовых флюидов характеризуются значительной изменчивостью за время выработки запасов и заполнение ловушек нефтяными флюидами происходило не одновременно, на что указывает отсутствие закономерностей распределения нефтей по составу как по разрезу залежи, так и по площади. Также было установлено, что техногенное воздействие на нефть приводит к изменению компонентного состава. В процессе разработки месторождения содержание метана в составе нефти уменьшается, содержание этана, пропана, суммы бутанов, суммы пентанов меняется незакономерно и по абсолютной величине незначительно, содержание суммы компонентов C₆+ закономерно растет. Содержание диоксида углерода в процессе разработки залежи имеет тенденцию к возрастанию, а свободного азота – к снижению.

Литература

1. Титов В.И., Жданов С.А. Изменение состава пластовых нефтей при разработке месторождений (Обзор) // Нефтяное хозяйство.1988. С. 26-28.
2. Сорокин А.В., Сорокин В.Д. Исследование процесса изменчивости физико-химических свойств пластовой нефти при разработке месторождений Западной Сибири // Издательство «Вектор-Бук». Тюмень, 2004. С. 237.

Слова благодарности

Автор глубоко благодарен своему научному руководителю Елене Всеволодовне Соболевой за помощь в ходе подготовки данной работы, консультации, благожелательное отношение и понимание.