

**Геохимическое исследование заведомо осадочных и «проблемных»
образцов нефти Татарстана**

Камалева Аделя Ильдусовна

Аспирант

Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН,

Лаборатория геохимии углерода, Москва, Россия

E-mail: adelya-kamaleeva@yandex.ru

Нефть и газ на долгое время сохранят свое исключительное значение, выгодное для использования, несмотря на возможность появления новых источников энергии в будущем. Эти виды полезного ископаемого, как и многие другие, относятся к категории невозполнимых природных ресурсов [2]. Поэтому вопрос их генезиса приобретает большое значение.

В данной работе исследуются нефти, отобранные из эксплуатационных скважин, расположенных на территории Татарстана (РТ). Среди некоторых геологов-нефтяников РТ бытует мнение о постоянной «подпитке» месторождений глубинными флюидами [3], тем самым они придерживаются альтернативной органической теории происхождения нефти.

В результате многолетних исследований направленных на установление «подтока» глубинной нефти на центральных площадях Ромашкинского месторождения были выявлены 12 скважин с пятью признаками «аномальности» по геолого-промысловым данным. Десять из них на сегодняшний день находятся в промышленной разработке и представляют особый интерес для установления возможных «подтоков» глубинных углеводородов [1].

Коллекция образцов нефти, исследуемая в настоящей работе, состоит из заведомо осадочных образцов нефти, отобранных из небольших месторождений РТ (Аканское, Ивинское, Шереметьевское), отложений каменноугольного возраста, и трех образцов нефти из «аномальных» скважин Ромашкинского месторождения.

Цель данной работы заключается в сравнении изотопного состава углерода нефти «нормальных» и «аномальных» скважин РТ для определения их природы.

Образцы заведомо осадочных нефтей отобраны из отложений верейского, башкирского возрастов среднего карбона, тульского, бобриковского и турнейского возрастов нижнего карбона. Нефти тяжелые, парафинистые, сернистые, высоковязкие [4]. По данным общего изотопного состава образцы нефти Аканского месторождения обогащены легким изотопом углерода ($-29,8 \div -30 \text{ ‰}$), Ивинское – по изотопному составу углерода нефти немного тяжелее, слабо меняются по разрезу и площади месторождения ($-29,3 \div -29,5 \text{ ‰}$). Нефти Шереметьевского месторождения схожи по изотопному составу углерода со значениями образцов Ивинского месторождения ($-29,4 \div -29,5 \text{ ‰}$).

Нефти из трех «аномальных» скважин отобраны из отложений пашийского горизонта верхнего девона. Они также относятся к сернистым, парафинистым, высоковязким и тяжелым нефтям. По данным общего изотопного состава углерода нефти двух скважин обогащены тяжелым изотопом углерода ($-28,4 \div -28,5 \text{ ‰}$), а образец из третий «аномальной» скважины характеризуется нормальным значением $\delta C^{13} = -29,5 \text{ ‰}$.

В ходе пофракционного анализа изотопного состава углерода образцы заведомо осадочных нефтей обладают серповидной изотопно-фракционной кривой, что является характерным для сапропелевого типа вещества. Для «аномальных» нефтей эта часть работы продолжается.

В ходе работы было обнаружено два образца нефтей, которые обладают пониженными значениями изотопного состава углерода, которые будут более детально исследоваться для выявления их природы.

Литература

1. Каюкова Г.П., Романов Г.В., Лукьянова Р.Г., Шарипова Н.С. Органическая геохимия осадочной толщи и фундамента территории Татарстана. – М.: ГЕОС, 2009. – 487 с.
2. Муслимов Р.Х. Современные методы повышения нефтеизвлечения проектирование, оптимизация и оценка эффективности: Учебное пособие. – Казань: Изд-во «Фэн» Академии наук РТ, 2005. – 688 с.
3. Нефтегазоносность Республики Татарстан. Геология и разработка нефтяных месторождений / Под ред. проф. Р.Х. Муслимова. – В 2-х томах. – Т.1. – Казань: Изд-во «Фэн» Академии наук РТ, 2007. – 316 с.
4. Нефтегазоносность Республики Татарстан. Геология и разработка нефтяных месторождений / Под ред. проф. Р.Х. Муслимова. – В 2-х томах. – Т.2. – Казань: Изд-во «Фэн» Академии наук РТ, 2007. – 524 с.