

**Выявление особенностей состава нефтей в породах-коллекторах
башкирского яруса геохимическими исследованиями**

Пронин Никита Владимирович

Соискатель

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, Геологический факультет,
Казань, Россия*

E-mail: nikita.oilgeol@mail.ru

Большинство залежей нефти на территории Республики Татарстан (РТ) приурочены к карбонатным коллекторам нижнего и среднего карбона. Имея неоднородность в строении, выработка максимального количества запасов нефти из этих отложений является основной задачей недропользователя. Понимание механизма формирования таких залежей может дать дополнительную информацию для планирования их дальнейшей разработки.

Объектом исследований в данной работе явились карбонатные породы-коллекторы башкирского яруса, вскрытые эксплуатационными скважинами на одном из месторождений РТ. Всего в работе было исследовано 12 образцов нефтенасыщенных известняков.

В данной работе изучение нефтяных углеводородов пород проводилось по следующей схеме: 1) Экстракция из пород хлороформом нефтяных флюидов; 2) Разделение полученного экстракта на группы: масла, смолы бензольные и спиртобензольные, асфальтены и асфальтогеновые кислоты методом жидкостно-адсорбционной хроматографии; 3) В выделенной фракции масел методом газовой хроматографии определялся индивидуальный состав алкановых УВ.

При первичном анализе данных группового состава битумоидов было выявлено, что количество масел изменяется в пределах от 36,8-53,1%, при этом отмечено, что с глубиной их количество немного уменьшается, т.е. наблюдается утяжеление их состава. Также наблюдается некоторая цикличность в изменении количества масел по разрезу.

Данные газовой хроматографии позволили рассчитать биомаркерные коэффициенты. При сравнении значений коэффициентов, которые отвечают за условия осадконакопления и степень преобразованности нефтей с данными группового состава, цикличность в изменении данных коэффициентов также наблюдается.

По распределению алкановых углеводородов нормального и изостроения исследованные образцы были разделены на две группы. В первую попали те, которые имеют нормальное распределение углеводородов характерное для типичных нефтей. Ко второй группе отнесли образцы, для которых характерно бимодальное распределение углеводородов, которое указывает на наличие нескольких источников углеводородов для данных нефтей.

При сопоставлении данных группового состава и газовой хроматографии с результатами петрофизических исследований пород-коллекторов было выявлено, что в образцах с повышенными коллекторскими свойствами состав флюида имеет более тяжелый состав (2 группа), а те образцы, которые имеют низкие коллекторские свойства наоборот, имеют в своем составе более легкую нефть (1 группа).

На основе последнего, можно предположить, что механизм поступления нефтяных углеводородов в данную залежь проходил следующим образом: флюид, образованный за счет генерации углеводородов из двух источников, проходя через породы-коллекторы башкирского яруса, имеющих повышенные коллекторские свойства сохранял свой первоначальный состав (пониженное значение масляной фракции), а в те участки, где данные свойства ухудшаются, проникла только легкая часть нефтей (повышенное содержание масел).

Таким образом, проведенные исследования позволили выявить:

1. Определенную закономерность в изменении группового состава нефтяных флюидов;
2. Закономерность индивидуального состава алкановой фракции масляной части битумоидов;

Указанные закономерности, возможно, связаны с механизмом поступления нефтяных флюидов в процессе формирования залежи;

Изменения в составе флюидов контролируются неоднородностью пустотного пространства пород-коллекторов.