

УДК 552.1.53

А. М. КАРАПЕТОВ, Г. З. АТАНЕСЯН, М. А. САВЧЕНКО

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРЕЗА ОТЛОЖЕНИЙ АРАКСИНСКОЙ МЕЖГОРНОЙ ВПАДИНЫ

(по данным бурения скважин)

В течение последних лет в лаборатории нефти и газа ИГН АН Армянской ССР по материалам бурения скважин произведено около 15 тысяч различных геохимических лабораторных определений (С-органического, форм серы, железа, хлора, азота, элементарный анализ битума—С, Н, О, N; люминесцентный анализ и др.), позволивших оценить вскрытый разрез кайнозойских отложений с точки зрения условий седиментогенеза и диагенеза осадков и органического вещества, а также возможности генерации ими углеводородов и формирования первичных и вторичных скоплений залежей нефти и газа.

Ниже приводятся основные выводы нашей интерпретации этих материалов:

1. По содержанию форм железа, серы, т. е. отношению закисных и окисных форм железа и пиритной к сульфатной, позволяющих проследить в породах эволюцию геохимической и окислительно-восстановительной обстановки на разных стадиях литогенеза, лишь отдельные части разреза участков Араксинской межгорной впадины можно условно отнести к условиям слабо восстановленных.

В то же время по отношению содержания битума хлороформной экстракции к спирто-бензольной весь разрез вскрытых кайнозойских отложений характеризуется накоплением в окислительных геохимических условиях.

Таким образом, по условиям седиментогенеза и диагенеза, осадки вскрытых кайнозойских отложений могут быть отнесены только к нейтрально-окислительной геохимической фации.

2. Битумы, в основном, окисленные, типа смолистые (СБА) и смолисто-асфальтеновые (САБА) или типа масляно-смолистые (МСБА), близкие к нефтяным.

3. Первичные битумы представляют собой промежуточные вещества между битумами угольного и нефтяного типов и, в основном, представляют собой продукты конденсации тяжелых фракций углеводородов, растворенных в газе при многоступенчатой миграции в процессе переформирования первичных нефтегазовых залежей, т. е. по составу они типа газолитина.

4. Содержание органического вещества в породах различного литологического состава разреза ниже кларкового для кайнозойских отложений нефтегазоносных провинций и в целом для литосферы.

Следовательно, по содержанию органического углерода в разрезе отсутствуют толщи, которые можно было бы выделить как нефтегазопродуцирующие, за счет которых могли бы сформироваться первичные залежи нефти и газа в понимании акад. И. М. Губкина.

5. В разрезах скважин, изученных геохимически, устанавливаются многочисленные следы вертикальной миграции углеводородов, приуроченные к тектоническим нарушениям в осадочном чехле.

Наличие и характер аутигенных минералов свидетельствуют о том, что вторичные геохимические процессы после осадконакопления, в разрезе отложений кайнозойского возраста, завуалировали истинную картину первичных геохимических условий накопления и преобразования осадков.

Таким образом, результаты геохимических исследований дают отрицательный ответ на возможность генерации жидких и газообразных углеводородов в разрезе вскрытых скважинами кайнозойских отложений и формирования в нем первичных залежей нефти и газа.

В то же время эти данные свидетельствуют о значительных потенциальных возможностях формирования в кайнозойских отложениях вторичных скоплений залежей нефти и газа. Этот вывод находится в полном соответствии с данными по интерпретации гидрохимических анализов пластовых вод и комплекса промыслово-геофизических исследований.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 11.V.1972.