

## Компьютерная технология обработки и интерпретации данных химического состава коллекторов неокома (Западная Сибирь)

*Я.Х. Саитгалеев  
(ООО «КозалымНИПИнефть»)*

В работе предлагается компьютерный способ обработки и интерпретации данных химического состава пород для прогнозирования структуры и коллекторских свойств природных резервуаров нефти и газа. Анализ современного состояния комплексной интерпретации лабораторных данных показывает необходимость развития подобной технологии для получения дополнительной информации об особенностях строения продуктивных толщ.

Специалистов, занимающихся проблемами поисков и разработки месторождений УВ, в первую очередь интересуют тип и степень флюидонасыщенности, качество флюидоупора и другие петрофизические характеристики пород. Эти параметры можно установить при математической интерпретации данных химического состава пород следующим образом: 1) осуществляется группирование параметров химического состава пород в виде суммы породообразующих и второстепенных элементов; 2) определяется величина «литогеохимического индекса»; 3) при отсутствии однозначного решения дополнительно выделяются типоморфные ассоциации химических элементов.

Литогеохимический индекс породы  $I = \Sigma_i / \Sigma_{эт} \geq 1$  ( $\Sigma_i$  – сумма второстепенных элементов исследуемого образца;  $\Sigma_{эт}$  – сумма второстепенных элементов эталонного образца). Для песчано-глинистых пород Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна литогеохимический индекс изменяется от 1 до 25, для коллекторов – от 1 до 3. Для пород, у которых литогеохимический индекс превышает 3, отмечаются отсутствие насыщения УВ и процесс постепенного превращения коллектора во флюидоупор. При возрастании литогеохимического индекса увеличивается водонасыщенность, уменьшается удельное электрическое сопротивление для 100 % насыщенных образцов, эффективная пористость и проницаемость (соответственно наблюдается уменьшение нефтенасыщенности).

На основе результатов применения рассмотренного способа математической интерпретации лабораторных данных можно утверждать, что предлагаемый параметр «литогеохимический индекс» отражает основные литологические и петрофизические признаки нефтеводосодержащих пород неокома. Таким образом, литогеохимический индекс можно использовать как прогнозный оценочный параметр для изучения и разработки геолого-технических мероприятий по освоению и эксплуатации месторождений нефти и газа Западно-Сибирского НГБ.