

ОТЗЫВ

на автореферат и диссертацию Кочкиной Юлии Вячеславовны «Условия формирования залежей углеводородов южной части Печоро-Кожвинского мегавала Тимано-Печорского нефтегазоносного бассейна», представленного на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Актуальность проведенных исследований «Условия формирования залежей углеводородов южной части Печоро-Кожвинского мегавала Тимано-Печорского нефтегазоносного бассейна» несомненна и обоснована необходимостью установления фазового состава углеводородов (УВ) в пределах новых нефтегазопоисковых объектов района работ.

С открытием нефтяных Западно-Печорогородского и Западно-Печорокожвинского месторождений в зоне нефтегазоконденсатного накопления были возобновлены работы по изучению состава и качества органического вещества (ОВ) нефтегазоматеринских толщ, установлению его катагенетической зрелости, построению моделей генерации УВ, определению времени генерации и характеру перераспределения УВ в пределах изучаемой территории по ряду месторождений.

Работа Юлии Вячеславовны содержит большой фактический материал, собранный ею более чем за 15 лет. В ней представлены результаты исследования около 100 разрезов скважин, обобщены сведения по испытаниям, замерам пластовых температур и давлений в 228 объектах, проведена интерпретация результатов исследования физико-химических свойств и индивидуального состава 309 проб жидких и 476 проб газообразных УВ, проведено моделирование условий формирования залежей УВ. Данные по скважинам были сопоставлены и проанализированы автором, привлечены результаты геолого-геофизических исследований: временные разрезы, структурные карты по отражающим горизонтам, диаграммы геофизических исследований скважин, данные опробования и испытания скважин.

Рецензент считает необходимым в первую очередь отметить привлечение палинологического метода при определении катагенетической зрелости ОВ как ведущего наряду с пиролитическим, поскольку при разном типе исходной органики на высокой стадии ее катагенетической преобразованности пиролитические показатели, согласно модифицированной диаграмме ван Кревелена, для разных типов керогена сходны.

Большим достижением соискателя является выделение двух очагов нефтегазообразования с различным типом ОВ – Югидского и Печорогородского.

Установлено, что для ОВ Югидского очага характерно преобладание морской сапропелевой составляющей (II тип керогена) и присутствие трех подтипов ОВ (II-1, II-3, II-2), которые соотносятся со всеми тремя классическими типами керогена. В поддоманиковых отложениях в зависимости от соотношения зоо- и фитоостатков в мацератах определены подтипы ОВ II-1 и II-3, сопоставляемые с типами керогена I и II. В нижнедевонских породах установлен подтип ОВ II-2, объединяющий дисперсное ОВ (бактериопланктон), споры, водоросли и незначительное количество обрывков растительных тканей.

Печорогородский очаг выделен в пределах южной части Печорогородской ступени. Палинологическим методом определено широкое развитие гумусового ОВ, сопоставляемого с керогеном III типа.

Вывод о существовании на территории работ двух очагов нефтегазообразования подтвержден результатами исследования физико-химических свойств и индивидуального состава пластовых флюидов.

В процессе реконструкции геотермической истории территории исследований диссертантом определены основные периоды генерации УВ.

Ю.В. Кочкина детально реконструировала процесс образования нефтяных залежей Западно-Печорогородского и Западно-Печорокожвинского месторождений. Бю установлено, что заполнение ловушек происходило по принципу дифференциального улавливания флюидов и связано с перераспределением нефти из залежей Печорогородского и Печорокожвинского месторождений.

Большую практическую ценность имеет раздел, посвященный прогнозу нефтегазоносности территории исследований:

– развитие сингенетичных нефтяных залежей в отложениях среднедевонско-франского поддоманикового нефтегазоносного комплекса (НГК) в ее центральной части;

– нефтегазоконденсатных залежей – в прибортовых структурах вблизи Печорогородской и Припечорской систем разломов, а также в зоне сочленения с Даниловской депрессией Среднепечорского поперечного поднятия

– и газовых и газоконденсатных залежей – в породах ордовикско-нижнедевонского НГК.

Более того, для 12 структур, выявленных сейсморазведкой, автором на основе анализа совмещенных моделей формирования ловушек и генерации УВ сделаны выводы о степени их перспективности.

У рецензента есть пожелание, чтобы автор в дальнейших своих работах более четко прописывал, что он понимает под термином "катагенез", и разделял термины «катагенез пород» и «катагенез органического вещества». Известно, что степень преобразованности ОВ зависит от его исходного состава и в одних и тех же термобарических условиях различается у зоопланктонного, альгогенного и гумусового ОВ. Катагенез пород при изменении термобарических условий в большей степени отражает перестройку минеральной матрицы (уплотнение пород, структурную переупаковку глинистых минералов, в т.ч. с высвобождением воды, образование вторичного пустотного пространства и др.).

И небольшая ремарка к третьему выводу соискателя на тему палеотектонических реконструкций. Рецензент в своей дипломной работе по сравнительной характеристике нефтегазоносности Печорогородского и Печорокожвинского месторождений в 1979 году на серии палеотектонических профилей показал единое девонское палеоподнятие на месте означенных выше структур, что не было открытием, а было констатацией известного уже в то время факта из истории геологического развития региона.

Высказанные замечания не снижают хорошего впечатления от работы, представленной в качестве кандидатской диссертации. Работа «Условия формирования залежей углеводородов южной части Печоро-Кожвинского мегавала Тимано-Печорского нефтегазоносного бассейна» выполнена на высоком научном уровне. В ней всесторонне рассмотрены ведущие методы исследования нефтегазоносной территории на разных стадиях проведения (ГРП). Весь массив информации проанализирован и изложен в определенном алгоритме, что создает типовую основу для комплексного анализа распределения УВ и прогноза их фазового состава в пределах всего Тимано-Печорского нефтегазоносного бассейна. Диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кочкина Юлия Вячеславовна безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.13 – геология и геофизика нефтяных и газовых месторождений.

Кандидат геолого-минералогических наук
старший научный сотрудник лаборатории
стратиграфии Института геологии
Коми НЦ УрО РАН

20 ноября 2017 года

Ильина
167982,
(8212) 2
Институ
научный сотру,
Согласн
данных.

кого отделения РАН, старший
ного совета моих персональных

Н.В. Ильина