

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации О.С.Черновой «Научные основы построения геостатических моделей и геометризации юрско-меловых природных резервуаров Западной Сибири на базе петрофизических и седиментологических исследований керна», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.16 - Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

Соискателем представлена к защите работа, особо актуальная для основных разрабатываемых месторождений Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции (НПП). Эта актуальность определена двумя взаимосвязанными факторами: с одной стороны, существенной выработанностью легкодоступных запасов углеводородного сырья, а с другой – трудностями в исследовании генетической пространственной неоднородности вмещающих коллекторов традиционными, преимущественно «дистанционными» методами (ГИС, сейсморазведка).

В этих условиях непреходяще важное значение имеет *фациальный анализ*: как в традиционных для осадочных толщ, так и в уточненных, или же новых модификациях. Данному направлению, представленному как исследование обстановок седиментации, реализованных в осадках (породах), посвящена примерно половина как по смыслу, так и по объему представленной работы (два первых защищаемых положения; полностью 6-8 и частично 1-3 главы). Эти сведения базируются на обстоятельном анализе представлений о методологии седиментологических исследований как в отечественной, так и в зарубежной литературе, в том числе – для Западной Сибири (глава 5). В сводном виде они представлены на рис. 2 вклейки в автореферат, иллюстрирующей первую в российской литологии нострификацию (приравнивание, формулировка эквивалентности) русско- и англоязычных терминов, используемых при фациальном анализе. Значимость этих представлений, уже выдержавших почти десятилетнюю проверку временем, невозможно переоценить – причем не только для нефтегазовой литологии. Достоверность представлений соискателя базируется на обширном фактическом материале, собранном за четвертьвековую деятельность по изучению объектов юрско-мелового возраста, из которых наиболее детально исследован ряд площадей юго-востока Западно-Сибирской НПП.

Вторая половина представленной работы охватывает «промысловую» значимость исходных фациальных исследований, сформулированных в третьем и четвертом защищаемых положениях. Информация методологического характера изложена в главе 4, а конкретные результаты – в главах 6-9. При этом в главе 9 дан подробный алгоритм использования предложенной методики (разработанной на основе детального анализа работ как отечественных, так и – преимущественно – зарубежных авторов). В основном такие исследования выполнены для конкретного объекта – Крапивинского месторождения (Томская область).

Детальным освещением методики работ, в их неукоснительной последовательности, дан образец их выполнения. Это имеет неоспоримое методологическое значение для реализации подобных исследований на других площадях. В заданном подходе заключается основное практическое значение выполненных работ, представленных в диссертации.

Значительное место в квалификационной работе соискателя уделено методологическим проблемам, которые уже, что называется, «по определению» имеют дискуссионный характер. Не видя необходимости и целесообразности включаться в их обсуждение, остановимся только на одном, но по нашему мнению, принципиальном моменте. Соискатель, будучи последователем школы Ю.А. Жемчужникова – Л.Н. Ботвинкиной (к которой причисляет себя и автор отзыва), пытался в ряде случаев использовать наработки, известные под названием *фациально-циклического анализа*. Это прозвучало в употреблении самого термина (стр. 65 диссертации); в изложении представлений о цикличности отложений (там же, стр. 89-98) и т.д. В то же время, четкая и весьма «жесткая» методология фациально-циклических исследований предусматривает последовательное выделение фаций – установление циклов – корреляцию разрезов – палеогеографические реконструкции, с обязательной «обратной» проверкой построений на каждом последующем этапе. По сути, в полной мере соискателем это не выполнено – впрочем, иного и невозможно было ожидать при априорно недостаточном количестве кернового материала, особенно по непродуктивным горизонтам, что свойственно нефтегазоразведочным работам.

Однако, в указанном несоблюдении фациально-циклических «канонов» реализовался принципиальный и труднооценимый *выигрыш* методологии, реализованной соискателем. Он заключается в прямом и непосредственном использовании фациальных исследований, реализуемых на керне (по существу, точечных) для седиментологического моделирования геологических тел – в данном случае терригенных коллекторов. Тем самым во многом «снята» (осознанно, а отчасти, возможно, и интуитивно) проблематика, связанная с выделением циклов, диахронностью слоев миграционной природы и пр., что позволило напрямую перейти к решению практических задач на надежной фациальной основе. Тем самым соискатель внес своей работой принципиально новый вклад в изучение и моделирование нефтегазоносных объектов. С нашей стороны, использованная методика заслуживает принципиально нового названия – **ФАЦИАЛЬНО-НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВЫЙ АНАЛИЗ**. В значительной степени такой подход не нов – по сути, его основы заложены уже в «вышагивании» слоев А. Грессли. Однако для глубокозалегающих горизонтов, недоступных прямому наблюдению, да еще и при ограниченной доступности фактических наблюдений (недостаточность керна), выполненная работа, несомненно, *пионерна*, и не имеет известных аналогов – в том числе и в первую очередь по обилию исходных данных и глубине их обработки. Проверка высказанных нами положений легко находит подтверждение в материалах, сжато представленных на вкладках – от рис. 1, имеющего общеметодологический характер, до рис. 3-7, иллюстрирующих последовательность решения задач как геологической, так и практической направленности. Все перечисленное

свидетельствует о том, что работа, выполненная соискателем, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к специальности 25.00.16, причем не только по позициям 2 и 8 ее паспорта (о чем упомянуто на стр. 21-22 диссертации), но и по позициям 9-11, относящимся к разработке и совершенствованию методов изучения геологических объектов, их моделированию и обеспечения оптимальных условий разработки.

Представленная работа, как и любое другое крупное исследование, не свободна от мелких недостатков, однако они никак не влияют на ее общую высокую оценку. Автором диссертации выполнены поставленные задачи и написана квалификационная работа, решающая важную народно-хозяйственную задачу и полностью соответствующая требованиям, предъявляемым ВАК. Полученные результаты достойно апробированы и опубликованы, в том числе в изданиях необходимого уровня. Все без исключения характеристики работы однозначно свидетельствуют о том, что она полностью соответствует паспорту специальности 25.00.16, а ее автор Оксана Сергеевна ЧЕРНОВА, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Алексеев Валерий Порфирьевич
Доктор геол.-мин. наук, профессор
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30. УГГУ, каф. ЛГГИ
Служ. тел.: 8(343)257-65-56
Уральский гос. горный университет

Профессор кафедры литологии и геологии горючих ископаемых
Я, Алексеев Валерий Порфирьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 212.269.12 и их дальнейшую обработку. / /

16.11.2018 г.

Подпись В.П. Алексеева заверяю: начальник ОК УГГУ

Т.Б. Сабанова / / —