

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Вайтехович Анастасии Петровны*
«**Петрографический состав органического вещества баженовской
высокоуглеродистой формации Западно-Сибирского НГБ**»,
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по
специальности 1.6.11—геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений.

Диссертация А. П. Вайтехович посвящена изучению мацерального состава органического вещества (ОВ) баженовской высокоуглеродистой формации Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна; оценке его катагенетической преобразованности, а также ключевым закономерностям микроскопического изменения вещества при его созревании, как в природных условиях, так и при искусственном моделировании.

Актуальность диссертационного исследования обусловлена необходимостью детального мониторинга преобразований ОВ в катагенезе, а также решения вопросов сопоставимости широко применяемых геохимических методов. Ввиду повсеместного присутствия многокомпонентного ОВ в осадочных толщах и, что особенно важно, отсутствия сингенетичного витринита — главного эталона при определении уровня зрелости, — именно методы органической петрологии становятся ключевым инструментом для корреляции геохимических параметров катагенеза и генерационных характеристик нефтематеринских отложений. Дополнительную актуальность работе придает изучение процессов трансформации вещества в ходе природного созревания, результаты которого крайне важны для прогнозирования и освоения трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗов) баженовской свиты.

Целью диссертационной работы являлось выявление особенностей состава ОВ, а также оценка изменений его качественных и количественных характеристик в процессе катагенеза. Достижение цели исследования обеспечено комплексным подходом: от проведения петрографического анализа до его сопоставления с данными органической геохимии и выявления связи с геологическими факторами.

Для решения поставленных задач А. П. Вайтехович был выполнен значительный объем аналитических исследований, включающий детальное петрографическое описание аншлифов в белом отраженном и ультрафиолетовом свете, фотодокументирование микрообъектов, а также последующее трудоемкое измерение показателей отражения исследуемых мацералов.

В работе представлена важная качественная и количественная оценка признаков трансформации ОВ на разных грациях мезокатагенеза. В основу исследования легли как анализ природных объектов, так и данные лабораторного моделирования методом гидропиролиза.

В качестве альтернативного индикатора зрелости предложено использовать онихиты, выступающие аналогом интенсивно трансформирующегося бесструктурного битуминита; при этом А. П. Вайтехович выполнен статистический анализ сходимости полученных данных. Кроме того, углепетрографическим методом уточнены параметры зрелости ОВ для схемы катагенеза, разработанной ранее коллективом кафедры.

К автореферату диссертации имеется ряд вопросов и замечаний:

1. Согласно рисунку 2 автореферата (с. 8) онихиты встречаются по всему разрезу. Существует ли приуроченность этих органических остатков к определенным литологическим типам пород? В каких литотипах они преобладают — глинистых или карбонатных?

2. Обнаруживают ли однотипные мацералы микроструктурные различия, обусловленные катагенетическими преобразованиями в различных вмещающих литотипах?

3. В автореферате (с. 14) отмечено, что постгенерационный битуминит характеризуется меньшими размерами, а также изменением цвета и, как следствие, показателя отражения мацерала. В то же время, судя по тексту диссертации и автореферата, Анастасия Петровна широко использует параметры люминесценции. В связи, с чем возникает вопрос: каковы люминесцентные свойства постгенерационного битуминита при изучении в УФ свете и претерпевают ли они изменения? Из приведенных в автореферате рисунков этот аспект не вполне ясен.

4. В условиях неоднородности (многокомпонентности) мацерального состава выбор средних пиролитических параметров существенно затруднен. Каким образом рассчитывался начальный водородный индекс (HI_0), используемый при оценке индекса трансформации (TR)? Было ли это значение принято на основании усредненных данных по репрезентативным пробам или же оно определялось в программе пересчета?

5. На рисунке 15 автореферата (с. 21) не указано, по какой именно границе (кровле или подошве горизонта) построена схема катагенеза. Кроме того, для повышения наглядности картографического материала рекомендуется вынести на схему значения показателя отражения (VR_{eq} , %) на площадях с уточненным прогнозом.

Несмотря на высказанные замечания, актуальность темы, четкость постановки проблемы и практическая значимость проведенного исследования убедительно обоснованы автором во введении, логически следуют из общей структуры диссертации и не вызывают сомнений.

В мировой практике исследования генерационного потенциала нефтематеринских толщ, а также нетрадиционных коллекторов (ТРИЗов) в настоящее время широко применяются методы органической геохимии и петрологии. При этом детальный

петрографический анализ используется значительно реже, что обусловлено высокой трудоемкостью и сложностью изучения микрообъектов. В данном ключе Анастасию Петровну можно охарактеризовать как уникального специалиста в области органической петрологии, успешно сочетающего петрографические исследования с современными геохимическими методами оценки нефтематеринских пород. Анастасия Петровна в полной мере владеет актуальной научной терминологией и новейшими аналитическими методиками. Реализованный в работе комплексный подход к оценке генерационного потенциала и зрелости высокоуглеродистых толщ позволяет решать широкий спектр фундаментальных и прикладных задач, стоящих перед нефтегазовой геологией при прогнозировании и поисках углеводородного сырья не только в Западно-Сибирском мегабассейне, но и в других нефтегазоносных провинциях.

Диссертация Вайтехович Анастасии Петровны представляет собой законченное исследование, имеющее большое научное практическое значение для специалистов нефтегазовой отрасли. Представленная работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, предъявляемым к работам на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», а ее автор Вайтехович Анастасия Петровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Я, Котик Ольга Сергеевна, согласна на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Котик Ольга Сергеевна

Старший научный сотрудник лаборатории геологии нефтегазоносных бассейнов, кандидат геолого-минералогических наук, Институт геологии имени академика Н.П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук - обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»
Адрес: 167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 54
e-mail: procko@geo.komisc.ru

«1» июня 2026 г.