

Отзыв

на автореферат диссертации Балускиной Н.С. **«Иерархическая структура природного резервуара баженовской высокоуглеродистой формации»**, представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности: ***1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»***

Существующая на сегодня в России проблема воспроизводства минерально-сырьевой базы, обосновывает актуальность научного обоснования целесообразности вовлечения в разработку нетрадиционных запасов высокоуглеродистых формаций. Наиболее перспективным и наиболее изученным с точки зрения нефтегазоносности объектом является баженовская высокоуглеродистая формация, которая справедливо выделена автором не по приуроченности к баженовскому горизонту, а по типу и концентрации органического вещества. Таким образом, рассмотренный в работе комплекс отложений включает в себя породы баженовской, тутлеймской, мулымьинской, марьяновской, яновстанской, гольчихинской и других свит. В работе системно рассмотрены типы нетрадиционных резервуаров баженовской высокоуглеродистой формации и их геолого-генетическая характеристика.

В работе поставлена цель разработать концепцию рационального планирования геологоразведочных работ на нефть и газ в высокоуглеродистых отложениях баженовской формации для повышения достоверности геологического моделирования и прогноза нефтегазоносности. При подготовке работы был использован большой фонд представительного фактического материала, подход к систематизации которого указывает на глубокую проработку проблемы и достоверность полученных выводов. В защищаемых положениях отражен широкий круг рассмотренных вопросов, направленных на анализ формирования разномасштабной неоднородности регионального резервуара баженовской высокоуглеродистой формации. Можно отметить высокую практическую значимость работы, все защищаемые положения хорошо обоснованы.

К работе имеется ряд вопросов и замечаний. Так, в тексте автореферата указано, что для всей территории бассейна построены карты распределения плотности ресурсов подвижной нефти, сорбированных углеводородных соединений и остаточного генерационного потенциала. Однако сами карты и результаты расчетов не приведены.

Хотелось бы узнать, возможно ли применение разработанного автором подхода к высокоуглеродистым толщам других нефтегазоносных бассейнов, в частности к доманиковой формации? Необходима ли модификации технологии или она может применяться без изменений?

Совокупности УВ-насыщенных пустотных объемов в высокоуглеродистых отложениях баженовской формации представлены схематично. Схема проработана детально, несомненно полезная, но сложная для восприятия и тем более для дальнейшего применения. Рекомендую автору доработать визуализацию этой схемы и упростить для дальнейшего применения.

Автор исследований отмечает, что гидротермально-метасоматические процессы являются фактором формирования нефтегазоносности в высокоуглеродистых отложениях баженовской формации, с этим утверждением можно согласиться, т.к. на месторождениях Широного Приобья отмечаем те же признаки. Хотелось бы уточнить какие минералы-индикаторы или аутигенные минералы указывают на эти процессы и какие наиболее распространены?

Автор в своей работе изучил литологию, структуру пустотного пространства, отметил вторичные процессы. Встречались ли участки в высокоуглеродистых отложениях баженовской формации с доломитизацией, которая уменьшала бы поровый объем, снижая поровое пространство пласта? Или был отмечен вторичный минерал как индикатор, характеризующий снижение коллекторских свойств.

Для каждого этапа изучения и прогноза перспективных «сланцевых» резервуаров при выделении «sweet spots» автор рекомендует изучать палеогеографические обстановки, благоприятные для формирования радиоляритов, фосфоритов и разнообразных карбонатных пород, относя его к основному элементу прогноза. По изученным материалам, насколько палеогеографические обстановки влияют на продуктивность в пределах одного месторождения? Приведите примеры месторождений в различных палеогеографических обстановках осадконакопления в высокоуглеродистых отложениях баженовской формации и насколько в метрах может измениться толщина радиоляритовых, фосфоритовых или карбонатных пластов?

Несмотря на уточняющие вопросы к работе, рассматриваемый научный труд заслуживает высокой оценки. Значительный объем изученного геолого-геофизического материала, и выполненных на современном уровне аналитических исследований, а также анализ многочисленных опубликованных и фондовых источников, убеждают в достоверности полученных соискателем научных результатов.

Представленная работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, предъявляемым к работам на соискание степени доктора геолого-минералогических наук.

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заграновская Джулия Егоровна
кандидат геолого-минералогических наук
Россия, 121205, г. Москва, Инновационный центр Сколково
Zagranovskaya.DE@gazprom-neft.ru
Руководитель группы по геологии
Блок инженерно-технологического развития проектов
ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРТНЕРСТВА»

Заграновская Д.Е.



26.09.2025 г.