

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Балушкиной Натальи Сергеевны** на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.16.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» на тему: **«Иерархическая структура природного резервуара баженовской высокоуглеродистой формации»**

Представленный автореферат диссертации отражает результаты большого законченного научного исследования баженовской высокоуглеродистой формации Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна.

Актуальность данной работы подтверждается тем, что разработка баженовской свиты (БС) во многом зависит от понимания геологического строения и критериев поиска и выделения наиболее продуктивных пластов, что до сих пор является нерешенной задачей для конкретного месторождения и для баженовской формации в целом.

В диссертационной работе проанализирован и систематизирован большой спектр фактических материалов, который позволяет с разных сторон оценить продуктивность баженовской свиты. Предложенная концепция рационального планирования и повышения эффективности геологоразведочных работ, а также прогноз разномасштабных перспективных объектов будут полезны для широкого круга специалистов, занимающихся исследованиями БС.

Соискателем выделены и систематизированы основные типы резервуаров баженовской свиты, изучено пустотное пространство БС с учетом иерархичности его сложной пространственной структуры. Определены механизмы формирования вмещающих пород, которые разделены на четыре типа резервуаров: псевдогранулярный, «сланцевый», трещинно-каверновый и комбинированный, разработана их классификационная схема и разработаны для них индивидуальные поисковые критерии. Разработана модель формирования и функционирования резервуаров БС, формирования емкостного пространства, описан механизм ухудшения коллекторских свойств и формирования флюидоупоров.

Для целей разработки БС, проделанная работа дает возможность лучше понимать свойства проницаемых и непроницаемых пластов, отличия данных о проницаемости по гидродинамическим исследованиям и по керну. Позволяет проектировать разработку месторождений БС с учетом этих особенностей. Методические рекомендации по исследованию керна БС, позволяющие выделить нефтенасыщенные толщины, приняты для руководства многими нефтепользователями – разработчиками месторождений баженовской свиты, что также показывает ценность представленной работы.

Ценным для многих специалистов является, проделанный соискателем, сравнительный анализ американских и российских сланцевых формаций. Различия в геологическом строении, представленные в работе, прекрасно показывают уникальность баженовской формации и необходимость поисков новых методов

разработки российских сланцевых месторождений и неэффективность копирования иностранного опыта.

Защищаемые положения диссертации апробированы выступлениями на многочисленных российских и международных научных конференциях, опубликованы автором в виде 35 статей в ведущих рецензируемых журналах. Монография, включающая результаты диссертационной работы, стала победителем «Премии Российского геологического общества (РОСГЕО) и Федерального агентства по недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии России (Роснедра) за заслуги в области науки и инновационных технологий в геологическом изучении недр России» а автор удостоена Шуваловской премии в 2019 году.

Автореферат написан в хорошем стиле, раскрывает основные положения диссертационной работы, иллюстрирован картами и таблицами. Материал изложен последовательно, логично и аргументировано.

Единственное замечание: по результатам работы хотелось бы увидеть рекомендации для дальнейшей разработки выделенных объектов БС с учетом их нефтегазоносности.

Считаю, что 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.

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

Ушакова Александра Сергеевна,

доктор технических наук по специальности 2.4.8 - «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений». Профессор кафедры разработки нефтяных и газовых месторождений Российского государственного геологоразведочного университета им. Серго Орджоникидзе.

Почтовый адрес: 117485, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 23

___ Ушакова А.С.

07.04.2026

Подпись Ушаковой А.С. заверяю: