

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертационной работы Балушкиной Натальи**  
**Сергеевны**

«Иерархическая структура природного резервуара  
баженовской высокоуглеродистой формации», представленной на соискание  
учёной степени доктора геолого-минералогических наук по специальности  
1.6.11. «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений»

Диссертационная работа Балушкиной Натальи Сергеевны отражает результаты геолого-геофизических, лабораторных (литологических и петрофизических) исследований баженовской высокоуглеродистой формации (БВУФ) Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна (ЗСНГБ), проводимых в течение 15 лет и охватывающих всю территорию ЗСНГБ. Отложения БВУФ представляют интерес как нефтематеринские и промышленно нефтегазоносные. БВУФ представляет собой совокупность нетрадиционных резервуаров разного ранга, для которых отсутствует прямой лито-фациальный контроль площади распространения и изменчивости коллекторских свойств, нет и литологического разграничения коллекторов и неколлекторов в составе резервуаров. Изучение этих вопросов и обуславливает **актуальность** заявленной темы.

**Научная новизна** работы заключается, в первую очередь, в создании научной основы построения геологических моделей и прогноза нефтегазоносности БВУФ с учетом системных уровней организации разноранговых совокупных пустотных объемов. Так же определены механизмы образования емкости высокоуглеродистых пород, разработана классификация четырех типов нетрадиционных резервуаров, для которых даны индивидуальные поисковые критерии. Разработана оригинальная модель гидротермальных систем с влиянием относительно высокотемпературных флюидов на элементы регионального резервуара БВУФ. Предложена концепция рационального планирования ГРП с учетом иерархической структуры резервуара БВУФ: сформулированы основные цели и задачи, охарактеризованы разномасштабные объекты прогноза, даны рекомендации по выбору рационального комплекса методов и видов работ. Дополнительно составлен авторский прогноз разномасштабных перспективных объектов в БВУФ по параметрам нетрадиционных резервуаров.

**Достоверность полученных результатов** подтверждается успешным применением в процессе текущих ГРП, а также демонстрацией на отраслевых

совещаниях и конференциях различного уровня (более 25). Результаты исследований по теме диссертации изложены в 37 работах, из них 35 в рецензируемых изданиях, индексируемых в базах данных WoS, Scopus, RSCI, а также в изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ.

Со стороны рецензента к тексту автореферата есть несколько комментариев. Например:

- на с. 23 два раза написано «*К концу катагенеза формируется иерархическая система пустотных объемов*»;

- упомянуто выделение 6 пачек (с. 23-24) в строении БВУФ, но нет примера на рисунках;

- по всему тексту красной нитью – принимается, что расположение тел наилучших коллекторов (псевдогранулярного типа) контролируется донными течениями (не понятен принцип выделения проксимальных и дистальных участков течений) и склонами приподнятых участков дна (почему то названы зонами апвеллинга, с. 26). На рис. 10а показаны зоны течений, но не показаны направления течений. И совсем не выделены зоны апвеллинга (хотя в подписи к рисунку обозначены);

- с. 33. На рис. 8 в основании АБ2 (верхняя часть абалакской свиты, в большой мере соответствующая георгиевской свите кимериджского возраста) показана пахомовская пачка (на стратиграфической схеме – это должна быть барабинская пачка);

- на с. 35 упомянуты пласты КС1 и ЮК0-1 – пласты КС1 в стратиграфических схемах прописаны (верхневасюганская подсвита), а так же пласт ЮК1-0 (барабинская пачка), но ЮК0-1 – такого пласта нет;

Установленные погрешности не влияют на масштабный «удельный вес» автореферата, обусловленный объёмом информации, тщательным системным анализом, чёткой формулировкой выводов, заключений, рекомендаций и прогнозов.

Нет сомнений, что представленная диссертационная работа отражает итог многолетних разноплановых и комплексных исследований соискателя. Гармонично представленный разнообразный фактический материал, является целостным и завершённым научным исследованием, информация изложена чётким языком, в порядке обоснования выдвинутых защищаемых положений. К защищаемым положениям замечаний нет. Новые технологии и возможности современных приборов и станков с высоким разрешением позволяют каждый год узнавать что-то новое, порой неожиданное, в том числе, о БВУФ, что и сконцентрировано в данном труде. Таким образом, полученные результаты и выводы, представленные соискателем, объективно,

являются достижением в науке. Применение нового знания в практической деятельности компаний нефтегазовой отрасли, как минимум, в пределах ЗСНГБ, определённо приведёт к повышению эффективности ГРП.

Представленная работа «Иерархическая структура природного резервуара баженовской высокоуглеродистой формации», отвечает требованиям Положения о присуждении учёных 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 её автор Наталья Сергеевна Балущкина заслуживает присуждения учёной степени доктора геолого-минералогических наук.

Кудаманов Александр Иванович

*Учёная степень:* доктор геолого-минералогических наук

*Учёное звание:* нет

*Должность:* Эксперт

*Организация:* ООО «РосНефть – Геология-Исследования-Разработка» (РН-ГИР)

*Структурное подразделение:* Управление ГРП Север Западной Сибири

*Интернет-сайт:* <http://tmn-tnnc-webapp/tnnc/Pages/main1.aspx>

*Электронная почта:* aikudamanov@rn-gir.rosneft.ru

*Контактный телефон:*

*Адрес:* 625003, г. Тюмень, ул. Перекопская, д. 19, каб. 403;

*Шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация:*

1.6.5 – Литология. Год защиты – 2024.

Я, Кудаманов Александр Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

28.10.2025

Подпись А.И. Кудаманова удостоверяю

Ведущий специалист отдела

обеспечения персоналом

\_\_\_\_ А.И. Кудаманов

\_\_\_\_ Коржавина А.Е.