ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Боталова Андрея Николаевича на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Тема: «Особенности геологического строения и формирования углеводородного потенциала Вычегодского прогиба в связи с обоснованием приоритетных направлений геологоразведочных работ»

1. Актуальность темы исследования

Тема диссертации обладает высокой научно-практической актуальностью. Вычегодский прогиб, расположенный в зоне сочленения Волго-Уральского и Тимано-Печорского нефтегазоносных бассейнов, характеризуется наличием прямых признаков нефтегазоносности, однако промышленных залежей углеводородов здесь до настоящего времени не открыто. В условиях снижения добычи на зрелых месторождениях Волго-Урала и усложнения поисковых задач, комплексная переоценка слабоизученных окраинно-платформенных структур с применением современных геохимических, термических и вероятностно-стохастических методов является стратегически важной задачей для обеспечения ресурсной базы.

2. Соответствие паспорту научной специальности

Исследование полностью соответствует паспорту специальности 1.6.11. Работа охватывает ключевые аспекты специальности: анализ геологического строения осадочного чехла, выявление и характеристика нефтегазоматеринских толщ, моделирование процессов нефтегазообразования и миграции, количественную оценку начальных геологических ресурсов, а также научно обоснованное выделение приоритетных направлений геологоразведочных работ.

3. Научная новизна

Научная новизна работы подтверждена семью значимыми положениями, среди которых наиболее весомыми являются:

Впервые проведена количественная оценка влияния мезо-кайнозойской эрозии на термическую историю и катагенетическую зрелость ОВ, что позволило уточнить границы ГЗН и ГЗГ в условиях дифференцированного регионального подъема.

Впервые на основе 3D бассейнового моделирования восстановлена пространственно-временная эволюция двух УВ-систем (рифей-вендской и девонско-пермской) с построением диаграмм геологических событий.

Выполнена вероятностная оценка начальных геологических ресурсов (метод Монте-Карло) с получением диапазонов P90–P10, что переводит прогнозные оценки из качественных в количественно обоснованные.

Конкретизированы исходные генерационные характеристики (TOC_0, HI_0, S_{20}) девяти нефтегазоматеринских толщ, включая древние рифей-вендские комплексы, ранее изученные фрагментарно.

4. Теоретическая и практическая значимость

Теоретически работа развивает представления о полиэтапном формировании углеводородного потенциала в сложных окраинно-платформенных прогибах, уточняет роль эрозионно-тектонических перестроек в нарушении катагенетической зональности и сохранности залежей.

Практическая ценность заключается в ранжировании территории по степени перспективности, выделении трех потенциальных нефтегазоносных районов (Кельтменский, Сереговско-Сторожевский, Большепорожско-Нившерский) и семи конкретных структур, рекомендованных для первоочередных ГРР. Результаты могут быть напрямую использованы недропользователями, государственными геологическими службами, а также в учебном процессе при подготовке кадров по геологии нефти и газа.

5. Методология и достоверность результатов

Автор применил современный комплекс методов: палеотектоническое моделирование, фациально-палеогеографические реконструкции, детальную геохимию ОВ с кинетическими экспериментами по керогену, 3D бассейновое моделирование и вероятностный анализ. Достоверность выводов обеспечена репрезентативным фактическим материалом (данные по десяткам скважин, сотни геохимических проб, петрофизические и сейсморазведочные данные, замеры пластовых температур и витринита). Личный вклад автора четко обозначен и охватывает ключевые этапы исследования.

6. Апробация и публикационная активность

Результаты работы представлены в 17 научных публикациях, включая 4 статьи в журналах из перечня ВАК РФ и 3 статьи, индексируемые Web of Science и Scopus. Основные положения доложены на 9 международных и всероссийских конференциях, что свидетельствует о признании результатов научным сообществом и готовности автора к научной дискуссии.

7. Замечания и рекомендации (конструктивного характера)

- В автореферате недостаточно детализирована процедура калибровки термической части бассейновой модели по данным пластовых температур и отражательной способности витринита, что важно для полной верификации результатов моделирования.
- Слабо раскрыто влияние дизъюнктивных нарушений и соляной тектоники на риски нарушения целостности коллекторов и миграционных путей, что может существенно скорректировать приоритетность выделенных структур.
- Рекомендации по ГРР носят преимущественно геологический характер; для практической реализации целесообразно в дальнейшем дополнить их предварительной оценкой технико-экономических показателей и рисков.

Указанные замечания не снижают общей высокой научной и практической ценности работы и могут быть устранены в ходе подготовки полной версии диссертации или в рамках последующих исследований.

8. Заключение

Автореферат диссертации Боталова Андрея Николаевича выполнен на высоком научно-техническом уровне, логично структурирован, соответствует теме, поставленным целям и задачам. Диссертационная работа представляет собой законченное самостоятельное исследование, обладающее существенной научной новизной и выраженной практической направленностью.

Автореферат соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а Боталов Андрей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

23.06.2026

Рецензент:

Плюснин Алексей Владимирович, кандидат геолого-минералогических наук, младший научный сотрудник, ЦКП "Геодинамика и геохронология", Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук.

Я, Плюснин Алексей Владимирович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Контактные данные:

Плюснин Алексей Владимирович

Адрес: 664033, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128.

Телефон: 89220098624.

Электронная почта: a.v.plyusnin@mail.ru