

ОТЗЫВ на автореферат диссертации
БАЛУШКИНОЙ Натальи Сергеевны

«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

Актуальность, научная новизна и практическая значимость работы не вызывают сомнения. Баженовская свита и ее аналоги (по автору, баженовская высокоуглеродистая формация – БВУФ) входят в число приоритетных объектов поисково-разведочных и добычных работ в Западной Сибири. Хорошо известны все геологические и технологические сложности, которые сопровождают эти работы. В этой связи постановка цели «разработка концепции рационального планирования и повышения эффективности ГРП с учетом разномасштабной пространственной неоднородности регионального резервуара» актуальна и правомерна.

Основная часть диссертационной работы посвящена всесторонней характеристике БВУФ – формационной, вещественной, фильтрационно-емкостной, генетической. Рассматриваются понятия «нефтенасыщенная порода», «нетрадиционные резервуары», обосновывается методология изучения и структура регионального резервуара БВУФ и ее иерархическая структура.

Автором выделены элементы пустотного пространства БВУФ, дана их характеристика и стадийность формирования. Для матричных элементов пустотного пространства разработана схема стадийности их формирования.

Рассмотрены типы резервуаров БВУФ, площади их распространения и условия формирования. В структуре регионального резервуара выделено четыре типа нетрадиционных резервуаров: псевдогранулярный, «сланцевый», трещинно-каверновый, комбинированный. Их различные совокупности определяют разномасштабную неоднородность регионального резервуара.

Интересна глава, посвященная гидротермально-метасоматическим процессам как фактору формирования нефтегазоносности БВУФ.

Предложенная в главе 7 «Стратегия планирования поисково-разведочных работ на нефть и газ в БВУФ» на основе систематики природных нефтенасыщенных пустотных объемов теоретически интересна и раскрывает новые возможности прогноза нефтегазоносности черносланцевых формаций.

Достоверность результатов подтверждается обширным фактическим материалом, положенным в основу работы, комплексным аналитическим подходом к анализу пород и апробацией результатов исследований на многочисленных всероссийских и международных совещаниях. Результаты исследований отражены в 37 публикациях, включая монографии и в двух патентах.

Замечания к автореферату следующие:

1. В главе 1 автор определяет БВУФ как всю высокобитуминозную юрско-меловую часть разреза, при этом при характеристике литолого-стратиграфического разреза в главе 5 приводит описание лишь типового разреза баженовской свиты. Что же все-таки подразумевается под БВУФ?
2. Автор утверждает, что на стадии катагенеза МК2 формируются пустоты выщелачивания, меж- и внутрикристаллические пустоты в карбонатах, формирующие их нефтенасыщение. Однозначно с этим согласится нельзя. Карбонатные минеральные фазы являются частью углекисло-углеводородной

породно-флюидной системы, что предопределяет более сложные физико-геохимические закономерности их преобразования, зачастую напрямую не связанные с определенными стадиями катагенеза. Процессы выщелачивания как наложенные вторичные процессы обосновывать сложно, из-за отсутствия возможности анализа изотопного состава карбонатов, при этом они также часто соотносятся с началом мезокатагенеза.

3. Название коллекторов «псевдогранулярными» представляется не совсем удачным. Пористость подобных пород, в частности, радиоляритов связана как с межформенным, так и внутриформенным пустотным пространством.
4. Предложенная стратегия планирования поисково-разведочных работ на нефть и газ в БВУФ базируется на систематике природных нефтенасыщенных пустотных объемов, что в реальных условиях проведения геологоразведочных работ не всегда достижимо.

Приведенные замечания несущественно портят общее положительное впечатление от автореферата. Работа хорошо структурирована, представленные материалы в полной мере раскрывают суть исследования и позволяют автору обосновать защищаемые положения.

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 – БАЛУШКИНА Наталья Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Ведущий геолог,
доктор геолого-минералогических наук

М.А. Тугарова

Марина Александровна Тугарова

Место работы: Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского»

Почтовый адрес: 199106, Санкт-Петербург, Средний проспект, д.74

Телефон: e-mail: Marina_Tugarova@karpinskyinstitute.ru

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

— (М.А. Тугарова)

29.10.2025 г.

Подпись Тугаровой Марины Александровны удостоверяю