

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.068.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА НЕФТЕГАЗОВОЙ
ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ИМ. А.А. ТРОФИМУКА СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

аттестационное дело №

решение диссертационного совета от 13 сентября 2022 г. №02/24

О присуждении Дешину Алексею Андреевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Историко-геологический анализ процессов формирования скоплений углеводородов в северо-восточной части Западно-Сибирского мегабассейна» по специальности 25.00.12 «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений» принята к защите 05.07.2022 г., протокол № 02/17 диссертационным советом Д 003.068.02 созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3, приказ Росособрнадзора о создании диссертационного совета № 2048-1181 от 12.10.2007 г., приказ Минобрнауки России № 105/нк от 11.04.2012 г., приказ Минобрнауки России № 968/нк от 24.09.2021 г.

Соискатель Дешин Алексей Андреевич, 2 июля 1991 года рождения, окончил в 2015 г. с отличием магистратуру (документ об образовании и о квалификации серия 105424 № 0956451 от 30.06.2015) геолого-геофизического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский

государственный университет» (НГУ) по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» со специализацией по геохимии и геологии нефти и газа. В 2018 году освоил программу подготовки научно-педагогических кадров (документ об образовании и о квалификации серия 105424 № 2686629 от 22.06.2018, даты обучения: 01.09.2015 – 01.06.2018) в очной аспирантуре геолого-геофизического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» (специальность 25.00.12 - геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений).

Соискатель Дешин Алексей Андреевич работает в должности научного сотрудника в лаборатории теоретических основ прогноза нефтегазоносности Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (ИНГГ СО РАН).

Диссертация выполнена в лаборатории теоретических основ прогноза нефтегазоносности Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (ИНГГ СО РАН) и во время обучения в аспирантуре.

Научный руководитель – Бурштейн Лев Маркович, чл.-корр. РАН, д.г.-м.н., главный научный сотрудник, заведующий лабораторией теоретических основ прогноза нефтегазоносности Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

Агалаков Сергей Евгеньевич, доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12, старший эксперт экспертно-аналитического управления, Общество с ограниченной ответственностью «Тюменский нефтяной научный

центр», ПАО «НК-Роснефть», (ООО «ТННЦ», ПАО «НК-Роснефть», 625048, г. Тюмень, ул. Максима Горького, 42);

Исаев Валерий Иванович, доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10, старший научный сотрудник, профессор отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», (ФГАОУ ВО «НИ ТПУ», 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30).

– дали положительные отзывы о диссертации;

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт» (ФГБУ «ВНИГНИ»), г. Москва, в **положительном** отзыве, составленном заведующим сектором Западно-Сибирского региона к.г.-м.н. Щербаковым Валерием Владиславовичем и утвержденном генеральным директором, к.г.-м.н. Мельниковым Павлом Николаевичем, указало, что полученные автором научные результаты могут использоваться «...при государственном планировании геологоразведочных работ на нефть и газ, и служить основой для дальнейших исследований и освоения углеводородного потенциала отложений региона...». Актуальность работы и очевидная научно-практическая значимость, по мнению специалистов ведущей организации, заключается в том «...что полученные результаты могут быть использованы при прогнозе перспектив нефтегазоносности, поисках месторождений на рассматриваемой в рецензируемой работе и смежных территориях со сходным геологическим строением», а её автор «...достоин присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук».

Соискатель имеет 28 опубликованных научных работ, 19 – по теме диссертации, в том числе 4 – статьи в журналах («Геология нефти и газа», «Нефтегазовая геология. Теория и практика») из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки. Общий объём публикаций составляет 8 печатных листов, в котором авторский вклад соискателя составляет 7 печатных листов и заключается: в построении численных одномерных и

трехмерных моделей осадочного чехла северных территорий Западной Сибири; реконструкции процессов генерации, миграции и аккумуляции углеводородов, включая определение кинетических характеристик нефтегазопроизводящих толщ; количественной оценки перспектив нефтегазоносности на территории Гыданского очага нефтегазообразования и смежных с ним зон аккумуляции.

В диссертации **отсутствуют недостоверные сведения** об опубликованных соискателем работах, его личном вкладе, виде и объеме публикаций.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Дешин А.А.** Оценка времени реализации главной фазы нефтеобразования в средне-верхнеюрских отложениях севера Западной Сибири / А.А. Дешин, П.И. Сафронов, Л.М. Бурштейн // Геология нефти и газа. – 2017. – № 4. – С.33-44.
2. **Дешин А.А.** Оценка масштабов генерации углеводородов в средне-верхнеюрских отложениях севера Западной Сибири / А.А. Дешин, Л.М. Бурштейн // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2018. – том 13 – № 3 – с.1-17.
3. Сафронов П.И. История генерации углеводородов в юрских нефтегазопроизводящих толщах Большехетской мегасинеклизы / П.И. Сафронов, **А.А. Дешин** // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2020– том 15 – № 2 – с.1-24.
4. **Дешин А. А.** Реконструкция истории формирования месторождений углеводородов в арктической части Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна / А. А. Дешин // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2020– том 15 – № 2 – с.1-21.

На автореферат и диссертацию поступило **13** положительных отзывов неофициальных оппонентов, из которых 2 – без замечаний, отрицательных отзывов нет. В отзывах отмечены актуальность, научная новизна работы, ее теоретическая и практическая значимость, обоснованность выводов, логичность, целостность и четкость изложения материала.

В отзывах официальных и неофициальных оппонентов имеются отдельные замечания, которые, по мнению их авторов, не снижают общей, высокой оценки

диссертационной работы. Замечания (д.г.-м.н. С.Е. Агалакова, д.т.н. Э.С. Закирова, д.г.-м.н. В.И. Исаева, д.г.-м.н. Е.А. Предтеченской, к.г.-м.н. В.А. Казаненкова) носят редакционный или рекомендательный характер (орфографические ошибки, неверная пунктуация, неполное описание залежей на месторождениях, отсутствие элементов упрощающих восприятие рисунков, рекомендации по продолжению исследования т.п.) и не касаются существа диссертации. В отзывах к.г.-м.н. Л.Н. Болдушевской, к.г.-м.н. М.Ю. Зубкова, к.г.-м.н. Казаненкова, к.г.-м.н. А.Ю. Нехаева есть замечания к методике определения времени уплотнения флюидоупоров и выделение этих флюидоупоров в разрезе осадочного чехла. Замечания к стратификации разреза осадочного чехла в модели есть в отзывах д.т.н. Э.С. Закирова, д.г.-м.н. С.Е. Агалакова, д.г.-м.н. Е.А. Предтеченской, к.г.-м.н. В.А. Казаненкова, к.г.-м.н. А.Ю. Нехаева, к.г.-м.н. В.В. Сапьяника. В своих отзывах д.г.-м.н. Н.С. Бурдельная и к.г.-м.н. И.В. Жилина отметили, что по прямым кинетическим экспериментам определены характеристики только одной, а не всех нефтегазопроизводящих толщ (НГПТ). Обласов Н.В. к.г.-м.н. отметил отсутствие информации о вторичном преобразовании углеводородов в залежах и то, что не выполнялась корреляция: ОВ в НГПТ – УВ в залежах. Официальный оппонент д.г.-м.н. С.Е. Агалаков выразили сожаление по поводу неполноты подбора литературы для написания главы «Нефтегазоносность», отсутствия упоминания о генерации газа в угленосных толщах аптского возраста, а также о недостаточно четком описании связи между временем литификации флюидоупоров и улавливаемых ими УВ. Официальный оппонент д.г.-м.н. В.И. Исаев указал на отсутствие при описании вторичной миграции УВ упоминаний о линиях тока и терминальных точках.

В отзыве ведущей организации были высказаны замечания касающиеся отсутствия в тексте диссертации указания на альтернативные подходы к процессам нефтегазообразования и оценки юрских нефтегазоносных комплексов, которая в силу малой их изученности, могла бы быть выполнена с использованием вероятностных показателей. Недостаточно полно описана тектоника региона, в частности дизъюнктивные нарушения. В работе не выделены рекомендуемые первоочередные районы проведения геологоразведочных работ и мало внимания

уделено проблемам локализации прогнозных ресурсов. Отмечено, что приведённые замечания касаются частных для защищаемой работы вопросов и не влияют на общий положительный вывод об уровне проведённых исследований.

Со значительной частью замечаний диссертант согласился и заверил диссертационный совет, что учтёт их в дальнейшей работе.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается следующим:

Агалаков Сергей Евгеньевич, доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12, известный специалист в области изучения геологии и перспектив нефтегазоносности Западной Сибири, в том числе ее северо-восточных районов, имеет публикации по тематике представленной к защите диссертации;

Исаев Валерий Иванович, доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10, известный специалист в области изучения геологии и перспектив нефтегазоносности Западной Сибири, в том числе в области численного моделирования процессов нефтидогенеза, имеет публикации по тематике представленной к защите диссертации;

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт» (ФГБУ «ВНИГНИ»), головной институт Федерального агентства по недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии, определяющий приоритетные направления геологоразведочных работ на нефть и газ в регионах Российской Федерации. В институте есть специалисты самого высокого уровня, которые выполняют научное обеспечение и сопровождение геологоразведочных работ на нефть и газ на основе комплексных геологических моделей нефтегазоносных комплексов территории России и поэтому могут определить научную и практическую ценность диссертации. Эти специалисты имеют публикации по направлениям исследований, реализованным в защищенной **Дешиным А.А.** диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований **решена научная задача** – на основе осадочно-миграционной теории нефтегазообразования проведено численное моделирование

процессов нефтегазообразования, определено время их максимальной интенсивности, выполнена оценка масштабов рассеивания и аккумуляции генерированных углеводородов, а также оценка их начальных суммарных ресурсов в мезозойско-кайнозойском осадочном чехле Гыданского очага нефтегазообразования и смежных территорий.

Теоретическая значимость работы состоит в том, что впервые для территории Антипаютинско-Тадебеяхинской синеклизы и смежных зон нефтегазонакопления построена, базирующаяся на новейшей геолого-геофизической и геохимической информации, детализированная количественная модель генерации и аккумуляции углеводородов.

Практическая значимость работы заключается в оценке начальных прогнозных ресурсов углеводородов на территории северо-восточных районов Западной Сибири, что позволяет уточнить нефтегазовый потенциал региона и уменьшает риски при планировании геологоразведочных работ.

Степень **достоверности научных результатов** определяется используемой методикой, основанной на осадочно-миграционной теории нафтидогенеза, и теоретической базой историко-геологического подхода, который был обоснован в работах Н.Б. Вассоевича, А.Э. Конторовича, С.Г. Неручева, И.И. Нестерова, Б. Тиссо, Б.А. Соколова, А.А. Трофимука, В.А. Успенского и затем развивался в работах Т. Хэншела, С.М. Астахова, Т.К. Баженовой, Л.М. Бурштейна, Ю.И. Галушкина, Н.В. Лопатина и др.; использованием обширной базы данных геолого-геохимической информации; применением одного из ведущих программных комплексов бассейнового моделирования - TemisFlow (Beicip Franlab); системным характером проведенного исследования, что позволило проследить и оценить влияние процессов, формировавших осадочный чехол на генерацию углеводородов в основных нефтегазопроизводящих толщах; корректностью построенной аккумуляционной модели, калибровка которой выполнена по информации о запасах открытых и разведанных месторождений нефти и газа.

Личный вклад соискателя. Автором была создана единая база данных первичной геологической информации и результатов ее интерпретации. На этой основе была сформирована трехмерная численная модель мезозойско-

кайнозойского осадочного чехла Антипаютинско-Тадебеяхинской мегасинеклизы и прилегающих территорий. По данным специализированных пиролитических исследований восстановлены кинетические характеристики керогенов баженовского горизонта. Проведено моделирование процессов генерации углеводородов в основных нефтегазопроизводящих толщах, с учетом особенностей развития осадочного чехла на территории исследования. Для каждой нефтегазопроизводящей толщи построен набор карт, отражающих масштабы и динамику генерации углеводородов. Оценены потери генерированных углеводородов до литификации региональных флюидоупоров и на путях миграции. Проведена оценка масштабов аккумуляции жидких и газообразных углеводородов в меловых резервуарах на территории исследования. Оценены начальные суммарные ресурсы углеводородов в комплексах мелового возраста.

В ходе защиты диссертации были заданы следующие существенные вопросы и высказаны критические замечания:

- 1) Какие вещества участвуют в реакциях образования УВ и какой порядок этих реакций? Почему энергия активации приведена в килокалориях, а не джоулях? (д.г.-м.н. Москвин В.И.)
- 2) Какое фациальное районирование принято в работе (по Б.Н.Шурыгину и др. или по решениям Стратиграфического совещания)? Поясните, что является очагом генерации углеводородов на вашей территории исследования, если на ней 60% площади занимают возрастные аналоги баженовской свиты (основного источника генерации УВ в Западной Сибири)? (д.г.-м.н. Шемин Г.Г.)

Соискатель ответил на заданные вопросы членами диссовета, с рядом замечаний согласился и привел аргументацию в обоснование своей позиции:

- 1) В используемой в работе модели все реакции образования углеводородов из керогена считаются параллельными реакциями первого порядка. В подавляющем числе работ по кинетике нефтегазообразования энергия активации приводится в килокалориях (точнее в ккал/моль*К), а не в джоулях на моль. Баженовский горизонт в работе рассматривался как флюидоупор и нефтегазопроизводящая толща

- 2) Для районирования модели по площади и стратификации по разрезу принималось утвержденное фациальное районирование 2004 года (Решение..., 2004). В работе под «очагом» автор понимает часть осадочного чехла, включающую одну или несколько нефтегазопроизводящих толщ, которые генерируют или генерировали существенные объемы углеводородов, развитые в пределах территории генерации (впадина и пр.).

На заседании 13 сентября 2022 года диссертационный совет принял решение: за построение комплекса трехмерных моделей генерации углеводородов основными юрскими нефтегазопроизводящими толщами, миграции и аккумуляции углеводородов в меловых нефтегазовых комплексах, а также оценку ресурсов в меловых нефтегазовых комплексах на территории северо-восточных районов Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции **присудить** Дешину Алексею Андреевичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 9 докторов наук по специальности 25.00.12 по геолого-минералогическим наукам, 6 докторов наук по специальности 25.00.09 по геолого-минералогическим наукам, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 16, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета
Д 003.068.02,
д.г.-м.н., академик РАН

Конторович Алексей Эмильевич

Ученый секретарь
диссертационного совета
Д 003.068.02,
к.г.-м.н.

Костырева Елена Анатольевна

14.09.2022 г.

Дата оформления заключения
Печать организации, на базе которой создан диссертационный совет