

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 19 июля 2022 г. №02/18

О присуждении Тороповой Татьяне Николаевне, гражданке Российской Федерации, учёной степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Геологическое строение, тектоника и нефтегазоносность неокомских, верхнеаптских и альб-сеноманских отложений полуострова Гыданский» по специальности 25.00.12 – «геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений» принята к защите 12.05.2022 г., протокол № 02/07 диссертационным советом Д 003.068.02, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН), Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России), 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3, приказ Рособнадзора о создании диссовета № 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 Торопова Татьяна Николаевна, 26 февраля 1985 года рождения, окончила в 2008 году магистратуру Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский государственный университет, ныне Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» по направлению «Геология» со специализацией «Стратиграфия».

В 2017 г. Т.Н. Торопова окончила заочную аспирантуру при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН) по специальности 25.00.12 - "Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений".

Соискатель работает заведующей лабораторией сейсмостратиграфии в отделе Геологии Западно-Сибирской плиты Акционерного общества "Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья" (АО "СНИИГГиМС"), Акционерное общество «Росгеология» (АО «Росгео»).

Диссертация выполнена в отделе Геологии Западно-Сибирской плиты Акционерного общества "Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья", Акционерное общество «Росгеология» во время обучения в заочной аспирантуре 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.

Научный руководитель – Конторович Владимир Алексеевич, доктор геолого-минералогических наук, чл.-корр. РАН, главный научный сотрудник, заведующий лабораторией сейсмогеологического моделирования природных нефтегазовых систем (№334) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

**Агалаков Сергей Евгеньевич**, доктор геолого-минералогических наук, Старший эксперт экспертно-аналитического управления, Общество с ограниченной ответственностью «Тюменский нефтяной научный центр» (ООО «ТННЦ», ПАО «НК-Роснефть»), г. Тюмень;

**Хитров Алексей Михайлович**, кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории ресурсной базы нефтегазового комплекса, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт

проблем нефти и газа Российской академии наук, г. Москва;

– 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 советником Генерального директора ФГБУ «ВНИГНИ», д.т.н. Гогоненковым Георгием Николаевичем и заведующим сектором Западно-Сибирского региона ФГБУ «ВНИГНИ», к.г.-м.н. Щербаковым Валерием Владиславовичем, утвержденном генеральным директором ФГБУ «ВНИГНИ», к.г.-м.н. Мельниковым Павлом Николаевичем, указала, что проведенные исследования, могут «...использоваться при планировании геологоразведочных работ на нефть и газ, уточнения оценки локализованных ресурсов углеводородов и служить основой дальнейших исследований и освоения углеводородного потенциала региона, в том числе с дифференциацией ресурсов УВ по типам подземных флюидов...». Научная новизна работы, по формулировкам автора, с которыми согласились специалисты ведущей организации, выражена в том, что «...в рамках единого методического подхода выполнен научный анализ геологического строения мезозойско-кайнозойских отложений...», «...выполнена оценка влияния тектонических процессов на нефтегазоносность различных осадочных комплексов», «...выполнено обоснование существенно более высоких перспектив газоносности верхнеаптских резервуаров Гыданской НГО по отношению к традиционному для севера Западной Сибири сеноманскому комплексу» и «разработан набор адаптированных к геологическому строению Гыданской НГО структурно-тектонических и сейсмогеологических критериев прогноза качества коллекторов и флюидоупоров в меловых резервуарах», а ее результаты, в целом, «могут быть использованы при количественной оценке и планировании геологоразведочных работ с целью воспроизводства и наращивания минерально-сырьевой базы региона и открытия новых нефтегазовых месторождений».

Соискатель имеет 12 опубликованных научных работ, все по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях 2 статьи (журналы

«Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири» и «Нефтегазовая геология. Теория и практика»), включенные Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России в Перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций. Общий объём публикаций составляет 6 печатных листов, в котором авторский вклад соискателя составляет 4 печатных листа и заключается: в комплексной интерпретации материалов сейсморазведки и данных ГИС, построении корреляционных схем, выполнении структурно-тектонического анализа и истории тектонического развития региона, сейсмофациального и динамического анализов сейсмической записи в пределах Гыданской НГО и сопредельных территорий, выделении неструктурных ловушек углеводородов и оценке перспектив нефтегазоносности меловых отложений Гыданской НГО и сопредельных территорий. В диссертации **отсутствуют** недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, его личном вкладе, виде и объеме публикаций.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Сапьяник, В.В. Новые данные о триас-юрских отложениях, вскрытых параметрической Гыданской скв. 130 на севере Западной Сибири / В.В. Сапьяник, В.С. Бочкарев, С.А. Рыльков, **Т.Н. Торопова** // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. - № 3. - 2018. - С. 35-42.
2. Конторович, В.А. Сейсмогеологическая характеристика осадочных комплексов и нефтегазоносность Ямальской, Гыданской и Южно-Карской нефтегазоносных областей (Арктические зоны Западной Сибири, шельф Карского моря) / В.А. Конторович, Д.В. Аюнова, С.М. Гусева, Л.М. Калинина, А.Ю. Калинин, М.С. Канаков, М.В. Соловьев, Е.С. Сурикова, **Т.Н. Торопова** // Геофизические технологии. - 2018. - № 4. - С. 10-26.
3. **Торопова, Т.Н.** История тектонического развития и нефтегазоносность центральной части полуострова Гыданский (северо-восток Западной Сибири) / Т.Н. Торопова, В.А. Конторович // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2019. - Т.14, № 3. - С. 1-25.

На автореферат и диссертацию поступило 8 **положительных** отзывов неофициальных оппонентов, из которых 4 – без замечаний, отрицательных – нет. В отзывах отмечены актуальность, научная новизна работы, 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. Супруненко О.И., д.г.-м.н. Нежданов А.А., д.г.-м.н. Брехунцов А.М., к.г.-м.н. Губин А.М. и Е.Н. Кузнецова) носят редакционный или рекомендательный характер (обзорная схема приведена на 2013 г., соответственно контуры месторождений, на которых проводилось ГРП с того времени претерпели изменения; не показано местоположение скважины №130 на обзорной схеме; несоответствие номера на карте с условным обозначением; не для всех сейсмогеологических разрезов указано их местоположение на обзорных схемах и т.д.) и не касаются существа диссертации. Неофициальный оппонент д.г.-м.н. Брехунцов А.М., отметил, что в работе не освещен вопрос о постсеноманских тектонических движениях северных и арктических районов Западной Сибири, не затронут вопрос фазового насыщения резервуаров неокомского клиноформного комплекса.

Официальные оппоненты д.г.-м.н. С.Е. Агалаков и к.г.-м.н. А.М. Хитров выразили сожаление, что в работе не рассмотрены критерии развития песчаных тел ачимовских отложений, нет авторской оценки их вклада в ресурсы; не были приведены сведения о наличии флюидоупора непосредственно над кровлей баровых песчаников подпимской клиноформы.

В отзыве ведущей организации были высказаны замечания касающиеся отсутствия одномерного сейсмического моделирования для однозначного объяснения природы большого числа непротяженных сейсмических аномалий с высокой амплитудой сейсмических отражений в верхнеаптских отложениях, которые в работе предположительно связаны с наличием локальных угольных пластов. Высказано замечание, что на приведенных в работе сейсмических разрезах визуальные признаки тектонических нарушений видны плохо и для

иллюстрации разломов следовало привести разрезы в более крупном масштабе. Даны рекомендации, касающиеся палеореконструкций и предпочтительном использовании глубинных разрезов для их осуществления. Отмечено, что приведённые замечания касаются частных вопросов и не влияют на общий положительный вывод об уровне проведённых исследований.

С большинством 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, известный специалист, по изучению геологии и газоносности верхнемеловых надсеноманских отложений Западной Сибири, изучению зон развития пород – коллекторов меловых отложений, в том числе с использованием данных сейсморазведки. Имеет публикации по тематике представленной к защите диссертации;

**Хитров Алексей Михайлович**, кандидат геолого-минералогических наук, известный специалист в области изучения геологии и перспектив нефтегазоносности Западной Сибири, 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, определяющий приоритетные направления геологоразведочных работ на нефть и газ в регионах с давней историей поисков месторождений и в новых, ещё не разведанных территориях и акваториях. В институте есть специалисты самого высокого уровня, которые выполняют научное обеспечение и сопровождение геологоразведочных работ на нефть и газ на основе комплексных 2D – геологических моделей территории России и поэтому могут определить научную и практическую ценность диссертации. Эти специалисты имеют публикации по направлениям исследований, реализованным в защищенной **Тороповой Т.Н.** диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований **решена научная задача** – на основе комплексной интерпретации ретроспективных и новейших геолого-геофизических данных выполнен структурно-тектонический анализ и определены основные этапы формирования структур, контролирующих крупные залежи углеводородов Гыданской НГО; определено влияние мезозойско-кайнозойских тектонических процессов на газоносность меловых резервуаров; разработаны структурно-тектонические, сейсмогеологические критерии прогноза газоносности неокомского, верхнеаптского и альб-сеноманского комплексов, построены детальные модели их геологического строения.

**Доказана** необходимость использования карт динамических параметров и градиентов структурных поверхностей и карт изопахит при интерпретации региональных данных сейсморазведки 2D, в том числе и при выделении нефтегазоперспективных зон и объектов меловых отложений, в частности в клиноформных берриас-готеривских отложениях Гыданской НГО, залежи которых могут быть связаны с ловушками литологического типа.

**Актуальность исследований** заключается в том, что в работе с использованием новейшей геолого-геофизической информации построены отвечающие современной стадии изученности сейсмогеологические модели наиболее перспективных в отношении нефтегазоносности меловых отложений в Гыданской НГО, которая является одним из наименее изученных регионов Западной Сибири. Результаты выполненных построений и разработанные автором сейсмогеологические критерии прогноза могут существенно повысить эффективность геологоразведочных работ в этом регионе.

**Теоретическая значимость** определяется комплексной интерпретацией материалов сейсморазведки МОГТ 2D, ГИС и данных глубокого бурения на базе основных принципов сеймостратиграфических исследований. Методы исследования, на которые опирается Торопова Т.Н., основываются на работах ведущих ученых в области комплексной интерпретации материалов сейсморазведки МОГТ 2D и ГИС, корреляции и стратиграфического расчленения разрезов, структурно-тектонического анализа, истории тектонического развития

региона по апробированным методикам.

Такой подход должен являться, по мнению диссертационного совета, неотъемлемой частью исследований, необходимых для выполнения научного анализа в рамках единого методического подхода геологического строения мезозойско-кайнозойских отложений Гыданской НГО, а также разработки набора адаптированных к геологическому строению Гыданской НГО структурно-тектонических, сейсмогеологических критериев прогноза качества коллекторов и флюидоупоров в меловых резервуарах.

Представленная последовательность исследований позволяет построить отвечающие современной степени изученности сейсмогеологические модели осадочных комплексов и резервуаров; выполнить структурно-тектонический и палеотектонический анализ и оценить влияние тектонических процессов на нефтегазоносность различных осадочных комплексов, а также позволяет усовершенствовать методику выделения нефтегазоперспективных зон и объектов в неокомских, верхнеаптских и альб-сеноманских отложениях Гыданской НГО.

**Практическая значимость работы** заключается в создании комплексного подхода к интерпретации геолого-геофизических материалов с использованием классических и новых методических приемов. Разработанные структурно-тектонические и сейсмогеологические критерии прогнозирования геологического разреза, оценки качества коллекторов и флюидоупоров могут быть использованы в других регионах Западно-Сибирской нефтегазонасной провинции, в первую очередь, на шельфе Карского моря, а также в слабоизученных центральной и восточной частях Енисей-Хатангского регионального прогиба.

Построенные в процессе проведенных исследований отвечающие современной стадии изученности Гыданской НГО структурно-тектонические и сейсмогеологические модели осадочных комплексов могут быть использованы при количественной оценке и планировании геологоразведочных работ с целью воспроизводства и наращивания минерально-сырьевой базы региона и открытия новых нефтегазовых месторождений.

**Достоверность научных результатов** обеспечивается систематизацией и ревизией большого объема фактического материала, задействованного в процессе

написания работы (временные сейсмические разрезы, данные сейсмокаротажных исследований и вертикального сейсмического профилирования, материалы ГИС и глубокого бурения, результаты испытаний скважин и т.д.) и определяется исчерпывающе полным использованием имеющихся данных.

При интерпретации собранных геолого-геофизических данных Т.Н. Торопова на высоком профессиональном уровне использовала современное программное обеспечение для решения сложных задач (The KINGDOM Suite, Surfer и др.). Диссертант в своей работе продемонстрировал компетентное владение методическими приёмами и подходами, применяемыми при интерпретации геолого-геофизических материалов и анализе полученных результатов с применением структурного, палеотектонического, сейсмостратиграфического и динамического подходов.

**Личный вклад соискателя** состоит в обработке и анализе геолого-геофизических материалов, разработке методических приемов интерпретации и прогноза, комплексной интерпретации геолого-геофизических материалов, в оценке и существенном уточнении прогноза нефтегазоносности меловых стратиграфических комплексов.

В процессе комплексного научного анализа автором выполнена корреляция опорных сейсмических горизонтов (Iв, Б, М, М<sub>1</sub>, Г), построен набор карт изохрон, структурных карт и карт толщин триас-юрского, берриас-нижнеаптского, верхнеаптского, альб-сеноманского и турон-кайнозойского осадочных комплексов; выполнен структурно-тектонический и палеотектонический анализ; проанализированы процессы дизъюнктивной тектоники; определены основные этапы тектонического развития территории и формирования антиклинальных структур-ловушек; оценено влияние тектонических процессов на газоносность различных осадочных комплексов; разработаны критерии прогноза; построены сейсмогеологические модели продуктивных осадочных комплексов и резервуаров, карты качества коллекторов и флюидоупоров; выделены нефтегазоперспективные зоны и объекты; построены модели залежей углеводородов.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. На слайде 35 у вас приведены карты общих толщин и эффективных толщин? Карты эффективных толщин крайне детализированы. Они строились на основании сейсмической информации? Использовались ли какие-нибудь сейсмические атрибуты или карты эффективных толщин строились от толщин пластов по регрессионным зависимостям? (Л.М. Бурштейн)

2. Как вы считаете, флюидоупоры, перекрывающие песчаные пласты, достаточно высокого качества? Их анализировали в работе? (Г.Г. Шемин)

3. Как вы считаете, на территории вашего исследования какие тектонические процессы происходили, тангенциальный стресс или еще какие-либо другие тектонические движения? (В.А. Каширцев)

4. На временные разрезы, или на временные и глубинные разрезы вы опирались при структурных построениях? В докладе не приведены карты скоростей, строились ли в работе карты интервальных скоростей или карты скоростей по каким-либо горизонтам? (В.В. Лапковский)

Соискатель Торопова Т.Н. ответила на заданные членами диссовета вопросы, с рядом замечаний согласилась и привела аргументацию в обоснование своей позиции:

1. Карты эффективных толщин строились на основании сейсмической информации и результатов интерпретации ГИС по регрессионным зависимостям.

2. Кузнецовский флюидоупор (туронский) надежен на большей части Западной Сибири, на рассматриваемой территории происходит ухудшение экранирующих свойств кузнецовской глинистой пачки в северо-восточном направлении. Также был выполнен анализ экранирующих свойств яронгского флюидоупора; по скважинным данным отмечается ухудшение экранирующих свойств глинистой пачки в южном направлении - уменьшается мощность экрана и увеличивается доля песчано-алевролитовых прослоев.

3. В работе анализировались вертикальные тектонические движения, которые сопровождалось формированием большого количества разрывных нарушений преимущественно северо-восточного простирания, тангенциальные движения не рассматривались.

4. При структурных построениях карты изохрон строились с использованием сейсмических данных. Трансформация карт изохрон в структурные поверхности осуществлялась с использованием карт средних и интервальных скоростей, которые рассматривались как промежуточные и в работе не приведены.

На заседании 19 июля 2022 года диссертационный совет принял решение:

за разработку набора адаптированных к геологическому строению Гыданской НГО структурно-тектонических и сейсмогеологических критериев прогноза качества коллекторов и флюидоупоров в меловых резервуарах с целью выделения нефтегазоперспективных зон и объектов на основе комплексного анализа материалов сейморазведки, данных геофизических исследований скважин и глубокого бурения **присудить** Тороповой Татьяне Николаевне ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве 18 человек, из 19 присутствующих (один человек не был допущен к голосованию, так как по состоянию здоровья временно отсутствовал на заседании), из них 10 – докторов наук по специальности 25.00.12, по геолого-минералогическим наукам, 7 – 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 – 18, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя  
диссертационного совета Д 003.068.02,  
д.г.-м.н., чл. -корр. РАН

Каширцев Владимир Аркадьевич

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

Костырева Елена Анатольевна

21.07.2022 г.

Дата оформления заключения

Печать организации, на базе которой создан диссертационный совет