

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 511.001.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ ГАЗОВ И ГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ГАЗПРОМ ВНИИГАЗ», ПАО «ГАЗПРОМ», ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 20 сентября 2022 г., № 01-14
О присуждении Шегай Вадиму Игоревичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Актуализация зональной геологической модели северо-восточного шельфа острова Сахалин» по специальности 25.00.12 - «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений» принята к защите 15 июля 2022 года, протокол заседания № 01-11, диссертационным советом Д 511.001.01, созданным на базе общества с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ» (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»), ПАО «Газпром», 142717, РФ, Московская обл., г.о. Ленинский, пос. Развилка, Проектируемый проезд № 5537, зд. 15, стр. 1, приказ Минобрнауки России от 11.04.2012 г., № 105/нк.

Соискатель, Шегай Вадим Игоревич, 27 апреля 1986 года рождения.

В 2007 году окончил ГОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» по специальности «Геология и геохимия горючих ископаемых».

В период с 2008 по 2011 года, соискатель сдал кандидатские экзамены по специальности 25.00.12 в аспирантуре ФГОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского». Дубликат удостоверения №193 выдан 25 октября 2021 года.

Работает (с июля 2022 года) экспертом по сейсмогеологической

интерпретации НТЦ НИС-НАФТАГАС д.о.о. Нови Сад (г. Нови Сад, Сербия). С февраля 2013 по июль 2022г. работал в ООО «ПетроТрейс».

В период подготовки диссертации соискатель Шегай Вадим Игоревич работал в обществе с ограниченной ответственностью «ПетроТрейс», департамент изучения резервуара, ведущим геологом проекта - супервайзером по геологическому сопровождению проектов.

Диссертация выполнена в ООО «ПетроТрейс» (г. Москва).

Научный руководитель – кандидат геолого-минералогических наук Толстик Алексей Владимирович, начальник лаборатории геологического обеспечения морских проектов ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ПАО «Газпром».

Официальные оппоненты:

1. Обухов Александр Николаевич, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник отдела геофизической экспертизы ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт» (г. Москва),

2. Дзюбло Александр Дмитриевич, доктор геолого-минералогических наук, профессор, заместитель заведующего кафедрой освоение морских нефтегазовых месторождений по науке ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина» (г. Москва)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ООО «Газпром недра» (г. Москва), в своем положительном отзыве, подписанном заместителем начальника управления организации геологоразведочных работ на шельфе Мартыном А.А. и начальником геологического отдела по проектам на шельфе управления организации геологоразведочных работ Курдиным С.А., утвержденном к.г.-м.н., заместителем генерального директора по науке, к.г.-м.н. Чугуновым А.В., сделала вывод, что диссертационная работа Шегай В.И. является законченным научно-квалификационным исследованием, результаты которого «внесли

существенный вклад в изучение геологического строения северо-восточного шельфа острова Сахалин», а также «позволили определить наиболее перспективные для дальнейших нефтегазопроисследовательских работ участки».

Соискатель имеет 7 опубликованных работ по теме диссертации, включая две статьи в рецензируемых научных изданиях и 5 тезисов докладов. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ составляет (2,27 печ. листа) 36 стр., из которых на долю автора приходится более 70%. В диссертации Шегай Вадима Игоревича отсутствует заимствованный материал без ссылки на авторов и источник заимствования; отсутствуют результаты научных работ, выполненных соискателем в соавторстве, без ссылок на соавторов; отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Шегай, В.И.** Особенности строения продуктивного интервала отложений нижнего и среднего миоцена (дагинский горизонт) на участке Киринского блока Сахалинского шельфа / В.И. Шегай, Я.И. Штейн, А.В. Толстикова // Геология нефти и газа. – 2022. – № 2. – С. 31-44. Автор принимал основное участие в формировании концепции исследования, в подготовке и выполнении сейсмостратиграфического анализа, выполнении палеоструктурного анализа, выполнении палеофациального анализа, анализе полученных результатов, формулировке и графическом оформлении основных результатов работы, выводов и рекомендаций.

2. **Шегай, В.И.** Новые сейсмические данные о строении и перспективах нефтегазоносности верхнемиоценовых и плиоценовых отложений северо-восточного шельфа о-ва Сахалин / В.И. Шегай, А.В. Толстикова // Геология нефти и газа. – 2022. – № 3. – С. 67-83. Автор принимал основное участие в формировании концепции исследования, в подготовке и выполнении сейсмостратиграфического анализа, выполнении палеоструктурного анализа, выполнении палеофациального анализа, анализе полученных результатов,

формулировке и графическом оформлении основных результатов работы, выводов и рекомендаций.

На диссертацию и автореферат диссертации Шегай В.И. в диссертационный совет поступило 15 отзывов. Все отзывы положительные:

1. Эксперта Управления региональной геологии и ГРР АО «ИГиРГИ», к.г.-м.н. Дердуга А.В.

Замечания: 1) Следует переформулировать фразы и пункт о научной новизне о «существенном влиянии сдвигов на строение северо-восточного шельфа о.Сахалин», т.к. «в ранее выполненных работах указывалось о наличии подобных дислокаций» (дисс. Сизиков Е.А., 2016 г.); 2) В работе не освещены «такие важные аспекты как наличие и зрелость нефтегазоматеринских пород и время генерации и миграции УВ, что критически важно при прогнозе перспектив нефтегазоносности»; 3) Необходимо «обратить внимание на оформление Таблицы №2, где подпись, вероятно, закрыта таблицей», «на 11 странице дублируется название подглавы и часть первого предложения».

2. Главного геолога обособленного подразделения ООО «ГеоПрайм» в г. Санкт-Петербург, Грохотова Е.И.

Замечания: 1) Часть рисунков диссертации, которые не являются авторскими, не несут обоснование и подтверждение выдвигаемых тезисов, не следует приводить; 2) Обзор работ, выполненных предыдущими исследователями, следовало ограничить краткими выводами; 3) Второе защищаемое положение следовало оставить во второй главе и не приводить его в третьей главе (хотя оно с уточнениями); 4) Название глав в диссертации следует оформлять в едином ключе.

3. Эксперта управления геолого-разведочных работ – Западная Сибирь ООО «Тюменский нефтяной научный центр», д.г.-м.н Лебедева М.В.

4. Начальника отдела разведочной геологии и геофизики ООО «ИНК», Санина С.С.

Замечания: 1) «Формулировка четвертого защищаемого положения размыта»;

2) Рекомендуется обновить нечитаемые рисунки и таблицы в диссертации.

5. Главного научного сотрудника АО «СНИИГГиМС», профессора, д.г.-м.н. Мельникова Н.В.

Замечания: 1) «На палеофациальных схемах дагинского горизонта отмечен следующий фациальный ряд: проксимальная дельта/дистальная дельта/шельф, однако, на карте сиквенса SB1 из фациального ряда пропадает дистальная дельта, что является нелогичным и объяснения этой особенности строения сиквенса в автореферате не приведено»; 2) «Рисунок 2 слабочитаем из-за мелкого масштаба карт».

6. Главного технолога ПАО «Газпром», к.т.н. Шевелева М.Б.

Замечания: 1) В работе отмечается «проблема текущего состояния взаимодействия между нефтегазодобывающими компаниями» в части принадлежности материалов ГРП и отсутствия механизмов эффективной коммуникации и сотрудничества – следует предложить пути ее решения; 2) «...Основными объектами поиска обозначаются отложения миоцена и плиоцена, в тоже время с учетом важной региональной роли процессов глубинных сдвиговых дислокаций в работе не рассматривается потенциал возможных скоплений УВ в акустическом фундаменте»; 3) Целесообразно «оценить возможность получения новой информации по месторождениям региона с учетом перспектив масштабного выполнения работ по 4D сейсморазведке (в т.ч. 3D (4C) с донными сейсмическими станциями), позволяющими устранить влияние зон скоплений приповерхностного газа...»; 4) при обозначении 2-го защищаемого положения «необходимо отметить, что значит «существенное влияние» с описанием этого заключения в количественной оценке»; 5) «По выделенным перспективным направлениям продолжения поисковых работ целесообразно оценить ресурсный потенциал и выполнить приоритизацию / последовательность ГРП».

7. Главного Эксперта по геологии ООО «Газпром нефть шельф», к.г.-м.н. Таныгина И.А.

Замечания: 1) «В автореферате не приведены объемы сейсмического и скважинного материала, включая керновый, на основе которых сделаны основные выводы», т.к. «от этого зависит понимание качества и достоверности построений, например, фациальных схем»; 2) В главе 5 необходим краткий обзор по прогнозу фазового насыщения рекомендуемых автором перспективных ловушек и где находятся наибольшие перспективы нефтеносности.

8. Главного геолога ООО «ИНГЕОСЕРВИС», к.г.-м.н. Смирнова О.А.

Замечания: 1) Автор «использует слово «изыскания», что незаслуженно у диссертанта ассоциируется со словом «исследования». В современном языке слово «изыскания» закрепилось за инженерной геологией; 2) Карты на рисунках 14, 15, 18-21, 25-29 и др. в цветокодированном виде нечитабельны, рекомендуется использовать для таких поверхностей аксонометрию; 3) Во фразе на стр.70 об отсутствии крупных газовых залежей при бурении в пределах Аяшской структуры, непонятно – «прогноз не совпал с флюидонасыщением?»; 4) Необходимо использовать принятую терминологию из области тектонофизики вместо «...лучеобразная конфигурация сдвигов...» (стр.78); 5) «При подготовке сиквенс-стратиграфических разрезов (рис.35) важно выносить кривые ГК (или другие)»; 6) Из фразы про выявление перспективных участков для дальнейшего поиска залежей УВ (стр. 125) не ясны количество ловушек и оценка ресурсов категории Д0 (или интегральные оценки); 7) на стр.125 непонятна фраза про учет рисков при проведении дальнейших ГРП, которые повысят успешность этих работ. «Необходимо перечислить геологические риски более конкретно и набор геологических факторов и сейсмических признаков, способствующих минимизации геологических рисков при заложении скважин»; 8) «Не указан метод подсчета ресурсов выявленных ловушек – детерминированный или вероятностный».

9. Заведующего лабораторией комплексной геофизики Института земной коры СО РАН, к.г.-м.н. Буддо И.В.

Замечания: 1) «Защищаемы положения сформулированные скорее как

защищаемые результаты»; 2) Иллюстрации в автореферате (сейсмические разрезы и карты изохрон) «имеют слишком мелкий масштаб, что затрудняет их анализ»; 3) отсутствует масштабная линейка на разрезах и картах – «невозможно оценить реальный размер исследуемых объектов»; 4) «К некоторым рисункам отсутствуют условные обозначения»; 5) Непонятно «с чем связаны субвертикальные зоны снижения качества волновой картины на сейсмических разрезах: имеют ли они геологическую природу»; 6) «Использовал ли автор в своих исследованиях результаты гравимагнитных и электроразведочных съемок при построении геологической модели исследуемого района?»

10. Заведующего кафедрой геологии нефти и газа Санкт-Петербургского горного университета, д.г.-м.н. Прищепы О.М.

Замечания: 1) «В автореферате заявленные разделы не в полной мере отвечают содержанию ...»; 2) «В разделе тектоническое строение анализ посвящен исключительно миоценовому этапу развития, что конечно, важно, но не только этим периодом ограничивается развитие региона и его тектонический (и структурно-тектонический) облик, определяющий в том числе»; 3) «глава 5 посвящена анализу перспектив нефтегазоносности с точки зрения возможности развития коллекторов идентифицируемых преимущественно методами сейсморазведки ... все другие аспекты, определяющие перспективы нефтегазоносности, практически не обсуждаются ...».

11. Главного геолога ООО «СЖЖ ВОСТОК», к.т.н. Баркова А.Ю.

12. Управляющего директора АО «Дальморнефтегеофизика», к.г.-м.н. Савицкого А.В.

Замечания: 1) «... указанный возраст ранне-среднемиоценового этапа (23,8-16,9 млн.лет) развития региона не соответствует принятому в настоящее время Стратиграфическому кодексу 2019 года: 2) В 1998 году возраст дагинского горизонта принят ранне-среднемиоценовый, а «помырский горизонт датируется как ранний плиоцен-квартер».

13. Руководителя геологического направления представительства компании «Шлюмберже Лоджелко, Инк.», к.т.н. Истомина С.Б

Замечания: 1) В тексте присутствуют опечатки; 2) На рисунках присутствуют неточности; 3) Отсутствуют «упоминания о нефтегазоматеринских породах, их стратиграфической принадлежности, положение в разрезе осадочного чехла, степени зрелости...». Окончательные выводы следует делать только с учетом анализа состояния углеводородных систем в целом.

14. Ученого секретаря ООО «НОВАТЭК НТЦ», д.г.-м.н. Долгих Ю.Н.

Замечания: 1) Защищаемые положения и описание практической значимости диссертационного исследования сформулированы не удачно, больше подходят для основных результатов работ; 2) В автореферате неверно трактован раздел с перечислением методов диссертационного исследования.

15. Ведущего геолога управления геологии и разработки нефтегазовых месторождений ООО «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск», к.г.-м.н. Сизикова Е.А.

Замечания: 1) «... не приведена взаимосвязь тектонических и седиментационных процессов с процессами формирования, генерации и миграции УВ...»; 2) Некорректно выглядит «детальное рассмотрение северо-восточного региона в отрыве от крупных структурных элементов южной части региона...»; 3) ряд замечаний по оформлению автореферата.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в данной отрасли науки, многолетним опытом научной и практической работы, наличием научных достижений, публикаций и разработок в области нефтегазовой геологии, структурной тектоники, фациального анализа и литологии природных резервуаров нефти и газа.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- получена серия новых геологических представлений, существенно уточняющих понимание геологического строения Присахалинского шельфа

Охотского моря;

- сформулирована зональная модель структурно-тектонической эволюции северо-восточного шельфа о. Сахалин, подчеркивающая важное влияние раннемиоценового и плиоцен-четвертичного этапов его развития;

- подтверждена структурообразующая и флюидодинамическая роль сдвиговой тектоники на площади исследования, построена модель сдвиговой активности в северо-восточной части Сахалина и прилегающего шельфа;

- выделены и научно обоснованы перспективные для поиска новых залежей УВ участки шельфа в отложениях миоцена и плиоцена.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- на основе анализа современных данных построена модель сдвиговой активности в северо-восточной части Сахалина и прилегающего шельфа и подтверждена важнейшая структурообразования и флюидодинамическая роль сдвиговой тектоники на изучаемой площади;

- применительно к проблематике диссертационного исследования результативно использован комплекс методов аналитического исследования сейсмических и скважинных данных, что позволило на основе разрозненных данных построить единый сейсмостратиграфический каркас и получить общую для исследуемого участка шельфа сейсмогеологическую модель;

- доказана связь между изменением мощности и фациальным составом верхне-миоценовых и плиоценовых отложений на северо-восточном шельфе острова Сахалин;

- отмечено синхронное развитие группы поднятий, приуроченных к Восточно-Сахалинскому сдвигу, на основании чего они объединены в обширную Одоптинско-Шмидтовскую приподнятую зону.

Практическая значимость полученных соискателем результатов исследований заключается в том, что:

- представленная методика и результаты увязки целевых пластов дагинского и нутовского горизонтов позволили на новом уровне детальности

изучить особенности их строения и проанализировать изменчивость фациального состава на Присахалинском шельфе и могут применяться при проведении дальнейших работ в этом регионе.

- получены новые данные об особенностях структурно-тектонической эволюции и представлена уточненная структурно-тектоническая модель строения этого района, что является основой для решения научных и прикладных задач на северо-восточном шельфе о. Сахалин: планировании и проведении дальнейших геологоразведочных работ, поиска новых перспективных участков для выделения структурных ловушек, геологического и гидродинамического моделирования, формирования программы бурения скважин и т.д.

- установлена связь между неотектоническими сдвиговыми процессами и нарушением целостности покрышек, что может привести к вторичной субвертикальной миграции газа из них и появлению преимущественно нефтесодержащих залежей. Это позволит прогнозировать участки развития таких перспективных объектов и повысить качество локального прогноза и выбора объектов при проведении геологоразведочных работ.

- уточнено представление о строении и природе формирования целевых и перспективных горизонтов миоцена и плиоцена (дагинский, нутовский, помырский), уточнены или составлены впервые их палеофациальные схемы. Это позволило уточнить границы наиболее вероятного развития коллекторов в интервале этих горизонтов, а также выделить зоны, благоприятные для формирования резервуаров. Эти данные позволят снизить риски при заложении новых поисковых и разведочных скважин и повысить эффективность дальнейших геологоразведочных работ.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается:

- обобщением и анализом отечественных и зарубежных научных работ и публикаций по теме исследования;

- проведением широкого комплекса сейсмогеологических методов исследования данных с использованием актуальных методик и новейших программных комплексов;

- непротиворечивостью полученных результатов ранее опубликованным научным работам по теме исследования.

Основные результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в печатных изданиях, а также доложены и обсуждены на международных и всероссийских научно-практических конференциях, семинарах и форумах.

Личный вклад соискателя состоит в постановке задач и разработке методических подходов к их решению, непосредственном выполнении большого объема (до 20%) интерпретации сейсмических данных, выполнении сейсмогеологического анализа, формировании единой модели структурно-тектонической эволюции северо-восточной части Сахалинского шельфа, построении новых и уточнении действующих палеофациальных карт и схем региона, определении перспективных направлений дальнейших геологоразведочных работ.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний.

Диссертация Шегай Вадима Игоревича является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержится решение научной задачи по уточнению структурно-тектонической эволюции и определению условий формирования резервуарных толщ миоцен-плиоценового комплекса на северо-восточном шельфе острова Сахалин, способствующей повышению эффективности и снижению затрат на проведение дальнейших геологоразведочных работ в этом районе, что вносит большой вклад в развитие нефтегазовой отрасли страны и отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

На заседании 20 сентября 2022 года диссертационный совет принял

следующее решение: **За решение актуальной научной задачи по уточнению структурно-тектонической эволюции, построению новых и уточнению действующих палеофациальных карт и схем, имеющей значение для развития нефтегазовой отрасли страны в области поиска и разведки горючих ископаемых, присудить Шегай Вадиму Игоревичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.**

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета, д.т.н., профессор

Ученый секретарь диссертационного совета, д.ф.-м.н.

20 сентября 2022 года

Потапов Александр Григорьевич

Бузников Никита Александрович