

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.419.04,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 10.02.2023 № 1

О присуждении Полищук Анастасии Валерьевне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Анализ углеводородных систем и оценка перспектив нефтегазоносности суббассейна Журуа бассейна Солимоинс (Бразилия)» по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений принята к защите 02 декабря 2022 года (протокол заседания № 3) диссертационным советом 24.2.419.04, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38, приказ о создании диссертационного совета № 672/нк от 24.06.2022.

Соискатель Полищук Анастасия Валерьевна 24 марта 1988 года рождения. В 2010 году соискатель с отличием окончила ФГБОУ ВО «Тюменский государственный нефтегазовый университет» по специальности «Геология нефти и газа».

С 2018 года по 2021 года Полищук Анастасия Валерьевна была прикреплена к ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 25.00.12 - Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

В период подготовки диссертации соискатель Полищук Анастасия Валерьевна работала в ООО «Тюменский нефтяной научный центр» г. Тюмени в отделе сопровождения геологоразведочных работ - юг Ямало-Ненецкого автономного округа в должности заведующего сектором.

С ноября 2021 года по настоящее время работает в Научно-Техническом Центре «Газпром нефти» (ООО «Газпромнефть НТЦ»), г. Тюмень, в должности руководителя направления.

Диссертация выполнена на кафедре геологии месторождений нефти и газа в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – Лебедев Михаил Валентинович, доктор геолого-минералогических наук, ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», кафедра геологии месторождений нефти и газа, профессор, ООО «Тюменский нефтяной научный центр», управление геологоразведочных работ Западная Сибирь, эксперт.

Официальные оппоненты:

Бурштейн Лев Маркович, доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория теоретических основ прогноза нефтегазоносности, заведующий лабораторией, главный научный сотрудник, г. Новосибирск.

Белозеров Владимир Борисович, доктор геолого-минералогических наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», лаборатория Геологии, заведующий лабораторией, г. Томск, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть» в г. Тюмени в своем положительном отзыве, подписанном Дручиным Виталием Сергеевичем, кандидатом геолого-минералогических наук, заместителем директора филиала по научной работе в области геологии и Щергиным Владимиром Георгиевичем, кандидатом геолого-минералогических наук, начальником Управления геологоразведочных работ, утвержденном Кузнецовым Сергеем Леонидовичем заместителем генерального директора – директором филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть» указала, что тема диссертационной работы является актуальной, разработанные методические приемы можно адаптировать к другим регионам, где прослеживается интенсивное воздействие траппов на углеводородные системы, например, Лено-Тунгусская нефтегазоносная провинция с существенной ресурсной базой. Практическое значение работы заключается в выделении в суббассейне зон нефтегазоаккумуляции и оценке их ресурсного потенциала, а также количественном прогнозе объемов аккумуляции углеводородов в перспективных ловушках. Результаты использованы в практической деятельности ПАО «НК «Роснефть» RN Brazil при планировании ГРП и выборе перспективных участков.

Диссертационная работа Полищук Анастасии Валерьевны «Анализ углеводородных систем и оценка перспектив нефтегазоносности суббассейна Журуа

бассейна Солимоинс (Бразилия)» является законченным научным исследованием, соответствующим критериям пп. 9-11, 13-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 10 работ, из них в рецензируемых научных изданиях входящих в перечень ВАК опубликовано 4 работы. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Общий объем, опубликованных по теме диссертации работ 6,2 печатных листов.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Полищук А. В. Моделирование нефтегазоносной системы с развитием траппового магматизма / А. В. Полищук, М. В. Лебедев, А. Н. Перепелина // Нефтяное хозяйство. – 2018. – № 1. – С. 12-17 (авторское участие 80%).

2. Полищук А. В. Зоны нефтегазоаккумуляции бассейна Солимоинс, суббассейна Журуа (Бразилия) по данным 3D бассейнового моделирования / А. В. Полищук, М. В. Лебедев // Нефтяное хозяйство. – 2019. – № 10. – С. 19-23 (авторское участие 85%).

3. Полищук А. В. Системный анализ истории геологоразведочных работ и адаптация шаблона оценки геологических рисков / А. В. Полищук // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. – 2020. – № 2 (338). – С 19-30 (авторское участие 100%).

4. Храмцова А. В. Секвенс-стратиграфическая модель субформации Middle Juca бассейна Солимоинс (Бразилия) / А. В. Храмцова, А. П. Вилесов, М. В. Лебедев, А. В. Полищук, М. П. Г. Соуза // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. – 2020. № 3 (339). – С. 42-52 (авторское участие 35%).

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

**1. Девятова Владимира Павловича**, доктора геолого-минералогических наук, заслуженного геолога РФ, старшего эксперта акционерного общества «Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья» (АО «СНИИГГиМС»). Без замечаний.

**2. Сауткина Романа Сергеевича**, старшего научного сотрудника геологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. Замечания: 1. Влияние траппов на степень преобразованности НГМТ?

**3. Сулеймановой Лилии Отелловны**, кандидата геолого-минералогических наук, старшего научного сотрудника отделения геологического моделирования и подсчета запасов углеводородов автономного учреждения «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В. И. Шпильмана». Замечания:

1. На стр. 20 автореферата диссертации упомянуто, что «Для обоснования факторов риска суббассейна Журуа проанализированы результаты бурения 63 ключевых скважин». Где, в каких зонах произведен выбор ключевых скважин?

**4. Фурсова Альберта Яковлевича**, доктора геолого-минералогических наук, советника генерального директора акционерного общества Всероссийский нефтегазовый научно-исследовательский институт имени академика А. П. Крылова (АО «ВНИИнефть»). Без замечаний.

**5. Филипповича Юрия Владиславовича**, кандидата геолого-минералогических наук, руководителя программ регионального анализа Дирекции ГРР и РРБ ПАО «Газпром нефть». Замечания:

1. В отношении отклонения модель-факт рецензент не исключает влияние чисто технической проблемы, обусловленной крайне незначительными площадными размерами структурных объектов. Может просто не хватает «детальности» модели (размера ячейки) при моделировании миграции. 2. Субвертикальных каналов внедрения магматических расплавов, по всей видимости, должно (быть?) значительное количество. Картирование в рамках авторской бассейновой модели, этот момент не учтен. 3. Провести сравнение химического состава этих «разобщенных» по разрезу вулканических объектов. По крайней мере, подтвердить предположение о едином магматическом источнике. 4. Автор неправомерно пользуется понятием «подошвенная покрывка». Более корректным с профессиональной (да и с лексической) позиции является термин – подошвенный флюидоупор». 5. При определении вероятности успеха желательным было бы провести предварительный анализ «пустых» ловушек на предмет подтверждения их фактического существования с учетом отмеченной автором не достаточной точности структурных построений по сейсмическим данным. 6. В качестве дополнительного статистического контроля вероятности и размеров потенциальных открытий можно было использовать относительно не сложные по исполнению и временным затратам методики типа “Yet to Find”, “CREAMING CURVES” и кривая “Zipfa”.

**6. Потаповой Елены Александровны**, кандидата геолого-минералогических наук, старшего эксперта общества с ограниченной ответственностью «Новатэк научно-технический центр» (ООО «Новатэк НТЦ»). Без замечаний.

**7. Прищепы Олега Михайловича**, доктора геолого-минералогических наук, старшего научного сотрудника, заведующего кафедрой геологии нефти и газа Санкт-Петербургского горного университета, Заслуженного геолога РФ. Замечания:

1. Во 2-ом защищаемом положении, перепутаны причины и следствия (зона нефтегазоаккумуляции по сути и есть модель и она не может быть обоснована «созданной моделью атипичной системы»). То же самое можно сказать и о влиянии созданной модели на качество нефтегазоматеринских толщ, коллекторов и

покрышек? Вряд ли модель может повлиять на их качество. 2. Неудачная и слишком громоздкая формулировка первого защищаемого положения не позволяет выделить наиболее важную часть научного тезиса, защищаемого автором. 3. Автор неоднократно ссылается на российских ученых - теоретиков и практиков, действительно ли автором использовались разработки перечисленных советских - российских классиков и как они повлияли на результаты исследований? 4. Что соискатель понимает под зоной нефтегазонакопления? Как часть нефтегазоносных районов «прошивающих весь чехол насквозь» или все же под ЗНГН понимаются зоны аккумуляции УВ со схожим онтогенезом в пределах гидродинамически изолированных региональными покрышками нефтегазовых систем, в основании которых залегает нефтематеринская свита? Возможен также однослойный вариант выделения зон, но тогда НГМТ должна быть только одна, а не три? 5. Осталось не ясным как можно было из «созданной модели» получить коэффициент заполнения без группирования и анализа объектов по типам ловушек и резервуаров. 6. Хотелось бы исключить употребление геологических, и не только, вульгаризмов (Губкинский университет, стр. 3, Франская, Фаменская, Живетская (доказанные НГМТ) стр. 13, формация карбонового возраста и т.д.).

**8. Болдушевской Людмилы Николаевны**, кандидата геолого-минералогических наук, начальника отдела региональной геологии и ГРР ООО «РН – КрасноярскНИПИнефть». Замечания:

1. Следовало провести расчет начальных НН и Сорг, используемых в модели, от имеющихся данных пироллиза ОВ, насколько изменилась степень катагенеза (метаморфизма) ОВ под воздействием интрузий. 2. На основании изотопного состава газов и ОВ НГМТ предполагается связь источника и УВ. При этом по УВ-биомаркерам корреляция не проводится, возможно, хотя бы по части образцов это, вероятно, выполнялось, стераны и трицикланы где то могут присутствовать; при продолжении исследований эти материалы по возможности желательно поднять.

**9. Важениной Ольги Александровны**, кандидата геолого-минералогических наук, начальника департамента ГИН ФАУ «ЗапСибНИИГГ» и **Тригуба Алексея Викторовича**, начальника департамента СПГРР ФАУ «ЗапСибНИИГГ». Замечания:

1. В работе не освещен анализ точности структурных построений. 2. Автор диссертации с целью верификации результатов моделирования приводит данные о сопоставлении распределения утвержденных запасов и прогнозных объемов по данным 3Д бассейнового моделирования, однако не указывает, насколько данная выборка является кондиционной (сопоставление положений в плане реализаций прогнозных объектов). 3. Учитывались ли обстановки осадконакопления для построения распределений параметра коэффициент пористости при вероятностной оценке ресурсной базы. 4. В главе 4 приведены факторы, контролирующие миграцию и аккумуляцию УВ, однако не приведены основные неопределенности,

связанные с влиянием дизъюнктивных нарушений на сохранность и формирование залежей углеводородов исследуемого бассейна. 5. По результатам вероятностной оценки ресурсов необходимо было ранжировать объекты по степени их нефтегазоперспективности и выполнить сравнительный анализ оцененных прогнозных ресурсов УВ с уже числящимися запасами и ресурсами в рамках суббассейна Журуа.

**10. Калмыкова Георгия Александровича**, доктора геолого-минералогических наук, профессора кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых МГУ имени М. В. Ломоносова. Замечания:

1. Не описан литологический состав девонских нефтегазоматеринских отложений. 2. Не рассмотрены основные отличия результатов исследований, полученных автором, от работ А. А. Бендера и соавторов 2009-2012 гг.?

**11. Санниковой Ирины Алексеевны**, кандидата геолого-минералогических наук, главного специалиста Центра регионального и сейсмического моделирования ООО «Газпромнефть НТЦ». Замечания:

1. В тексте автореферата нет обоснования используемой автором многокомпонентной кинетической схемы деструкции ОВ нефтематеринских пород, определяющей фазовый состав аккумуляций в модели. 2. Осталось недостаточно прозрачным использовался ли двух- или четырехкомпонентный спектр в модели, одна ли кинетическая схема соответствует нефтематеринским породам разного возраста, и что было выбрано в качестве аналога при подборе кинетических спектров из библиотеки Petromod.

**12. Масленникова Михаила Александровича**, кандидата геолого-минералогических наук, научного сотрудника Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет. Замечания:

1. В северной части района выделена зона 1 с низкими перспективами, в качестве обоснования говорится о низкой геолого-геофизической изученности. Но низкая степень изученности не обязательно говорит о низких перспективах, скорее о высоких геологических рисках, НГМТ присутствует в этой зоне, траппы тоже, глубины залегания продуктивных горизонтов благоприятные, почему низкие перспективы? 2. Для прогноза коэффициента заполнения ловушек использована множественная регрессия, где наряду с геологическими параметрами для построения регрессии использованы современные географические параметры (координаты X, Y), в данном случае корректнее было бы определить геологический параметр, который закономерно изменяется в субширотном или субмеридиональном направлении и влияет на степень заполнения ловушек.

Выбор официального оппонента Бурштейна Льва Марковича обоснован его научным авторитетом, базирующимся на огромном научном и производственном

опыте работы более 40 лет в области применения методов математического моделирования при решении генетических и прогнозных задач нефтегазовой геологии на месторождениях углеводородов Сибири и на прилегающих акваториях. Бурштейн Л.М. является автором значительного количества (более 140 научных публикаций (монографий, статей в журналах) и докладов по теме диссертационной работы.

Выбор официального оппонента Белозерова Владимира Борисовича обоснован его научным авторитетом, базирующимся на огромном научном и производственном опыте, связанным с повышением эффективности разведки и разработки нефтегазовых залежей Сибири, прогноза нефтегазоносности на основе разработки моделей трещиноватости пород и литофациальных моделей. Белозеров В. Б. является автором более 40 публикаций по тематике диссертационной работы, научным руководителем диссертаций на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, научным консультантом диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук. За последние 5 лет по тематике диссертационной работы опубликовано 9 статей.

Выбор ведущей организации филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «КогалымНИПИнефть» в г. Тюмени, обусловлен деятельностью предприятия в сфере изучения и моделирования сложнопостроенных нефтегазоносных систем, что соответствует тематике диссертации. Предприятие характеризуется многолетним успешным опытом научно-исследовательских работ и высоким научно-производственным авторитетом.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработана** система критериев прогноза нефтегазоносности, учитывающая степень близости силла к отложениям генерирующих толщ, расположение ловушек в пределах линейно ориентированных структурных трендов, критичную толщину ангидритовой покрышки, отношение объема структуры к площади дренирования, наличие самостоятельных депоцентров материнских отложений в краевых частях суббассейна, позволяющая планировать геологоразведочные работы и выбирать перспективные участки.

**предложен** подход к вероятностной оценке локализованных ресурсов суббассейна Журуа с учетом рисков;

**доказана** перспективность использования разработанного подхода к локальному прогнозу нефтегазоносности бассейнов с атипичными нефтегазовыми системами;

**введенных** новых понятий и терминов нет.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

**доказана** эффективность использования бассейнового моделирования для локального прогноза нефтегазоносности бассейнов с атипичными нефтегазовыми системами, позволяющего оценить объемы углеводородов в ловушках и риски по их заполнению;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использованы** методы сбора и статистического анализа промысловых данных, стохастического моделирования истории геологоразведочных работ, осуществлена систематизация теоретической базы;

**изложены** условия определения последовательности внедрения силлов, прогноза теплового потока и расчета предмеловой эрозии;

**раскрыты** существенные проявления погрешности прогноза нефтегазоносности от изученных факторов влияния (толщины ангидритовой покрышки, отношения объема структуры к площади дренирования, наличия самостоятельных депоцентров материнских отложений в краевых частях суббассейна);

**изучены** причинно-следственные связи возникновения погрешности прогноза нефтегазоносности от толщины ангидритовой покрышки, отношения объема структуры к площади дренирования, наличия самостоятельных депоцентров материнских отложений в краевых частях суббассейна, расположения ловушки на структурном тренде относительно границ распространения НГМТ;

**проведена модернизация** существующих подходов к бассейновому моделированию атипичной нефтегазовой системы за счет определения последовательности внедрения силлов, прогноза теплового потока и расчета предмеловой эрозии;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

**разработана и внедрена** методика бассейнового моделирования атипичной нефтегазовой системы, позволяющая определять последовательность внедрения силлов, прогнозировать тепловой поток и рассчитывать предмеловую эрозию.

**определены** пределы и перспективы использования разработанной методики бассейнового моделирования с учетом погрешности исходных данных и их полноты;

**создана** модель суббассейна Журуа бассейна Солимоинс, позволившая выделить в суббассейне зоны нефтегазонакопления и оценить их ресурсный потенциал;

**представлены** методические рекомендации по анализу качества исходных данных для моделирования и верификации результатов моделирования.



Использование результатов исследования для практики подтверждается справкой ООО «Тюменского нефтяного научного центра» от 20.07.2021 г. об использовании результатов научных разработок Полищук А. В.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

**для экспериментальных работ** получение необходимых для моделирования данных геофизического исследования скважин, сейсморазведки, геохимических исследований, анализа керна выполнено с использованием сертифицированного оборудования;

**теория** построена на фундаментальных трудах, посвященных историко-генетическому методу исследования процессов нефтегенеза и согласуется с опубликованными результатами исследований по теме диссертации;

**идея** базируется на разработанной методике определения последовательности внедрения силлов, прогноза теплового потока и обоснования интенсивности предмеловой эрозии;

**использованы** сравнения авторских данных и материалов, полученных ранее по рассматриваемой тематике другими исследователями: А. Э. Конторовичем, А. В. Хоменко, Г. Д. Феоктистовым, О. М. Прищепой, М. В. Лебедевым, M. V. Caputo, M. R. Mello, A. Bender, A. Prinzhofer, C. F. Barata; данные комплексного анализа данных 2D и 3D сейсморазведочных работ, результаты бурения и интерпретации ГИС, седиментологических и геохимических исследований керна, бассейнового моделирования. Привлекались результаты региональных работ по проекту Солимоинс, архивные материалы, опубликованные работы по данной тематике, результаты собственных исследований автора.

**установлено** качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике. Достоверность результатов работы подтверждается сходимостью (до 81%) оценок запасов, принятых в РН-Бразил и определенных в 3D бассейновой модели, а также результатами бурения трех поисково-оценочных и одной разведочной скважины, подтвердивших прогностические возможности модели;

**использованы** современные и проверенные научно-исследовательскими организациями программные пакеты PetroMod, Petrel, Surfer, Isoline, апробированные методики статистической обработки и анализа данных.

Личный вклад соискателя состоит в:

построении трехмерной модели силлов в бассейне на основе собственной корреляции разрезов около 200 скважин, интерпретации данных сейсморазведки, результатов тренд-анализа мощностей силлов и вмещающих отложений; обосновании порядка внедрения силлов в осадочный чехол, обосновании глубинного теплового потока в бассейне, обработке данных геохимических исследований более 2000 образцов, результаты которых положены в основу

бассейнового моделирования; анализе результатов седиментологического описания керна и сопоставлении с картами фаций, заложенными в модель; установлении основных особенностей генерации и миграции углеводородов в бассейне; выделении, осуществленном при участии автора, перспективных объектов в осадочном чехле, обосновании численных значений геологических рисков с учетом геологии региона работ; выделении зон нефтегазоаккумуляции и вероятностной оценка их ресурсного потенциала с учетом геологических рисков на основе критических факторов прогноза нефтегазоносности.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний относительно научной новизны, теоретической значимости, защищаемых положений и практического внедрения выполненных исследований.

Соискатель Полищук А. В. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

Диссертационный совет заключил, что диссертационная работа Полищук Анастасии Валерьевны является законченным научным исследованием, соответствует требованиям п.п. 9-11, 13-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

На заседании 10 февраля 2023 года диссертационный совет принял решение за новое научно-обоснованное решение научно-практической задачи, заключающейся в разработке нового подхода к локальному прогнозу нефтегазоносности бассейнов с атипичными нефтегазовыми системами на основе моделирования истории их развития, имеющей существенное значение для развития нефтегазовой геологии, присудить Полищук А. В. ученую степень кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 7 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации (1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений), участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 19, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель  
диссертационного совета

Ученый секретарь  
диссертационного совета

10.02.2023 г.



Туренко Сергей Константинович

Семенова Татьяна Владимировна