



Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки

**ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ НЕФТИ И ГАЗА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИПНГ РАН)**

Губкина ул., д. 3, Москва, 119333

Телефон: (499) 135-73-71

E-mail: director@ipng.ru

<http://www.ipng.ru/>

ОКПО 04848431 ОГРН 1037739238195

ИНН/КПП 7736099200/ 773601001

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
д.т.н., профессор РАН
Э.С. Закиров



12.01.2026 № 118-27/2

на № _____ от _____

ОТЗЫВ

ведущей организации Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем нефти и газа Российской академии наук (ИПНГ РАН) на диссертацию Тахватулина Матвея Михайловича «ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ПЕРМСКИХ, ТРИАСОВЫХ И НИЖНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗОНЫ СОЧЛЕНЕНИЯ ВИЛЮЙСКОЙ СИНЕКЛИЗЫ И АЛДАНСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ»

на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа М. М. Тахватулина «Перспективы нефтегазоносности пермских, триасовых и нижнеюрских отложений зоны сочленения Виллюйской синеклизы и Алданской антеклизы» посвящена анализу геологического строения и перспективам нефтегазоносности трех основных нефтегазоносных комплексов южной части Виллюйской синеклизы, где она граничит с Алданской антеклизой. Под нефтегазоносным комплексом автором понимается совокупность пород-коллекторов и перекрывающих и ограничивающих их флюидоупоров. Территория исследования в административном плане расположена в центральной части Республики Саха (Якутия). В нефтегазоносном плане район исследования включает в себя южную часть Виллюйской нефтегазоносной области (НГО), северную часть Северо-Алданской НГО, а также восточную часть Западно-Виллюйской НГО и западную часть Предверхоянской НГО.

Актуальность исследования. Тема диссертации, несомненно, актуальна, поскольку часть территорий Виллюйской синеклизы, о перспективности которых в отношении открытия новых месторождений углеводородов высказывались различные

исследователи с середины прошлого века, долгое время оставалась не до конца исследованной. Причиной этому послужило снижение эффективности поисковых работ в середине 1980-х годов. Оно было связано с отсутствием новых открытий, подготовленных объектов и обоснованных новыми материалами направлений геологоразведочных работ.

К настоящему времени, за последнее десятилетие проведены значительные объемы комплексных геолого-геофизических исследований, включающих в себя, в частности, сейсморазведочные работы по современным методикам. Новые материалы дают возможность уточнить геологическое строение нефтегазоносных на данной территории отложений и определить наиболее перспективные зоны и объекты, которые могут послужить основой для определения направлений дальнейших локальных исследований с целью обеспечения прироста и увеличения промышленных запасов газа и нефти.

Это важно, как для наполнения действующих в регионе газопроводов, так и для дальнейшего обеспечения углеводородным сырьем Республики Саха (Якутия).

Объектом исследования рассматриваемой диссертационной работы являются пермские, триасовые и нижнеюрские отложения зоны сочленения двух надпорядковых структур: Вилуйской синеклизы и Алданской антеклизы.

Цель исследования: определение перспектив нефтегазоносности пермских, триасовых и нижнеюрских отложений исследуемой территории на основе результатов интерпретации актуальных геолого-геофизических данных.

Научная задача исследования состоит в построении современной геологической модели пермских, триасовых и нижнеюрских отложений территории сочленения Вилуйской синеклизы и Алданской антеклизы с целью выделения перспективных нефтегазоносных зон и объектов.

Научная новизна исследования (в формулировках автора) заключается в следующем:

– На основе интерпретации сейсморазведочных материалов установлено продолжение Западно-Вилуйских тектонических структур Кемпендйской и Ыгыаттинской впадин, Сунтарского свода, образованных в ходе процессов позднедевонского рифтогенеза под пермско-мезозойскими отложениями юго-западной части Вилуйской синеклизы. Разрывные нарушения, связанные с данными структурами, имеют северо-восточное простирание.

– Положительные структуры пермско-мезозойского интервала осадочного чехла в юго-западной части Вилуйской синеклизы образовались за счет реактивации разломов позднедевонского заложения. Реактивация, помимо образования положительных структур повлекла за собой формирование более молодых разломов, которые ограничивают данные структуры и могут являться экранами для залежей углеводородов. Реактивация разрывных нарушений вероятнее всего, связана с процессами формирования Верхоянского складчатого пояса вдоль восточной окраины Сибирской платформы в поздней юре и раннем мелу.

– Уточнены области распространения пермских и триасовых отложений, с использованием современных сейсморазведочных и архивных скважинных материалов. Вблизи контуров выклинивания нефтегазоносных отложений уточнено расположение перспективных зон нефтегазонакопления, где могут быть обнаружены залежи

углеводородов в неструктурных, литологически и стратиграфически ограниченных ловушках.

Защищаемые положения (согласно автору):

1. В западной части зоны сочленения Вилуйской синеклизы и Алданской антеклизы под пермско-мезозойскими отложениями продолжают Западно-Вилуйские структуры, образованные в ходе процессов рифтогенеза в позднем девоне, и сопутствующие им разрывные нарушения. В восточной части структуры, свидетельствующие о процессах рифтогенеза, отсутствуют. Поверхность фундамента и допермские отложения моноклинально погружаются на север и представляют собой северный склон Алданской антеклизы переходящий в Лунгхинско-Келинский мегапрогиб.

2. Выделены нефтегазоперспективные объекты, связанные с положительными структурами, в западной и восточной частях района исследования. В западной части положительные структуры образованы за счет реактивации разрывных нарушений, сформированных в позднем девоне, и движения блоков допермского комплекса пород. Причиной реактивации, а также образования антиклинальных структур в восточной части послужило формирование Верхоянского складчатого пояса в позднеюрскую и раннемеловую эпохи.

3. Установлены перспективные зоны нефтегазонакопления, связанные с областями выклинивания пермских и триасовых отложений. В этих зонах выклинивающиеся песчаные пласты перми и триаса могут быть стратиграфически и литологически экранированы, тем самым образуя неструктурные ловушки углеводородов.

Практическая значимость.

Закартированные зоны выклинивания нефтегазоносных пермских и триасовых отложений могут быть основой для постановки более детальных исследований с целью выявления литологических и литостратиграфических ловушек углеводородов.

Уточнены контуры выделенных ранее положительных и отрицательных структур, закартированы новые валлообразные структуры в западной части района исследования, а также построена сеть разрывных нарушений, которые необходимо учитывать при оценке перспектив нефтегазоносности территории.

Предлагаемая геологическая модель пермских, триасовых и нижнеюрских отложений и выделенные на ее основе перспективные зоны, и объекты, а также рекомендации по дальнейшим исследованиям могут послужить основой для разработки планов геологоразведочных работ.

Теоретическая значимость.

Полученные в ходе исследования результаты дополняют и уточняют историю геологического развития Вилуйской синеклизы. Установленное продолжение Западно-Вилуйских тектонических структур, образованных в ходе позднедевонского рифтогенеза, имеет фундаментальное значение для геологии как исследуемого пермско-мезозойского интервала, так и для более древних отложений. Уточненные структурные планы, распределение толщин и контуры развития пермских, триасовых и нижнеюрских отложений в пределах исследуемой территории могут быть использованы в дальнейших исследованиях – геохимических, стратиграфических, седиментологических.

Личный вклад автора, заключается в проведении систематизации скважинных материалов района исследования, которые были использованы им при корреляции разрезов и уточнении стратиграфических разбивок. Автором были составлены схемы корреляции исследуемых отложений. По результатам анализа данных геофизических исследований скважин (ГИС) определено наличие коллекторских пропластков.

Автором лично по результатам анализа скважинных материалов и интерпретации данных сейсморазведки построена современная геологическая модель пермских, триасовых и нижнеюрских отложений, на основе которой выделены перспективные с точки зрения нефтегазоносности зоны и объекты в зоне сочленения Вилуйской синеклизы и Алданской антеклизы.

Апробация результатов исследования.

Научные результаты изложены автором в 12 публикациях, в том числе в трех статьях журналов («Территория НЕФТЕГАЗ», «Актуальные проблемы нефти и газа», «Вестник геонаук» - все статьи категории К₂), входящих в Перечень научных изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Результаты исследований представлены автором на 11 всероссийских и международных конференциях в виде устных докладов.

Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав и заключения. Общий объем работы 189 страниц, включая 79 рисунков. Список литературы включает 110 наименований.

Структурное построение диссертации, в целом, отражает последовательность в решении поставленных автором задач диссертационной работы.

В первой главе «История геологоразведочных работ и геологогеофизическая изученность» рассмотрена история геологоразведочных работ на нефть и газ на территории исследований. Приведено современное состояние изученности региона и имеющееся состояние лицензирования недропользователями территории.

Вторая глава «Обзор и анализ опубликованных литературных данных по геологии региона» состоит из трех разделов. Глава крупная по объему, судя по названию, имеет компилятивный характер, но свидетельствует о глубоком анализе предшествующих работ, выполненном автором. В первом разделе приведены данные о стратиграфии осадочного чехла и условиям накопления пермских, триасовых и нижнеюрских отложений. В следующем разделе приводятся сведения о строении кристаллического фундамента и структурах осадочного чехла. В заключительной части главы даны сведения о нефтегазоносности Вилуйской синеклизы. Описаны нефтегазоносные комплексы (пермско-триасовому, триасовому и нижнеюрскому), а также приведена характеристика некоторых месторождений. Приводятся сведения о нефтегазоматеринских толщах, к которым относятся пермские отложения и породы куонамской свиты кембрия.

В следующей главе «Методика исследования» автором приводится перечень фактического материала, использованного в исследовании и методика его проведения. Материал включает результаты глубокого бурения 96 скважин, данные ГИС, описание керна, результаты испытаний. Также, использовались сейсмические профили, общей протяженностью 8300 пог. км. При интерпретации материалов сейсморазведки применялись современные программные комплексы. В последней части главы рассмотрены современная методика прогноза нефтегазоносности, понятийная база

нефтегазоносных объектов. Очевидно, что автор имеет опыт и практические навыки применения используемых методов.

Вопросы по главе. На рисунках 17, 18 приведены сейсмогеологические разрезы, все разломы трассируются только до кровли юрских отложений, в послеюрское время была спокойная тектоническая обстановка и не происходила активизация разломов?

Для построения структурных карт использованы зависимости время/глубина. При этом для наиболее верхней поверхности используется степенная зависимость. С чем это связано?

Четвертая глава «Геологическая модель пермских, триасовых и нижнеюрских отложений» содержит решение основной научной задачи исследования. В первом разделе описана корреляция пермских, триасовых и нижнеюрских отложений, приведены построенные автором схемы корреляции. В основу корреляций положены построения, ранее выполненные большим коллективом специалистов. Детально рассмотрены границы отложений анализируемых разрезов, спорные вопросы и намечены реперные горизонты. Полученные результаты демонстрируют изменение геологического строения исследуемых отложений по территории.

Следующий раздел главы посвящен структурно-тектонической характеристике фундамента и осадочного чехла исследуемого района. Приведен анализ структурных построений, выполненных на основе сейсморазведочных материалов. Также описаны выделенные дизъюнктивные нарушения. Интерес представляет факт выделения взаимосвязи между дизъюнктивами позднедевонского заложения и положительными структурами, проявленными в пермско-мезозойской толще.

Раздел проиллюстрирован структурными картами различных пермских, триасовых, юрских и меловых поверхностей. Также составлены карты толщин. Выполненные построения, описание локальных объектов имеют большое значение и являются достижением автора.

В заключительном подразделе рассмотрена история геологического развития зоны сочленения Вилуйской синеклизы и Алданской антеклизы. Автором описаны важные исторические этапы формирования современной структуры исследуемой территории. Это девонский период, характеризующийся процессами рифтогенеза, а также важный этап, повлиявший на формирование в регионе нефтегазоносных структур за счет формирования вдоль восточной окраины Сибирской платформы Верхоянского складчатого пояса, – позднеюрско-меловое время.

Вопросы по главе. Разломная сеть в восточной части территории исследования выглядит хаотично, выделено много локальных разломов, почему не использовались карты сейсмических атрибутов для трассирования и соединения разломов?

Заключительная глава «Прогноз нефтегазоносности пермских, триасовых и нижнеюрских отложений» диссертации посвящена качественному прогнозу нефтегазоносности района исследований по геолого-геофизическим данным. В первом разделе главы автор обосновывает выделение двух типов ловушек, характерных для района исследования – структурных и неструктурных. Далее приводится оценка перспективности исследуемых отложений.

Для пермских отложений нефтегазоносность связана тарагайской толщей, расположенной в верхней части разреза. Приводятся общие сведения о толщинах и емкостных свойствах пород-коллекторов. Выполненный анализ данных ГИС по

имеющимся скважинам свидетельствует о широком распространении коллекторских горизонтов. Наиболее проблемным для пермских отложений является вопрос наличия надежных флюидоупоров. Автором обосновывается их наличие вблизи зон выклинивания, что проиллюстрировано схемой распространения флюидоупоров для пермских отложений. Выделяются перспективные объекты, связанные с антиклинальными структурами, и перспективная зона вблизи выклинивания пермских отложений.

Для триасовых отложений выделены перспективные зоны и объекты относящиеся к неджелинской, таганджинской и мономской свитам. Для неджелинской свиты основные перспективы связаны с зоной ее выклинивания на западе и в центральной части района работ. Структурные ловушки прогнозируются на Быраканской площади. Таганджинская и мономская свиты формируют единый нижнетриасовый нефтегазоносный комплекс. Для этих свит составлена общая карта перспектив нефтегазоносности. Здесь выделение перспективных объектов близко к таковому для верхнепермских отложений. Аналогично, как и в пермских отложениях, прогнозируется протяженная перспективная зона нефтегазонакопления, связанная с выклиниванием триаса.

Для нижнеюрского НГК, представленного сунтарской свитой, являющейся флюидоупором и кызылсырской, содержащей в своем разрезе песчаные пласты-коллекторы, перспективы связываются, в основном, с антиклинальными структурами.

В заключительном разделе пятой главы выполнено обобщение предшествующих разделов с описанием общих перспектив зоны сочленения Вилуйской синеклизы и Алданской антеклизы, а также даны рекомендации по дальнейшим геологоразведочным работам.

Автором выделены перспективные объекты на западе района исследований (территория Быраканского структурного мыса). Также на северо-востоке, в районах Кобяйской, Олойской, Бергеинской, Бадаранской, Усть-Вилуйской площадей. Перспективность объектов на западе, вероятно, небольшая. Причина этого в отдаленности источников УВ. Благоприятная ситуация на северо-востоке района работ, где выделенные объекты располагаются вблизи палеоочагов нефтегазообразования.

Выделенная автором субширотная перспективная зона нефтегазонакопления для пермских и триасовых отложений в центральной части района, действительно весьма перспективна. Необходимо сказать, что перспективность этой зоны невысока на западе по указанным выше причинам.

Комментарий к главе. На месторождениях Вилуйской НГО выделены группы продуктивных пластов в составе верхнепермских, триасовых и юрских отложений, детализация межскважинной корреляции до уровня продуктивных пластов позволила бы более точно выделить перспективные ловушки выклинивания каждого из них. Данную задачу рекомендуется учесть соискателю при проведении дальнейших исследований.

В Заключении автором сформулированы основные выводы и результаты выполненных работ.

Заключение

В ходе исследований автор проделал большую и важную работу по анализу, обобщению и детальной интерпретации архивных и современных геолого-геофизических данных, на основе которых уточнено литологическое строение исследуемых отложений,

установлено повсеместное наличие коллекторских пластов в изучаемых интервалах, получены актуальные структурные планы и карты толщин допермского комплекса, пермских и мезозойских отложений, описаны выделенные дизъюнктивные нарушения, выявлена взаимосвязь между дизъюнктивами позднедевонского заложения и положительными структурами, проявленными в пермско-мезозойской толще. Все вышеперечисленное позволило решить поставленную перед автором научную задачу.

Оценка перспектив нефтегазоносности пермских, триасовых и нижнеюрских отложений выполнена автором на качественном уровне.

Принимая во внимание актуальность работы и ее научно-практическую значимость, в частности то, что полученные автором результаты могут служить основой для проведения дальнейших исследований и поиска месторождений на изучаемой территории, диссертационная работа Тахватулина М.М. рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Диссертация Тахватулина Матвея Михайловича выполнена на высоком профессиональном уровне. В ней содержится решение научной задачи, включающей построение современной геологической модели пермских, триасовых и нижнеюрских отложений с целью выделения перспективных в плане нефтегазоносности зон и объектов. В работе соискателем продемонстрировано умение использовать различные методы работы с геолого-геофизическими данными, применять комплексный подход. Защищаемые положения аргументированы и отражают содержание выполненного исследования. Диссертационная работа обладает научной новизной, внутренним единством и имеет весьма высокое значение для оценки перспектив нефтегазоносности Вилуйской НГО и сопредельных территорий, а также для уточнения направлений дальнейших работ в регионе, является целостной, оригинальной, завершенной научно-квалификационной работой.

Автореферат и опубликованные автором работы полностью отражают содержание диссертации.

Диссертационная работа «Перспективы нефтегазоносности пермских, триасовых и нижнеюрских отложений зоны сочленения Вилуйской синеклизы и Алданской антеклизы» соответствует критериям, установленным п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (в действующей редакции с изменениями и дополнениями)) для получения ученой степени кандидата наук, а ее автор, Тахватулин Матвей Михайлович достоин присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Отзыв на диссертационную работу Тахватулина М.М. рассматривался и обсуждался на заседании лаборатории ресурсной базы нефтегазового комплекса ИПНГ РАН. Сотрудники лаборатории ресурсной базы нефтегазового комплекса ИПНГ РАН занимаются научными исследованиями, в том числе и созданием концепции устойчивого развития сырьевой базы нефтегазового комплекса Российской Федерации, вопросами комплексного и системного подходов к совершенствованию теории и практики нефтегазогеологического районирования, прогнозирования нефтегазоносности недр

(включая моделирование осадочных бассейнов и месторождений) и формирования углеводородной ресурсной базы как элемента обеспечения долгосрочной энергетической безопасности страны.

Отзыв утвержден в качестве «Отзыва ведущей организации» на заседании лаборатории ресурсной базы нефтегазового комплекса ИПНГ РАН (протокол № 2 от 10.12.2025 года).

Присутствовало 15 человек, из них с ученой степенью доктора наук – 4 человека, кандидата наук – 5 человек.

Даем свое согласие на включение наших персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Заведующая лабораторией ресурсной базы нефтегазового комплекса
доктор технических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник ИПНГ РАН
Тюкавкина Ольга Валерьевна
E-mail: tyukavkinaov@ipng.ru



Институт проблем нефти и газа РАН (ИПНГ РАН)
Почтовый адрес: 119333, г. Москва, ул. Губкина, дом 3
Телефон: +7 (499) 135 73 71, +7 (499) 135-72-63
E-mail: director@ipng.ru
Сайт: ipng.ru