ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
Макаровой Анастасии Сергеевны
«Геология и перспективы нефтегазоносности восточной части Непско-Ботуобинской антеклизы (Якутская часть)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Одной из наиболее острых проблем нефтегазового комплекса России является истощение углеводородной минерально-сырьевой базы, обусловленное исчерпанием фонда традиционных поисковых объектов. В силу этого, особенно с учетом увеличения интенсивности торгово-экономических отношений с восточными странами, изучение геологического строения и перспектив нефтегазоносности Восточной Сибири является одной из важнейших задач. Поэтому выбранная автором тема исследования, безусловно, является актуальной, имеющей научную и практическую значимость.

Первая глава посвящена обзору современного состояния геолого-геофизической изученности Восточно-Сибирского региона, а также Непско-Ботуобинской антеклизы, стратиграфической приуроченности выявленных углеводородных (УВ) скоплений и их фазовому состоянию. Глава дает достаточно полное представление по рассмотренным в ней вопросам.

Во второй главе рассмотрено геологическое строение территории, стратиграфия и структурно-стратиграфические комплексы венд-раннепалеозойского осадочного бассейна, тектоническое строение антеклизы и его особенности в связи с проявлением триасового траппового магматизма. Проанализирована номенклатура стратиграфических подразделений и история геологического развития территории. Отмечается важная роль дизъюнктивных дислокаций в формировании неантиклинальных ловушек в пределах рассматриваемой территории. Не совсем понятна попытка установить прямую связь между гранулометрическим составом и проницаемостью (емкостно-фильтрационными свойствами) отложений. На наш взгляд, более информативно было бы привести графики сопоставления пористости и проницаемости.

В третьей главе приведена характеристика нефтегазоносности продуктивных горизонтов, нефтегазоносных комплексов и типы залежей в пределах антеклизы. Следует согласиться, что распространение карбонатно-терригенных коллекторов нижнего кембрия, в силу преимущественно трещинного характера пустотного пространства, контролируется тектоническим фактором.

В четвертой главе приводятся свойства углеводородов по площади и разрезу рассматриваемой территории. Составленные автором схемы изменения плотности и вязкости нефти по площади рассматриваемого региона наглядно подтверждают установленные закономерности.

Пятая глава посвящена рассмотрению литолого-петрофизических неоднородностей пластов карбонатного юряхского горизонта (Верхневилючанское месторождение), терригенных харыстанского/хамакинского и вилючанского горизонтов (Верхневилючанское месторождение), терригенных

ботуобинского, хамакинского и талахского горизонтов (Чаяндинское, Среднеботуобинское, Тымпучиканское месторождения). Кроме того, рассмотрены факторы осложнения строения коллекторов в результате вторичных преобразований, в частности эпигенетического засолонения. Заслуживает интереса приводимый автором факт, что значения проницаемости перпендикулярно напластованию в ряде случаев больше значений проницаемости параллельно напластованию не только для карбонатных, но и для терригенных пород. Это говорит, во-первых, о доминирующей роли тектоники в формировании субвертикальных зон межформационной сообщаемости, а, во-вторых, позволяет предполагать наличие многопластовых залежей УВ, приуроченным к различным стратиграфическим интервалам. В свою очередь, это открывает возможности широкого привлечения дистанционных методов для выявления подобных скоплений, поскольку узлы дизъюнктивных дислокаций должны проявляться в поверхностном рельефе.

В шестой главе показана изменчивость фильтрационно-ёмкостных свойств продуктивных горизонтов по площади восточной части Непско-Ботуобинской антеклизы. Построенные автором схемы неоднородностей и приведенные гистограммы позволяют прогнозировать зоны вертикальной сообщаемости осадочно-породных комплексов, выделить площади распространения их повышенных коллекторских свойств и делают потенциально возможным локальный (т.е., с выходом на конкретные поисковые объекты) прогноз нефтегазоносности рассматриваемой территории.

Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы и правильно отражает ее основную суть.

Таким образом, работа представляет законченное, самостоятельно выполненное исследование, имеющее научную и практическую значимость, автор которой, по нашему мнению, безусловно, заслуживает присуждения искомой степени.

Директор Высшей инженерной школы
«Нефтегазовый и энергетический инжиниринг»,
доктор технических наук, профессор, Д.Г. Антониади

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент
кафедры нефтегазового дела КубГТУ М.А. Григорьев

Согласны на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный технологический университет», 350072, Южный федеральный округ, Краснодарский край,
г. Краснодар, ул. Московская, д. 2, тел.: (861) 255-25-32,
Email: adm@kgtu.kuban.ru.

Подпись Антониади Д.Г., Григорьева М.А. удостоверяю
Начальник отдела кадров сотрудников Е.И. Руссу
«02» 05 2023 г.

УПРАВЛЕНИЕ КАДРОВ

ОТЗЫВ

На автореферат работы Макаровой Анастасии Сергеевны «Геология и перспективы нефтегазоносности восточной части Непско-Ботуобинской антеклизы (Якутская часть)», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Экономическое значение разработки нефтяных и газовых месторождений Восточной Сибири, как и других регионов обусловлено необходимостью восполнения углеводородной ресурсной базы России. Автор диссертационного исследования Макарова Анастасия Сергеевна достаточно объективно и доказательно отмечает *актуальность* тематики своей работы. Как чётко обозначено в автореферате в качестве *объекта* и *предмета* выступили исследования, связанные с продуктивными сложно-построенными горизонтами вендско-кембрийского разреза Непско-Ботуобинской антеклизы. В качестве итоговой *цели* своей работы Макарова А.С. определяет необходимость повышения эффективности проведения поисково-разведочных работ в пределах обозначенной структуры. Как следует из текста автореферата диссертационной работы решённые автором 6 задач не только полностью раскрывают цель представленного для защиты научного труда, но и удачно реализованы в трёх защищаемых положениях диссертации.

Теоретическая и практическая значимость, научная новизна проделанной работы Макаровой А.С. не вызывает сомнений. Фактический материал свидетельствует, что автор автореферата проработал весьма значительный по объёму литолого-петрофизический материал по шести основным продуктивным горизонтам. Степень достоверности исследований оценивается нами весьма высоко.

Текстовая часть основных глав диссертационной работы Макаровой А.С. сопровождается 163 рисунками и 22 таблицами. Сделанные автором выводы по главам, а также приводимые в автореферате иллюстрации не только дают достаточно полное представление о масштабе исследований продуктивных горизонтов венда-кембрия Непско-Ботуобинской антеклизы, но и также стратиграфической приуроченности выявленных углеводородных скоплений и их фазовое состояние. Так во второй главе особо указывается на роль дизъюнктивных дислокаций в формировании неантиклинальных ловушек в пределах рассматриваемой территории. В третьей главе в выводах по изменению фазового состава флюидов подчёркивается определённая их миграция с северо-востока на юго-запад.

Лаконичность сделанных выводов и в последующих главах, даёт основание считать, что диссертационная работа Макаровой Анастасии Сергеевны представляет собой завершенную научно квалификационную работу, выполнена на высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, согласно п.2.2. раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного Учёным советом РУДН протокол №12 от 23.09.2019, а её автор Макарова А.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Бондаренко Николай Антонович

Доктор геолого-минералогических наук

Доцент

Профессор, кафедра нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники института географии, геологии, туризма и сервиса

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет» (ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Адрес: 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Интернет сайт организации

Email: https://www.kubsu.ru

раб. тел.: 8 (861) 219-9634

Электронный адрес написавшего отзыв

E-mail: nik_bond@mail.ru

Я, Бондаренко Николай Антонович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

04 мая 2023 г. Бондаренко Н.А.

Подлинность подписи Бондаренко Н.А.
ЗАВЕРЯЮ
Специалист по кадрам Ксенальченко А.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук «Геология и перспективы нефтегазоносности восточной части Непско-Ботуобинской антеклизы (Якутская часть)» по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Макаровой Анастасии Сергеевны

Диссертационная работа посвящена исследованию геологического строения в связи с перспективами нефтегазоносности восточной части Непско-Ботуобинской антеклизы Сибирской платформы. Целью работы является исследование геологического строения, выявление закономерностей развития неоднородностей коллекторов и флюидов, которые необходимы для проведения поисково-разведочных работ и оценки ресурсов перспективных объектов, а также выявления проблем при воздействии на продуктивные отложения. Научная новизна исследований не вызывает сомнения.

Практическая значимость работы заключается в выявлении явных и функциональных неоднородностей карбонатно-терригенных отложений продуктивных горизонтов, закономерностей развития вторичных процессов, в частности, засолонения, выявлении закономерностей неоднородностей состава и свойств углеводородов с целью создания целостной базы для дальнейшего прогнозирования потенциально перспективных объектов и зон улучшенных коллекторов.

Представленная работа состоит из 6 глав, в которых достаточно подробно представлены взгляды автора на рассматриваемые проблемы и пути ее решения.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Дифференциальный характер улавливания углеводородов в ходе образования залежей;
2. Закономерности изменчивости по разрезу и латерали процессов вторичного заполнения пустот продуктивных отложений галитом и общая тенденция контроля развития данных преобразований особенностями формирования дизъюнктивных нарушений;
3. Эволюция продуктивных отложений вендско-кембрийского возраста определила существенное ослабление связей между условиями седиментации и их коллекторскими свойствами.

Защищаемые положения достаточно хорошо обоснованы фактическим материалом, собранным автором по 25 месторождениям Непско-Ботуобинской области. Автореферат написан грамотным геологическим языком и автор, несомненно, заслуживает искомого звания - кандидата геолого-минералогических наук. В целом, работа соответствует требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций, представленным на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук, согласно п.2.2 раздела II Положения о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утверждённого Учёным советом РУДН протокол № 12 от 23.09.2019г., а её автор, Макарова Анастасия Сергеевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата

геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Руководитель группы в отделе интерпретации сейсмических данных АО "Центральная геофизическая экспедиция (ЦГЭ)",

Кандидат геолого-минералогических наук (25.00.12) геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений)

Грошев В.Г.

Подпись Грошева Виктора Геннадьевича заверяю.

Начальник отдела по работе с персоналом М.А.Анциферова

Российский геологический холдинг Росгеология АО «ЦГЭ»

Отзыв

на автореферат диссертации Макаровой Анастасии Сергеевны «Геология и перспективы нефтегазоносности восточной части Непско-Ботуобинской антеклизы (Якутская часть)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Работа посвящена важной проблеме – изучению геологического строения южной части Восточной Сибири, на территории которой проводятся работы по освоению ряда месторождений углеводородов. Отметим, что актуальность проведения данных изысканий существенно возросла после пуска в эксплуатацию трубопроводов ВСТО.

Рассматриваемое в работе разнообразие типов залежей указывает на возможность открытие скоплений углеводородов, границы которых не контролируются структурным фактором. Также практическая значимость для оценки перспектив нефтегазоносности имеет выявленная автором схема дифференциального улавливания, что позволяет прогнозировать тип ожидаемых флюидов перспективных объектов.

Заслуживает внимания установленное автором нарушение зависимости между условиями накопления продуктивных отложений и их современными фильтрационно-емкостными свойствами. Это положение необходимо учитывать при проведении и поисково-разведочных работ, и эксплуатации залежей углеводородов.

Автор отмечает отсутствие в составе нефти парафинов, что косвенно указывает на достаточно молодой ее возраст. При этом аномально низкие пластовые температуры и давления, фиксируемые в продуктивных отложениях залежей ставит под сомнение возможность реализации общеизвестных схем генерации углеводородов. В будущем желательно разработать гипотезу относительно источника генерации нефти и газа.

Замечания и вопросы:

1. В автореферате не представлена обзорная схема исследуемой территории, что облегчило бы восприятие текста, не указаны ресурсы УВ региона.
2. Чем обусловлена приуроченность зон галитизации к дизъюнктивным нарушениям, показанная на рис. 5.6?
3. Каким образом могут быть использованы выделенные автором неоднородности продуктивных горизонтов, сформулированы ли соответствующие рекомендации?

Несмотря на высказанные замечания, считаю, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций, представленным на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук, согласно п.2.2 раздела II Положения о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утверждённого Учёным советом РУДН протокол № 12 от 23.09.2019г., а её автор, Макарова Анастасия Сергеевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Губайдуллин Марсель Галиуллович,
Заслуженный геолог РФ, доктор геолого-минералогических наук,
Специальность 25.00.36 - Геоэкология
Профессор кафедры геологии и горных работ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет»
Адрес: 163002 г. Архангельск, Набережная Северной Двины, 17
Интернет сайт организации:
e-mail: m.gubaidulin@narfu.ru
раб. тел.: (8182) 21-89-44

Я, Губайдуллин Марсель Галиуллович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«25» апреля 2023 г. _____ М.Г. Губайдуллин
подпись

Подпись М.Г. Губайдуллина заверяю
Ученый секретарь, САФУ им. М.В. Ломоносова
доцент Е.Б. Раменская
25.04.2023 г.

Отзыв

на автореферат диссертации Макаровой Анастасии Сергеевны: «Геология и перспективы нефтегазоносности восточной части Непско-Ботуобинской антеклизы (Якутская часть)», представленной на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук» по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Нефтегазоносность древних – докембрийских и нижнекембрийских отложений Сибирской платформы – явление в мировом масштабе если не уникальное, то весьма своеобразное как по суммарным запасам углеводородов, так и по характеру коллекторов и покрышек, по типам ловушек и залежей. Поэтому работа Макаровой А.С., посвященная результатам исследования основных продуктивных горизонтов венда-кембрия Непско-Ботубинской антеклизы, представляет несомненный интерес и значимость.

В работе определены закономерные изменения характеристик нефти по стратиграфическому разрезу и высказаны обстоятельные соображения о причинах такого распределения. В процессе анализа результатов статистической обработки коллекторских характеристик выявлены некоторые закономерности изменения ФЕС по разрезу в разных продуктивных горизонтах и, кроме того, установлено влияние тектоники, в частности, тектонических трещин на проницаемость перпендикулярно и параллельно наслоению.

Интересным и требующим более детального рассмотрения является предположение о катагенетическом перераспределении пустотного пространства коллекторов, одной из причин которого предполагается засолонение, и которое, в свою очередь, определяется близостью к зонам дизъюнктивных нарушений.

Вместе с тем, как и во всякой работе есть некоторые положения, которые хотелось бы уточнить. Например, из автореферата следует, что плотность, вязкость нефти, содержания серы, смол и асфальтенов вверх по разрезу увеличиваются. Каким образом при этом обнаруживается «закономерность – на месторождениях с пониженными значениями плотности и вязкости нефти отмечаются повышенные значения содержания смол и асфальтенов» (с. 12)? Возможно, вопрос просто в формулировке, и автор легко ответит на это замечание.

Высказанное замечание не умаляет достоинств работы. Она выполнена на высоком научном уровне и отвечает требованиям РУДН, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Макарова Анастасия Сергеевна – присуждения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Журавлева Лилия Маратовна
кандидат геолого-минералогических наук (литология)
доцент кафедры литологии РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
Ленинский просп., 65, Москва, 119991, Россия

Я, Журавлева Лилия Маратовна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

РГУ нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина
Начальник отдела кадров
Ю.Е. Ширяев

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Макаровой Анастасии Сергеевны **«ГЕОЛОГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ НЕПСКО-БОТУОБИНСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ (ЯКУТСКАЯ ЧАСТЬ)»,** представленной на соискание учёной степени. Специальность – 1.6.11 Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

В настоящее время происходит переориентация экспорта углеводородов в страны Азии, что ставит на повестку дня интенсификацию освоения залежей углеводородов, расположенных на территории Восточной Сибири. В этой связи, актуальность темы работы, посвящённой изучению геологического строения и нефтегазоносности Непско-Ботуобинской антеклизы, возражений не вызывает.

В работе приводятся геологически обоснованные положения. В первую очередь, это относится к установленному нарушению зависимостей современных коллекторских свойств продуктивных отложений от условий осадконакопления, которое установлено на основании анализа большого объёма фактического материала. Приведённые графики зависимостей ряда параметра типа «керн-керн» удачно иллюстрируют выявленную закономерность. Это имеет большое значения для разработки проекта поисковых работ в данном регионе.

Рассматриваемая территория, хоть и покрыта достаточно плотной сетью сейсмических профилей 2D, но они очень плохого качества. В случае проведения современной сейсмической съёмки, учитывая описанное автором большое разнообразие типов уже открытых залежей нефти и газа, следует ожидать возможность выявления ряда перспективных объектов, для которых структурных фактор не играет исключительную роль, что существенно расширяет перспективы нефтегазоносности Непско-Ботуобинской антеклизы.

Научный интерес представляют замеченные автором признаки дифференциального улавливания нефти и газа. Теоретическое обоснование возможности существования такого механизма аккумуляции углеводородов разрабатывалось в 70-е годы прошлого века рядом учёных геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Практическое подтверждение данного тезиса имеет большое научное и практическое значение.

В то же время автору можно пожелать в будущих работах провести более детальные исследования химического состава углеводородов, что позволит уточнить особенности формирования залежей углеводородов.

Приведённое пожелание не влияет на качество данной диссертации, работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций, представленным на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук, согласно п.2.2 раздела II Положения о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утверждённого Учёным советом РУДН протокол № 12 от 23.09.2019г., а её автор, Макарова Анастасия

Сергеевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Доцент кафедры ПМиКМ РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, доктор геолого-минералогических наук (специальность 25.00.12 - геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений)

Закревский К.Е. / _____ / 15 мая 2023 г.

Подпись Закревского К.Е. заверяю

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
Начальник отдела кадров
Е.Е. Ширяев

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.С. Макаровой
«Геология и перспективы нефтегазоносности восточной части Непско-Ботуобинской антеклизы (Якутская часть)»
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. - Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Актуальность темы исследования диссертационной работы не вызывает сомнений. С учетом односторонних незаконных санкций со стороны ряда Западных стран освоение и наращивание минерально-сырьевых ресурсов Восточной Сибири, в том числе углеводородных, приобретает стратегическое значение. Основные положения диссертации с достаточной полнотой изложены в изданиях, рекомендованных ВАК, так что научная общественность могла с ними ознакомиться еще до объявлений на портале ВАК.

Определенный интерес и новизну представляет попытка установления закономерности улавливания углеводородов в процессе формирования залежей Непско-Ботуобинской антеклизы. Показано альтернативное направление транзита углеводородов (практически с востока на запад) и связанное с этим преобладание того или иного пластового флюида. Надо заметить, фундаментальная проблема источника жидких углеводородов в вендских терригенных отложениях Непско-Ботуобинской антеклизы до настоящего времени носит дискуссионный характер.

Построенная схема плотности и вязкости нефти продуктивных горизонтов и предлагаемая интерпретация их распределения также определенно приближают нас к пониманию процессов нефтегазообразования и нефтегазонакопления в регионе.

Аналитические исследования литолого-петрофизических неоднородностей показывают о наложении нескольких факторов на формирование фильтрационно-емкостных свойств продуктивных горизонтов.

В целом работа производит положительное впечатление в плане целостности и системности.

Вместе с тем по представленной работе имеется одно замечание рекомендательного характера. Автор в разрезе платформенных отложений Непско-Ботуобинской антеклизы выделяет вендский терригенный (основной по нефти) и верхневендско-нижнекембрийский карбонатно-терригенный (основной по газу) комплексы отложений. Если взять по нефтяным продуктивным горизонтам, то ботуобинский горизонт (верхний венд) уверенно лидирует среди терригенных горизонтов венда. Если взять по газовым продуктивным горизонтам, то ботуобинский горизонт (верхний венд) также в паре лидеров. Таким образом, предлагаемое разделение теряет смысл. Необходимо более обоснованное разделение на нефтегазоносные комплексы.

Заключение. Диссертационное исследование Макаровой Анастасии Сергеевны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи по выяснению особенностей распределения углеводородного насыщения и зон улучшенных коллекторов Непско-Ботуобинской антеклизы, имеющей определяющее значение при планировании первоочередных геологоразведочных работ, направленных на поиски нефтяных и газовых месторождений. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного Ученым советом РУДН протокол №12 от 23.09.2019 г., а ее автор Макарова Анастасия Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11. - Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Доцент кафедры Недропользования
Геологоразведочного факультета
Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова
кандидат геолого-минералогических наук (25.00.12)

_____ Сивцев Алексей Иванович

Подпись Сивцева Алексея Ивановича заверяю

Спец. 1 Новгородова А.Е.

28.04.2023 г

Отзыв

на автореферат диссертации Макаровой Анастасии Сергеевны **«ГЕОЛОГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ НЕПСКО-БОТУОБИНСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ (ЯКУТСКАЯ ЧАСТЬ)»**, представленной на соискание ученой степени по специальности 1.6.11 «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Вопрос об актуальности темы об исследовании геологического строения Восточной Сибири и, в частности, Непско-Ботуобинской антеклизы ясен. Крайне сложно переоценить для понимания перспективы освоения региона. Улучшение инфраструктуры данной территории, определённое вводом в эксплуатацию трубопровода ВСТО, только подчёркивает важность данной работы.

Отмечается целостность предлагаемой работы, в которой рассматриваются основные вопросы, подлежащие проработке при оценке перспектив нефтегазоносности данного района. В автореферате отражён механизм дифференциального улавливания водородов, с помощью которого можно оценить вероятность обнаружения типа перспективного объекта по характеру его насыщения. Выявлен достаточно широкий диапазон форм неантиклинальных залежей углеводородов, границы которых не контролируются структурным фактором в полной мере, что указывает на возможность обнаружения новых скоплений нефти и газа в исследуемом районе. Также для оценки перспектив нефтегазоносности большое значение имеют установленные автором особенности влияния разломов на коллекторские свойства продуктивных отложений и строение ряда залежей. Отсутствие открытий новых месторождений, во многом, определено применением устаревших методов сейсморазведки, кратность которой составляет 6 и 12. Приведённые исследования убедительно указывают на необходимость продолжения геологоразведочных работ на территории южной части Восточной Сибири.

В целом работа соответствует требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций, представляемым на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук, согласно п.2.2 раздела II Положения о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утверждённого Учёным

советом РУДН, протокол № 12 от 23.09.2019г., а её автор, Макарова Анастасия Сергеевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11 «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Главный геолог АО «Инвестгеосервис» Ф.М. Чимбулатов

Кандидат геолого-минералогических наук

Специальность ВАК РФ25.00.12 (Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений)

Подпись Чимбулатова Ф.М. заверяю заместитель генерального директора по персоналу

Князева А.М.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Инвестгеосервис» ОГРН 1067760718871 * МОСКВА *

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы А.С. Макаровой на тему «Геология и перспективы нефтегазоносности восточной части Непско-Ботуобинской антеклизы (Якутская часть)», представленную на соискание учетной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.11.Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Диссертационная работа выполнена на **актуальную тему**: изучение сложнопостроенных коллекторов в регионе с доказанной нефтегазоносностью и возможностью прироста ресурсов и запасов нефти и газа на разведочных площадях, расположенных вблизи существующих и планируемых нефте-газопроводов, железнодорожных и морских путей, для обеспечения возрастающего экспорта энергоносителей в восточном направлении.

Научная новизна исследования заключается в полученных автором новых результатах по формированию терригенно-карбонатных коллекторов и выявлению факторов, влияющих на фильтрационно-емкостные свойства пород в сложнопостроенном разрезе изучаемого региона.

В этом и заключается теоретическая ценность выполненной работы, позволяющая в практическом плане использовать выявленные неоднородности разреза при оценке благоприятных (и неблагоприятных) условий для прогноза залежей УВ и при проектировании траектории горизонтальных скважин.

По «методологии» и методам исследования замечание: следовало бы раскрыть какие статистические методы применялись. В ВАК требуется обязательное использование в работах моделирования и конкретных геолого-математических программ.

В работе использован значительный объем фактического материала, что позволило автору диссертации достаточно аргументировано подтвердить полученные результаты и их достоверность.

Работа соответствует паспорту специальности.

Научная новизна исследований подтверждена и обоснована защищаемыми положениями. Каждое из положений достаточно аргументировано и проиллюстрировано рисунками и схемами.

По обоснованию положений замечаний нет. Но, хотя это и не регламентировано, общепринятая форма изложения защищаемых положений по пунктам: первое, второе, третье, а не по главам.

Оценивая диссертационную работу А.С. Макаровой, в целом, следует признать, что выполнено исследование, содержащее научную новизну и представляющее практическую ценность, являющееся законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по формированию терригенно – карбонатных коллекторов в Непско-Ботуобинской антеклизе.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, согласно п.2.2 раздела11 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного Ученым советом РУДН протокол №12 от 23.09.2019г., а её автор Макарова А.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 1.6.11 Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Гл. научн.сотр. ИПНГ РАН
доктор г.-м. наук (25.00.12) В.Л.Шустер

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем нефти и газа Российской академии наук
Подпись Шустер В.Л.
заверяю
Начальник организационного отдела В.Д. Батаев
тел.: +7 499 135 72 63 дата 27.04.23