

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

75.1.011.02, 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 марта 2024 г., № 02-5

О присуждении Швецову Михаилу Витальевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Структурно-тектонические и литологические критерии формирования зоны газонакопления в низкопроницаемых терригенных коллекторах раннепермского возраста южной части Верхнепечорской впадины» по специальности 1.6.11 – Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» принята к защите 16 января 2024 года, протокол заседания № 02-2, диссертационным советом 75.1.011.02, созданным на базе общества с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ» (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»), ПАО «Газпром», юридический адрес: 195112, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Малая Охта, пр-кт Малоохтинский, д.45, литера А, помещ. 2-Н, офис 812, фактический адрес: 142717, РФ, Московская обл., г.о. Ленинский, пос. Развилка, ул. Газовиков (бывшее название улицы - Проектируемый проезд № 5537), зд. 15, стр. 1, приказ Минобрнауки России от 13.12.2022 г., № 1743/нк.

Соискатель, Швецов Михаил Витальевич, 26 августа 19[] года рождения.

В 1995 году окончил Ухтинский индустриальный институт по специальности «Геология нефти и газа»

В 2021 году соискатель был прикреплен к ООО «Газпром ВНИИГАЗ» для подготовки диссертации приказом по Обществу от 01.11.2021 № 394.

Работает начальником филиала ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта, ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ПАО «Газпром».

Диссертация выполнена в отделе геологии и разработки месторождений филиала общества с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта (филиал ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта), ПАО «Газпром».

Научный руководитель – кандидат геолого-минералогических наук, доцент Ростовщиков Владимир Борисович, заведующий кафедрой поисков и разведки месторождений полезных ископаемых ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет», Минобрнауки России.

Официальные оппоненты:

1. Прищепа Олег Михайлович, доктор геолого-минералогических наук, с.н.с., заведующий кафедрой геологии нефти и газа ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II». (г. Санкт-Петербург),

2. Соборнов Константин Олегович, доктор геолого-минералогических наук, главный геолог ФГБУ «ВНИГНИ» (г. Москва)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» (г. Сыктывкар), в своем положительном отзыве, подписанном заведующей лабораторией геологии нефтегазоносных бассейнов, ведущим научным сотрудником, к.г.-м.н. Тимониной Н.Н. и старшим научным сотрудником лаборатории геологии нефтегазоносных бассейнов к.г.-м.н. Майдль Т.В., утвержденном директором ФГБУН Федерального исследовательского центра «Коми научный центр

Уральского отделения Российской академии наук», д.б.н., чл.-кор. РАН С.В. Дёгтевой сделала вывод, что диссертационная работа Швецова М.В. является научно-квалификационной работой, результаты которой «внесли существенный вклад в изучение геологического строения Верхнепечорской впадины (ВПВ) Тимано-Печорской провинции», а также «позволили определить наиболее перспективные для дальнейших геологоразведочных работ объекты».

Соискатель имеет шесть опубликованных научных работ, в том числе три статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в «Перечень...» ВАК при Минобрнауки России. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ составляет (2,94 печ. листа) 47 стр., из которых на долю автора приходится более 60%. В диссертации Швецова Михаила Витальевича 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. Вишератина Н.П. Петрофизическая модель сложнопостроенных низкопроницаемых коллекторов нижнепермской терригенной молассы Верхнепечорской впадины Предуральяского краевого прогиба / Н.П. Вишератина, Т.Н. Куницына, **М.В. Швецов**, Ю.В. Кочкина, Л.В. Мелькова //Газовая промышленность. 2022. – № 3 (830). – С. 30 – 43. Журнал категории К2. *Автор принимал основное участие в формировании концепции исследования, в обосновании петрофизической модели коллекторов, анализе полученных результатов и формулировке основных типов сложнопостроенных низкопроницаемых коллекторов молассы.*

2. Жемчугова В.А. Седиментационная модель верхнеартинских отложений Курьино-Патраковского участка Верхнепечорской впадины (Тимано-

Печорский нефтегазоносный бассейн) / В.А. Жемчугова, **М.В. Швецов**, Ю.А. Журавлева, В.А. Лебедько // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. – 2023 – № 1. – С. 23 – 30. Журнал входит в международную базу данных – GeoRef. Автор принимал непосредственное участие при разработке седиментационной модели и детальной корреляции нижнепермских терригенных отложений южной части ВПВ, в формулировке полученных результатов, выводов и рекомендаций.

3. Юнусов Р.Ю. Перспективы наращивания сырьевой базы и развития объектов добычи углеводородного сырья в Северо-Западном регионе РФ / Р.Ю. Юнусов, **М.В. Швецов** // Вести газовой науки. Актуальные вопросы комплексного изучения и освоения месторождений Европейского Севера России, 2020. (43). – С. 3 – 11. Журнал категории К1. Автор принимал основное участие в оценке объектов добычи углеводородного сырья Северо-Западного региона РФ, анализе полученных результатов и формулировке перспектив наращивания и развития сырьевой базы, графическом оформлении выводов и рекомендаций.

На диссертацию и автореферат диссертации Швецова М.В. в диссертационный совет поступило 5 отзывов. Все отзывы положительные:

- 1) Главного научного сотрудника ФГБУ ВНИГНИ, д.г.-м.н. Груниса Е.Б. и старшего научного сотрудника ФГБУ ВНИГНИ, к.г.-м.н. Колоколовой И.В.
- 2) Заведующего отделом перспективных и прогнозных ресурсов ООО «Тимано-Печерский Научно-исследовательский центр», к.г.-м.н. Куранова А.В.
- 3) Ведущего научного сотрудника ИПНГ РАН, к.г.-м.н. Хитрова А.М.

Замечание: в автореферате недостаточно уделено внимания петрофизическим свойствами роли флюидоупоров в формировании рассмотренных месторождений.

- 4) Декана нефтегазового факультета ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет», к.г.-м.н. Демченко Н.П.

- 5) Старшего научного сотрудника лаборатории геологии нефтегазоносных бассейнов Института геологии имени академика Н.П. Юшкина, к.г.-м.н. Котик О.С.

Замечания:

1. В тексте автореферат автором указывается, что состав органического материала рассматриваемых артинских отложений соответствует гумусовому типу ОВ. Однако, в артинских прибрежно-морских отложениях данной территории присутствует смешанное (гумусово-сапропелевое) вещество с водорослевой и микробиально-водорослевой основой, достигающей минимум 25-50 %. При смешанном составе ОВ исходные параметры $K^{ген} C_r$ для градации МК₄, должны быть более высокие, нежели указанные в таблице 3 (4,1 и 87,1 соответственно). Тогда при расчете продуктов генерации/эмиграции полученные значения, соответственно, изменятся также в большую сторону.
2. В тексте автореферата (таблица 4) указаны только результаты, но не приводятся формула расчетов масштабов генерации, аккумуляции, что сняло бы часть вопросов и было бы более аргументировано.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области геологического изучения Тимано-Печорской провинции.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработана петрофизическая модель терригенных пород нижнепермской молассы южной части Верхнепечорской впадины на основе структурно-тектонической и секвенс-стратиграфической моделей и установленных по ГИС сведений о коллекторских свойствах;

- определено, что в соответствии с принятой международной классификацией по проницаемости отложения молассы содержат как традиционные, так и нетрадиционные коллекторы. Все предполагаемые коллекторы разделены на четыре типа;

- установлено, что нетрадиционными коллекторами в молассовой формации Верхнепечорской впадины выступают нижние сланцевые толщи (IV – I пачки), а комбинированными (традиционный нетрадиционный) – коллекторы верхних песчано-алевролитовых пачек (VII – V);

- показано, что отложения молассы являются газоматеринскими и характеризуются высокой продуктивностью за счет высоких концентраций рассеянного ОВ с преимущественно гумусовой составляющей, высоких стадий катагенеза (до МК_{4.5}), значительной общей толщины (до 1 км и более);

- выделен очаг газообразования в области максимального погружения молассовых отложений в районе Мартыуской, Луньвожпальской и Пачгинской структур;

- двумя методами (эволюционно-катагенетическим и генерационным - С.Г. Неручеву) рассчитаны начальные потенциальные геологические ресурсы газа молассовой формации южной части Верхнепечорской впадины;

- предложены виды рационального комплекса геологоразведочных работ для изучения сложнопостроенных коллекторов и реализации перспектив нефтегазоносности нижнепермских терригенных отложений в пределах юга Верхнепечорской впадины.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- впервые построены обобщенные структурные карты по отражающим горизонтам Iar и Iк₁ в пределах региона исследования южной части Верхнепечорской впадины;

- выполнено секвенс-стратиграфическое расчленение разреза с выделением в отложениях молассы семи литологических пачек и разработана принципиальная литолого-фациальная модель развития позднеартинского морского бассейна в пределах Курьино-Патраковского сегмента Верхнепечорской впадины;

- создана петрофизическая модель коллекторов нижнепермской терригенной молассы, описывающая закономерности изменения эффективных толщин выделенных пластов-коллекторов в пределах выявленных палеорусловых образований и зоны распространения коллекторов с максимальными толщинами; карты эффективных толщин построены для литологических пачек III – VII и суммарно по всем пачкам.

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

- рассчитаны начальные потенциальные ресурсы газа, которые позволяют сделать заключение о положительной оценке перспектив газоносности терригенной нижнепермской молассы;

- предложенный комплекс геологоразведочных работ обосновывает выбор приоритетного направления поисков, нацеленных на выявление залежей газа, что в ближайшем будущем поможет восполнить ресурсную базу газодобычи Северо-Западного региона страны.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается:

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

- достаточным количеством фактического материала, на основе которого сформулированы выводы и защищаемые положения;

- применением современных методов исследований с использованием 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 республиканских научно-практических конференциях, производственных совещаниях.

Личный вклад соискателя состоит в постановке задач и разработке методических подходов к их решению, непосредственном участии при проведении секвенс-стратиграфического расчленения разреза, палеотектонической реконструкции формирования нижнепермских терригенных отложений и построении петрофизической и геологической моделей территории исследований, оценке газового потенциала нижнепермской молассы. Автором разработаны и сформированы основные положения научной работы, даны предложения по составу комплекса геологоразведочных работ с целью подтверждения промышленной значимости терригенных отложений в южной части ВПВ.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний.

Диссертация Швецова Михаила Витальевича является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержится решение научной задачи по определению условий формирования молассовых отложений Курьино-Патраковского сегмента южной части Верхнепечорской впадины, оценке их газового потенциала и обоснованию дальнейших геологоразведочных работ в этом районе, что вносит большой вклад в развитие нефтегазовой отрасли Северо-Западного региона 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 марта 2024 года диссертационный совет принял следующее решение:

За решение актуальной научной задачи по уточнению закономерностей распространения коллекторов в молассовых отложениях нижней перми южной части ВПВ и создание петрофизической и геологической моделей, оценке газового потенциала сланцевых толщ молассы и обоснованию комплекса дальнейших геологоразведочных работ, имеющей значение для развития нефтегазовой отрасли Северо-Западного региона страны в области поиска и разведки горючих ископаемых, присудить Швецову Михаилу Витальевичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета, д-р техн. наук, профессор

Ученый секретарь диссертационного совета, д-р техн. наук

**Мансуров Марат
Набиевич**

**Самсоненко Наталья
Владимировна**

20 марта 2024 года