

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе и
инновациям ФГАОУ ВО «Пермский
государственный национальный
исследовательский университет»,
кандидат физико-математических наук
Ирха Владимир Александрович



«19» декабря 2023 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки) Хотяновской Юлии Владимировны «Изменение природной среды в карстовом районе при добыче нефти» выполнена на кафедре биогеоценологии и охраны природы географического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет».

В период подготовки диссертации соискатель Хотяновская Юлия Владимировна работала в Пермском государственном национальном исследовательском университете на кафедре биогеоценологии и охраны природы в должности ассистента (2016-2019 гг., 0,3 ст.), инженера лаборатории экологии и охраны природы (2016-2023 гг., 1,0 ст.). В настоящее время работает в должности старшего преподавателя кафедры биогеоценологии и охраны природы (с 2019 г. по настоящее время, 0,65 ст.) и инженера (с 2023 г. по настоящее время, 0,5 ст.).

В 2014 г. Юлия Владимировна Хотяновская окончила Пермский государственный национальный исследовательский университет по специальности 020802 Природопользование, в 2018 г. – магистратуру Пермского государственного национального исследовательского университета по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, в 2021 г. – аспирантуру Пермского государственного национального исследовательского университета по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2023 г. Федеральным государственным автономным образовательным учреждением

высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет».

Научный руководитель – Бузмаков Сергей Алексеевич, профессор, доктор географических наук, заведующий кафедрой биогеоценологии и охраны природы ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Заслуженный эколог Российской Федерации.

По итогам обсуждения принято следующее **заключение**:

Диссертация Хотяновской Юлии Владимировны посвящена актуальной теме – изменению природной среды в карстовом районе при добыче нефти.

Актуальность диссертационного исследования обусловлена тем, что нефтедобыча в карстовых районах часто приводит к отрицательным последствиям для природной среды, поскольку карст создает благоприятные условия для миграции нефтепромысловых загрязнений. Карстовые массивы и, особенно, такой их элемент, как подземные воды, наиболее уязвимы в условиях техногенного воздействия на территориях недропользования. Причиной является высокая природная проницаемость карстовых массивов и, как правило, низкая естественная защищенность подземных трещинно-карстовых вод, как с поверхности массива, так и с нижней части разреза. На сегодняшний день существует достаточно много исследований, посвященных проблеме изменений природной среды в районах нефтедобычи, но большинство из них касается незакарстованных территорий. Наличие водорастворимых пород, полостей, особенных форм рельефа предполагает существенные экологические проблемы при добыче нефти.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации. Соискатель принимала личное участие в планировании исследования, полевых обследованиях, производила отбор проб, сбор, обобщение, анализ данных, картографическую обработку материала, создании базы данных «Техногенная трансформация природной среды в карстовом районе» (RU 2021621102 от 21.04.2021). Подготовка к печати статей, отражающих результаты исследований, осуществлялась как самостоятельно, так и при участии соавторов.

Степень достоверности результатов проведенных соискателем исследований обеспечивается достаточным количеством репрезентативных данных, применением общепринятых инструментальных методов, сплошным обследованием при помощи аэрофотосъемки, проведением анализов в аккредитованных и специализированных лабораториях, использованием общепризнанных геоинформационных систем.

Научная новизна диссертационного исследования.

Получены представления о пространственных изменениях природных компонентов в Иренском карстовом районе в условиях нефтедобычи, аккумуляции углеводородов, формирования и размещении первичных и вторичных источников загрязнения.

Впервые проведено сплошное обследование с помощью беспилотного летательного аппарата для выявления техногенных проявлений, что помогло

определить количество и площадь участков, подверженных процессам механогенеза, битумизации, галогенеза в пределах водосборного бассейна.

Для Иренского карстового района впервые в качестве биоиндикаторов битумизации и галогенеза использованы трофические группы углеводородокисляющих и галофильных микроорганизмов.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Получила развитие теория техногенных изменений природной среды. Выявлены закономерности миграции, аккумуляции углеводородов и солей в условиях карста при добыче нефти. Рассчитана потенциальная емкость карстового массива к аккумуляции углеводородов. Предложенный методический комплекс и полученные результаты имеют перспективы использования при изучении техногенеза и обеспечения экологической безопасности в сульфатных и карбонатно-сульфатных карстовых районах. Изученные последствия могут учитываться при использовании карстовых полостей в качестве хранилищ углеводородов.

Результаты исследования переданы нефтедобывающему предприятию при выполнении научных услуг, включены в базу данных «Техногенная трансформация природной среды в карстовом районе» (RU 2021621102 от 21.04.2021). Часть результатов исследования получена при финансовой поддержке РФФИ и Пермского края в рамках научного проекта №20-45-596018. Материалы диссертации используются автором в учебных курсах дисциплин «Основы экологии», «Ресурсоведение», «Введение в специальность», а также при написании курсовых и выпускных квалификационных работ бакалаврами направления «Экология и природопользование».

Ценность научных работ соискателя. Основные результаты диссертационного исследования изложены в 18 научных статьях, из которых 2 – в изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных изданий из списка ВАК РФ, 3 – в изданиях, входящих в реферативную базу данных и систему цитирования Scopus (2 из них в журналах Q1-Q2).

Основные положения были изложены на конференциях различного уровня: Международная школа-семинар молодых ученых памяти Н.Ф. Реймерса и Ф.Р. Штильмарка «Антропогенная трансформация природной среды» (Пермь, 2017 г., 2018 г., 2023 г.), Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы освоения месторождений нефти и газа приарктических территорий России» (Архангельск, 27-28 сентября 2018 г.), VII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современные проблемы водохранилищ и их водосборов» (Пермь, 30 мая-2 июня 2019 г.), Всероссийская школа-семинар «Экологическая безопасность в условиях антропогенной трансформации природной среды» (Пермь, 2021 г., 2023 г.), EGU General Assembly 2022 (Vienna, Austria & Online, 23-27 мая 2022 г.).

Соответствие диссертации научной специальности, по действующей номенклатуре специальностей научных работников. Диссертационное

исследование соответствует следующим пунктам паспорта специальности 1.6.21. (25.00.36) – Геоэкология (географические науки) по следующим пунктам:

5. Природная среда и индикаторы ее изменения под влиянием естественных природных процессов и хозяйственной деятельности человека (химическое и радиоактивное загрязнение биоты, почв, пород, поверхностных и подземных вод), наведенных физических полей, изменения состояния криолитозоны.

14. Научные основы организации геоэкологического мониторинга природно-технических систем и обеспечение их экологической безопасности, разработка средств контроля состояния окружающей среды.


Диссертация «Изменение природной среды в карстовом районе при добыче нефти» Хотяновской Юлии Владимировны представляет собой законченное, самостоятельное научно-квалификационное исследование и рекомендуется к защите на соискание степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки).

Заключение принято на расширенном заседании кафедры биогеоценологии и охраны природы Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет».

Присутствовали на заседании 17 человек. Результаты голосования: «за» - 17 чел., «против» - 0 чел., «воздержались» - 0 чел., протокол № 4 от «18» декабря 2023 г.

Председатель расширенного
заседания

декан географического
факультета ФГАОУ ВО
«Пермский государственный
национальный исследовательский
университет»,
кандидат географических наук


А.А. Зайцев

