



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор КемГУ

А.Ю. Просеков

д-р техн. н., член-корр. РАН.

«14» декабря 2020 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет»

Диссертация на тему «Радоновая опасность территорий добычи угля подземным способом (на примере Кузнецкого угольного бассейна)» выполнена на кафедре геологии и географии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет».

В период подготовки диссертации соискатель Лешуков Тимофей Владимирович работал в ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» на должности ассистента и с 2015 года в должности старшего преподавателя кафедры геологии и географии.

В 2012 году соискатель с отличием окончил ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет» по специальности «География», специализация Геоэкология, с присвоением квалификации учитель географии.

В 2016 году Т.В. Лешуков закончил очную аспирантуру ФГБОУ ВО «Кемеровского государственного университета» по специальности 03.02.08 Экология (по отраслям).

Удостоверение о сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине: 25.00.36 - Геоэкология (по отраслям), выданный ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» в 2020 году. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку, соответствующих специальности 25.00.36 – «Геоэкология», выдано ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» в 2020 году.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Лесин Юрий Васильевич, профессор ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева».

Диссертационная работа обсуждалась на расширенном заседании кафедр геологии и географии, экологии и природопользования Института биологии, экологии и природных ресурсов ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет».

По итогам обсуждения **принято следующее заключение:**

Актуальность темы исследования.

Диссертация Лешукова Тимофея Владимировича является законченной научно-исследовательской работой, посвященной актуальной проблеме – оценке радоноопасности территорий угледобывающих шахт. Территория области является высоко урбанизированной и промышленно развитой, что

предопределяет высокую степень трансформации атмосферного воздуха, который может оказывать влияние на население. Близость расположения промышленных предприятий и их концентрация возле мест проживания населения в течение длительного времени способны усугублять данную ситуацию. В регионах, особенно где преобладает подземная добыча, проблема воздействия радона на окружающую среду и на человека, является актуальной уже давно, но конкретных и эффективных решений до сих пор не найдено. Особенно это актуально для старых угледобывающих районов, таких как Кузбасс. Тема существующей проблемы не теряет своей актуальности много лет и результаты новых исследований по данному направлению значительно дополняют информационную базу исследований.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

- выделены потенциальные источники радоновой опасности и обозначена главенствующая роль в них антропогенно сформированных нарушений на участках шахт;
- обнаружен рост плотности потока радона из почв расположенных на территориях шахт и определена его радиационная опасность;
- выявлен рост эквивалентной равновесной объемной активности радона в жилых строениях в пределах шахтных полей.

Теоретическая и практическая значимость. Материалы диссертационной работы могут быть использованы при разработке областных и муниципальных программ по охране окружающей среды, градопланировании территорий индивидуальной жилищной застройки в Кемеровской области, особенно в районах развития или планирования угледобычи подземным способом; при изучении в высших учебных заведениях дисциплин, связанных с влиянием внешней среды на человека, а также с описанием качества окружающей среды в Кемеровской области, экологической демографии, безопасности жизнедеятельности, медицинской географии и медицинской геологии. Материалы работы легли в основу выполнения научного проекта РФФИ № 18-35-00390, в котором автор выступал в качестве руководителя.

Личное участие соискателя. Автором собран и обработан весь аналитический материал, проанализированы статистические и картографические данные, разработана структура и базы данных ГИС, содержащий различные показатели (плотность потока радона, концентрация радона в помещениях и др.).

Достоверность результатов исследования. Обеспечивается исходными методологическими положениями, комплексной методикой исследования, соответствующими цели и задачам исследования, оптимальным набором методов и инструментария, логикой проведения опытно-экспериментальных исследований, сбора, обработки и анализа эмпирических данных, аргументированностью выводов и проверкой результатов исследования, включая применение современных методов обработки картографических и статистических данных с использованием

стандартных пакетов статистических и картографических программ, репрезентативностью статистической выборки.

Апробация и внедрение осуществлялось в выступлениях автора на международных и региональных конференциях: Конференция молодых ученых, аспирантов и студентов "Экология и безопасность в техносфере: современные проблемы и пути решения", г. Юрга (2018 г.); IX Сибирская конференция молодых ученых по наукам о Земле, г. Новосибирск (2018 г.); II-я Всероссийская научная конференция "Фундаментальные и прикладные аспекты устойчивого развития ресурсных регионов", г. Новокузнецк (2019 г.); Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов «Экология и безопасность в техносфере: современные проблемы и пути решения», г. Юрга (2019 г.); III Симпозиум «Междисциплинарные подходы в биологии, медицине и науках о Земле: теоретические и прикладные аспекты», г. Кемерово (2020 г.).

Теоретические и практические рекомендации используются Институтом биологии, экологии и природных ресурсов КемГУ при чтении курсов «Экология Кемеровской области», «Геоэкология», «Экологическая геология».

Основные положения, ход научного исследования и его результаты обсуждались на научно-методологических семинарах и заседаниях кафедры геологии и географии Кемеровского государственного университета.

Содержание проведенного исследования отражено в 9 работах, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК, 2 статьи в журналах, индексируемых в Web of Science.

Список публикаций автора:

В изданиях из списка WoS и Scopus:

1. **Leshukov T.** The Assessment of Radon Emissions as Results of the Soil Technogenic Disturbance / T. Leshukov, A. Larionov, K. Legoshchin, Yu. Lesin, S. Yakovleva // International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH). 2020. № 24 (17). С. 9268.

2. **Leshukov T.V.** Radon hazard assessment in region with intense coal mining industry / T.V. Leshukov, A.V. Larionov, K.V. Legoshchin, S.N. Yakovleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. V.543. P. 012026. DOI 10.1088/1755-1315/543/1/012026.

В изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

3. **Лешуков Т.В.** Особенности эманации радона из грунтов на территориях, подработанных угольными шахтами (на примере Ленинск-Кузнецкого района) / **Т.В. Лешуков**, А.В. Ларионов, К.В. Легощин, С.Н. Яковлева // Проблемы региональной экологии. 2019. №6. С. 140-143.

4. **Лешуков Т.В.** Пространственная изменчивость плотности потока радона на территориях подземной добычи угля / **Т.В. Лешуков**, К.В. Легощин, А.В. Ларионов // Успехи современного естествознания. 2020. №4. С.93-97.

5. Лешуков Т.В. Радоноопасность геологической среды в угледобывающих районах: пространственное исследование с применением геоинформационных систем / Т.В. Лешуков, К.В. Легощин, А.В. Ларионов, Ю.В. Лесин // Успехи современного естествознания. 2020. №7. С. 126-131.

6. Лешуков, Т.В. Впервые выявленная заболеваемость онкопатологиями дыхательной системы в Кемеровской области и ее связь с выбросы загрязняющих веществ в атмосферу / Т.В. Лешуков, Ф.Ю. Кайзер // Проблемы региональной экологии. 2017. №3. С. 77-83.

В прочих изданиях:

7. Легощин К.В. Структура геоинформационной системы оценки последствий длительного воздействия радона на население в угледобывающем регионе / К.В. Легощин, Т.В. Лешуков // Экология и безопасность в техносфере: современные проблемы и пути решения. Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. 2018. С. 149-151.

8. Лешуков Т.В. Эманация радона на территориях, подработанных угольными предприятиями / Т.В. Лешуков // IX Сибирская конференция молодых ученых по наукам о Земле: материалы конференции. 2018. С. 308-310.

9. Легощин К.В. Радоновая опасность в жилых помещениях на территориях развития угледобывающей промышленности / К.В. Легощин, Т.В. Лешуков // Фундаментальные и прикладные аспекты устойчивого развития ресурсных регионов: сборник научных статей. 2020. С. 225-230.

В диссертации соискатель вполне корректно ссылается на других авторов, а также источники заимствования материалов и результатов научных трудов (в соответствии с п.14 Положения о присуждении ученых степеней (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 № 335)).

Работа соискателя не содержит сведений, требующих пометки «для служебного пользования» и рекомендуется к открытой защите в виде диссертации.

Соответствие содержания диссертации избранной специальности

Предмет исследования, характер изучения объектов, направленность исследования и содержание диссертационной работы соответствуют специальности 25.00.36 Геоэкология (науки о Земле) по геолого-минералогическим наукам по следующим направлениям:

1.6. Глобальные и региональные экологические кризисы – комплексные изменения окружающей среды, приводящие к резкому ухудшению условий жизни и хозяйственной деятельности. Геоэкологические последствия природных и техногенных катастроф;

1.8. Природная среда и геоиндикаторы ее изменения под влиянием урбанизации и хозяйственной деятельности человека: химическое и радиоактивное загрязнение почв, пород, поверхностных и подземных вод и сокращение их ресурсов, наведенные физические поля, изменение криолитозоны;

1.17. Геоэкологическая оценка территорий. Современные методы геоэкологического картирования, информационные системы в геоэкологии. Разработка научных основ государственной экологической экспертизы и контроля.

Заключение

Представленная диссертация Лешукова Т. В. на тему «Радоновая опасность территорий добычи угля подземным способом (на примере Кузнецкого угольного бассейна)» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 - Геоэкология (науки о Земле).

Заключение принято на заседании межкафедрального научного семинара Кемеровского государственного университета.

Присутствовали на заседании: 13 человек.

Результаты голосования: «За» - 13 человек, «против» - 0 человек, «воздержались» - 0.

Протокол № 4 от «26» ноября 2020 года.

Председатель межкафедрального
научного семинара,
зав. каф. геологии и географии
д-р.пед.н., доцент

Брель О.А.

Секретарь
Старший преподаватель

Акулова А.С.

Подпись: Брель О.А., Акулова А.С.

Вед. спец. каф. ЧГАУ С.В. Радонова Ф.И.О.

Должность: Секретарь

«14» декабря 2020 г.