

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

ЮФУ801.01.01,

созданного на базе Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Южный федеральный университет»,
по диссертации на соискание ученой
степени доктора наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета

от 08 ноября 2023 года № 32

О присуждении Бураевой Елене Анатольевне, гражданство РФ, ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация «Радиоактивность почв Юга Европейской части России» по специальности 1.5.19. Почвоведение (биологические науки) принята к защите 05 июля 2023 г. (протокол заседания № 12) диссертационным советом ЮФУ801.01.01, созданным на базе Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет», в соответствии с приказом № 166-ОД от 30.06.2022 г. (изменения в составе совета № 51-ОД от 10.03.2023 г).

Соискатель Бураева Елена Анатольевна, 1977 года рождения, в 1999 году окончила специалитет очной формы обучения Ростовского государственного университета по направлению «Физика». В 2002 году Бураева Елена Анатольевна окончила аспирантуру очной формы обучения Ростовского государственного университета по специальности 03.00.16 – экология (химические науки). С 2002 по 2005 года работала научным сотрудником в ООО «Центр радиозэкологии и технологии». В 2005 году защитила кандидатскую диссертацию на тему «Радиозэкологический мониторинг экосистем, включающий определения радионуклидов с низкой энергией гамма излучения» по специальности 03.00.16 – экология (химические науки). В 2005 году заняла должность научного сотрудника Отдельной лаборатории ядерной физики Научно-исследовательского института физики Ростовского государственного университета. В 2011 году стала заведующей лабораторией радиозэкологических исследований Отдела

аналитического приборостроения Научно-исследовательского института физики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет». С 2017 года по настоящее время Е.А. Бураева работает в должности ведущего научного сотрудника в Отделе интеллектуальных материалов и нанотехнологий Научно-исследовательского института физики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет», Минобрнауки России.

Диссертация выполнена на кафедре почвоведения и оценки земельных ресурсов Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского и в Научно-исследовательском институте физики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет», Минобрнауки России.

Научный консультант – доктор биологических наук, профессор **Безуглова Ольга Степановна**, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов, профессор.

Официальные оппоненты:

1. Мамихин Сергей Витальевич, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кафедра радиэкологии и экотоксикологии факультета почвоведения, ведущий научный сотрудник

2. Лукашенко Сергей Николаевич, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии», лаборатория № 14 – Радиохимии и аналитической химии, главный научный сотрудник

3. Назаренко Ольга Георгиевна, доктор биологических наук, профессор, Государственный центр агрохимической службы «Ростовский», директор

дали **положительные отзывы** на диссертацию.

Соискатель имеет более 350 опубликованных работ по теме диссертации, из

них в научных изданиях, входящих в базы данных международных индексов научного цитирования Scopus и/или Web of Science, опубликовано 9 работ; 11 статей в изданиях, входящих в Перечень научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, соответствующих научным специальностям 1.5.15. Экология (биологические науки), 1.5.19. Почвоведение (биологические науки); 43 статьи в изданиях ВАК; 65 свидетельств о государственной регистрации баз данных (РИД); 1 учебник с грифом Министерства образования РФ; 16 учебных и учебно-методических пособий. Общий объем наиболее значимых опубликованных работ 10,3 печатных листа, из которых вклад автора 8,5 печатных листа. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем научной степени работах.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. The Specific Activity of the Naturally Occurring Radionuclides and Artificially Produced ^{137}Cs in Soils and Herbaceous Plants of Rostov Oblast / **E. A. Buraeva**, O. S. Bezuglova // *Arid Ecosystems*. – 2023. – Vol. 13. – № 1. – P. 65–72. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1134/S2079096123010031> (дата обращения 30.03.2023).

2. Results Of Long-Term Radioecological Monitoring Of Terrestrial Ecosystems In The Observation Zone Of The Rostov NPP / **E. A. Buraeva**, D. V. Ivankov, N. V. Malomyzheva, V. A. Bobylev, O. S. Bezuglova // *Bulletin of the Tomsk Polytechnic University, Geo Assets Engineering*. – 2023. – Vol. 334. – № 1. – P. 84–96. (In Russ.). – Режим доступа: <https://doi.org/10.18799/24131830/2023/1/3841> (дата обращения 13.03.2023).

3. Radioecological Situation on the Territory of Novocherkassk, Rostov Region / **E. Buraeva**, A. Gorbunov, A. Dergacheva, N. Malomyzheva, D. Nevidomskaya, T. Minkina, Yu. Litvinov, Ghazaryan K. // *Ecology and Industry of Russia*. – 2022. – Vol. 26. – № 8. – P. 48–53. (In Russ.). – Режим доступа: <https://doi.org/10.18412/1816-0395-2022-8-48-53> (дата обращения 03.09.2022).

4. Activity Concentration of Natural Radionuclides and Total Heavy Metals Content in Soils of Urban Agglomeratio / D. Kozyrev, S. Gorbov, O. Bezuglova, **E. Buraeva**, S. Tagiverdiev, N. Salnik // *Springer Geography*. – Cham : Springer Science and Business

Media, 2022. – P. 111–122. – Режим доступа: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-75285-9_11 (дата обращения 03.08.2022).

5. Climatic Factors of the Radionuclide Composition of Atmospheric Aerosols in Rostov-on-Don / Т. А. Mikhailova, Е. А. Kaschaeva, К. S. Masharov, **Е. А. Buraeva**, Yu. V. Popov, I. A. Verbenko // *Atmospheric and Oceanic Optics*. – 2021. – Vol. 34. – № 1. – P. 14–18. – Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1134/S1024856021010085> (дата обращения 03.08.2022).

6. Features of ^{137}Cs distribution and dynamics in the main soils of the steppe zone in the southern European Russia / **Е. А. Buraeva**, О. S. Bezuglova, V. V. Stasov, V. S. Nefedov, E. V. Dergacheva, A. A. Goncharenko, S. V. Martynenko, L. Yu. Goncharova, S. N. Gorbov, V. S. Malyshevsky, T. V. Varduny // *Geoderma*. – 2015. – № 259–260. – P. 259–270. – Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoderma.2015.06.014> (дата обращения 03.08.2022).

7. Accumulation of radionuclides by pylaisiella moss (*Pylaisia Polyantha*) under urboecosystem conditions / T. V. Varduni, T. M. Minkina, **Е. А. Buraeva**, S. N. Gorbov, S. S. Mandzhieva, G. V. Omel'chenko, E. I. Shimanskaya, A. A. V'yukhina, S. N. Sushkova // *American Journal of Applied Sciences*. – 2014. – Vol. 11. – No 10. – P. 1735–1742. – Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.3844/ajassp.2014.1735.1742> (дата обращения 03.08.2022).

8. Content of Cosmogenic ^7Be In The Air Layer At The Ground At Temperate Latitudes / **Е. А. Buraeva**, M. G. Davydov, L. V. Zorina, V. S. Malyshevskii, V. V. Stasov // *Atomic Energy*. – 2007. – Vol. 102. – № 6. – P. 463–468. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1007/s10512-007-0073-4> (дата обращения 03.08.2022).

9. Components OF The Background Of Ge(Li) And Ge Detectors In Passive Shielding / **Е. А. Buraeva**, M. G. Davydov, L. V. Zorina, V. V. Stasov // *Atomic Energy*. 2007. – Vol. 103. – № 5. – P. 895–900. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1007/s10512-007-0142-8> (дата обращения 03.08.2022).

10. Радионуклиды в верхнем слое почв особо охраняемых природных территорий Ростовской области. / **Е. А. Буряева**, Н. В. Маломыжева, Д. А. Швецова, О. С. Безуглова // *Известия высших учебных заведений. Северо-*

Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2022. – №3(215). – С. 38–44. – DOI 10.18522/1026-2237-2022-3-38-44.

11. Бураева, Е. А. Зависимость вертикального распределения удельной активности ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{137}Cs от физико-химических свойств почв горных и степных ландшафтов / **Е. А. Бураева**, О. С. Безуглова // Агрехимический вестник. – 2022. – №4 – С. 19–26.

12. Распределение радионуклидов в горных почвах (на примере Майкопского района Республики Адыгея) / **Е. А. Бураева**, А. А. Ширяева, О. С. Безуглова // АгроЭкоИнфо. – 2022. – № 4(52). – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/СТАТУИ/2022/4/st_423.pdf (дата обращения 03.09.2022). – DOI: 10.51419/202124423.

13. Бураева, Е. А. Радионуклиды в почвах высокогорных районов Северного Кавказа [Электрон. ресурс] / **Е. А. Бураева** // АгроЭкоИнфо. – 2022. – № 4(52). – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/СТАТУИ/2022/4/st_409.pdf (дата обращения 03.09.2022). – DOI: 10.51419/202124409.

14. Бураева, Е. А. Удельная активность радионуклидов в почвах урбанизированных территорий Ростовской области / **Е. А. Бураева** // Живые и биокосные системы. – 2022. – № 40. – Режим доступа: <https://jbks.ru/archive/issue-40/article-3/> (дата обращения 03.09.2022). – DOI: 10.18522/2308-9709-2022-40-3.

15. Особенности распределения радионуклидов в наземных экосистемах каштановой зоны в условиях Ростовской области / **Е. А. Бураева**, О. С. Безуглова, С. Н. Горбов, Д. В. Иванков, Т. А. Михайлова, Е. А. Кащаева, Н. В. Маломыжева, Д. А. Швецова, А. А. Ширяева // Известия высших учебных заведений. Северо-кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2021. – №4. – С. 34–44. – DOI: 10.18522/1026-2237-2021-4-34-44.

16. Удельная активность радионуклидов и их взаимосвязь с валовым химическим составом почв / Д. А. Козырев, С. Н. Горбов, О. С. Безуглова, **Е. А. Бураева**, С. С. Тагивердиев, Г. А. Плахов, Н. В. Сальник // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2021. – №1. – С. 70–80. – DOI 10.18522/1026-2237-2021-1-70-80.

17. Элементный состав некоторых горных и степных почв юга Европейской части России / С. Р. Аветисян, **Е. А. Бураева**, Н. М. Новиковский // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2017 – № 3-1. – С. 62–68. – DOI 10.23683/0321-3005-2017-3-1-62-68.

18. ^{226}Ra и ^{232}Th в породах и донных отложениях территории Белореченского месторождения (Большой Кавказ) / Ю. В. Попов, **Е. А. Бураева**, В. С. Нефедов, Е. В. Дергачева, А. А. Гончаренко, Р. А. Цицуашвили // Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология. – 2015. – №3. – С. 226-229.

19. Оценка генотоксичности окружающей среды урбанизированных территорий с использованием древесно-моховых консорций (на примере г. Ростова-на-Дону) / Г. В. Омельченко, Е. И. Шиманская, **Е. А. Бураева**, А. К. Шерстнев, В. А. Чохели, А.А. Вьюхина, Т. В. Вардуни, В.А. Середа // Экология и промышленность России. – 2012. – №11. – С. 51–55.

20. Радионуклид ^{210}Pb в атмосферных аэрозолях в приземном слое воздуха и метеопараметры г. Ростова-на-Дону / Л. В. Зорина, **Е. А. Бураева**, М. Г. Давыдов, В. В. Стасов // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2008. – №5. – С. 108–118.

На диссертацию и автореферат поступило 9 отзывов. Все отзывы положительные. В отзывах подчеркнута актуальность, оригинальность, научная новизна исследования, его теоретическая и практическая значимость.

Отзывы поступили от: д.б.н., профессора кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности Волгоградского государственного технического университета, **Околеловой А.А.**; д.х.н., директора Инжинирингового центра технологий высокочистых веществ и материалов для микроэлектроники Научного управления Томского государственного университета **Сачкова В.И.**; д.б.н., ведущего научного сотрудника лаборатории экологии и генезиса почв ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Пущинский научный центр биологических исследований РАН» Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (обособленное подразделение) ФИЦ ПНЦБИ РАН **Приходько В.Е.**; д.с.-х.н., профессора по кафедре агрохимии и агроэкологии, заведующая кафедрой «Агрохимия и агроэкология» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет» **Титовой**

В.И.; д.ф.-м.н., старшего научного сотрудника, заведующего кафедрой общей физики физического факультета ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
Малышевского В.С.; д.б.н., профессора кафедры биологии и почвоведения ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»
Русанова А.М.; д.г.н., заслуженного деятеля науки Хабаровского края, главного научного сотрудника лаборатории «Экология почв» Института водных и экологических проблем ДВО РАН,
Росликовой В.И.; к.б.н., доцента кафедры экологии и оценки земельных ресурсов медико-биологического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»
Громовика А.И.; к.ф.-м.н., старшего научного сотрудника, руководителя Лаборатории низкофоновых исследований филиала Баксанская нейтринная лаборатория ФГБУН Институт ядерных исследований РАН
Казалова В.В.

В отзыве д.б.н., профессора кафедры промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности Волгоградского государственного технического университета, **Околеловой А.А** имеется несколько вопросов: 1. Стр. 5. П.1. Защищаемые положения П.1. Автор пишет, что закономерности распределения радионуклидов не зависят от антропогенного влияния. А как можно это объяснить?. 2. Стр. 5. П. 2. Фоновые концентрации установлены для почв Ростовской области не зависимо от из типа?. 3. Стр. 5. П. 3. Характер распределения удельной активности искусственного ^{137}Cs неоднородный и обусловлен расположением контрольного участка в рельефе. Критерии выбора контрольного участка? 4. Стр. 6. Научная новизна. П.1. Особенности распределения мощности эквивалентной (МАЭД) дозы установлены с учетом степени урбанизации. Что автор понимает под степенью урбанизации и как оценивает? 5. Стр. 12. 1 абзац. Не указаны подтипы черноземов. 6. Стр. 12. Сокращение КУ – это контрольные участки? 7. Стр. 18. Графа 3. Черноземы и каштановые почвы, лессовидные суглинки. Определяли в почве и породе? 8. Стр. 20. ООПТ Ростовской области. А какие именно и на каких почвах в тексте автореферата не указано.

В отзыве д.х.н., директора Инжинирингового центра технологий высокочистых веществ и материалов для микроэлектроники Научного управления Томского государственного университета **Сачкова В.И.** также имеется ряд вопросов: 1. Чем могут объясняться незначительные различия в удельной активности естественных радионуклидов в почвах региона исследования? 2. Чем

обусловлены различия в концентрациях радионуклидов в растительности в зонах наблюдения Новочеркасской ГРЭС и Ростовской АЭС? 3. При достаточно низких средних активностях радионуклидов в грибах – максимальные значения концентрации естественных радионуклидов и радиоцезия в отдельных пробах (образцах) достаточно велики. Чем это может быть обусловлено? 4. Какие факторы могут объяснить незначительную разницу гамма-фона на различных территориях Северного Кавказа?

В отзыве д.б.н., ведущего научного сотрудника лаборатории экологии и генезиса почв ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Пущинский научный центр биологических исследований РАН» Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (обособленное подразделение) **Приходько В.Е.** имеется 2 вопроса: 1. Средняя удельная активность радионуклидов в растительной массе около Новочеркасской ГРЭС в несколько раз выше, чем в растениях, отобранных вблизи Ростовской АЭС (табл. 11), автор объясняет это воздушным поступлением радионуклидов на территории Новочеркасской ГРЭС, а почему эти воздушные поступления отсутствуют вблизи атомной станции? 2. Ряд статей, входящих в базу данных международных индексов научного цитирования Scopus и/или WoS, опубликованы в русских журналах, которые переводятся на английский язык, корректнее было бы также указать их русский вариант.

В отзыве д.г.н., заслуженного деятеля науки Хабаровского края, главного научного сотрудника лаборатории «Экология почв» Института водных и экологических проблем ДВО РАН, **Росликовой В.И.** следующие вопросы и рекомендации: В автореферате отсутствует предмет защиты. Он должен быть сформулирован четко и ясно, что Вы защищаете? Задачи исследований. Первая задача полностью соответствует поставленной цели. Вторая и третья – это повтор одной и той же задачи, только для различных регионов. С нашей точки зрения под одной задачей необходимо поставить регионы, на примере которых эта задача будет решаться. В защищаемых положениях должны быть раскрыты те закономерности, о которых изложено в первом пункте поставленных задач. Однако оценивается содержание радионуклидов в каждом изучаемом объекте, что полностью соответствует пунктам поставленных задач. Для раскрытия закономерностей необходимо исходить из выделенных Вами изучаемых ландшафтов (природных, природно-техногенных и урбанизированных), ведь они

существуют во всех исследуемых объектах и, соответственно, будут неоднозначны, что обусловлено степенью урбанизации и техногенной нагрузкой. Вот при их сопоставлении и будут выявляться закономерности. В данном варианте идет подробное описание величин накопления радионуклидов в исследуемых объектах. Однако это не относится к закономерностям, которые предусматривают взаимосвязь, в данном случае связь радионуклидов с окружающей средой. Хотя для горных условий со мхами Вами установлена закономерность. В предлагаемом варианте защищаемые положения были бы четкими, а не наблюдалось бы повтора величины колебаний в том или ином объекте. В общем подобного рода закономерности оказались не раскрыты, хотя в работе все материалы есть.

В отзыве к.б.н., доцента кафедры экологии и оценки земельных ресурсов медико-биологического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» **Громовика А.В.** высказано пожелание продолжить исследования по представленной в работе тематике, поскольку они имеют большую практическую значимость и теоретический интерес.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их компетентностью в соответствующей отрасли науки, что подтверждается многочисленными публикациями авторов по рассматриваемой в диссертационной работе проблеме.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

установлено, что характер распределения мощности AMBIENTНОГО эквивалента дозы гамма-излучения на равнинных территориях Ростовской области и Краснодарского края однородный и лежит в пределах 0,130–0,140 мкЗв/ч и не зависит от антропогенного влияния. В горных условиях мощность AMBIENTНОГО эквивалента дозы гамма-излучения изменяется от 0,100 мкЗв/ч на побережье Черного моря до 0,300 мкЗв/ч в высокогорных районах Кавказа. На степных территориях Ростовской области удельная активность ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K в слое 0–10 см в различных типах почв слабо дифференцируется в зависимости от ландшафтно-геохимических условий и почвообразующих пород. Для почв Ростовской области установлены фоновые (эталонные) значения удельной активности естественных радионуклидов: 26,9 Бк/кг, 27,0 Бк/кг и 403,7 Бк/кг для ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K соответственно. Удельная активность ^{137}Cs варьирует в пределах полигона (площадь до 1 га) от двух до десяти раз и обусловлена мезо- и микрорельефом территории. В горных условиях Северного Кавказа при отсутствии развитых

склоновых процессов удельная активность ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K в почвах в слое 0–10 см слабо дифференцируется в зависимости от ландшафтно-геохимических условий и почвообразующих пород. Характер распределения удельной активности искусственного ^{137}Cs неоднородный и обусловлен расположением контрольного участка в рельефе.

обосновано, что в распределении искусственного ^{137}Cs по почвенному профилю и в горных, и в степных районах Юга Европейской части России выделяются два типа: «диффузионный» – максимум удельной активности ^{137}Cs сосредоточен в верхнем почвенном слое (до 15 см) и «промывной» – максимум удельной активности ^{137}Cs смещен вглубь почвенного профиля. «Промывные» профили ^{137}Cs характерны для влажных почв и преобладают в горных районах, «диффузионные» профили распределения ^{137}Cs преобладают в степных районах. Преобладающий характер распределения естественных радионуклидов ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K в почвенном профиле – равномерный, без значимых вариаций их удельной активности по глубине;

доказано наличие связи удельной активностью ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K и содержанием гумуса (%), физической глины, физического песка и уровнем pH в зональных и интразональных почвах Юга Европейской части России;

предложены материалы для оценки и учета дозы облучения населения на территориях Северного Кавказа и Ростовской области от природных источников ионизирующего излучения на основе авторских свидетельств по удельной активности радионуклидов в объектах окружающей среды.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что для степных регионов Ростовской области определены характеристические (фоновые) значения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, которые могут использоваться в качестве эталонных при мониторинговых радиозэкологических исследованиях.

Определены характеристические (фоновые) значения удельных активностей искусственного ^{137}Cs и естественных радионуклидов (^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K) в зональных и интразональных почвах Ростовской области и горных районов Республики Адыгея, которые могут использоваться в качестве эталонных при мониторинговых радиозэкологических исследованиях.

Установлены закономерности радиального и латерального распределения удельных активностей искусственного ^{137}Cs и основных естественных

радионуклидов (^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K) в зональных и интразональных почвах Ростовской области и горных районов Республики Адыгея.

Показана связь между удельной активностью ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K и физико-химическими свойствами почвы: содержание гумуса, уровень рН и гранулометрический состав.

Применительно к проблематике диссертации результативно:

использован комплекс современных методов, применяемых в почвоведении и радиоэкологии: мощность амбиентного эквивалента дозы измеряли современными поисковыми дозиметрами-радиометрами; удельную активность радионуклидов в образцах измеряли гамма-спектрометрическим методом радионуклидного анализа; объемную активность радона в окружающей среде измеряли радиометрами радона Камера-01, РРА-01м-03 и Альфарад+РП; для определения содержания гумуса в почвах использовали метод Тюрина-Симакова; рН водной вытяжки – ГОСТ 2423-85; гранулометрический состав – ГОСТ 12536-2014. Валовой химический состав почвы определяли на рентгенофлуоресцентных спектрометрах РФС-001 и МАКС-GVM. Использовали статистические методы обработки и анализа данных;

изложены результаты определения мощности амбиентного эквивалента дозы и удельной активности ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K в почвах территорий Юга Европейской части России;

раскрыты взаимосвязи между удельной активностью ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K и содержанием гумуса (%), физической глины, физического песка и уровнем рН в зональных и интразональных почвах Юга Европейской части России;

изучены особенности профильного распределения удельной активности ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K в зональных и интразональных почвах Юга Европейской части России;

проведен сравнительный анализ между удельной активностью ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{232}Th и ^{40}K и физико-химическими свойствами почвы (содержанием гумуса, уровнем рН и гранулометрическим составом).

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

определены мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения и удельная активность искусственного ^{137}Cs и естественных радионуклидов в объектах окружающей среды (почвы, приземный слой воздуха, донные отложения,

растения, мхи и подстилка),

представлены данные, свидетельствующие о том, что результаты радиоэкологических исследований могут быть использованы для оценки и учета дозы облучения населения от природных источников ионизирующего излучения и для оценки влияния различных предприятий (в том числе и ядерной топливной энергетики) на природные и техногенные экосистемы. Получено 65 авторских свидетельств о регистрации баз данных.

Также результаты диссертационной работы активно используются в образовательном процессе при подготовке студентов естественно-научных направлений (14.03.02 – Ядерная физика и технологии, профиль – Радиоэкология. Радиационная безопасность человека и окружающей среды; 06.03.02 – Почвоведение, направление – Управление земельными ресурсами). Также, результаты полевых исследований применяются в учебных и производственных практиках, при выполнении выпускных квалификационных работ студентами и аспирантами физического факультета, Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского Южного федерального университета. В ходе выполнения диссертационного исследования подготовлены и опубликованы учебник, учебные и учебно-методические пособия.

В рамках научно-популярного и просветительского экотура «Занимательная радиоэкология» проводятся лекции, экскурсии и выездные полевые практикумы со школьниками с 1-го по 11-е классы, в том числе – занятия проводятся в зоне наблюдения Ростовской АЭС.

Оценка достоверности результатов исследования выявила что результаты получены на обширном многолетнем полевом материале, собранном в период с 2000 года в регионах Юга Европейской части России, что подтверждено полученными свидетельствами о государственной регистрации баз данных. Результаты согласуются с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации; идея базируется на анализе практики, обобщении передового опыта; использовано сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике; установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике; использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в том, что автор руководила большинством радиоэкологических экспедиций и принимала личное участие в полевых исследованиях 2000–2021 годов по Ростовской области, Краснодарскому краю, в Республиках Адыгея, Карачаево-Черкесия и Кабардино-Балкария для отбора почвенных и растительных проб. Под руководством автора проведены все камеральные исследования, определены удельные активности радионуклидов в отобранных пробах. Автором лично проведено обобщение, анализ и обработка всех полученных данных.

На заседании 08 ноября 2023 года диссертационный совет отметил, что рассматриваемая диссертация соответствует критериям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет» и принял решение присудить Бураевой Е.А. ученую степень доктора биологических наук по специальности 1.5.19. Почвоведение (биологические науки).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 6 докторов наук по специальности 1.5.19. Почвоведение (биологические науки), участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Казеев Камиль Шагидуллович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Тимошенко Алена Николаевна

08.11.2023 г.