

Қазақстан Республикасы
Энергетика министрлігінің
«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҰЛТТЫҚ ЯДРОЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік кәсіпорны



Республиканское государственное предприятие
на праве хозяйственного ведения
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»
Министерства энергетики
Республики Казахстан

071100, Қазақстан Республикасы,
Абай облысы, Курчатов к., Бейбіт атом к-сі, 2Б
тел.: (722-51) 3-33-33, тел./факс: (722-51) 3-38-58
e-mail: nnc@nnc.kz

071100, Республика Казахстан,
область Абай, г. Курчатов, ул. Бейбіт атом, 2Б
тел.: (722-51) 3-33-33, тел./факс: (722-51) 3-38-58
e-mail: nnc@nnc.kz

20.04.2022 № 04-05/22

На № _____ от _____

ДОВЕРЕННОСТЬ

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Национальный ядерный центр Республики Казахстан» Министерства энергетики Республики Казахстан (далее-РГП НЯЦ РК), в лице Генерального директора Батырбекова Эрлана Гадлетовича, действующего на основании Устава, настоящей доверенностью уполномочивает Айдарханова Асана Оралхановича, руководителя Филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК, ИИН 790404301334, утвердить и заверить печатью Филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» РГП НЯЦ РК заключение на диссертацию Кундузбаевой Асии Еркебековны на тему «Исследование подвижности искусственных радионуклидов в почвах Семипалатинского испытательного полигона при различных условиях формирования радиоактивного загрязнения», а также выполнять другие необходимые действия, связанные с данным поручением.

Генеральный директор




Э.Г. Батырбеков



УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель Филиала
ИРБЭ РГП НЯЦ РК

 Айдарханов А.О.

27 » _____ 2022 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Филиала «Институт радиационной безопасности и экологии»
Республиканского Государственного Предприятия «Национальный ядерный
центр Республики Казахстан» (Филиал ИРБЭ РГП НЯЦ РК) на диссертацию
Кундузбаевой Асии Еркебековны «Исследование подвижности
искусственных радионуклидов в почвах Семипалатинского испытательного
полигона при различных условиях радиоактивного загрязнения»

Диссертация «Исследование подвижности искусственных
радионуклидов в почвах Семипалатинского испытательного полигона при
различных условиях радиоактивного загрязнения» выполнена в Лаборатории
физико-химических исследований Отдела комплексных исследований
экосистем Филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК.

В период подготовки диссертации соискатель Кундузбаева Асия
Еркебековна работала в Лаборатории физико-химических исследований
Отдела комплексных исследований экосистем Филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК в
должности начальника лаборатории.

В 2004 году Кундузбаева А.Е. окончила Семипалатинский
Государственный университет им. Шакарима по специальности «Химия
высокомолекулярных веществ», в связи с чем ей была присуждена
квалификация и академическая степень магистр химии (диплом № 0007325 от
15 июля 2004 г.). Кандидатский экзамен по дисциплине История и философия

науки был сдан в Алтайском государственном университете (г. Барнаул), по дисциплинам Радиобиология и Английский язык – в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии (г. Обнинск).

Научный руководитель – Паницкий Андрей Васильевич, кандидат биологических наук, начальник Отдела комплексных исследований экосистем Филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК.

По итогам обсуждения диссертации на заседании научно-технического совета Филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК принято следующее заключение:

Выполненная работа в полной степени раскрывает исследуемый вопрос о подвижности искусственных радионуклидов в почвах Семипалатинского испытательного полигона (СИП) при различных условиях радиоактивного загрязнения. Актуальность темы обоснована потенциальной возможностью использования территории СИП в хозяйственных целях с учетом ее специфики, и планируемых работ по реабилитации радиоактивно загрязненных объектов.

Личное участие соискателя заключается в разработке методологии исследования, определении цели и задач исследования, проведении лабораторных работ (определение форм нахождения радионуклидов и физико-химических свойств почв), обработке результатов, обобщении, анализе и интерпретации полученных данных, апробации результатов исследования, подготовке научных публикаций.

Достоверность полученных результатов основывается на применении современных методик, нормативных документов и аппаратуры аккредитованных лабораторий Филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК, достаточном объеме материала (более 1000 проанализированных проб почв и почвенных вытяжек). Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакета компьютерной программы Microsoft Office Excel 2019.

Впервые для основных объектов СИП с различной природой радиоактивного загрязнения (наземные ядерные испытания (площадка

«Опытное поле»), экскавационный ядерный взрыв (объект «Атомное озеро»), зоны влияния радиоактивно-загрязненных водотоков из штолен (площадка «Дегелен»), испытания боевых радиоактивных веществ (БРВ) (площадка «4а»), глобальные выпадения (условно фоновые территории СИП)) получены параметры подвижности (формы нахождения) искусственных радионуклидов – осколков деления ^{137}Cs , ^{90}Sr и трансурановых радионуклидов $^{239+240}\text{Pu}$ и ^{241}Am в почвенном покрове с использованием единой методологии исследования. Впервые на основе комплексных данных выявлена закономерность распределения форм нахождения искусственных радионуклидов в почвах СИП, обусловленная происхождением радиоактивного загрязнения. Установлены особенности распределения форм нахождения для каждого из изученных искусственных радионуклидов в почвенном покрове объектов СИП. Впервые в условиях СИП (на примере условно фоновых территорий) определено, что параметры подвижности радионуклида ^{90}Sr возможно использовать в качестве дополнительного индикатора локальных следов выпадений от наземных ядерных испытаний, расположенных за границами площадки «Опытное поле». Показано отсутствие достоверного влияния физико-химических показателей почв на параметры подвижности радионуклидов в почвах. Установлена взаимосвязь между содержанием в почве обменной и кислоторастворимой форм нахождения радионуклида ^{90}Sr и накоплением его зональными травянистыми растениями, произрастающими на территории СИП.

Практическая значимость результатов проведенных исследований заключается в возможности использования полученных параметров подвижности искусственных радионуклидов (ИРН) в качестве одного из базовых характеристик радиоэкологического состояния почвенного покрова СИП. Исследования показали, что объекты СИП различаются не только уровнем радиоактивного загрязнения, но и параметрами подвижности ИРН в почве, и это главным образом обусловлено природой радиоактивного загрязнения и физико-химическими свойствами самих изотопов. Выявленные

характеристики подвижности радионуклидов в почвах объектов СИП определяют выбор методов ремедиации почв радиоактивно загрязненных объектов СИП. В условиях СИП при исследовании условно фоновых территорий данные о формах нахождения радионуклида ^{90}Sr наряду с базовыми параметрами используются в качестве индикатора радиоактивных выпадений от наземных ядерных взрывов.

Диссертация соответствует специальности 1.5.1. Радиобиология, так как охватывает проблемы радиоэкологии (п. 9).

Основные результаты диссертации были представлены в рамках конференций и конгрессов: «Environmental radioactivity» (Рим, Италия, 2010); «Radioecology and Environmental radioactivity» (Барселона, Испания, 2014); «Environmental radioactivity» (Салоники, Греция, 2015); «Radioecological Concentration Processes» (Севилья, Испания, 2016); «Radioecology and Environmental Radioactivity» (Берлин, Германия, 2017); «Семипалатинский испытательный полигон. Радиационное наследие и проблемы нераспространения» (Курчатов, Казахстан, 2010, 2012, 2016, 2021); «Ядерная и радиационная физика» (Алматы, Казахстан, 2011, Курчатов, Казахстан, 2015; Алматы, Казахстан, 2017); «Ядерная наука и технологии» (Алматы, Казахстан, 2017), «4th Asian congress of radiation research» (Астана, Казахстан, 2017) «Радиобиология: актуальные проблемы» (Гомель, Беларусь, 2018), молодежная конференция с международным участием «Взгляд молодых ученых на современные проблемы развития радиобиологии, радиоэкологии и радиационных технологий» (Обнинск, 2016, 2019), конференция–конкурс НИОКР молодых ученых и специалистов НЯЦ РК (Курчатов, Казахстан, 2011, 2012, 2015, 2016).

Основные результаты и положения диссертации достаточно полно изложены в 37 научных работах, включая 3 статьи в рецензируемых журналах, индексируемых в базах Web of Science и Scopus:

1. Кундузбаева А.Е., Кабдыракова, А.М., Ларионова Н.В., Лукашенко, С.Н. Формы нахождения искусственных радионуклидов в почвах объекта

«Атомное озеро» Семипалатинского испытательного полигона / Радиационная биология. Радиоэкология, 2017, № 4.с. 399-413. DOI: 10.7868/S0869803117040063.

2. Lukashenko, S., Kabdyrakova, A., Lind, O.C., Gorlachev, I., Kunduzbayeva, A., Kvochkina, T., Janssens, K., Nolf, W. De., Yakovenko, Yu., Salbu, B. Radioactive particles released from different sources in the Semipalatinsk test site / Journal of Environmental Radioactivity, 2020, Vol. 216, P. 106-160. DOI: 10.1016/j.jenvrad.2020.106160.

3. Kunduzbayeva, A.Ye., Lukashenko, S.N., Kabdyrakova, A.M., Larionova, N.V., Magasheva, R.Yu., Bakirova, G.A. Speciation of ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{241}Am , and $^{239+240}\text{Pu}$ artificial radionuclides in soils at the Semipalatinsk test site / Journal of Environmental Radioactivity, 2022, Vol. 249(1–2): 106867. DOI: 10.1016/j.jenvrad.2022.106867.

Диссертация Кундузбаевой А.Е. соответствует требованиям пункта 14 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертация «Исследование подвижности искусственных радионуклидов в почвах Семипалатинского испытательного полигона при различных условиях радиоактивного загрязнения» Кундузбаевой Асии Еркебековны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится тщательный анализ имеющихся в мировой литературе данных по тематике работы, логичный план исследования, полученные с помощью современных методов результаты и выводы взаимосвязаны и имеют научное и практическое значение в области радиоэкологии. Диссертация рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.1. Радиобиология.

Заключение принято на заседании научно-технического совета Филиала «Институт радиационной безопасности и экологии» Республиканского Государственного Предприятия «Национальный ядерный центр Республики Казахстан».

Присутствовало на заседании 8 человек. Результаты голосования: «за» -
единогласно, протокол № 41 от «24» июня 2022 г.



Ларионова Н.В.

кандидат биологических наук,
ученый секретарь филиала ИРБЭ
РГП НЯЦ РК,
секретарь научно-технического
совета филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК