

ОТЗЫВ

на диссертацию Спинова Руслана Ковсаровича «Оценка доз облучения трансурановыми элементами растений Полесского государственного радиационно-экологического заповедника», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.01 – радиобиология

Диссертационная работа Спинова Руслана Ковсаровича посвящена актуальной проблеме радиационной безопасности – оценке рисков воздействия долгоживущих изотопов трансурановых элементов (ТУЭ) на растения естественных фитоценозов. Исследования, направленные на оценку доз облучения растительных организмов и прогнозирование отдаленных радиационных эффектов, представляют как фундаментальный, так и прикладной интерес. Важность этого направления обусловлена наличием обширных площадей, загрязненных ТУЭ на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (ПГРЭЗ) вследствие аварии на Чернобыльской АЭС.

Комплексный анализ роли ТУЭ в формировании радиационного воздействия на популяции растений в зонах загрязнения смесью радионуклидов, сформировавшихся в результате аварий на объектах ядерного топливного цикла, до настоящего времени не проводился. Это затрудняет подготовку адекватного прогноза воздействия на объекты растительного мира произошедших радиационных аварий, а также прогнозируемых аварий при эксплуатации введенных и вводимых в эксплуатацию радиационно-опасных объектов. Данное обстоятельство обуславливает научную новизну и практическую значимость проведенной работы.

Работа Спинова Р.К. направлена на выявление закономерностей формирования доз облучения долгоживущими изотопами ТУЭ для растений различных жизненных форм, характерных для наземных экосистем Полесья. Особое внимание в ней уделяется анализу отдаленных, на протяжении десятилетий и столетий, радиационно-экологическим последствиям чернобыльской катастрофы. В рамках исследования были решены следующие задачи:

1. Изучить накопление изотопов плутония и америция в надземных и подземных органах растений различных жизненных форм;
2. Определить закономерности формирования доз облучения ТУЭ для растительных организмов и усовершенствовать на этой основе методы оценки радиационного воздействия данных изотопов на растения;
3. Разработать и адаптировать методику оценки радиационно-экологического воздействия с использованием цифровых технологий.

Важной особенностью работы является интеграция современных методов проведения полевых работ, радиохимического анализа и информационных технологий.

Поставленные задачи решены соискателем в полном объеме. Диссертация демонстрирует комплексный и междисциплинарный подход к решению поставленных задач. Автор использовал передовые методики, включая современные техники радиохимического анализа, и методы машинного обучения. Им разработано специализированное программное обеспечение для

обработки, хранения и анализа данных. Эти усилия обеспечили высокую точность и репрезентативность полученных результатов.

Отдельного упоминания заслуживает трудоемкость анализов содержания изотопов ТУЭ в растительных образцах. Данная работа требует высокой компетенции, аккуратности и терпения, так как минимальные отклонения в методике могут привести к значительным ошибкам. Соискатель показал высокий уровень профессионализма, качественно выполнив значительный объем экспериментальной работы.

Спиров Руслан Ковсарович проявил себя как ответственный и инициативный исследователь. Вся экспериментальная часть выполнена им лично, что подчеркивает его трудоспособность и внимательность к деталям. Высокий уровень подготовки и владения современными методами анализа позволили ему успешно справиться с задачами, которые редко кто берет на себя из-за их сложности и длительных сроков выполнения.

Необходимо отметить тщательный подход к выбору объектов исследования. Соискатель учел особенности жизненных форм растений, их анатомические различия, а также экологическую специфику Полесского государственного радиационно-экологического заповедника. Данные, полученные в результате анализа надземных и подземных органов, имеют большое значение для понимания процессов накопления и распределения ТУЭ в растительных организмах.

Результаты диссертационной работы имеют прикладное значение. Они использованы в работе научных и образовательных учреждений, что подтверждено соответствующими актами внедрения. Созданное программное обеспечение открывает возможности для автоматизации анализа данных, минимизации человеческих ошибок и повышения точности оценки радиационных рисков.

Диссертационная работа Спирова Руслана Ковсаровича представляет собой завершенное научное исследование, которое отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Полученные результаты обладают высокой научной новизной и практической ценностью. Соискатель полностью заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.01 – радиобиология.

Научный руководитель, к. с.-х. н.
Заместитель директора по научной работе
Института микробиологии НАН Беларуси



А. Н. Никитин

Личную подпись
удостоверяю

Ученый секретарь

