

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Спирова Руслана Ковсаровича

«Оценка доз облучения трансурановыми элементами растений Полесского государственного радиационно-экологического заповедника»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.01 - Радиобиология

Актуальность диссертационной работы Спирова Руслана Ковсаровича обусловлена необходимостью дальнейшего совершенствования системы радиационной защиты окружающей среды в условиях существующего и сформированного радиоактивного загрязнения при аварийных и штатных выбросах предприятий, применяющих ядерные технологии. Несмотря на то, что к настоящему времени сформулированы основные методологические подходы к оценке внешнего и внутреннего облучения биоты, изложенные в ряде рекомендаций МКРЗ, в ряде исследований намечены пути дальнейшего совершенствования дозиметрических оценок. В этом аспекте проведение исследований по дополнению и уточнению закономерностей формирования облучения растительных референтных организмов актуально для оценки долговременных последствий их обитания в условиях существующего радиоактивного загрязнения.

Научная новизна результатов диссертационного исследования состоит в получении новых данных по закономерностям накопления трансурановых элементов (ТУЭ) травянистыми, кустарничковыми, древесными растениями и кустарниками, оценке существующих и прогнозных доз облучения растений.

Практическая значимость диссертационной работы определяется разработкой программного комплекса для прогнозирования доз облучения растений в зоне отчуждения ЧАЭС.

Достоверность полученных результатов диссертации подтверждается достаточным объемом экспериментальных и аналитических исследований, использованием современных апробированных методов исследований,

применением поверенного радиометрического оборудования и статистической обработки экспериментальных данных.

Диссертационное исследование Спирова Р.К. основано на проведении полевых исследований в луговых и лесных биогеоценоза в ходе которых выполнен сопряженный отбор проб почвы и растений, определена удельная активность радионуклидов, рассчитаны коэффициенты накопления в элементах фитомассы. Данные подвергнуты статистической обработке с расчетом медианы и межквартильного интервала, что вполне оправданно при значительном диапазоне варьирования удельной активности в почве и элементах фитомассы растений. Показана удовлетворительная сходимости рассчитанных коэффициентов накопления с публикациями МКРЗ и МАГАТЭ. Исходя из величин межквартильного интервала удельной активности радионуклидов в надземных и подземных органах рассчитан диапазон доз облучения растений различных систематических групп. На основе полученных результатов диссертант предлагает применение конверсионных дозовых коэффициентов для оценки доз облучения растений с учетом межквартильного интервала плотности загрязнения почвы радионуклидом, формирующим облучение. Такой подход представляется вполне удобным и оправданным для экспресс-оценок облучения растений. На основе разработанных конверсионных дозовых коэффициентов разработан программный комплекс для выполнения соответствующих дозиметрических оценок.

Принципиальных замечаний по автореферату диссертационной работы нет. Вместе с тем, имеются ряд пожеланий и рекомендаций не снижающих ценность работы. Следовало бы привести данные по мощности дозы внешнего γ -излучения и плотности потока β -частиц на пробных площадях. В таблицах 2 и 3 желательно было бы привести данные по удельной активности и коэффициентам накопления отдельно для исследованных видов растений, а не обобщенные величины. В диссертационной работе логичнее использовать коэффициенты перехода в размерности $(\text{Бк/кг})/(\text{кБк/м}^2)$, поскольку коэффициенты конверсии предлагается применять именно относительно плотности загрязнения почвы. В диссертационной работе указано, что разработан программный комплекс для расчета мощности дозы облучения объектов биоты, в связи с чем хотелось бы уточнить для каких конкретно видов, так как понятие «биота» включает в себя большое количество

видов различных систематических групп. Вместе с тем, хотелось бы отметить хороший уровень публикаций диссертанта и участие в международных конференциях, что свидетельствует о признании полученных результатов

Таким образом, в диссертационном исследовании проанализированы закономерности накопления ТУЭ и ^{137}Cs элементами фитомассы растений различных таксонометрических групп, статистические характеристики доз облучения растений, обосновано применение коэффициентов дозовой конверсии для дозиметрических оценок облучения растений, разработан программный комплекс для выполнения этих оценок и по своей актуальности, новизне, практической значимости полученных результатов диссертационная работа «Оценка доз облучения трансурановыми элементами растений Полесского государственного радиационно-экологического заповедника» соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ, а ее автор Спиров Руслан Ковсарович заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.01 – Радиобиология.

Доктор биологических наук, ведущий научный
сотрудник лаборатории математического
моделирования и программно-информационного обеспечения
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Всероссийский научно-исследовательский институт
радиологии и агроэкологии Национального исследовательского центра
«Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт» - ВНИИРАЭ)
249035, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д.1., к.1
Научная специальность 03.01.01 – Радиобиология.
Отрасль наук – биологические.
Телефон +7(484)3967205,
+7(484)3996977, +7(965)7048627
E-mail: Aleks_Perevolotsky@mail.ru

/А.Н. Переволоцкий /

« 10 » марта, 2025 г

Я, Переволоцкий Александр Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись доктора биологических наук
Александра Николаевича Переволоцкого
удостоверяю:

Начальник отдела кадров

Ушаков



Ушаков