

Радиоэкологические исследования во ВНИИРАЭ: основные результаты и перспективы

В последние годы фокус радиоэкологических исследований во ВНИИРАЭ сместился с исследований таких широко исследуемых изотопов как ^{137}Cs и ^{90}Sr на изотопы плутония и тритий.

Поведение плутония в окружающей среде является наименее изученным по сравнению с другими дозообразующими изотопами. Тритий – один из основных радионуклидов, присутствующих в выбросах атомных станций в течение штатной работы и определяющих коллективную дозу облучения населения. В результате выполненных работ по исследованию плутония в окружающей среде на территории Российской Федерации и его миграционных способностей:

- выявлена существенная зависимость коэффициентов перехода плутония в растительность от влажности почвы;
- выявлена внутривидовая вариативность коэффициентов накопления плутония, достигающая 2-х порядков величины;
- определен уровень глобальных выпадений плутония на территории СНГ;
- выявлен факт существенного влияния растений на формы нахождения плутония в почве;
- выявлен факт высокого содержания плутония в ингалируемых фракциях почвы зон дальних Чернобыльских выпадений и т.д.

Проведенный комплекс работ по исследованию содержания и распределения трития на естественных объектах и при проведении вегетационных экспериментов в лабораторных условиях позволили сделать следующие выводы:

- доля воды, поглощённой растениями аэралью может достигать 80%;
- распределение трития по вегетативным органам растений существенно неоднородно и зависит от пути поступления трития – аэральное или корневое;
- при корневом поступлении концентрация трития свободной воды в растениях никогда не достигает его концентрации в базовом источнике (почвенном растворе).

Полученные результаты позволили разработать рекомендации для выявления основного пути поступления трития в экосистемы, используя в качестве индикатора соотношение трития свободной воды в листьях и стеблях растений.

Исследование проведено за счет гранта РНФ N23-24-00165.

Section

Radiation ecology and methods of analysis (Section 3)

Primary authors: SHAVRINA, Karina (Russian Institute of Radiology and Agroecology of National Research Centre «Kurchatov Institute»); EDOMSKAYA, Mariya (Russian Institute of Radiology and Agroecology of National Research Centre «Kurchatov Institute»); BRATUHIN, Nikita (Russian Institute of Radiology and Agroecology of National Research Centre «Kurchatov Institute»); Mr МИХАЙЛОВ, Андрей; ЛУКАШЕНКО, Сергей (НИЦ “Курчатовский институт” - ВНИИРАЭ)

Presenter: ЛУКАШЕНКО, Сергей (НИЦ “Курчатовский институт” - ВНИИРАЭ)

Track Classification: The V International Scientific Forum “Nuclear Science and Technologies”: Radiation ecology and methods of analysis (Section 3)