

## ЛИТЕРАТУРА

1. Geras'kin, S. A. Effects of long-term chronic exposure to radionuclides in plant populations / S. A. Geras'kin, T. Evseeva, A. Oudalova // Journal of Environmental Radioactivity. – 2013. – V. 121. – P.22–32.
2. Geras'kin, S. A. Cytogenetic damage and reproductive effects in Scots pine populations affected by the Chernobyl accident / S. A. Geras'kin, A. A. Oudalova, N. S. Dikareva et al. // Ecotoxicology. – 2011. – V. 20. – P. 1195–1208.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОМИГРАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОН БЕЛАРУССКОЙ АЭС

### STUDY MIGRATION ABILITY SOD-PODZOLIC SOILS SANITARY PROTECTION ZONE OF THE BELARUSIAN NPP

**В. А. Горская, Л. Н. Москальчук**  
**V. Gorskaya, L. Maskalchuk**

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ*  
*г. Минск, Республика Беларусь*  
*vavaka-1@mail.ru*  
*Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

Изучение основных физико-химических свойств почв является сложной задачей, поскольку большинство почвенных характеристик и показателей, определяющих миграцию радионуклидов, находится в тесной взаимосвязи. Таким образом, мы можем исследовать поведение радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в почвах санитарно-защитной зоны района размещения Белорусской АЭС.

The study of the basic physical and chemical properties of soils is a complex task, because most of the soil characteristics and indicators that determine the migration of radionuclides are in close interrelation. Thus, we can investigate the behavior of radionuclides  $^{137}\text{Cs}$  and  $^{90}\text{Sr}$  in the soils of the sanitary protection zone of the locality of the Belarusian Nuclear Power Plant.

*Ключевые слова:* радионуклиды  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$ , миграционные свойства, почвенные характеристики.

*Keywords:* radionuclides  $^{137}\text{Cs}$  and  $^{90}\text{Sr}$ , soil migration properties, soil characteristics.

В связи со строительством Белорусской АЭС появляется новый источник поступлений во внешнюю среду теплового загрязнения и радиоактивных веществ.

Под миграцией радионуклидов в почве принято понимать совокупность процессов, приводящих к перемещению радионуклидов в почве или перераспределению их между различными ее фазами и состояниями в вертикальном и горизонтальном направлении. К процессам, вызывающих миграцию радионуклидов, относят: форму нахождения радионуклидов в почве, фильтрацию атмосферных осадков вглубь почвы, капиллярные потоки влаги к поверхности после испарения, перенос влаги под воздействием градиента температуры, диффузию адсорбированных и свободных ионов, перенос на мигрирующих коллоидных частицах, деятельность почвенных животных, хозяйственная деятельность человека. Подвижность радионуклидов обусловлена взаимодействием с веществами почвенного комплекса, что приводит к распределению радионуклидов по профилю почв [1].

Таким образом, степень воздействия отдельного взятого показателя зависит от свойств почвенно-поглощающего комплекса и от влияния всего комплекса в целом, что и будет определять миграционные свойства радионуклидов в почвах санитарно-защитной зоны Белорусской АЭС.

В результате выполненных исследований установлено, что: 1) преобладающей подстилающей породой в санитарно-защитной зоне Белорусской АЭС является суглинок, в минералогическом составе которого преобладают вторичные алюмосиликаты, обладающие высокими сорбционными свойствами по отношению к  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$ , что будет способствовать снижению миграции радионуклидов по почвенному профилю; 2) данные типы почв имеют низкое содержание гумуса (2,37 %) и в составе гумуса преобладают фульвокислоты, что отрицательно сказывается на их фиксирующей способности по отношению к  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  и способствует их миграции; 3) низкое содержание катионов ( $\text{K}^+$ ) способствует повышению подвижности  $^{137}\text{Cs}$ ; 4) гранулометрический состав (около 17 % глинистых и 80 % песчаных фракций) исследуемых образцов почв оказывает незначительное влияние на миграцию радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$  (песчаная фракция) и  $^{90}\text{Sr}$  (глинистая фракция).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Фрид, А. С. Механизмы и модели миграции  $^{137}\text{Cs}$  в почвах / А.С Фрид // Радиационная биология. Радиоэкология. – 1999. – Т. 39, № 6. – С. 667–674.