

Министерство образования Республики Беларусь  
Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«Белорусско-Российский университет»

Н. Н. Казачёнок

# **ГЕОЭКОЛОГИЯ ТЕХНОГЕННЫХ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗОТОПОВ**

Могилёв  
«Белорусско-Российский университет»  
2017

## Оглавление

<b>Сокращения</b> .....	3
<b>Введение</b> .....	4
<b>1 Биогеохимические провинции техногенных радиоактивных изотопов</b> .....	10
1.1 Понятие о биогеохимических провинциях радиоактивных изотопов .....	10
1.2 Причины и источники формирования биогеохимических провинций радиоактивных изотопов .....	23
<b>2 Формирование биогеохимической провинции техногенных радиоактивных изотопов на Южном Урале</b> .....	42
2.1 Технологические выбросы в атмосферу .....	42
2.2 Сброс жидких радиоактивных отходов в систему р. Течи .....	46
2.3 Образование Восточно-Уральского радиоактивного следа и Карачаевского следа .....	53
<b>3 Миграция радионуклидов в экосистемах</b> .....	56
3.1 Исследование способности радионуклидов мигрировать в почвах и донных отложениях .....	56
<b>4 Исследование вертикальной миграции радионуклидов на территории ЮУПТРИ</b> .....	70
4.1 Распределение радионуклидов по почвенному профилю наземных экосистем .....	70
4.2 Влияние режима увлажнения и детритофагов на миграцию радионуклидов из растительного опада в почву .....	76
4.3 Динамика высвобождения $^{90}\text{Sr}$ и $^{137}\text{Cs}$ из пойменной почвы р. Течи .....	80
4.4 Динамика высвобождения $^{90}\text{Sr}$ и $^{137}\text{Cs}$ из растительного опада Асановских болот .....	85
<b>5 Исследование влияния условий экстракции радионуклидов на содержание их водорастворимых форм</b> .....	89
5.1 Переход $^{137}\text{Cs}$ и $^{90}\text{Sr}$ в водорастворимую форму при длительном экстрагировании .....	92
5.2 Влияние режимов экстрагирования на содержание подвижных форм радионуклидов .....	94
<b>6 Моделирование поведения техногенных радиоактивных изотопов в экосистемах</b> .....	100
6.1 Общие принципы моделирования экосистем .....	100

6.2 Системный подход в экологии .....	101
6.3 Основные типы моделей, используемых в экологических исследованиях.....	104
6.4 Этапы создания модели поведения экологической системы ....	106
6.5 Методы моделирования поведения экосистем .....	109
6.6 Современные модели миграции радионуклидов в наземных экосистемах.....	120
<b>7 Закономерности поведения техногенных радионуклидов в геосферах.....</b>	<b>131</b>
7.1 Закономерности поведения радионуклидов в педосфере.....	131
7.2 Закономерности распределения радионуклидов по почвенному профилю автоморфных почв.....	142
7.3 Закономерности распределения радионуклидов по почвенному профилю гидроморфных почв .....	148
7.4 Закономерности поведения радионуклидов в гидросфере.....	157
<b>8 Методы оценки, моделирования и прогнозирования радиационной ситуации на территории биогеохимической провинции радиоактивных изотопов .....</b>	<b>226</b>
8.1 Оценка источников радиоактивного загрязнения речной системы.....	226
8.2 Прогнозирование радиоактивного загрязнения сельскохозяйственной продукции .....	239
<b>Заключение.....</b>	<b>261</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>264</b>