

Российская академия наук
Уральское отделение
ФГБУН Институт экологии растений и животных
ФГБНУ Уральский федеральный аграрный
научно-исследовательский центр

А.В. Трапезников
В.Н. Трапезникова
А.В. Коржавин
В.Н. Николкин

**РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
МОНИТОРИНГ
ПРЕСНОВОДНЫХ
ЭКОСИСТЕМ**

ТОМ III

Екатеринбург
2018

Российская академия наук
Уральское отделение
ФГБУН Институт экологии растений и животных
ФГБНУ Уральский федеральный аграрный научно-
исследовательский центр

А.В.Трапезников
В.Н.Трапезникова
А.В. Коржавин
В.Н. Николкин

**РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
ПРЕСНОВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ**

ТОМ III

ЕКАТЕРИНБУРГ
Издательство «АкадемНаука»
2018

УДК 574.58; 577.346
ББК 28.08

Ответственный редактор академик РАН,
доктор биологических наук, профессор **И.М.Донник**

Рецензенты
профессор, доктор биологических наук **Е.А.Пряхин**
профессор, доктор биологических наук **Б.В.Тестов**

**А.В.Трапезников, В.Н.Трапезникова,
А.В. Коржавин, В.Н. Николкин**

Радиоэкологический мониторинг пресноводных экосистем, Том III –
Екатеринбург: Изд-во «АкадемНаука», 2018. – 304 с.

ISBN 978-5-884252-49-3

Обобщен 5-летний опыт радиоэкологического мониторинга низовья реки Оби и ряда её притоков, протекающих по территории полуострова Ямал в границах Ямало-Ненецкого автономного округа. Изучены закономерности миграции, накопления и распределения ^{90}Sr , ^{137}Cs и $^{239,240}\text{Pu}$ по основным компонентам речных экосистем, включая пойменные почвы. Построены эмпирические модели пространственного переноса данных техногенных радионуклидов в нижней Оби.

Таблиц – 74, рисунков – 97, библиография – 12 названий.

Организация экспедиции, отбор материала, измерение концентраций ^{90}Sr , ^{137}Cs и $^{239,240}\text{Pu}$ в воде и ихтиофауне, а также интерпретация результатов выполнены при финансовой поддержке проекта Комплексной программы УрО РАН № 18-9-4-9. Пробоподготовка и определение данных радионуклидов в пойменных почвах и донных отложениях, а также построение эмпирических математических моделей выполнены в рамках государственного задания ФГБУН Института экологии растений и животных Уральского отделения РАН

ISBN 978-5-884252-49-3



УДК 574.58; 577.346
ББК 28.08

- © А.В.Трапезников, В.Н.Трапезникова,
А.В. Коржавин, В.Н. Николкин, 2018
- © ФГБУН Институт экологии растений
и животных УрО РАН, 2018
- © ФГБНУ Уральский федеральный аграрный
научно-исследовательский центр,
2018

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
2.20. Миграция, накопление и перераспределение основных техногенных радионуклидов в реке Обь (включая пойму) в границах Ямало-Ненецкого автономного округа. 2013-2014 гг.	4
2.20.1. Содержание ^{90}Sr , ^{137}Cs , и $^{239,240}\text{Pu}$ в воде рек Обь, Иртыш и оценка их годовых стоков. 2013-2014 гг.	4
2.20.2. Содержание техногенных радионуклидов в пойменных почвах и оценка их интегральных запасов в пойме реки Обь. 2013-2014 гг.	18
2.20.3. Содержание техногенных радионуклидов в донных отложениях реки Обь. 2013-2014 гг.	33
2.20.4. Содержание техногенных радионуклидов в ихтиофауне реки Обь. 2013-2014 гг.	45
2.20.5. Итоги мониторинговых исследований 2013-2014 гг.	48
2.21. Миграция, накопление и перераспределение основных техногенных радионуклидов в реке Обь (включая пойму) в границах Ямало-Ненецкого автономного округа. 2015 г.	50
2.21.1. Содержание радионуклидов в воде рек Обь- Иртышской речной системы и оценка их годовых стоков. 2015 г.	52
2.21.2. Содержание радионуклидов в пойменных почвах нижней Оби и оценка интегральных запасов радионуклидов. 2015 г.	67

2.21.3.	Содержание и расчет интегральных запасов радионуклидов в донных отложениях нижней Оби. 2015 г.	97
2.21.4.	Содержание техногенных радионуклидов в ихтиофауне нижней Оби	119
2.21.5.	Итоги мониторинговых исследований. 2015 г.	132
2.22.	Миграция, накопление и перераспределение основных техногенных радионуклидов в реке Обь (включая пойму) в границах Ямало-Ненецкого автономного округа. 2016 г.	135
2.22.1.	Общая характеристика исследуемого участка Оби и точек отбора проб	135
2.22.2.	Содержание радионуклидов в воде и оценка годового стока радионуклидов	137
2.22.2.1	Содержание в воде ^{90}Sr , ^{137}Cs и $^{239,240}\text{Pu}$	137
2.22.2.2	Содержание трития в воде исследованных створов Оби	146
2.22.2.3	Оценка годовых стоков радионуклидов в нижней Оби	148
2.22.3.	Содержание радионуклидов в пойменных почвах нижней Оби и оценка интегральных запасов радионуклидов	150
2.22.4.	Содержание и расчет интегральных запасов радионуклидов в донных отложениях нижней Оби	173
2.22.5.	Содержание техногенных радионуклидов в ихтиофауне нижней Оби	196
2.22.6.	Итоги мониторинговых исследований 2016 года	202

2.23.	Миграция, накопление и перераспределение основных техногенных радионуклидов в реке Обь (включая пойму) в границах Ямало-Ненецкого автономного округа. 2017 г.	205
2.23.1.	Общая характеристика исследуемого участка Оби и точек отбора проб	205
2.23.2.	Содержание радионуклидов в воде и оценка годового стока радионуклидов	208
2.23.2.1	<i>Содержание в воде ^{137}Cs, ^{90}Sr и $^{239,240}\text{Pu}$</i>	208
2.23.2.2	<i>Содержание трития в воде исследованных створов Оби</i>	217
2.23.2.3	<i>Оценка годовых стоков радионуклидов в нижней Оби</i>	220
2.23.3.	Содержание радионуклидов в пойменных почвах нижней Оби и оценка интегральных запасов радионуклидов	222
2.23.4.	Содержание и расчет интегральных запасов радионуклидов в донных отложениях нижней Оби	252
2.23.5.	Содержание техногенных радионуклидов в ихтиофауне нижней Оби	270
2.23.6.	Итоги мониторинговых исследований 2017 года	273
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К III ТОМУ	277
	ПРИЛОЖЕНИЯ	282