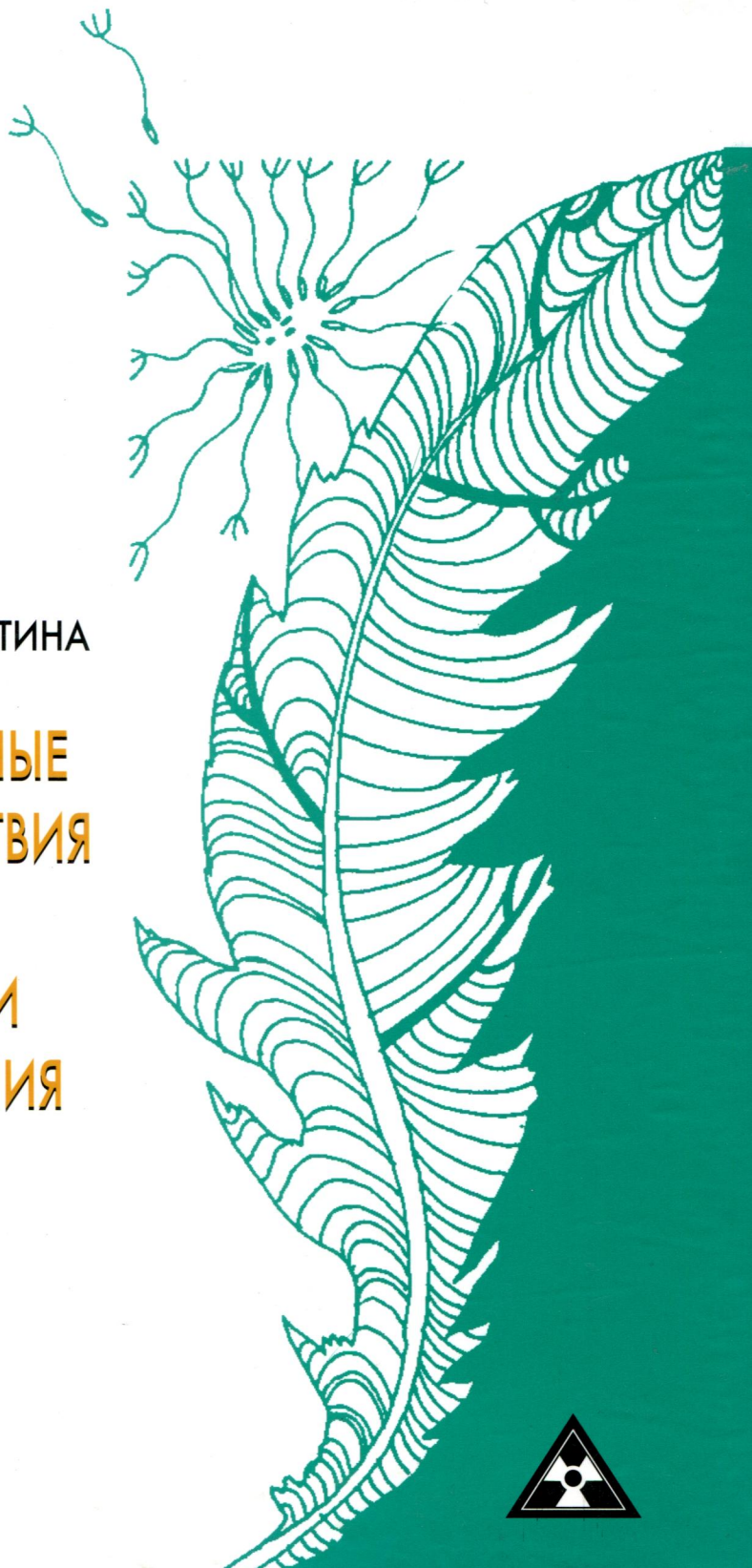


В.Н. ПОЗОЛОТИНА

ОТДАЛЕННЫЕ
ПОСЛЕДСТВИЯ
ДЕЙСТВИЯ
РАДИАЦИИ
НА РАСТЕНИЯ



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

В. Н. ПОЗОЛОТИНА

**ОТДАЛЕННЫЕ
ПОСЛЕДСТВИЯ
ДЕЙСТВИЯ РАДИАЦИИ
НА РАСТЕНИЯ**

ЕКАТЕРИНБУРГ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «АКАДЕМКНИГА»
2003

УДК 577.391: 504.53.054 В.Н. ПОЗОЛОТИНА. ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕЙСТВИЯ РАДИАЦИИ НА РАСТЕНИЯ. — ЕКАТЕРИНБУРГ: ИЗДАТЕЛЬСТВО «АКАДЕМКНИГА», 2003. — 244 С.

ISBN 5-93472-100-3

В монографии обобщены результаты многолетних исследований по радиоэкологии и радиобиологии растений, выполненных в Отделе континентальной радиоэкологии Института экологии растений и животных УрО РАН. Рассматриваются закономерности формирования отдаленных соматических и генетических последствий радиационного воздействия у растений. Проанализирована динамика пострадиационных изменений в модельных популяциях, а также проявление отдаленных последствий действия излучения в ряду семенных поколений. Приводятся результаты радиоэкологических и радиобиологических исследований в зонах радионуклидного загрязнения в разных географических регионах (зона аварии на Чернобыльской АЭС, территория Урала, загрязненная в результате деятельности ПО «Маяк», техногенно-нарушенные участки Алданского нагорья в Республике Саха).

Книга представляет интерес для широкого круга специалистов в области радиоэкологии и радиобиологии растений, генетики, общей экологии и охраны природы.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР:
акад. В.Н. Большаков

РЕЦЕНЗЕНТ:
д.б.н., проф. В.С. Безель

Работа выполнена при поддержке грантов:
РФФИ (01-05-64116,
РФФИ-Урал (01-04-96402)

ISBN 5-93472-100-3

© В.Н. Позолотина, 2003
© ИЭРиЖ УрО РАН, 2003
© Оформление: Издательство
«Академкнига», 2003

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Проблема отдаленных последствий радиационного воздействия на растения	7
ГЛАВА 2. Объекты и методы исследования	
2.1. Объекты исследования	28
2.2. Методы и критерии оценки жизнеспособности растений и их реакций на воздействие ионизирующих излучений	34
2.3. Полевая дозиметрия, методы отбора проб почв и растений, определение содержания в них радионуклидов	39
ГЛАВА 3. Экспериментальное изучение внутривидовой изменчивости радиочувствительности растений и закономерностей пострадиационного восстановления	
3.1. Пострадиационные изменения у березы повислой или бородавчатой (<i>Betula pendula</i> Roht., или <i>B. verrucosa</i> Ehrh.)	42
3.2. Пострадиационные изменения у ели сибирской (<i>Picea obovata</i> Ledeb.)	65
3.3. Пострадиационные изменения у одуванчика лекарственного (<i>Taraxacum officinale</i> s.l.)	68
ГЛАВА 4. Экспериментальная оценка отдаленных радиационных последствий в ряду семенных генераций и чреде поколений у растений	
4.1. Оценка жизнеспособности и мутабельности пострадиационных семенных генераций M_1 , M_2 , M_3 у одуванчика (<i>Taraxacum officinale</i> s.l.)	79
4.2. Последствия острого облучения семян р-поколения (родительское) для потомков F_1 и F_2 у однолетних растений георгина (<i>Dahlia variabilis</i> L.) и тагетеса (<i>Tagetes erecta</i> L.)	84

4.3. Последствия острого облучения семян р-поколения (родительское) для потомков F ₁ , F ₂ , F ₃ , F ₄ , F ₅ у одуванчика (<i>Taraxacum officinale</i> s.l.)	94
ГЛАВА 5. Исследование одуванчика (<i>Taraxacum officinale</i> s.l.) из локальных ценопопуляций зоны аварии на Чернобыльской АЭС	
5.1. Радиоэкологическая ситуация в зоне аварии на Чернобыльской АЭС и ее эколого-генетические последствия для флоры	121
5.2. Оценка жизнеспособности семенного потомства одуванчика из локальных ценопопуляций в зоне аварии на ЧАЭС	125
Глава 6. Изучение накопления, распределения и биологического действия на растения искусственных радионуклидов в экосистемах радиоактивно-загрязненных зон уральского региона	
6.1. Радиоэкологическая ситуация на территории Восточно-Уральского радиоактивного следа	134
6.2. Оценка дозовых нагрузок на растения в зоне ВУРСа	146
6.3. Характеристика локальных ценопопуляций одуванчика (<i>Taraxacum officinale</i> s.l.) из зоны ВУРСа	149
6.4. Радиоэкологическая ситуация в пойменных экосистемах р.Течи	162
6.5. Оценка дозовых нагрузок на растения в пойменных ландшафтах р. Течи	171
6.6. Характеристика локальных ценопопуляций одуванчика (<i>Taraxacum officinale</i> s.l.) из пойменных экосистем р. Течи	173
Глава 7. Изучение накопления, распределения и биологического действия на растения тяжелых естественных радионуклидов в районе Алданского нагорья республики Саха	
7.1. Характеристика радиоэкологической ситуации в районе геологической разведки уранового месторождения на Алданском нагорье	184

7.2. Оценка дозовых нагрузок в зоне радиоактивного загрязнения	189
7.3. Оценка жизнеспособности и радиостойчивости семенного потомства ольхи кустарниковой (<i>Dushekia fruticosa</i> Rupr.), произрастающей в зоне загрязнения ТЕРН	192
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	198
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	210