

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
У РА ЛЬ СКИЙ ФИ ЛИА Л

ВЫП. 22

ТРУДЫ ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ

1962

СБОРНИК РАБОТ
ЛАБОРАТОРИИ БИОФИЗИКИ

IV

*РАДИОАКТИВНЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ БИОСФЕРЫ
И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ*

СВЕРДЛОВСК

*Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Уральского филиала АН СССР*

**СБОРНИК РАБОТ
ЛАБОРАТОРИИ БИОФИЗИКИ
IV**

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР
проф. доктор с.-х. наук В. Н. ПЕТРИ**

Технический редактор *Н. Ф. Середкина*
Корректоры *П. В. Винокурова, Н. М. Пучкова, Г. Е. Никитюк*

РИСО УФАН СССР № 15/1(36). Сдано в набор 27/X 1960 г. Подписано к печати 16/VIII 1962 г.
НС 25280 Формат 70×108¹/₁₆ Печ. л. 5,75 Уч.-изд. л. 7,4 Тираж 1200. Заказ № 419. Цена 52 коп.

Типография изд-ва «Уральский рабочий», Свердловск, ул. им. Ленина, 49

*Этот сборник
с сердечными поздравлениями и наилучшими
пожеланиями авторы посвящают
академику
ВЛАДИМИРУ НИКОЛАЕВИЧУ СУКАЧЕВУ
к его славному 80-летнему юбилею*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сборник является тематическим: посвящен работам Лаборатории биофизики по проблеме «Судьба излучателей, попадающих в различные участки биосферы». Все статьи сборника подытоживают результаты оригинальных работ Лаборатории, проводившихся с единой биогеоценологической точки зрения.

В сборник входят шесть статей, из которых первая посвящена общему обзору всей проблемы в целом с кратким перечислением основных вопросов действия излучателей на живые организмы, их влияния на генетический состав популяций, распределения в наземных биогеоценозах и судьбы при попадании в водоемы. Во второй статье описываются общие закономерности поведения излучателей в почвах. Третья статья посвящена вопросу о распределении излучателей между почвой и населяющими ее фитоценозами, а также воздействиям излучений на биомассу и структуру последних. Четвертая статья посвящена вопросам распределения излучателей по основным компонентам водоемов (вода, грунт и биомасса), коэффициентам накопления различных радиоактивных изотопов разными видами пресноводных организмов и основам биологической очистки сточных вод. Пятая статья посвящена практически важному вопросу о возможности ускорения выделения из организмов инкорпорированных радиоактивных изотопов применением комплексов. Наконец, в шестой статье излагаются основы тех соображений, исходя из которых можно производить примерную количественную оценку влияния повышенного фона излучений и инкорпорации излучателей на генетическую структуру популяций человека.

Все статьи сборника являются целенаправленным подытоживанием результатов большого числа экспериментальных работ Лаборатории, объединенных общей задачей охраны человека и среды его обитания от возможных последствий радиоактивных загрязнений биосферы и общей биогеоценологической точкой зрения, положенной в основу всех экспериментальных исследований.

Сборник рассчитан на довольно широкий круг читателей, включающий не только специалистов-радиобиологов и биофизиков, но также и практических и научных работников, интересующихся вопросами охраны природы, экспериментальной биогеоценологией и взаимоотношениями между развивающейся промышленностью и средой обитания человека.

Н. В. ТИМОФЕЕВ-РЕСОВСКИЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Н. В. Тимофеев-Ресовский. О радиоактивных загрязнениях биосфера и о мерах борьбы с этими загрязнениями	7
А. А. Титлянова и Н. А. Тимофеева. Сорбция радиоактивных изотопов почвой	17
Н. В. Кулаков, Н. А. Порядкова, С. В. Агафонова и Н. В. Тимофеев-Ресовский. О действии излучателей на фитоценозы и влиянии последних на миграцию и перераспределение радиоизотопов в почве	31
Е. А. Тимофеева-Ресовская, Б. М. Агафонов и Н. В. Тимофеев-Ресовский. О судьбе радиоизотопов в водоемах	49
И. П. Трегубенко. Поведение излучателей в организме и методы ускорения их выделения	69
Н. В. Тимофеев-Ресовский. О возможном действии повышенного фона ионизирующих излучений на генетический состав популяций человека	77