Министерство образования и науки Российской Федерации
Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского
Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН

**Д.Б. Гелашвили, В.С. Безель, Е.Б. Романова,
М.Е. Безруков, А.А. Силкин, А.А. Нижегородцев**

ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ
экологической токсикологии

Под общей редакцией проф. Д.Б. Гелашвили

Учебное пособие

Рекомендовано ученым советом Института биологии и биомедицины
ННГУ им. Н.И. Лобачевского для студентов, обучающихся по направлениям
06.03.01; 06.04.01 – «Биология» и 05.03.06; 05.04.06 – «Экология и природопользование»,
аспирантов и специалистов, интересующихся вопросами экотоксикологии

Нижний Новгород
Издательство Нижегородского госуниверситета
2016

УДК 574:615(075.8)
ББК 20.1:52.84я43
П 76

Р е ц е н з е н т ы:
чл.-корр. РАН, доктор биологических наук **Г.С. Розенберг** (ИЭВБ РАН);
доктор биологических наук **И.Е. Постнов** (НГСХА)

Гелашвили Д.Б., Безель В.С., Романова Е.Б., Безруков М.Е., Силкин А.А., Нижегородцев А.А.
П 76 **Принципы и методы экологической токсикологии** / Под ред. проф. Д.Б. Гелашвили. – Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2016. – 702 с., ил.

ISBN 978-5-91326-336-0

В учебном пособии рассмотрены общие вопросы экотоксикологии, включая популяционные и биоценотические аспекты, экотоксикологическую характеристику приоритетных загрязняющих факторов, методы токсикометрии, в том числе кумулятивное и комбинированное действие. Изложены принципы обоснования ПДК загрязняющих веществ, включая аллергенов, в объектах производственной и окружающей среды, а также рыбохозяйственных водоемах. Рассмотрены принципы обоснования нормативов допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты. Приведены методы оценок химического загрязнения воздуха атмосферы, поверхностных вод, в том числе нормативов допустимого сброса (НДС), почв, включая методы определения класса опасности токсичных отходов производства и потребления, наноматериалов, а также методы оценки экологического риска. Глоссарий включает свыше 400 аннотированных терминов.

Предназначена для студентов, обучающихся по направлениям 06.03.01; 06.04.01 – «Биология» и 05.03.06; 05.04.06 – «Экология и природопользование», аспирантов и специалистов, интересующихся вопросами экотоксикологии.

Подготовлено в соответствии с Планом мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности ННГУ среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013–2020 гг.

Поддержано Программой фундаментальных исследований УрО РАН № 15-3-4-28.

ISBN 978-5-91326-336-0

УДК 574:615(075.8)
ББК 20.1:52.84я43

© Д.Б. Гелашвили, В.С. Безель, Е.Б. Романова, М.Е. Безруков, А.А. Силкин, А.А. Нижегородцев, 2016
© Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского, 2016

ПРЕДИСЛОВИЕ

Экологическая токсикология – это междисциплинарное направление, активно развиваемое в последнее время. Экотоксикология изучает биосистемы различного уровня сложности: от организма до экосистемы, подвергающиеся техногенному загрязнению химическими соединениями, число которых неуклонно возрастает. Этот процесс является неизбежным следствием научно-технического прогресса, поэтому знание структуры и механизмов действия ксенобиотиков становится жизненно необходимым для общества. Получение новых знаний и их воспроизводство путем образования – атрибут цивилизованного общества. Неоценимую помощь на этом пути оказывают книги.

Предлагаемое вниманию читателя учебное пособие, предназначенное для экологов широкого профиля, по праву можно отнести к категории «оригинальных и удачных». Пособие является результатом совместного труда ученых и преподавателей Нижегородского госуниверситета им. Н.И. Лобачевского и Института экологии растений и животных УрО РАН, на протяжении многих лет работающих в области экотоксикологии и преподающих ее в университетах. Это эффективная комбинация, позволяющая, что называется, «из первых рук» донести до читателя современные проблемы и достижения экотоксикологии. В пособии рассмотрены общие вопросы экотоксикологии, включая популяционные и биоценотические аспекты, экотоксикологическую характеристику приоритетных загрязняющих факторов, методы токсикометрии, проблемы нормирования вредных веществ и др.

Кроме традиционных разделов, присутствующих и в других аналогичных изданиях, это пособие содержит несомненные новации, в том числе изложение методов оценки опасности и токсичности наноматериалов, методы оценки экологического риска и ряд других. Несмотря на солидный объем, структура пособия позволяет воспользоваться им как своеобразной мини-энциклопедией, поскольку каждая из 22 глав самодостаточна и информативна. Авторы постарались учесть все многообразие действующей нормативно-технической документации и методической литературы, что позволяет использовать пособие и как справочное руководство. Достоинством пособия является и обширный глоссарий, включающий около 400 аннотированных терминов.

Учебное пособие, несомненно, найдет своих читателей – студентов, аспирантов, преподавателей, специалистов, интересующихся экотоксикологией.

Академик В.Н. Большаков