



**Издатель**

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»  
Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

Научный электронный журнал

**ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИИ**

<https://ecopri.ru>

**№ 4 (16). Декабрь, 2015**

**Главный редактор**

А. В. Коросов

**Редакционный совет**

В. Н. Большаков  
А. В. Воронин  
Э. В. Ивантер  
Н. Н. Немова  
Г. С. Розенберг  
А. Ф. Титов  
Г. С. Антипина  
В. В. Вапиров  
А. М. Макаров

**Редакционная  
коллегия**

Т. О. Волкова  
Е. П. Иешко  
В. А. Илюха  
Н. М. Калинкина  
J. P. Kurhinen  
А. Ю. Мейгал  
J. B. Jakovlev  
B. Krasnov  
A. Gugolek  
В. К. Шитиков  
В. Н. Якимов

**Службы поддержки**

А. Г. Марахтанов  
Е. В. Голубев  
С. Л. Смирнова  
Н. Д. Чернышева  
М. Л. Киреева

**ISSN 2304-6465**

**Адрес редакции**

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Ленина, 33.

E-mail: [ecopri@petsu.ru](mailto:ecopri@petsu.ru)

<https://ecopri.ru>





## «ДОЗА-ЭФФЕКТ»

**КАЛИНКИНА**  
**Наталья**  
**Михайловна**

*д.б.н., Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН  
(Россия, Республика Карелия, 185030 г. Петрозаводск, пр.  
Александра Невского, 50,), kalina@nwpri.krc.karelia.ru*

**Получена:**

15 февраля 2016 года

**Подписана к печати:**

15 марта 2016 года

Новая книга В. К. Шитикова «Экотоксикология и статистическое моделирование эффекта с использованием R» (2016) посвящена методам анализа весьма актуального в настоящее время явления – отклика биоты на действие токсического фактора, а именно, зависимости между дозой агента и реакцией организмов на это воздействие.

Простая, на первый взгляд, зависимость «доза-эффект» базируется на фундаментальном свойстве живого: гетерогенности популяций по резистентности особей к токсическому воздействию. Каждый участок S-образной кривой «доза-эффект» (линии перегибов, прямолинейный отрезок) отражают характерное для любого вида (от бактерий до человека) соотношение разнокачественных групп, обладающими средней (ядро популяции), малой и высокой резистентностью. В свою очередь, феномен изменчивости особей по устойчивости является результатом эволюции вида и его приспособления к факторам среды. При этом токсический фактор не является исключением. Реакция биоты на действие принципиально новых веществ (ксенобиотиков) представляет преадаптацию видов на базе сложившихся адаптаций.

В связи с этим исследование зависимости «доза-эффект» с применением самых тонких методов статистического анализа позволит решить не только практические задачи (оценка рисков загрязнения), но и теоретические (познание механизмов адаптации живого к токсическим агентам). Пути эффективного решения таких задач и показаны в представленной книге. Можно с уверенностью сказать, что это важное событие в среде ученых-экологов. Теперь токсикологам на долгие времена хватит работы для изучения всех разнообразных методик анализа (в среде пакета R) такого интереснейшего явления как зависимость «доза-эффект».

Российская академия наук  
Институт экологии Волжского бассейна

В.К. Шитиков

## Экотоксикология и статистическое моделирование эффекта с использованием R



Тольятти 2016

---

### Библиография

Шитиков В.К. Экотоксикология и статистическое моделирование эффекта с использованием R. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2016. 149 с.

# "DOSE-EFFECT"

**KALINKINA**  
**Nataliya**  
**Michailovna**

*Doctor of Science, Northern Water Problems Institute, KRC RAN  
(Aleksander Nevsky st., 50 185030 Petrozavodsk, Republic of  
Karelia Russia), kalina@nwpi.krc.karelia.ru*

**Received on:**

15 February 2016

**Published on:**

15 March 2016