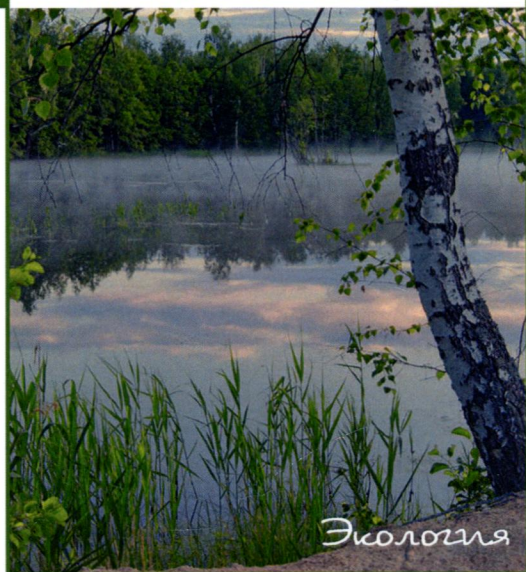


НАУЧНАЯ МЫСЛЬ



*В.С. Груздев*

**БИОИНДИКАЦИЯ  
СОСТОЯНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**



НАУЧНАЯ МЫСЛЬ

СЕРИЯ ОСНОВАНА В 2008 ГОДУ

**В.С. ГРУЗДЕВ**

# БИОИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

МОНОГРАФИЯ

Электронно-  
Библиотечная  
znaniium.com

Москва  
ИНФРА-М  
2018

УДК 504.054:504.064(075.4)

ББК 20.18

Г90

Рецензенты:

*Замана С.П.*, доктор биологических наук, профессор;

*Крылов М.П.*, доктор географических наук

**Груздев В.С.**

Г90 Биоиндикация состояния окружающей среды : монография / В.С. Груздев. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_5a6f02e2738690.08466285](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_5a6f02e2738690.08466285).

ISBN 978-5-16-013797-1 (print)

ISBN 978-5-16-106594-5 (online)

Монография написана на основе обобщения собственных полевых исследований автора, проведенных в Тверской, Вологодской и Московской областях, с анализом литературных данных по биоиндикации компонентов экосистем и экосистем в целом. Отдельные главы посвящены биоиндикации состояния атмосферного воздуха, почв, вод, растительности. Подробно рассмотрены методы биоиндикации и их применение совместно с ландшафтной индикацией. Приведены практические рекомендации по применению методов биоиндикации.

Монография представляет интерес для экологов, географов, может быть использована в работе государственных органов по мониторингу состояния окружающей среды и при разработке мероприятий по охране ландшафтов и экосистем от загрязнения и истощения, а также в учебном процессе — преподавателями, научными сотрудниками и студентами, изучающими экологию, природопользование, биологию, охрану окружающей среды, инженерное обустройство территории.

УДК 504.054:504.064(075.4)

ББК 20.18

ISBN 978-5-16-013797-1 (print)

ISBN 978-5-16-106594-5 (online)

© Груздев В.С., 2018

# Оглавление

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОИНДИКАЦИИ .....</b>	<b>5</b>
<b>Глава 2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА БИОИНДИКАЦИИ .....</b>	<b>19</b>
<b>Глава 3. БИОИНДИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА .....</b>	<b>40</b>
<b>Глава 4. БИОИНДИКАЦИЯ ПОЧВ .....</b>	<b>58</b>
4.1. Роль почвы в ландшафте и загрязнение почв .....	58
4.2. Применение биоиндикации для выявления пригодности земель для освоения .....	62
4.3. Биоиндикация загрязнения почв .....	73
<b>Глава 5. БИОИНДИКАЦИЯ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....</b>	<b>79</b>
5.1. Биоиндикация антропогенного воздействия на леса .....	79
5.2. Биоиндикация антропогенного воздействия на луговые экосистемы .....	96
5.3. Биоиндикация условий среды болот .....	115
<b>Глава 6. БИОИНДИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ИХ КОМПОНЕНТОВ .....</b>	<b>118</b>
6.1. Водные объекты и источники их загрязнения .....	119
6.2. Биоиндикация загрязнения природных вод .....	124
6.3. Биоиндикация загрязнения донных отложений .....	126
6.4. Водная растительность и ее роль в биоиндикации загрязнения и других антропогенных воздействий .....	127
<b>Глава 7. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ ЛАНДШАФТНОЙ ИНДИКАЦИИ И БИОИНДИКАЦИИ .....</b>	<b>133</b>
<b>Заключение .....</b>	<b>143</b>
<b>Библиографический список .....</b>	<b>145</b>
<b>Приложения .....</b>	<b>155</b>
<b>Приложение 1. Предельно допустимые концентрации химических веществ в почвах .....</b>	<b>155</b>
<b>Приложение 2. ГОСТ 2874-73 на питьевую воду .....</b>	<b>156</b>
<b>Приложение 3. Предельно допустимые концентрации веществ и элементов в атмосферном воздухе, природных водах и почвах .....</b>	<b>157</b>