

21-2184

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



О. В. КОЛОТОВА, Е. Э. НЕФЕДЬЕВА
И. В. МОГИЛЕВСКАЯ
В. Ф. ЖЕЛТОБРЮХОВ, Ю. Н. КАРТУШИНА

БИОДЕСТРУКЦИЯ И БИОРЕМЕДИАЦИЯ

21-02184

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

О. В. Колотова, Е. Э. Нефедьева
И. В. Могилевская
В. Ф. Желтобрюхов, Ю. Н. Картушина

БИОДЕСТРУКЦИЯ И БИОРЕМЕДИАЦИЯ

Монография



Волгоград
2020

Рецензенты:

кафедра «Химическая технология и промышленная экология»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
секретарь доцент кафедры *А. Ю. Копнина*;
профессор кафедры химии ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева»,
д-р с.-хоз. наук профессор *С. Л. Белопухов*;
зав. кафедрой инженерной экологии ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический университет»,
д-р техн. наук, почетный работник ВПО РФ *И. Г. Шайхиев*

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Волгоградского государственного технического университета

Колотова, О. В.

Биодеструкция и биоремедиация : монография / О. В. Колотова,
Е. Э. Нефедьева, И. В. Могилевская, В. Ф. Желтобрюхов, Ю. Н. Кар-
тушина ; ВолГТУ. – Волгоград, 2020. – 152 с.

ISBN 978-5-9948-3906-5

Монография посвящена проблемам биодеградации природных, синтетиче-
ских и композиционных материалов, исследованиям по применению направ-
ленной биодеградации с целью создания биоразлагаемых материалов и для
биоремедиации природных сред.

Предназначается для научных работников, специалистов промышленных
предприятий и студентов-экологов.

Ил. 16. Табл. 13. Библиогр.: 155 назв.

ISBN 978-5-9948-3906-5

- © Волгоградский государственный
технический университет, 2020
- © Колотова О. В., Нефедьева Е. Э.,
Могилевская И. В., Желтобрюхов В. Ф.,
Картушина Ю. Н., 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Биодеструкция биополимеров: польза и вред.....	5
1.1. Значение биополимеров.....	6
1.2. Биодеструкция полимеров.....	7
1.3. Негативные аспекты биодеструкции биополимеров.....	14
2. Биодеструкция синтетических полимерных материалов.....	17
2.1. Контролируемая биодеструкция синтетических полимерных материалов.....	22
2.2. Способы оценки биодеструкции.....	24
2.3. Возможные решения проблемы контролируемой биодеструкции полимеров.....	31
3. Роль микробиоты в процессах деструкции синтетических материалов.....	38
3.1. Бактериальная деструкция синтетических материалов.....	40
3.2. Микродеструкторы синтетических материалов.....	43
4. Биодеструкция металлов и изделий из них.....	47
4.1. Микроорганизмы, вызывающие биокоррозию металлов.....	52
4.2. Методы защиты металлов от биокоррозии.....	57
5. Биоповреждения строительных материалов.....	61
5.1. Биокоррозия бетона и силикатных материалов.....	69
5.2. Биоповреждения деревянных изделий и конструкций.....	74
5.3. Мониторинг биоповреждений строительных материалов.....	79
6. Биоремедиация нефтезагрязненных сред.....	82
6.1. Собственные исследования.....	86
6.2. Классификация технологий биоремедиации почв.....	101
7. Биоремедиация почв, загрязненных пестицидами.....	104
7.1. Современные подходы к биоремедиации почв, загрязненных пестицидами.....	107
7.2. Собственные исследования.....	115
8. Микоремедиация.....	118
9. Фиторемедиация.....	124
Заключение.....	139
Список использованной литературы.....	141