

20-4058

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КАБИНЕТ

ДУБЛЕТ

В. Ф. ЖЕЛТОБРЮХОВ, Е. Э. НЕФЕДЬЕВА
Ю. Н. КАРТУШИНА

**РАСТЕНИЯ В УСЛОВИЯХ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКИМИ
СОЕДИНЕНИЯМИ.
ПРОБЛЕМЫ
ФИТОРЕМЕДИАЦИИ**

65040-02

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

В. Ф. Желтобрюхов, Е. Э. Нефедьева
Ю. Н. Картушина

РАСТЕНИЯ В УСЛОВИЯХ
ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКИМИ
СОЕДИНЕНИЯМИ.
ПРОБЛЕМЫ
ФИТОРЕМЕДИАЦИИ

Монография



Волгоград
2019

Рецензенты:

кафедра «Химическая технология и промышленная экология»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
зав. кафедрой профессор *А. В. Васильев*;
д-р с.-х. наук профессор кафедры химии
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный
университет – МСХА им. К. А. Тимирязева» *С. Л. Белопухов*;
д-р биол. наук профессор кафедры «Гидробиология и общая экология»
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»
И. В. Волкова

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Волгоградского государственного технического университета

Желтобрюхов, В. Ф.

Растения в условиях загрязнения органическими соединениями. Проблемы фиторемедиации : монография / В. Ф. Желтобрюхов, Е. Э. Нефедьева, Ю. Н. Картушина ; ВолгГТУ. – Волгоград, 2019. – 68 с.

ISBN 978-5-9948-3486-2

Монография посвящена проблемам загрязнений органическими веществами с токсическими свойствами. Загрязнение нефтепродуктами выражено в регионах, через которые проходят нефтепроводы, а также богатых предприятиями, использующими нефть или природный газ. Наиболее загрязнены пестицидами плодородные почвы юга России. Проблема защиты почв от загрязнения отчасти может быть решена их фиторемедиацией. Важнейшей задачей разработки программы фиторемедиации является подбор устойчивых растений.

Предназначено для студентов очной, очно-заочной и заочной формы обучения по направлению «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», а также студентов других направлений, изучающих дисциплины экологического цикла.

Табл. 1. Библиогр. : 123 назв.

ISBN 978-5-9948-3486-2

© Волгоградский государственный
технический университет, 2019
© В. Ф. Желтобрюхов, Е. Э. Нефедьева
Ю. Н. Картушина, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Важнейшие экологические свойства загрязняющих веществ	5
Влияние органических загрязнителей на растения	6
Механизмы устойчивости растений к химическому загрязнению	7
Устойчивые виды растений	9
Глава 1. Устойчивость к нефтепродуктам и стрессы у растений, вызванные загрязнением нефтепродуктами	11
Нефть и нефтепродукты	13
Влияние нефти и нефтепродуктов на свойства почвы	18
Чувствительность и устойчивость растений к нефтяному загрязнению	23
Изменения в растениях, происходящие в результате загрязнения нефтью	27
Растения, применяемые для фиторемедиации нефтезагрязненных почв	28
Устойчивость к полиароматическим углеводородам	30
Глава 2. Устойчивость к хлорорганическим соединениям и пестицидам и стрессы у растений, вызванные загрязнением пестицидами	34
Устойчивость к хлорорганическим соединениям	34
Действие хлорорганических соединений на биоценозы	34
Хлорорганические пестициды	35
Полихлорированные диоксины и дибензофураны	36
Виды пестицидов	37
Поступление пестицидов в растения	38
Метаболизм пестицидов в растениях	40
Устойчивость к инсектицидам и стрессы у растений, вызванные загрязнением инсектицидами	42
Характеристика фунгицидов	45
Классификация фунгицидов	46
Устойчивость к фунгицидам	49
Глава 3. Технологии фиторемедиации загрязненных сред	52
Фиторемедиация почв	57
Список использованной литературы	60