

24-3321

НА ДОМ НЕ СДАЕТСЯ

**Н.М. Козлова**

24-03321

**БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**



**ОРЛОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**  
имени И.С. Тургенева

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»

Н.М. Козлова

**БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Орёл  
ОГУ имени И.С. Тургенева  
2024

УДК 502.22(075.8)  
ББК 28.080.64я73  
К592

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры  
техносферной безопасности  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»  
*О.А. Пчеленок,*

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры  
техносферной безопасности  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»  
*Т.А. Шендакова*

**Козлова, Н.М.**

592 Биотехнологические аспекты техносферной безопасности:  
учебное пособие / Н.М. Козлова. – Орёл: ОГУ имени И.С. Тур-  
генева, 2024. – 81 с.

ISBN 978-5-9929-1536-5

Учебное пособие содержит теоретические сведения, задания для закрепления теоретического материала, вопросы для самоконтроля и список литературы.

В рамках пособия рассмотрены темы, раскрывающие сущность понятия «биотехнология» и использования биотехнологических процессов для обеспечения техносферной безопасности. Обучающиеся знакомятся с характеристиками и параметрами биотехнологических производств, оборудования, сферами деятельности человека, в которых биотехнология помогает решать проблемы, связанные с обеспечением безопасности.

Предназначено студентам, обучающимся по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, изучающим дисциплину «Основы биотехнологии». Также будет полезно преподавателям, ведущим практические занятия по данной дисциплине.

УДК 502.22(075.8)  
ББК 28.080.64я73

ISBN 978-5-9929-1536-5

© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1. Параметры продуктивности биотехнологического процесса .....	6
Задание по теме .....	9
Контрольные вопросы .....	9
2. Характеристика биогазовой установки .....	10
Задание по теме .....	15
Контрольные вопросы .....	15
3. Свойства ферментов .....	17
Задание по теме .....	24
Контрольные вопросы .....	24
4. Характеристика параметров культивирования микроорганизмов-продуцентов .....	26
Задание по теме .....	33
Контрольные вопросы .....	34
5. Санитарно-микробиологическое исследование окружающей среды .....	35
Задание по теме .....	41
Контрольные вопросы .....	41
6. Характеристика качества вод по гидробиологическим показателям .....	43
Задание по теме .....	48
Контрольные вопросы .....	49
7. Характеристика условий и методов биологической рекультивации почв .....	51
Задание по теме .....	56
Контрольные вопросы .....	56
8. Биоразложение твердых бытовых отходов на полигонах .....	57
Задание по теме .....	65
Контрольные вопросы .....	65
Литература .....	67
Приложение А. Тестовые задания для закрепления теоретического материала .....	68