

Оглавление

Глава 6. Основы промышленной биотехнологии и получение первичных и вторичных метаболитов	5
6.1. Основные методы и подходы, используемые в промышленной биотехнологии.....	6
6.2. Технологическое оборудование промышленного назначения	12
6.3. Продукты биотехнологии и блок-схемы их производств	18
6.4. Белковые продукты	21
6.5. Аминокислоты.....	26
6.6. Гормоны	30
6.7. Инсулин	34
6.8. Витамины	37
6.9. Интерфероны.....	42
6.10. Вакцины	47
6.11. Антибиотики.....	51
6.12. Моноклональные антитела.....	62
6.13. Вторичные соединения	67
Глава 7. Энзиматическая инженерия.....	87
7.1. Роль и значение ферментов	87
7.2. Имобилизованные ферменты	90
7.3. Имобилизованные полиферментные системы	95
7.4. Биосенсоры.....	96
7.5. Биочипы.....	103
Глава 8. Экологическая биотехнология	112
8.1. Биотехнология утилизации твердых отходов.....	112
8.2. Биотехнология очистки сточных вод	117
8.3. Биоочистка газовоздушных выбросов	126
8.4. Биогеотехнология и получение металлов.....	134
8.5. Биоэнергетика	142
8.6. Ксенобиотики и их биodeградация	152
8.7. Виоремедиация	159
Глава 9. Нанобиотехнологий	163
9.1. Представления о нанотехнологиях	163
9.2. Нанотехнологии в медицине и биологии.....	165
9.3. Основные направления развития нанобиотехнологии.....	173
9.4. Возможные риски, связанные с использованием нанобиотехнологий.....	174

Глава 10. Биобезопасность и государственный контроль	177
10.1. Введение.....	177
10.2. Международная законодательная база по биобезопасности и ее реализация	180
10.3. Законодательная база России по биобезопасности и ее реализация	182
Приложения.....	191
Лабораторный практикум.....	191
Исторические вехи развития биотехнологии.....	230
Словарь основных терминов по биотехнологии	264
Рекомендуемая литература.....	279