

Оглавление

Введение.....	3
РАЗДЕЛ I. МЕХАНИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД	
Глава 1. Состав и свойства сточных вод.....	10
11. Состав сточных вод.....	10
12. Нерастворимые вещества в сточных водах.....	19
13. Коллоидные и растворенные вещества в сточных водах.....	25
14. Нитрификация и денитрификация.....	23
15. Растворение и потребление кислорода.....	34
16. Биохимическая и химическая потребность в кислороде.....	37
17. Другие характеристики сточных вод.....	39
18. Условия спуска сточных вод в водоемы и определение необходимой степени их очистки.....	43
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	48
Глава 2. Решетки и решетки-дробилки.....	49
21. Решетки.....	49
22. Решетки-дробилки.....	51
23. Расчет решеток и решеток-дробилок.....	52
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	56
Глава 3. Песколовки.....	57
31. Горизонтальные песколовки.....	57
32. Вертикальные песколовки.....	58
33. Тангенциальные песколовки.....	59
34. Аэрируемые песколовки.....	59
35. Бункеры и площадки для обезвоживания песка.....	61
36. Расчет песколовок, бункеров и площадок для обезвоживания песка.....	62
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	70
Глава 4. Отстойники.....	71
41. Классификация отстойных сооружений.....	71
42. Первичные отстойники.....	71
43. Конструктивные типы первичных отстойников.....	74
44. Интенсификация первичного осветления сточных вод.....	78
45. Вторичное отстаивание.....	86
46. Расчет отстойников.....	89
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	107
Глава 5. Усреднители.....	108
51. Многоканальные усреднители.....	109
52. Усреднитель-смеситель барботажного типа.....	110
53. Усреднитель-смеситель с механическим перемешиванием.....	113
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	114
Глава 6. Нефтеловушки, продуктоловушки.....	115
61. Конструктивные типы нефтеловушек.....	115
62. Расчет нефтеловушек.....	119
<i>Контрольные вопросы и задания.....</i>	122

Глава 7. Фильтры.....	123
71. Конструктивные схемы фильтров.....	126
72. Расчет фильтров.....	133
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	140
Глава 8. Гидроциклоны и центрифуги.....	141
81. Гидроциклоны.....	141
82. Центрифуги.....	147
83. Расчет гидроциклонов и центрифуг.....	149
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	157
Глава 9. Комбинированные сооружения.....	158
91. Септики.....	158
92. Двухъярусные отстойники (эшшеры).....	161
93. Осветлители-перегиватели.....	162
94. Расчет комбинированных сооружений.....	164
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	169

РАЗДЕЛ II. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

Глава 10. Начала микробиологии.....	172
101. Микроорганизмы, их свойства.....	172
102. Ферменты – биологические катализаторы.....	182
103. Химический состав микроорганизмов, их питание, дыхание.....	185
104. Рост и размножение микроорганизмов.....	191
105. Основы биологической очистки сточных вод.....	197
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	204
Глава 11. Биофильтры.....	205
111. Сущность процесса очистки.....	205
112. Классификация биофильтров.....	213
113. Биофильтры с объемной загрузкой. Капельные биофильтры.....	215
11.4. Биофильтры с плоскостной загрузкой.....	216
11.5. Распределение сточных вод по биофильтрам.....	219
11.6. Расчет биофильтров.....	223
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	235
Глава 12. Аэротенки.....	236
121. Технологические показатели работы аэрационных систем.....	236
122. Технологические и гидравлические схемы очистки сточных вод в аэротенках.....	240
123. Системы аэрации в аэротенках.....	244
12.4. Основные конструкции аэротенков.....	249
12.5. Технологический расчет аэротенков.....	265
12.6. Расчет систем аэрации аэротенков.....	279
12.7. Удаление биогенных элементов из сточных вод.....	286
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	318
Глава 13. Очистка сточных вод с использованием естественных методов.....	319
131. Основные положения и критерии выбора метода почвенной очистки.....	319
132. Методы почвенной очистки сточных вод.....	321

133. Биологические пруды и гидрботанические площадки.....	335
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	356

РАЗДЕЛ III. ОСАДКИ СТОЧНЫХ ВОД

Глава 14. Состав и свойства осадков.....	358
14.1. Образование осадков сточных вод.....	358
14.2. Характеристика осадков.....	363
143. Процессы обработки осадков.....	377
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	383
Глава 15. Уплотнение и сгущение осадков.....	384
15.1. Гравитационное уплотнение осадков.....	384
15.2. Флотационное уплотнение осадков.....	388
153. Расчет илоуплотнителей.....	390
154. Сгущение осадков механическими устройствами.....	394
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	408
Глава 16. Стабилизация осадков сточных вод в аэробных и анаэробных условиях.....	409
16.1. Описание процесса и основные технологические параметры.....	409
16.2. Технологические схемы процесса стабилизации.....	414
163. Анаэробное сбраживание осадков сточных вод в метантенках.....	422
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	445
Глава 17. Кондиционирование осадков.....	446
17.1. Кондиционирование осадков коагулянтами.....	446
17.2. Кондиционирование осадков флокулянтами.....	451
173. Температурная обработка осадков.....	454
174. Промывка сброженных осадков.....	459
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	463
Глава 18. Механическое обезвоживание осадков.....	464
18.1. Обезвоживание осадков на фильтрах.....	464
18.2. Центрифугирование осадков.....	499
183. Иловые площадки.....	511
184. Лагуны и шламонакопители.....	526
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	527
Глава 19. Обеззараживание осадков.....	528
19.1. Обеззараживание жидких осадков нагреванием.....	528
19.2. Химическое обеззараживание осадков.....	532
193. Комбинированные устройства для обезвоживания и обеззараживания осадков.....	536
194. Компостирование.....	539
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	582
Глава 20. Термическая обработка осадков.....	584
20.1. Термическая сушка осадков.....	584
20.2. Сжигание и пиролиз осадков.....	591
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	598
Список использованной литературы.....	599