

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ ВОДЫ	4
1.1. Вода и ее свойства	4
1.2. Природные воды — дисперсные системы	28
Раздел 2. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ	38
2.1. Общие представления о микроорганизмах	40
2.2. Морфологическая характеристика отдельных групп микроорганизмов	45
2.3. Физиология микроорганизмов	62
2.4. Роль микроорганизмов в превращениях и круговороте веществ	79
Раздел 3. СОСТАВ ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД	84
3.1. Общие понятия о примесях воды и качестве воды различного происхождения	84
3.2. Состав и показатели качества природных вод	97
3.3. Состав и показатели качества сточных вод	108
3.3.1. Формирование состава сточных вод	108
3.3.2. Санитарно-химический анализ примесей сточных вод	111
3.3.3. Показатели качества сточных вод	112
3.3.4. Оценка качества воды по данным санитарно-химического анализа	120
3.3.5. Условия сброса сточных вод в городскую водоотводящую сеть	121
3.3.6. Условия сброса сточных вод в водоем	122
3.3.7. Определение требуемой эффективности очистки сточных вод	125
3.3.8. Влияние сточных вод на водоем	128
3.4. Оценка качества воды	129
Раздел 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ВОДЫ НА МАТЕРИАЛЫ	149
4.1. Коррозия металлов в водной среде	150
4.2. Коррозия бетона и железобетона в водной среде	155
4.3. Образование отложений и биологических обрастаний в трубопроводах и сооружениях	159

Раздел 5. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССОВ ОЧИСТКИ ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД 164

- 5.1. Физико-химические процессы 164
 - 5.1.1. Очистка природных вод от органических примесей 164
 - 5.1.2. Коагуляция примесей природных вод 167
- 5.2. Химические процессы 172
 - 5.2.1. Удаление из воды соединений железа и марганца 172
 - 5.2.2. Обескремнивание природных вод 174
 - 5.2.3. Удаление из воды растворенных газов 175
 - 5.2.4. Стабилизация воды систем водоснабжения 177
- 5.3. Биологические процессы 179
 - 5.3.1. Аэробные процессы 179
 - 5.3.2. Анаэробные процессы 191
- 5.4. Обеззараживание природной воды 194
- 5.5. Процессы самоочищения водоемов 207

Список рекомендуемой литературы к разделу «Химия воды» 214

Список литературы к разделу «Микробиология» 214