

## Содержание

<b>Предисловие .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Осадок. Состав и свойства.....</b>	<b>5</b>
1.1. Образование осадков сточных вод .....	5
1.2. Сырой осадок первичных отстойников .....	9
1.2.1. Определение.....	9
1.2.2. Количество и влажность .....	10
1.2.3. Химический состав.....	10
1.3. Активный ил .....	11
1.3.1. Определение.....	11
1.3.2. Количество и влажность .....	12
1.3.3. Химический состав.....	13
1.4. Плотность и текучесть .....	13
1.5. Бактериальная зараженность осадков .....	15
1.6. Водоотдающая способность осадков.....	15
1.6.1. Определение водоотдачи осадков.....	15
1.6.2. Удельное сопротивление осадков фильтрации .....	19
1.6.3. Формы связи воды с частицами твердой фазы и их влияние на обработку осадков .....	30
1.7. Теплофизические характеристики осадков.....	37
<b>Глава 2. Осадки. Терминология и требования к обработке   осадков .....</b>	<b>41</b>
2.1. Осадки и процессы их обработки .....	41
2.2. Требования к обработке осадков .....	49
<b>Глава 3. Уплотнение и сгущение осадков .....</b>	<b>60</b>
3.1. Гравитационное уплотнение осадков .....	61
3.2. Флотационное уплотнение осадков .....	65
3.3. Сгущение осадков на центрифугах.....	68
3.4. Сгущение осадков на ленточных и барабанных фильтрах.....	72
3.5. Другие методы сгущения осадков .....	78
3.5.1. Сепараторы .....	78
3.5.2. Сгущение осадков сточных вод в гидроциклонах .....	80
3.5.3. Сгущение осадков производственных сточных вод на вибрационных фильтрах .....	81
3.5.4. Порофильтры .....	83
3.5.5. Промывка и уплотнение анаэробно сброженных осадков .....	87
3.5.6. Уплотнение осадков природных вод.....	88

<b>Глава 4. Стабилизация осадков.....</b>	<b>89</b>
4.1. Аэробная стабилизация (сбраживание) осадков.....	90
4.1.1. Описание процесса.....	90
4.1.2. Потребление кислорода воздуха.....	92
4.1.3. Продолжительность процесса.....	93
4.1.4. Технологические схемы.....	95
4.2. Аэробное сбраживание осадков в мезофильных и термофильных условиях.....	103
4.3. Анаэробное сбраживание осадков в метантенках.....	105
4.3.1. Описание процесса.....	105
4.3.2. Конструкции метантенков.....	109
4.3.3. Технологические параметры и тепловой баланс анаэробного сбраживания осадков.....	112
<b>Глава 5. Кондиционирование осадков.....</b>	<b>119</b>
5.1. Кондиционирование осадков минеральными реагентами....	119
5.2. Использование флокулянтов для кондиционирования осадков.....	129
5.3. Тепловая обработка и замораживание осадков.....	135
5.4. Промывка сброженных осадков.....	142
<b>Глава 6.Обезвоживание осадков.....</b>	<b>149</b>
6.1. Обезвоживание осадков на ленточных фильтр-прессах.....	150
6.2. Центрифугирование осадков.....	162
6.2.1. Конструкции и принцип работы.....	162
6.2.2. Безреагентное центрифугирование осадков и схемы обработки фугата.....	167
6.2.3. Центрифугирование осадков с флокулянтами.....	175
6.3. Фильтр-прессование осадков.....	179
6.3.1. Принцип действия, теоретические основы и область применения фильтр-прессования осадков.....	179
6.3.2. Конструкции камерных фильтр-прессов и технологические схемы их применения.....	190
6.3.3. Обезвоживание осадков на шнековых прессах.....	200
6.4. Обезвоживание осадков на вакуум-фильтрах и других аппаратах.....	204
6.5. Иловые площадки.....	215
6.5.1. Определение нагрузки при обезвоживании осадков на иловых площадках.....	216
6.5.2. Конструктивные и технологические параметры иловых площадок.....	222

---

6.5.3. Приемы, позволяющие увеличить нагрузку на иловые площадки .....	227
6.5.4. Лагуны и шламонакопители .....	232
<b>Глава 7. Обеззараживание осадков.....</b>	<b>235</b>
7.1. Обеззараживание жидких осадков нагреванием .....	236
7.2. Химическое обеззараживание осадков.....	240
7.3. Комбинированные устройства для обезвоживания и обеззараживания осадков .....	247
7.4. Компостирование .....	251
7.4.1. Теоретические основы процесса компостирования осадков .....	251
7.4.2. Конструкции и технологические параметры установок для компостирования осадков.....	256
7.5. Термическая сушка осадков .....	298
7.5.1. Термическая сушка осадков конвективным методом .....	299
7.5.2. Сушка осадков в сушилках с теплопередающими поверхностями .....	309
<b>Глава 8. Сжигание и пиролиз осадков .....</b>	<b>314</b>
8.1. Сжигание осадков в топочных устройствах .....	314
8.2. Термическое обезвреживание твердых бытовых отходов с утилизацией тепла для обработки осадков сточных вод .....	323
8.3. Пиролиз и плазмпиролиз .....	331
<b>Глава 9. Утилизация осадков.....</b>	<b>337</b>
<b>Глава 10. Перспективные направления обработки осадков сточных вод .....</b>	<b>357</b>
10.1. Примеры выбора сооружений для обработки осадков сточных вод.....	358
10.2. Перспективные направления обработки и утилизации осадков сточных вод .....	364
<b>Список литературы .....</b>	<b>369</b>