

Содержание

1. Введение. Актуальность применения минеральных сорбентов для доочистки сточных вод	5
2. Теоретические основы процесса адсорбции веществ из жидкостей на твердых адсорбентах	5
2.1 Адсорбция и адсорбенты	5
2.2 Химические и физические адсорбционные взаимодействия	12
2.3 Классификация и основные характеристики твердых адсорбентов	15
2.4 Основные закономерности адсорбции из растворов на твердых адсорбентах	17
2.5 Адсорбция в растворах электролитов (ионная адсорбция)	19
3. Природные минеральные адсорбенты	24
3.1 Структура и классификация природных минеральных сорбентов	24
3.2 Состав природных минеральных сорбентов	26
3.2.1. <i>Бентониты</i>	26
3.2.2. <i>Цеолиты</i>	29
3.2.3. <i>Ирлиты</i>	30
3.2.4. <i>Фильтрующие дисперсные материалы</i>	31
3.2.5. <i>Иониты</i>	33
3.3. Методы активации природных минеральных сорбентов	35
4. Характеристика сточных вод пищевых производств	37
5. Способы очистки сточных вод пищевых предприятий	48
5.1. Физические и термические методы	49
5.2. Биологическая очистка сточных вод	49
5.3. Физико—химические методы	51
5.4. Химические методы	53
6. Санитарные условия спуска сточных вод. Расчет ПДС	54
7. Примеры использования природных минеральных сорбентов на стадии доочистки сточных вод	60

7.1 Доочистка сточных вод спиртовых заводов с применением природных минеральных сорбентов	60
7.2 Доочистка сточных вод молочных заводов с применением природных минеральных сорбентов	63
7.3 Очистка сточных вод от ПАВ угольными адсорбентами	67
<i>Заключение</i>	69
<i>Список использованной литературы</i>	70
<i>Краткие сведения об авторах</i>	71