

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1. Антропогенная сукцессия в гидросфере.....	10
1.1. Химический состав водных объектов в естественных условиях	10
1.2. Влияние загрязняющих веществ антропогенного происхождения на химические процессы в водоемах	17
1.2.1. Типы сточных вод.....	18
1.2.2. Распределение загрязнений в гидросфере	22
1.2.3. Химизм включения загрязняющих веществ в природные циклы гидросферы	24
1.3. Условия выпуска сточных вод в водоемы	41
2. Формирование дисперсных систем	45
2.1. Классификация методов очистки сточных вод.....	45
2.2. Теоретические основы процесса растворения веществ в воде	55
3. Коллоидные системы и их основные свойства	54
3.1. Классификации коллоидных систем	59
3.2. Типичные коллоидные системы и их свойства	63
3.2.1. Свойства типичных коллоидных систем	63
3.2.2. Вязкость типичных коллоидных систем.....	64
3.2.3. Строение типичной коллоидной частицы	73
3.2.4. Агрегативная и кинетическая устойчивость коллоидных систем	84
3.3. Лиофильные коллоидные системы и их свойства	90
4. Теория и практика реагентной очистки сточных вод	
 алюмосодержащими коагулянтами	97
4.1. Методы определения свойств и влияния продуктов гидролиза коагулянтов на коагуляцию	47
4.2. Теоретические аспекты рационального применения алюмосодержащих коагулянтов при коагулировании сточных вод.....	111
4.2.1. Теория коагулирования минеральных примесей коллоидной степени дисперсности	112
4.2.2. Теория коагулирования органических примесей коллоидной степени дисперсности	121
4.2.3. Коагулирование минеральных растворенных примесей (на примере фосфатов)	129
4.3. Практика интенсификации очистки сточных вод коагуляцией	139
4.3.1. Исследования по интенсификации очистки хозяйственно-бытовых (городских) сточных вод	139
4.3.2. Исследования по интенсификации очистки сточных вод промпредприятия	156
4.3.3. Интенсификация очистки поверхностных	

сточных вод.....	183
4.4. Регрессионный анализ физико-химической очистки сточных вод (на примере очистки сточных вод малых населенных мест)	192
4.5. Выбор оптимального фильтрующего материала фильтров.....	197
4.6. Оптимизация режима и способа приготовления рабочего раствора коагулянта	204
4.6.1. Техника выбора оптимальной дозы коагулянта	204
4.6.2. Влияние солевого содержания в воде, используемой для приготовления рабочего раствора коагулянта, на процесс коагуляции	205
4.6.3. Влияние механического диспергирования коагулянта «Аква-Аурат 30» на свойства его растворов	206
5. Эколого-экономические аспекты интенсификации физико- химической очистки ПСВ	214
5.1. Характеристика физико-химической очистки вод с позиций парникового эффекта	214
5.2. Ресурсно-экологический потенциал физико-химической очистки сточных вод	220
6. Коагулянты и флокулянты для очистки сточных вод	234
6.1. Неорганические коагулянты	235
6.2. Смешанные коагулянты	248
6.3. Флокулянты	250
6.4. Тенденции применения различных реагентов	251
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	253
ЛИТЕРАТУРА	255