

## Раздел второй

### ОХРАНА ВОДНОГО БАССЕЙНА ОТ СБРОСОВ

#### 2.3. Очистка промышленных и поверхностных сточных вод энергопредприятий

##### 2.3.1. Технологии очистки промышленных и поверхностных сточных вод энергопредприятий

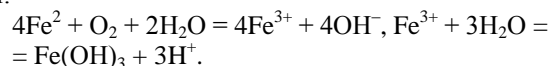
###### 2.3.1.3. Химические методы очистки сточных вод

К химическим методам очистки сточных вод чаще всего относят нейтрализацию, окисление и восстановление. Эти методы применяют для удаления растворенных веществ как перед подачей на биологическую очистку, так и в замкнутых циклах водопользования.

Сточные воды, содержащие кислоты или щелочи, нейтрализуют путем смешивания кислых и щелочных стоков, добавлением реагентов, подаваемых в различных агрегатных состояниях. При этом количество добавляемого реагента определяется доведением pH сточных вод до значений 6,5...8,5.

Для проведения процесса окисления используют различные окислители, в том числе хлор, гипохлориты натрия и кальция, кислород, озон и т.п. В процессе окислительных реакций токсичные загрязнения переходят в менее токсичные. Например, кислород воздуха используют при очистке воды от железа для окисления соединений

двухвалентного железа в трехвалентное с выпадением в осадок гидроксида железа и последующим его удалением:



Окисление озоном позволяет в ряде случаев успешно очищать сточные воды от фенола, нефтепродуктов, мышьяка и других токсичных веществ.

Достаточно эффективно для очистки сточных вод от сероводорода, гидросульфида, цианидов использование хлора и веществ, содержащих «активный хлор». Следует отметить, что применение химических реагентов в процессах очистки сточных вод дает практически всегда высокий эффект. Однако высокая стоимость химических реагентов препятствует более широкому их внедрению в процессы очистки сточных вод.