

УДК 541.183+628.39

**О.В. Забнева, С.К. Смолин, Н.А. Клименко, О.Г. Швиденко,
А.В. Синельникова, Л.В. Невинная**

БИОФИЛЬТРОВАНИЕ ВОДНОГО РАСТВОРА ХЛОРФЕНОЛА ЧЕРЕЗ СЛОИ АКТИВНОГО УГЛЯ

Институт коллоидной химии и химии воды
им. А.В. Думанского НАН Украины, г. Киев

Исследована эффективность биофильтрации раствора о-хлорфенола через активный уголь марки КАУ – обычный и модифицированный оксидом железа. Показано, что оба сорбента характеризуются высокой избирательной адсорбцией по исследуемому веществу. Положительное влияние модификации угля оксидами железа на адсорбцию о-хлорфенола проявляется при низких равновесных концентрациях и длительном фильтровании.

Ключевые слова: адсорбция, биофильтрация, биодеструкция, модифицированный активный уголь, о-хлорфенол.

Введение. Хлорорганические соединения – ксенобиотики техногенного происхождения, оказывающие мутагенное, канцерогенное и токсическое воздействие на все живые организмы. Сточные воды, содержащие преимущественно хлорфенол, характерны для предприятий химической (производство пестицидов, красителей, лаков) и целлюлозно-бумажной промышленности. Опасность сброса в водные объекты хлорированных ароматических соединений, обладающих канцерогенными свойствами, заключается в разрушении биоценозов и ухудшении качества природных вод, а также вследствие возможности образования диоксинов, предшественниками которых они являются.

Высокая токсичность хлорзамещенных фенолов требует полного их удаления из воды. Использование углеродных пористых сорбентов для этих целей является достаточно эффективным и целесообразным методом. Но несмотря на перспективность адсорбции, реализация проектов в промышленном масштабе зачастую ограничивается из-за их относительно высокой стоимости, обусловленной исходной высокой ценой товарных активных углей (АУ) и затратами на термическую регенерацию сорбентов.

Перспективным технологическим приемом в очистке сточных и природных вод является биофильтрация через слой загрузки из активного угля. Отличительными особенностями использования такого сорбента в

© О.В. ЗАБНЕВА, С.К. СМОЛИН, Н.А. КЛИМЕНКО, О.Г. ШВИДЕНКО,
А.В. СИНЕЛЬНИКОВА, Л.В. НЕВИННАЯ, 2013