

ВИДАЛЕННЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН З ВОДИ ІОНООБМІННИМИ МАТЕРІАЛАМИ

Добріогло В.С.

Науковий керівник – доц. каф. «Технології води та палива», канд. техн. наук

Дорож О.А.

Основні вимоги до сучасних іонітів на ВПУ: нерозчинність у воді та розчинах, здатність до дисоціації та гідролізу; рівномірний гранулометричний склад - однорідні зерна правильної (найчастіше сферичної) форми $\varnothing 0,5-0,7$ мм; висока обмінна ємність за сорбуємими речовинами; достатній ступінь регенеруємості з міні витратою регенерату; високі осмотична та хімічна стійкість в оброблюваних розчинах; в окремих випадках пористість (при поглинанні значних за розмірами органічних молекул); стійкість до окислювачів; селективність і інші.

Високоосновні аніоніти - видаляють аніони сильних і слабких кислот, гірше - SiO_2 . На практиці потреби регенератів складають від 150 до 500 %, таким чином ефективність їх помірна. Широко застосовуються.

Аніоніти, крім і/о, здатні до сорбції та десорбції органіки природного походження (гумінові кислоти), хоча це їх додаткова “послуга”. Тому необхідно проблему видалення органіки вирішувати на передочистці.

Типова картина пошкодження високоосновних аніонітів органічними сполуками: підвищення електропровідності стоків, підвищення величини рН стоків, збільшення кількості промивної води, збільшення остаточного вмісту SiO_2 , більш низька робоча обмінна ємність

Ознаками забрудненості іонітів органічними речовинами є низьке значення рН і висока електрична провідність фільтрату. Це позначається на роботі високоосновних аніонітів. Для видалення органічних речовин з аніоніту рекомендується проводити обробку аніоніту гипохлоритом або іншими окислювачами. Якщо окрім органічних речовин в завантаженні присутнє залізо, то рекомендується проводити обробку завантаження соляною кислотою або солями сірчистої кислоти і потім промивку лужним розчином. При обробці аніонітів окислювачами виникає небезпека хімічного руйнування їх структури. Тому, якщо у воді, що поступає на аніонітний фільтр, міститься велика кількість органічних речовин, рекомендується проводити профілактичні промивки розчинами лугів.