

ДО ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД В АЕРОТЕНКАХ

Т. С. Айрапетян, канд. техн. наук, доцент

*Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова
61002, м. Харків, вул. Маршала Бажанова, 17
Tamara.Ayrapetyan@kname.edu.ua*

На даний час у зв'язку з погіршенням якості води відкритих водоймищ підвищення ефективності функціонування каналізаційних очисних споруд є найважливішим чинником вирішення цієї проблеми й покращення стану навколишнього середовища.

Основним методом вилучення органічних забруднень, які містяться у стічних водах є біологічне очищення в аеробних умовах за допомогою мікроорганізмів активного мулу. Основними елементами технологічної схеми споруд аеробного біологічного очищення є аераційні ємності – аеротенки для здійснення біохімічних процесів окислення органічних забруднень. Робота аеротенків чинить вирішальний вплив на технологічні показники очищеної стічної води.

Однак існуючі на більшості каналізаційних очисних станцій традиційні технології очищення в сучасних умовах не завжди забезпечують ефективне й надійне очищення стічних вод від органічних забруднень, нормативи залишкових концентрацій яких в очищеній воді значно посилились.

Підвищення ефективності біологічного очищення стічних вод від органічних забруднень в аеротенках та забезпечення необхідного рівня очищення можливо за рахунок влаштування додаткового завантаження із закріпленим біоценозом на ділянках аеротенків.

Виконані дослідження показали доцільність та ефективність влаштування в об'ємі аеротенків поряд із завислим біоценозом (активним мулом) додаткового завантаження (сітки, насадки тощо). Використання закріпленого біоценозу за рахунок значно більших концентрацій мікроорганізмів дозволяє поглибити якість вилучення органічних забруднень в аеротенках. При цьому були розглянуті та запропоновані різні технологічні схеми аеротенків в яких передбачається влаштування завантаження з закріпленою біомасою по всій довжині аеротенка, або переважно на окремих ділянках, тобто аеротенк складається з двох частин, в одній із яких вилучення органічних забруднень відбувається за рахунок закріпленого біоценозу на встановленому завантаженні, а в другій – за рахунок завислого біоценозу (активного мулу) та працює як звичайний аеротенк.

Виконано теоретичне обґрунтування та розрахунки біологічного очищення стічних вод від органічних забруднень в аеротенках з завислим (вільно плаваючим) біоценозом у вигляді пластівців активного мулу та закріпним біоценозом у вигляді біоплівки, утвореної на поверхні додаткового завантаження.