

АНАЕРОБНА ОБРОБКА СТОКІВ У СЕПТИКУ

Хітрова І. В., Правдіна А. Ю.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Установки малої продуктивності (УМП) використовуються для обробки стічних вод неканалізованих територій. Для підвищення ефективності роботи УМП та доведення якості очищених стічних вод у відповідність із нормативними вимогами до скидання у водойми рибогосподарського призначення необхідно проводити попередню обробку стоків в анаеробних умовах септика.

На лабораторній моделі септика були проведені експериментальні дослідження, які дозволили оцінити закономірності зміни компонентів состава стічної рідини в часі при залпових скиданнях забруднюючих речовин зі стічною рідиною в септик. Показане швидке зниження концентрації СПАР в перші години після завантаження в анаеробний біореактор порції стічної води.

Концентрація різних видів СПАР в стічній рідині після септика знижується до рівня менш 10 мг/дм³, коли піноутворення не впливає на процес наступного аеробного біологічного очищення стічних вод.

В септику розпадаються зважені речовини та розчинені у воді органічні сполуки, які важко окислюються, у тому числі СПАР, що трансформуються в такі речовини, як летучі жирні кислоти (ЛЖК). Тому показником ефективності роботи септика може бути величина ЛЖК в анаеробно-відновленому стоці та окисно-відновний потенціал E_h.

Анаеробно оброблена стічна рідина має негативний по величині окисно-відновний потенціал E_h, значення якого знижується зі збільшенням тривалості обробки стоку в септику. У свою чергу ступінь відновленості середовища збільшується залежно від періоду роботи спорудження після запуску.

Також було доведено, що оптимальним є співвідношення добового обсягу стічних вод W_{CVT} і обсягу осаду в септику W_{OC} в такому вигляді $\frac{W_{CVT}}{W_{OC}} = 1$. Це пояснюється тим, що при цьому співвідношенні спостерігається невелике нагромадження ЛЖК ($ЛЖК \leq 15$ мг/дм³), забезпечується гарний приріст анаеробної біомаси.

Таким чином, стічна рідина потрапляє на наступні стадії обробки в УМП вже в підготовленому вигляді, згладжена нерівномірність складу стоків.

Література: 1. Запольський А. К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод: Підручник. – К.: Лібра, 2000 – 552 с. 2. Разумовский Э. С., Медриш Г.Л., Казарян В.А. Очистка и обеззараживание сточных вод малых населенных пунктов. – М.: Стройиздат, 1986. – 173 с. 3. Яковлева Е. А. Анаэробно-аэробная биологическая очистка городских сточных вод: Дис. канд. техн. наук: 05.23.04. – М., – 1989. – 178 с.