

# ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ВИНОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Козаченко Ю.Д, студентка ЕК-4-3

Свтушенко О.В, доцент, к.т.н. кафедри екологічної безпеки та охорони праці

*Національний університет харчових технологій*

**Вступ.** У виноробстві, що має багатовікову історію, накопичений великий практичний досвід і склалися численні правила і традиційні прийоми, щоб забезпечити отримання вин високої якості. Але жоден продукт неможливо виробити без негативних впливів на стан навколишнього середовища. Найбільша проблема виробництва вин – стічні води, які потребують ретельної поетапної очистки.

Тому метою даної роботи є доцільність використання ефективного способу очищення стічних вод виноробних підприємств.

**Основні результати та їх значущість.** До складу стічних вод виноробного підприємства входять стоки зі складів сировини, бродильного цеху, цеху витримки і купажування вина, а також після його розливу і миття тари та санітарно-побутові води. Стічні води виноробної промисловості відносяться до найбільш забруднених в харчовій промисловості, на 1 дкл виготовленого вина утворюється приблизно 0,05 м<sup>3</sup> виробничих стоків. Такі води мають кислу реакцію рН середовища, а в їх хімічному складі переважають органічні забруднюючі речовини. За добу підприємства первинного виноробства скидають до 150 м<sup>3</sup> стічних вод, які являють серйозну загрозу для навколишнього середовища, у зв'язку з чим проблема їх очистки особливо актуальна.

Першим процесом очистки стічних вод повинна бути механічна очистка. Цей процес проводиться для того, щоб вилучити з стоків різноманітні нерозчинні домішки, які можуть завадити подальшому процесу очистки і являють собою певну цінність. До таких часточок відносять пісок, частинки сировини, осад різного походження тощо. Для механічного очищення часто використовують ґратки, піскоуловлювачі, відстійники. Останнім часом все більшої популярності набувають біологічні способи очищення. Біологічна очистка стоків виноробних підприємств може відбуватися в природних умовах, на полях фільтрації, зрошення, на біологічних ставках, накопичувачах з наступним використанням стічних вод на зрошення, а в штучно створених умовах – на біофільтрах, аеротенках. Для очищення висококонцентрованих стічних вод виноробних підприємств, доцільно використовувати схему анаеробно-аеробного очищення. Внаслідок анаеробного очищення стічних вод утворюється велика кількість економічно вигідного біогазу. Аеробну ферментацію використовують для доочистки після анаеробного окиснення. Таким чином, анаеробно-аеробне очищення дозволяє зменшити забрудненість стічних вод за ХСК на 98%.

Для інтенсифікації процесу очищення можна використовувати різноманітні методи: підвищення концентрації активного мулу; збагачування аеротенка чистим киснем замість повітря; внесення ферментних добавок, що здатні стимулювати біологічну активність мулу; стимулювання життєдіяльності активного мулу невеликою потужністю електричного струму.

Отже, встановлено доцільність використання анаеробно-аеробної технології очищення стічних вод виноробних підприємств, оскільки даний метод дозволить не лише частково вирішити проблему забруднення гідросфери, а й забезпечити більш раціональне використання

природних ресурсів та введення на підприємствах виноробної галузі маловідходних технологій.

**Література**

1. Левандовський, Л.В. Природоохоронні технології та обладнання: Підручник / Л.В. Левандовський, Н.О. Бублієнко, О.І. Семенова. – К.: НУХТ, 2013. – 243 с.
2. Зайчик, Ц.Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий: Учебник / Ц.Р. Зайчик. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 496 с.