

УДК 628.356

Олена Семенова, Валерія Ясінська

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

ОЧИЩЕННЯ КОНЦЕНТРОВАНИХ СТИЧНИХ ВОД ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Elena Semenova, Valeria Yasinskaya

TREATMENT OF CONCENTRATED WASTEWATER OF ENTERPRISES OF THE FOOD INDUSTRY

Анотація. На сьогоднішній день проблема очищення концентрованих стічних вод харчової промисловості є дуже нагальною. Підприємствам простіше скинути стоки в каналізацію та заплатити екологічний податок чим очищувати їх. Це створює великі екологічні проблеми та несе негативний вплив на навколишнє природне середовище. Тому запропоновано застосовувати біологічне очищення для концентрованих стічних вод, а саме анаеробно-аеробну технологію з отриманням біогазу.

Ключові слова: стічні води, харчова промисловість, біологічне очищення.

Вступ. При виробництві м'ясної, молочної, цукрової та жирно-олійної продукції утворюються концентровані стічні води, які на багатьох підприємствах не очищуються, і просто скидаються у каналізацію чим створюються екологічні проблеми. Це дозволяє привести стоки, що скидаються у водойми чи каналізацію у відповідність до вимог санітарно-гігієнічних норм. Утворення великої кількості специфічних стічних вод і недостатня ефективність їх очищення становлять загрозу довкіллю. Обсяг концентрованих стічних вод становить близько 100 млн. м³ у рік (1). Такі стоки обов'язково потрібно очищувати. Очищена за допомогою спеціальних споруд стічна вода не завдає шкоди навколишньому середовищу, не впливає негативно на здоров'я людей, стан флори і фауни.

Мета роботи. Метою роботи є дослідження способів очищення концентрованих стічних вод харчових підприємств.

Результати. Стічні води харчових підприємств утворюються майже на всіх стадіях технологічних процесів і можуть містити велику кількість тваринної сировини (наприклад у м'ясній галузі), велику кількість сироватки (молочна галузь), меляси (цукрова промисловість) та інших побічних продуктів виробництва.

В загальних стоках таких харчових підприємств концентрація завислих речовин може коливатися від 1200 до 2000 мг/дм³, вміст жирів до 200 мг/дм³, а біологічне споживання кисню (БСК) складає 1500–8000 мгО₂/дм³(2).

Головна роль у запобіганні забрудненню водних джерел, виходячи зі складу стічних вод, належить способам біологічного очищення. У зв'язку із цим надзвичайно актуальними є питання вдосконалення відомих і впровадження нових ефективних очисних споруд і технічних рішень, придатних для концентрованих стічних вод харчової галузі.

Для оптимального очищення концентрованих стічних вод харчової промисловості запропоновано використовувати анаеробно-аеробну технологію очищення. Очищення стічних вод в анаеробних біореакторах здійснюється метаноутворюючими бактеріями: *Pseudomonas*, *Bacterium*, *Bacillus*, *Micrococcus*, *Sarcina*, *Zoogloea*, *Sphaerobilus* – анаеробним активним мулом. Надлишок активного мулу використовується як сировина для отримання біогазу. В подальшому його можна використовувати для виробництва тепла і електроенергії. Виробництво біогазу дозволяє скоротити кількість викидів метану в атмосферу, що є актуальним на сьогоднішній день.

Висновки. Отже, концентровані стічні води харчових підприємств є небезпечними для навколишнього природного середовища тому, обов'язково потрібно їх очищувати. З урахуванням цих факторів було запропоновано використання анаеробно-аеробної технології для здійснення процесу біологічного очищення, який є вирішальним при утилізації концентрованих стічних вод такого змісту.

Список використаної літератури:

1. Запольський А.К. Екологізація харчових виробництв / А. Запольський, А.Українець. – К.: Вища школа, 2005. – 423 с.
2. Шифрин С.М. Очистка сточных вод предприятий мясной и молочной промышленности / С.М. Шифрин, Г.В. Иванов, Б.Г. Мишунов, Ю.А. Феофанов – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 272 с.