

## ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ КАНАЛІЗАЦІЙНИХ ОЧИСНИХ СПОРУД НА ПІДПРИЄМСТВІ МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Шинкаренко К.О.

Науковий керівник - канд. техн. наук, доц. Єгорова О. Ю.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Різдв'яна, 19, каф. Інтегрованих електротехнологій та процесів, тел. (057)712-28-33

E-mail: ekt.ietsp@ukr.net; факс (057) 700-38-88

Молокопереробні підприємства широко розповсюджені на території України, що пояснюється специфікою сировинної бази даного виробництва. Технологія виготовлення харчової продукції передбачає утворення деякої кількості відходів на кожному підприємстві різних за кількістю та показниками забруднення. Мікробіологічна забрудненість стоків молокозаводів невисока і представлена, мікроорганізмами, що викликають молочнокисле, спиртове та пропіоновокисле бродіння. Стоки молокопереробних підприємств, не дивлячись на значні коливання концентрації забруднюючих речовин, можуть бути вихідним субстратом для біологічного очищення.

Універсальним способом біологічного (біохімічного) очищення є застосування мікроорганізмів в спеціальних очисних спорудах - метантенках чи аеротенках, в залежності від показників забруднення стоків. Концентрація забруднень стоків залежить від асортименту продукції молокозаводу. Так стічні води підприємства, що виробляє питні види молока, деякі кисломолочні продукти є малоконцентрованими, коли підприємства, основною продукцією яких є вершкове масло, твердий сир, мають достатньо концентровані стічні води. При невеликій забрудненості стоків застосовують традиційну аеробну ферментацію. У випадку масло- та сироробних підприємств немає іншого варіанту, як розробляти комплексну анаеробно-аеробну ферментацію із застосуванням метанового бродіння на першій стадії блоку біологічного очищення. Складність біохімічного очищення стічних вод молокозаводів може полягати в тому, що вони містять швидкометаболізуючу лактозу і білки, які повільно розкладаються аеробними мікроорганізмами. Такі стічні води відносяться до концентрованих за органічними забрудненнями. Виходом з цієї проблеми може бути застосування комплексної анаеробно-аеробної схеми очищення стоків молочних заводів. Метанове бродіння може використовуватися як попередня стадія очищення концентрованих стоків із послідувачим обов'язковим аеробним доочищенням. Аеробна стадія очищення стічної води є невід'ємною складовою технологічної схеми нейтралізації забруднюючих речовин зазначених стоків. Одним із удосконалення процесу очищення є інтенсифікація роботи аеротенку, яка може здійснюватися за рахунок: підвищення концентрації активного мулу; покращення способів аерації муловодяної суміші; підвищення ферментативної активності мікроорганізмів активного мулу шляхом введення біологічно активних речовин або ферментативних речовин; покращення якості процесу аеробної ферментації шляхом впливу на активність мікробних клітин фізичними факторами.