

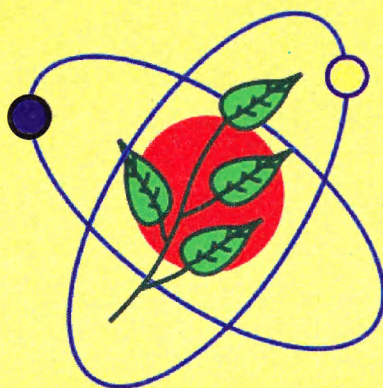
**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
I-й ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ**

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE**

**FIRST ALL-UKRAINIAN CONGRESS  
OF ECOLOGISTS**

**ABSTRACTS**



**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ВІННИЦЯ**

**4–7 ЖОВТНЯ 2006 р.**

Міністерство освіти і науки України  
Міністерство охорони навколишнього природного середовища України  
Національна академія наук України  
Вінницька обласна державна адміністрація  
Вінницька обласна рада  
Вінницький національний технічний університет  
Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут”  
Одеський державний екологічний університет  
Державне управління екології та природних ресурсів у Вінницькій області  
Вінницька державна регіональна екологічна інспекція  
Управління регіонального розвитку та Євроінтеграції  
Вінницької облдержадміністрації  
Управління економіки Вінницької міської ради  
Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем  
НАН і МОН України  
Міжнародна академія наук екології та безпеки життєдіяльності  
Національний інформаційний центр по співробітництву з ЄС у науці і технологіях  
Національний екологічний центр України  
ННІ охорони природи і біотехнологій Національного аграрного університету

## **МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

# **“І-й ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З’ЇЗД ЕКОЛОГІВ”**

### **Тези доповідей**

## **INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE**

# **“FIRST ALL-UKRAINIAN CONGRESS OF ECOLOGISTS”**

### **Abstracts**

**Україна, Вінниця**

**4–7 ЖОВТНЯ, 2006**

**УНІВЕРСУМ-Вінниця  
2006**

Ткаченко Т.Л., Семенова О.І. (Україна, Київ)

СПОСОБИ ПОЛІПШЕННЯ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД  
МОЛОЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Потужний розвиток підприємств харчової промисловості України зумовлює посилену зацікавленість прикладної екології до даної галузі народного господарства. Як відомо, харчова та переробна промисловість має достатньо велику кількість невирішених екологічних проблем, серед яких, в першу чергу, виділяють величезні обсяги стічної води, що, як правило, без використання жодних систем нейтралізації забруднюючих речовин скидається в природне середовище. Факт такого некоректного природокористування може бути розцінений як “екологічних злочин”. Певне покращення загальноновизнаної проблеми очищення промислових стоків можливе за рахунок застосування способів видалення забруднюючих речовин, що притаманні визначеній категорії стічної води. Перевагою стічних вод підприємств харчової промисловості є можливість застосування біохімічного способу, що ідеально підходить для очищення рідких відходів, які містять величезну кількість органічних домішок (як, наприклад, стоки молокопереробного виробництва). На сьогоднішній день розроблено дві технології застосування біохімічного способу очищення стічної води. Одна з них носить тривіальну назву “традиційної” або “аеробної” та заключається в використанні сукупності аеробних мікроорганізмів – аеробного активного мулу, що в певних умовах (в аеротенках) здатні використовувати забруднюючі речовини стічної води в якості поживних з метою забезпечення власних метаболічних процесів. Дана технологічна схема використовується на всіх станціях очищення комунальних стоків. Інша технологія – “комплексна анаеробно-аеробна” – запроваджується з метою очищення висококонцентрованих стічних вод (коли показник забруднення за ХСК (хімічне споживання кисню) перевищує 2000 мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>). Комплексна двоступенева схема включає в себе використання метантенку в якості основної споруди схеми очищення та аеротенку – як стадію доочищення промислових стоків. Отже, як бачимо, застосування аеробного процесу очищення є обов’язковим для обох технологічних схем. Саме тому, з нашої точки зору, є доцільним розроблення способів інтенсифікації аеробної стадії біохімічного способу очищення стоків. Поліпшення роботи аеротенку здійснюється за рахунок покращення умов контактування реагуючих фаз (забруднювачів, активного мулу, кисню) з метою підвищення загальної швидкості процесу очищення. При цьому поглиблюється окислення сторонніх хімічних речовин стічної води, наприклад, за рахунок наступних способів:

- збільшення маси активного мулу, що приймає участь в процесі очищення;
- застосування збагаченої киснем повітряної суміші, чистого кисню або озону замість повітря;
- прискорення процесу біохімічного окислення шляхом введення ферментативних добавок або інших речовин, що здатні стимулювати біологічну активність мулу;
- прискорення процесу біохімічного окислення за допомогою способу біосорбції, в т.ч. клітинної іммобілізації;
- прискорення процесу біохімічного окислення шляхом впливу на активність мікробних клітин фізичними факторами, наприклад, магнітним, електростатичними або електродинамічними полями тощо.

Зрозуміло, найбільший ефект може бути отриманий від використання комплексу цих факторів, або хоча б поєднання деяких з них в залежності від місцевих умов. Нами були проведені дослідження щодо підвищення концентрації активного мулу в очисній споруді, застосування способу клітинної іммобілізації з використанням різних видів сорбентів та способу стимулювання діяльності мікроорганізмів активного мулу електричним струмом малої потужності. Отримані результати дають можливість стверджувати, що використання зазначених способів інтенсифікації призводить до покращення процесу очищення, що виражається в прискоренні розщеплення забруднюючих речовин до кінцевих продуктів аеробного зброджування – вуглекислого газу та води, а також в збільшенні ефективності зазначеного процесу з 85 до 95 %.