

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Одеська національна академія харчових технологій

Кафедра технології питної води

**Збірник тез доповідей
Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених, аспірантів і студентів**

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Одеса 2011

УДК 628.1:664

Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і студентів «Вода в харчовій промисловості»: Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції. Одеса: ОНАХТ, 2011. – 164 с.

У збірнику тез доповідей конференції наведені матеріали наукових досліджень у сфері використання води на підприємствах харчової галузі, оцінки її якості та можливого впливу на організм людини.

Матеріали призначені для молодих вчених, аспірантів, магістрів, студентів, пошукачів, спеціалістів харчової промисловості.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 07.02.11 р., протокол № 8.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Єгоров Б.В.

Редакційна колегія:

Голова	д-р. техн. наук, професор Єгоров Б.В.
Зам.голови	д-р. техн. наук, професор Капрельянц Л.В.
Члени колегії	д-р. техн. наук, доцент Коваленко О.О. д-р. мед. наук, професор Стрікаленко Т.В. канд. техн. наук, доцент Василів О.Б.

ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД МОЛОЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ БАРОМЕМБРАННИМИ МЕТОДАМИ

**Лебедєва О.В., Ковбень Р.І., Кривопуст Д.С., Мирончук В.Г., д.т.н., проф.,
Змієвський Ю.Г. к.т.н.**

Національний університет харчових технологій, Київ

На сьогодні досить гостро стоїть питання очищення стічних вод молочних підприємств України. Основну їх частину складає молочна сироватка, яка, незважаючи на цінність її компонентів, в більшості випадків потрапляє у стоки. Це значно загострює екологічну ситуацію навколо таких підприємств, адже біологічна потреба молочної сироватки у кисні знаходиться в межах $50\ 000\ \text{мгO}_2/\text{дм}^3$.

Мета роботи - проведення досліджень, спрямованих на переробку зазначених стічних вод з метою повного використання усіх компонентів молочної сироватки та одержання очищеної води для повернення її у технологічний цикл.

Для досягнення поставленої мети обрано найбільш перспективні процеси розділення рідких середовищ, а саме баромембранні: ультрафільтрацію, нанофільтрацію та зворотний осмос.

Процес ультрафільтрації забезпечує відділення високомолекулярних білкових сполук, при цьому в пермеат надходять разом з водою лактоза та мінеральні солі. Нанофільтрація дозволяє підвищити концентрацію лактози та знизити (до 35 %) солевміст у розчині. Проте, отриманий пермеат містить більше $2\ \text{г}/\text{дм}^3$ мінеральних речовин, що потребує додаткового його очищення. Застосування зворотного осмосу на заключній стадії обробки молочної сироватки дозволяє отримати воду, біологічна потреба у кисні якої менше $500\ \text{мгO}_2/\text{дм}^3$.

Дослідження проведені на лабораторній установці непроточного типу з ефективною площею мембрани $3,63 \cdot 10^{-3}\ \text{м}^2$. Тиск в робочій камері регулювали за допомогою редуктора, який приєднували до балону з інертним газом. При вивченні впливу температури на процес розділення, мембранну комірку встановлювали в металевий кожух, в який у циркуляційному режимі подавали дистильовану воду з термостату.

На основі отриманих результатів експериментальних досліджень встановлено, що послідовне поєднання ультрафільтрації, нанофільтрації та зворотного осмосу при очищенні стічних вод молочних підприємств дозволяє окремо одержати концентровані розчини цільових компонентів (сироваткових білків, лактози), а також до 75 % (від об'єму переробленої молочної сироватки) очищеної води, яку можна використовувати на технологічні потреби.

ОЧИСНІ СПОРУДИ ПІДПРИЄМСТВА ІЗ ВИРОБНИЦТВА
КОНЦЕТРОВАНОВОГО ЯБЛУНЕВОГО СОКУ: ПЕРШИЙ ЕТАП ПУСКО-
НАЛАГОДЖУВАЛЬНИХ

Ковальчук О.В., Гіроль М.М83

ОСОБЛИВОСТІ ПОВОДЖЕННЯ ЗІ СТИЧНИМИ ВОДАМИ ХАРЧОВИХ
ВИРОБНИЦТВ З МЕТОЮ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ МІСЬКИХ ОЧИСНИХ СПОРУД

Коріневська В.Ю.....86

ЗАСТОСУВАННЯ МЕМБРАННОЇ ДИСТИЛЯЦІЇ В ПРОЦЕСІ УТИЛІЗАЦІЇ
ПІСЛЯСПИРТОВОЇ ЗЕРНОВОЇ БАРДИ

Корнієнко Л.В., Мирончук В.Г88

ДЕМІНЕРАЛІЗАЦІЯ СТИЧНИХ ВОД МОЛОЧНИХ

**Король А.О., Літвінець В.О., Нагорний О.В., Мирончук В.Г.,
Змієвський Ю.Г 89**

ОЧИЩЕННЯ СТОКІВ ВІД БАРВНИКІВ З РЕГЕНЕРАЦІЄЮ РЕАКТАНТІВ
ВОДООЧИЩЕННЯ

Косогіна І.В., Кухар А.О., Астрелін І.М.....90

ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД МОЛОЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ БАРОМЕМБРАННИМИ
МЕТОДАМИ

**Лебедєва О.В., Ковбень Р.І., Кривоуст Д.С., Мирончук В.Г.,
Змієвський Ю.Г92**

РОЗРАХУНКОВА ВИТРАТА ДОЩОВИХ СТИЧНИХ ВОД ДЛЯ ПРЯМОКУТНИХ В
ПЛАНІ БАСЕЙНІВ СТОКУ

Матлай Скоробагатих Ю.А., Жук В.М..... 93

ЗАСТОСУВАННЯ АКУСТИЧНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ У ТЕХНОЛОГІЯХ
РЕАГЕНТНОГО ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД

Мних Р.В., Знак З.О94

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ЗВОРОТНИХ ВОД МОЛОКОЗАВОДУ
ДЛЯ СКИДУ В ВОДОЙМИЩЕ КУЛЬТУРНО-ПОБУТОВОГО
ВОДОКОРИСТУВАННЯ

Миронюк Ю.О., Коцар О.М 96

ОЧИЩЕННЯ ПОВЕРХНЕВОГО СТОКУ В СЕПАРАТОРАХ НАФТОПРОДУКТІВ З
КОАЛЕСЦЕНТНИМИ МОДУЛЯМИ

Павлишин В.Г., Яблонський В.Д., Жук В.М99

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕМБРАННИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРИ ОЧИЩЕННІ СТИЧНИХ ВОД КОНСЕРВНИХ ВИРОБНИЦТВ

Патік Т.П., Мочернюк Д.В., Коваленко О.О101