

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2020**

## Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії  
7 – 8 травня 2020 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.  
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою  
Одеської національної академії харчових технологій,  
протокол № 15 від 05.05.2020 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

### Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор  
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії: Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор  
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор  
Бурдо О.Г., д.т.н., професор  
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор  
Гапонюк О.І., д.т.н., професор  
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент  
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор  
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор  
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.  
Косой Б.В., д.т.н., професор  
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор  
Мардар М.Р., д.т.н., професор  
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор  
Павлов О.І., д.е.н., професор  
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент  
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,  
Савенко І.І., д.е.н., професор,  
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор  
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,  
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор  
Хобін В.А., д.т.н., професор,  
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор  
Черно Н.К., д.т.н., професор

можливість вирощування пробіотичних мікроорганізмів на продуктах ферментолізу, з подальшим створенням функціональних харчових інгредієнтів.

## **СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»**

### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ОБРОБЛЕНОЇ ВОДИ НА СОЛОДОВОМУ ЗАВОДІ**

**Коваленко О.О., д.т.н., проф., Аніщенко А.В., Ємонакова О.О., к.т.н., доц.  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Для виробництва якісного солоду потрібен не лише якісний ячмінь, а і якісна та безпечна вода [1]. Для отримання питної, технологічної, очищеної стічної води на одному із солодових заводів України (Хмельницька область) застосовуються різні технології її оброблення. Разом з тим, виробники відчують потребу в покращенні якості технологічної води, а також в підвищенні ефективності її використання [2]. Тому метою роботи було здійснити моніторинг показників якості води різного призначення протягом певного періоду часу на солодовому заводі, визначити «вузькі місця» існуючих технологій з точки зору забезпечення якості води та запропонувати шляхи вирішення виявлених проблем.

Для аналізу використовували зразки води зі свердловин і підготовленої технологічної води, а також неочищених і очищених стічних вод. Аналізували якість зразків води за шістьма показниками, а саме: для природної і технологічної води – за рН, сухим залишком, загальним залізом, загальною жорсткістю, вмістом амонію, перманганатною окиснюваністю; для стічних вод – за рН, сухим залишком, загальним залізом, вмістом амонію, завислими речовинами, хімічним споживанням кисню. Для виконання експериментальних досліджень показників якості води використовували стандартні методи і методики.

В результаті виконаних експериментальних досліджень якості води зі свердловин підприємства, підготовленої технологічної води, стічних вод до і після очищення встановлено, що існуюча на підприємстві лінія підготовки технологічної води не в повній мірі забезпечує отримання води необхідної якості і потребує удосконалення, а якість очищених стічних вод є такою, що не дозволяє без додаткового оброблення повторно використовувати їх в технологічному процесі. Основними проблемами якості підготовленої технологічної води є підвищений вміст амонію, заліза, солей жорсткості і підвищена лужність. Стічні води характеризуються підвищеним вмістом органічних домішок, заліза і завислих речовин.

З урахуванням виявлених недоліків існуючих на підприємстві технологій оброблення води запропоновано технологічні рішення, які на нашу думку, сприятимуть отриманню води кращої якості та більш раціональному її використанню. Зокрема, технологічну лінію очищення стічних вод запропоновано доповнити процесом коагуляції домішок з подальшим відстоюванням води. Доцільно здійснювати процес коагуляції перед обробленням води в установленому на підприємстві біореакторі. В якості коагулянту можливе використання солей алюмінію. Для впровадження рішення необхідно доповнити технологічну лінію ємністю з мішалкою, дозуючим пристроєм для коагулянту і насосом. В результаті такого удосконалення технології можливо буде досягнути зменшення вмісту завислих і органічних речовин в очищеній стічній воді, а також вмісту заліза. Бо вважаємо, що в стічній воді залізо присутнє у формі розчинених комплексів з природними органічними кислотами, а також в окисненій формі у вигляді зависі. Для повного вилучення розчинених органічних речовин стічні води можна доочищувати на фільтрі з активованим вугіллям, або після ультрафільтрації воду направляти на нанофільтрацію.

## **Література**

1. Куц А.М., Кошова В.М. Технологія бродильних виробництв: конспект лекцій з дисц. «Загальні технології харчової промисловості» для студ. ден. та заоч. форм навчання напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія». – Київ: НУХТ, 2011. – 156 с.
2. Коваленко О., Аніщенко А., Ємонакова О. Обґрунтування шляхів удосконалення технології оброблення води на солодовому заводі / Перспективи майбутнього та реалії сьогодення в технологіях водопідготовки: матеріали III Міжн. наук.-практ. конф., м. Київ, 14-15 листопада 2019 р. – Київ: НУХТ, 2019. – С. 69-70.

## **РОЗРОБКА СОРБЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ З ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ БІОМАСИ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ**

**Коваленко О.О., д.т.н., проф., Новосельцева В.В., ас., Коханська А.В. асп.  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Негативні наслідки безвідповідального відношення людей до водних ресурсів з кожним роком стають більш відчутними. Все більше країн світу фіксують зростання дефіциту прісної води, придатної для питних потреб. Цьому сприяють збільшення населення планети, зміна клімату, неконтрольований видобуток підземних вод, забруднення навколишнього середовища. За прогнозами експертів вже в 2030 році населення планети потребуватиме на 30 % більше прісної води, ніж сьогодні її доступно для використання. Також гостро звучить проблема погіршення якості питної води. За статистичними даними близько 70 % всієї питної води, яка постачається в оселі українців, не відповідає встановленим санітарним нормам ДСанПіН 2.2.4-171-10 та потребує доочищення. Вирішувати також слід проблеми комунального водопостачання. Спричинені вони як застосуванням застарілих технологій оброблення води, так і вторинним забрудненням води при її транспортуванні до споживача та втратами води в трубопроводах.

Всі зазначені вище проблеми в тій чи іншій мірі пов'язані із ефективністю очищення стічних вод перед скидом їх у природні водойми. Відомо, що в Україні якість стічних вод не завжди відповідає нормативним вимогам діючого природоохоронного законодавства. Серед причин такої ситуації називають застарілі технології та фізичну зношеність обладнання станцій очищення стічних вод. Скидання недостатньо очищених або зовсім неочищених стічних вод у поверхневі водойми погіршує якість води в них, є загрозою для водної флори і фауни, а також для здоров'я людей. В свою чергу, очищення природної води з низькою вихідною якістю потребує переходу на більш складні технології підготовки питної води і є причиною зростання її вартості.

Стічні води містять безліч домішок. До тих, що лише частково вилучаються на традиційних станціях біологічного очищення стічних вод, відносяться важкі метали [1]. Як наслідок, підвищення їх концентрації в природних водоймах. На комунальних станціях очищення природних вод також не забезпечує стовідсоткове вилучення важких металів. Тому актуальним у водній галузі є напрямок, пов'язаний із удосконаленням технологій очищення стічних і природних вод від зазначених токсичних домішок.

Для вилучення зі стічних і природних вод іонів важких металів на практиці застосовують наступні способи: реагентні, іонообмінні, електрохімічні, зворотний осмос. Ці способи не є дешевими, потребують використання реагентів та спричиняють додаткове утворення небезпечних для навколишнього середовища стічних вод. До перспективних відносять спосіб сорбції [2]. Для сорбції важких металів з води використовують модифіковане активоване вугілля.

Традиційні ресурси для виробництва такого сорбенту (кам'яне і буре вугілля, нафта, торф) в світі стрімко вичерпуються, а ресурси деревної сировини поновлюються повільно. Тому вартість активованого вугілля з традиційної сировини постійно зростає і все частіше

## **СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ, ХЛІБОПЕКАРНИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ»**

ВИКОРИСТАННЯ КОКОСОВОГО БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ ЗДОБНИХ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ БЕЗ ЦУКРУ	
<b>Соколова Н.Ю., Павловський С.М.</b> .....	49
СТРУКТУРНО-РЕОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАС НУГИ З ПРОТЕЇНАМИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	
<b>Толстих В.Ю., Гордієнко Л.В.</b> .....	50
ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРОВОГО ПЕЧИВА НА ОСНОВІ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ	
<b>Макарова О.В., Іоргачова К.Г., Котузаки О.М., Шпаковська С.О.</b> .....	52

## **СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»**

ОЦІНКА СУЧАСНИХ ПОТЕНЦІЙНИХ РИЗИКІВ ДЛЯ БЕЗПЕКИ ТА ГІГІЄНИ ПРАЦІ І ТРУДОВИХ ВІДНОСИН	
<b>Фесенко О.О., Лисюк В.М., Сахарова З.М.</b> .....	54
БЕЗПЕКА І ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ ЛАБОРАТОРНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ПОВ'ЯЗАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ХІМІЧНИХ РЕАКТИВІВ	
<b>Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.</b> .....	57
ПРОФЕСІЙНЕ ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ – ОСНОВА ВИСОКОЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
<b>Неменуша С.М., Булюк В.І.</b> .....	58

## **СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»**

СУЧАСНИЙ БІОЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ БЕЗПЕЧНОСТІ ВОДИ	
<b>Воловик Т.М., Єгорова А.В., Труфкаті Л.В.</b> .....	60
ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГІДРОЛІЗУ БІОПОЛІМЕРІВ ВИСІВОК	
<b>Пожіткова Л.Г., Капрельянц Л.В., Велічко Т.О., Швець Н.О.</b> .....	61
ФЕРМЕНТОВАНІ СОЄВІ ПРОДУКТИ З ЕСТРОГЕННОЮ АКТИВНІСТЮ	
<b>Капрельянц Л.В., Труфкаті Л.В.</b> .....	63
ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ РОСТУ ПРОБІОТИЧНИХ КУЛЬТУР МІКРООРГАНІЗМІВ З МЕТОЮ ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ПРОДУКТАХ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
<b>Жук О.В., Охотська М.І.</b> .....	65
БІОТЕХНОЛОГІЧНА ПЕРЕРОБКА ПШЕНИЧНИХ ВИСІВОК	
<b>Капрельянц Л.В., Бужилов М.Г.</b> .....	67

## **СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»**

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ОБРОБЛЕНОЇ ВОДИ НА СОЛОДОВОМУ ЗАВОДІ	
<b>Коваленко О.О., Аніщенко А.В., Ємонакова О.О.</b> .....	69
РОЗРОБКА СОРБЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ З ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ БІОМАСИ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ	
<b>Коваленко О.О., Новосельцева В.В., Коханська А.В.</b> .....	70
ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНОЇ ЖОРСТКОЇ ТА КОМБІНОВОНОЇ ТАРИ У ВИРОБНИЦТВІ СТЕРИЛІЗОВАНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
<b>Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.</b> .....	72
ФЕРМЕНТАТИВНИЙ ГІДРОЛІЗ ПОЛІСАХАРИДІВ КЛІТИННИХ СТІНОК <i>LACTOBACILLUS</i>	
<b>Доценко Н.В., Нікітчина Т.І.</b> .....	73
ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ МЕТАБОЛІЗМУ МІКРООРГАНІЗМІВ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ	
<b>Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.</b> .....	75
БІОЛОГІЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ ОРГАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ	
<b>Афанасьєва Т.М.</b> .....	76
ПЕРЕВАГИ СИСТЕМИ НАССР	
<b>Ільєва О.С.</b> .....	78
ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВОДОСПОЖИВАННЯ ЯК МОТИВАЦІЙНИЙ ЧИННИК ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА	
<b>Григор'єва Т.П.</b> .....	79