

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

створення самостійних маловідходних технологій, але і з позиції зниження екологічної небезпеки різних виробництв, що переробляють рослинну сировину і супроводжуються утворенням значної кількості відходів.

Фермент целюлаза каталізує розщеплення целюлози до утворення глюкози, целобіози і олігосахаридів. Вона синтезується мікроорганізмами (бактеріями, мікроскопічними грибами і актиноміцетами), які переважно гідролізують целюлозу і не використовують інші компоненти поживних середовищ в якості джерел енергії.

Дослідження процесів ферментативної деструкції відходів виноробства дозволили визначити основні фізико-хімічні властивості ферменту целюлаза, які впливають на процес руйнування, а отже – переробки відходу, та оптимальні режими перебігу процесу ферментації.

Так, встановлено, що рН-оптимум целюлази знаходиться в області 5 одиниць рН, а рН-стабільність спостерігається протягом 50 хвилин. Максимальна активність ферменту спостерігалася при значенні температури 40 °С, а повна її втрата відбувалася через 200 хв.

Найбільш оптимальні параметри проведення процесу ферментативного гідролізу виноградних вичавок отримано в порівнянні з деструкцією окремих видів відходів, таких, як насіння, шкірочка та гребені винограду. Порівняльний аналіз дозволяє зробити висновок, що ферментативна деструкція має найбільше значення саме для вичавок, оскільки її ступінь є максимальним для комплексного субстрату, як довели дослідження.

Так, максимальна ступінь гідролізу для целюлози для вичавок найбільша при ГМ 9 (67,1 %), при значенні температури 40 °С (70,1 %) та при значенні рН-середовища 5,0 одиниць (56,2 %). Також деструкція виноградних вичавок триває найменший час порівняно з іншими видами відходів та складає 20 годин при ступені деструкції 54,3 %, а найбільша ступінь деструкції целюлози для вичавки при ферментолізі целюлазою спостерігається при концентрації ферменту 0,3 % і становить максимальне значення – 52,6 %.

Таким чином, ферментативна деструкція виноградних вичавок, як поширеного відходу харчової промисловості, зокрема, галузі виноробства, є актуальним та ефективним біотехнологічним методом переробки з метою отримання корисного продукту (кормової добавки), підвищення ролі ресурсозбереження та зниження рівня екологічної безпеки через зменшення обсягу твердих відходів.

Література

1. Костылев Н.В. Идентификация объектов и источников негативного экологического воздействия [Текст] / Н.В. Костылев. – 2009. – С. 57-59.
2. Крусир Г.В. Индексная оценка экологической опасности винодельческих предприятий [Текст] / Г.В. Крусир, И.С. Крестинков, И.Ф. Соколова // Екологічна безпека. – Кременчук. – 2013. – № 1/2013(15). – С.96 -98.
3. Крусир Г.В. Особенности застосування індексних показників при оцінці рівня екологічної небезпеки промислових підприємств [Текст] / Г.В. Крусир, І.Ф. Соколова, Г.В. Кіріяк // Міжнародна наукова конференція «Нові ідеї в харчовій науці – нові продукти харчовій промисловості». – Київ. – 2014. – С. 717.

ВИВЧЕННЯ СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ВІД КОРОЗІЇ КОНСТРУКЦІЙНОЇ СТАЛІ У МОРСЬКІЙ ВОДІ

**Кузнецова І.О., доц., Крусир Г.В., проф., Коваленко І.В., доц., Гарковіч О.Л., доц.
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Розкид значень швидкості корозії незахищеної конструкційної сталі у морях пояснюють відмінністю гідрохімічних параметрів акваторій. Переважаючими параметрами вважають концентрацію розчиненого кисню, потужність обростання, температуру та,

нарешті, стан карбонатно-кальцієвої складової моря, яка зумовлює утворення вапнистого наросту (кальциту) при підлужненні шару води у катодних зонах кородуючого металу. Швидкість утворення вапнистого осаду на металі залежить як від величини рН у дифузійному шарі, так і від пересиченості морської води кальцій карбонатом, що у свою чергу пов'язано з температурою води та концентрацією іонів кальцію та гідрокарбонату (карбонатною «лужністю», яка визначається ацидометрично) [1].

Вплив лужності на екрануючі властивості плівки з продуктів корозії та кальцій карбонату досліджено в основному в синтетичних моделях морської води у короткотривалих дослідах (кілька годин), що не дозволило спів вставити лабораторні досліди з природними морськими випробуваннями. В умовах природних стендів формування оксидно-карбонатної плівки викликане життєдіяльністю «оброщуючих» організмів рослинного та тваринного походження, що виділяють у воду кисень і вуглекислий газ, що істотно змінює концентрацію й інших речовин та іонів [2].

У даній роботі вивчали кінетику корозії сталі у залежності від різноманітних умов формування ОКП (оксидно-карбонатної плівки): лужності води, концентрації хлорид-іонів, перемішування, надходження кисню та вуглекислого газу. Лабораторні дослідження проводили у середовищах на основі води з Одеської затоки, яка подібно до води з інших районів Чорного моря має аномально високу лужність [3]. Завдяки цьому осадження кальцій карбонату в даних умовах відбувається значно легше, ніж у інших морях, а, отже, можна кількісно оцінити вплив ОКП на корозію. Вміст газів у середовищах збільшували у двічі, кисень подавали акваріумним компресором, вуглекислий газ барботували з балона. Концентрацію іонів хлориду та гідрокарбонату також подвоювали у порівнянні з природними значеннями [4].

Кінетику електродних реакцій досліджували протягом місяця на зразках сталі Г20 та будували поляризаційні криві у потенціометричному режимі (швидкість розгортки 1,0 мВ/хв.). Про екрануючі властивості ОКП судили за швидкістю загальної корозії зразків сталі ст. 3 (45*50 мм).

За однакових значень температури та вмісту розчиненого кисню, але різних значеннях лужності кінетика утворення гідроксидів металів подібна, а швидкість осадження кальцій карбонату-різна. З підвищенням вмісту хлориду в морській воді до океанічних значень нівелюється сприятливий вплив гідрокарбонатів на екранування металів. Таким чином, у акваторіях із вмістом хлориду 16-20 % незалежно від лужності, а також із лужністю нижче 3 моль/л опір електродним реакціям на непасивованих сталях буде послаблюватися. Гідроксиди заліза без домішки кальцій карбонату за весь період дослідження не проявляли екрануючого ефекту та не гальмували жодну електродну реакцію.

Література

1. Технології захисту навколишнього середовища : підручник / Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В. – Херсон: Олді-плюс, – 2019. – 432 с.
2. Морська корозія: Довідник / Під ред. М.І. Шумахера. – К.: Металургія, 2005. – 512с.
3. Берникова Т.А., Демидова А.Г. Гідрологія та гідрохімія. – К.: 2010. – 312 с.
4. Sol-gel coating on metals for corrosion protection // D. Wang, GP Biewagen-Progress in organic coating. – 2009.

БІОТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ З ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ

**Мадані М., к.т.н., доцент, Гаркович О., к.б.н., доцент, Шевченко Р.І., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Технологія мікробіологічної біоконверсії відходів призначена для переробки

СЕКЦІЯ «НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ»

РОЗРОБКА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ СПОСОБІВ УПРАВЛІННЯ АБСОРБЦІЙНИМИ ХОЛОДИЛЬНИМИ АПАРАТАМИ

Тітлов О.С., Березовська Л.В.	276
ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ УСТАНОВКИ НА ПЕРЕОХОЛОДЖЕННЯ ВОДНОГО РОЗЧИНУ В ПРОЦЕСІ ЙОГО ОПРІСНЕННЯ ВИМОРОЖУВАННЯМ	
Василів О.Б.	278
ВОДА – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПОБІЧНИЙ ПРОДУКТ РЕГАЗИФІКАЦІЇ СПГ МАЛОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ У ПОСУШЛИВИХ РЕГІОНАХ СВІТУ	
Бондаренко В.Л., Дьяченко Т.В.	280
РОЗРОБКА ПОБУТОВИХ КОМБІНОВАНИХ ПРИЛАДІВ – АБСОРБЦІЙНИХ ХОЛОДИЛЬНИКІВ З ТЕПЛОВИМИ КАМЕРАМИ	
Тітлов О.С., Гратій Т.І.	280
ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ МІКРОХВИЛЬОВОГО ПОЛЯ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІНЬ ПШЕНИЦІ	
Бошкова І.Л., Волгушева Н.В., Потапов М.Д.	282
ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИПАРНИКІВ КОНТУРНИХ ТЕПЛОВИХ ТРУБ	
Альтман Е.І.	284
РОЗРОБКА МІКРОХВИЛЬОВОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРОБКИ СИПУЧОГО МАТЕРІАЛУ	
Волгушева Н.В., Бошкова І.Л., Потапов М.Д.	285
СХЕМНІ РІШЕННЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ СЕПАРАЦІЇ ПРИРОДНОГО ГАЗУ	
Волчок В. О.	287
ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ НАФТОБАЗИ	
Георгієш К.В.	288
ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТЕПЛООБМІНУ В ДИСПЕРСНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	
Мукмінов І.І., Бондаренко О.С.	290
О ПЕРСПЕКТИВІ РОЗРОБКИ ЧОРНОМОРСЬКОГО ШЕЛЬФУ	
Кологривов М.М.	291
О ПЕРСПЕКТИВІ ПОПЕРЕДНЬОГО ОХОЛОДЖЕННЯ ГАЗУ НА КОМПРЕСОРНИХ СТАНЦІЯХ	
Сагала Т.А.	293
УТИЛІЗАЦІЯ НИЗЬКОПОТЕНЦІЙНИХ ТЕПЛОВИХ ВТОРИНИХ РЕСУРСІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ РЕГЕНЕРАТОРІВ З ГРАНУЛЬОВАНИМИ НАСАДКАМИ	
Солодка А.В.	294

СЕКЦІЯ «ТЕРМОДИНАМІКИ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ»

ХОЛОДИЛЬНА МАШИНА ЯК АКТИВНИЙ ЧОТИРЬОХПОЛЮСНИК

Байдак Ю.В., Верейтіна І.А.	296
--	-----

СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЯ ТА ПРИРОДООХОРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ»

ВПЛИВ МІКРОБІОЛОГІЧНОЇ ДОБАВКИ НА ПРОЦЕС КОМПОСТУВАННЯ ХАРЧОВОЇ СУМІШІ ВІДХОДІВ

Соколова В.І., Крусір Г.В.	298
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГІС ТА ДАНИХ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ В ПРИРОДООХОРОННИХ ЦІЛЯХ	
Соколов Є.В.	300
ДОСЛІДЖЕННЯ ФЕРМЕНТАТИВНОЇ ДЕСТРУКЦІЇ ТВЕРДИХ ВІДХОДІВ ВИНОРОБСТВА	
Крусір Г.В., Сагдєєва О.А.	301
ВИВЧЕННЯ СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ВІД КОРОЗІЇ КОНСТРУКЦІЙНОЇ СТАЛІ У МОРСЬКІЙ ВОДІ	
Кузнецова І.О., Крусір Г.В., Коваленко І.В., Гаркович О.Л.	303
БІОТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОДУКТІВ З ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ	
Мадані М., Гаркович О., Шевченко Р.І.	304
ЕНЕРГООЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ РІДКИХ ВІДХОДІВ ХАРЧОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	
Бондар С.М.	305
ОПТИМІЗАЦІЯ АНАЕРОБНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД	
Шевченко Р.І., Мадані М.М.	306
ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ М. ОДЕСИ	
Коваленко І.В., Гаркович О.Л.	309