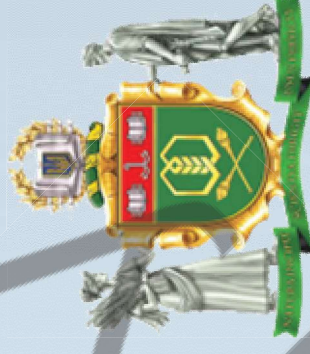


**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**



ХІХ МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТА
ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ТА
ХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ»**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

12-16 вересня 2022 р.

м. Одеса, Україна

Кафедра процесів, обладнання та енергетичного менеджменту

© ОНТУ, Одеса 2022 р.

Організатори конференції
Міністерство освіти і науки України
Одеська державна обласна адміністрація
Одеський національний технологічний університет
Консалтингова лабораторія ТЕРМА

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ОРГКОМІТЕТ

Єгоров <i>Богдан Вікторович</i>	– голова, Одеський національний технологічний університет, президент університету, д.т.н., професор
Бурдо <i>Олег Григорович</i>	– вчений секретар, Одеський національний технологічний університет, д.т.н., професор
Атаманюк <i>Володимир Михайлович</i>	– Національний університет «Львівська політехніка», д.т.н., професор
Гавва <i>Олександр Миколайович</i>	– Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
Гумницький <i>Ярослав Михайлович</i>	– Національний університет „Львівська політехніка”, д.т.н., професор
Долинський <i>Анатолій Андрійович</i>	– Інститут технічної теплофізики, почесний директор, д.т.н., академік НАН України
Зав’ялов <i>Владимир Леонідович</i>	– Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
Сукманов <i>Валерій Олександрович</i>	– Полтавський університет економіки і торгівлі, д.т.н., професор
Колтун <i>Павло Семенович</i>	– Technident Pty. Ltd., Australia, Dr.
Корнієнко <i>Ярослав Микитович</i>	– Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут”, д.т.н., професор
Малежик <i>Іван Федорович</i>	– Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор

Паламарчук
Ігор Павлович

– Національний університет біоресурсів та природокористування України, д.т.н., професор

Снежкін
Юрій Федорович

– Інститут технічної теплофізики, директор, д.т.н., академік. НАН України

Сухий
Константин Михайлович

– ректор ДВНЗ «Українського державного хіміко-технологічного університету», д. хім. н., професор

Сорока
Петро Гнатович

– Український державний хіміко-технологічний університет, д.т.н., почесний професор

Тасімов
Юрій Миколайович

– Віце-президент союзу наукових та інженерних організацій України

Товажнянський
Леонід Леонідович

– Національний технічний університет „Харківський політехнічний інститут”, д.т.н., професор, член-кореспондент НАН України

Ткаченко
Станіслав Йосифович

– Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, д.т.н., професор

Шит
Михаїл Львович

– Інститут енергетики Академії Наук Молдови, к.т.н., в.н.с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова, президент університету

д.т.н., проф.

Б.В. Єгоров

Заст. голови, проректор з наукової роботи

к.т.н., доцент

Н.М. Поварова

Заст. голови, директор Навчально-наукового інституту холоду,
кріотехнологій та екоенергетики ім. Мартиновського

д.т.н., професор

Б.В. Косой

Заст. голови з організаційних питань, завідувач кафедри ПОтаЕМ,

д.т.н., проф.

О.Г. Бурдо

Відповідальний секретар,

к.т.н., асистент

Н.В. Ружицька

Секретар,

к.т.н., асистент

Ю.О. Левтринська

Члени оргкомітету:

д.т.н., доц. **О.В. Зиков**

к.т.н., доц. **О.М. Всеволодов**

к.т.н., доц. **І.І. Яровий**

аспірант **О.В. Акімов**

к.т.н., асистент **І.В. Сиротюк**

аспірант **Є.О. Пилипенко**

аспірант **В.П. Алі**

аспірант **Я.О. Фатєєва**

інженер **О.Ф. Терземан**

інженер **В.В. Петровський**

зав. лаб. **В.Ю. Юрлов**

аспірант **М.Ю. Молчанов**

Одеський національний технологічний університет

вул. Канатна, 112, г. Одеса, Україна, 65039

Тел. 8(048) 712-41-29, 712-41-75

Факс +724-86-88, +722-80-42, +725-47-83

e-mail: terma_onaft@ukr.net

сайт: www.ontu.edu.ua , www.nanofood.com.ua

Секція 3. ІННОВАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ, ХІМІЧНИХ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

ЕКСЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ АДСОРБЦІЙНОГО ТРАНСФОРМАТОРА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ ВІДКРИТОГО ТИПУ НА ОСНОВІ КОМПОЗИТУ «СИЛКАГЕЛЬ – НАТРІЙ СУЛЬФАТ»

Беляновська О.А., канд. техн. наук, доцент,
Сухий К.М., д-р техн. наук, професор, **Сергієнко Я.О.**, аспірант
Сухий М.П., канд. техн. наук, професор, **Пустовой Г.М.**, аспірант,
Суша І.В., канд. техн. наук, доцент
*ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»,
м. Дніпро*

Утилізація низько-потенційної теплової енергії залишається перспективним, але вкрай важким для промислової реалізації напрямком. Можливим технічним рішенням є адсорбційна трансформація теплової енергії. Але досі залишається розрив між лабораторними прототипами та напів-промисловими модулями та пристроями.

Представлена робота присвячена енергетичному аналізу процесів експлуатації адсорбційного трансформатора теплової енергії відкритого типу.

Отримав подальший розвиток алгоритм розрахунку експлуатаційних характеристик адсорбційного трансформатора теплоти відкритого типу, який передбачає розрахунок адсорбції, тобто маси адсорбата, яка поглинута одиницею маси адсорбента, питомої теплоти адсорбції, теплоти адсорбції, та кінцевої температури повітряного потоку, витрат теплоти для роботи пристрою та його коефіцієнт корисної дії, використаної ексергії, витрат ексергії та ексергетичного коефіцієнта корисної дії. Показано, що ексергетичний коефіцієнт корисної дії визначають температура та початкова вологість потоку вологого повітря, що впливають на адсорбцію, теплоту адсорбції та кінцеву температуру потоку повітря. Ексергетичний коефіцієнт корисної дії знижується при підвищенні початкової температури вологого повітря. Максимальні значення ексергетичного коефіцієнта корисної дії відповідають абсолютній вологості та початковим температурам повітряного потоку в межах $0,03 - 0,04 \text{ кг/м}^3$ та $20 - 30^\circ\text{C}$, які відповідають максимальним температурам повітряного потоку після проходження шару адсорбенту, що задовільняють діючим санітарним нормам. Встановлено кореляцію ексергетичного коефіцієнту корисної дії та температури зовнішнього повітря та початкової температури повітряного потоку.

Проаналізовано вплив методів зволоження повітря на ефективність експлуатації пристрою. Показано переваги ультразвукового зволоження в порів-

нянні з паровим. Отримані результати можна використати при розробці енерго-ефективних систем тепlopостачання, вентиляції та кондиціонування житлових та складських приміщень.

Результати, які представлені в тезах доповіді, отримані в рамках держбюджетної науково-дослідної роботи № 0119U002243 Міністерства освіти і науки України.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ОПЕРАЦІЙ ПРОЦЕСУ АВТОМАТИЗАЦІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Ощипок І. М. д-р техн. наук, професор

Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

Харчова промисловість є індустрією перетворення та формування продуктів. Важливо контролювати кожну стадію цієї трансформації, щоб бути впевненим у досягненні очікуваної трансформації за найкращих витрат, забезпечуючи при цьому послідовність цього виробництва. Індустріалізація харчової промисловості відбулася відносно недавно, і вдосконалення виробничої практики пройшло, як і для багатьох інших галузей переробної промисловості, через кілька етапів. Усі ці кроки дозволили більш-менш на рівні впровадити технології обробки інформації та науку, включаючи автоматизацію. Іноді інноваційні, іноді відстаючі, різні сектори харчової промисловості супроводжують прогрес науки і техніки в складних умовах через особливості цієї галузі. Тим не менш, це перш за все переробна галузь промисловості, і, як такі, вони підпадають під ті ж концепції та особливості, що й інші сектори, такі як фармацевтична, косметична промисловість або промисловість тонкої хімії.

Харчова промисловість фактично охоплює дуже широкий спектр різних секторів, як з точки зору типу продуктів, що обробляються, так і типу перетворень. Важливо, щоб певна кількість властивостей була ідентифікована споживачем, щоб гарантувати високу якість. Важливі властивості виготовленої продукції мають бути інформативними, оскільки вони відразу сприймаються споживачем та супроводжуються іншими прихованими особливостями. Розроблені харчові, профілактичні та технологічні властивості повинні бути гарантовані. Безсумнівно, саме ця різноманітність властивостей харчової сировини, що переробляється в готову продукцію, характеризує конкретні аспекти харчової промисловості. Засобом отримання цих властивостей є процес (сукупність технологічних засобів і правил дії, які дають змогу надавати або зменшувати ті чи інші ознаки харчового продукту).

Кілька етапів визначають життєвий цикл виготовлення продукту. Проектування повністю входить до інженерних досліджень і суміжних наук, які задіяні для автоматизації харчових виробництв. Але після проектування процес повинен бути запущений. Ця операція фактично є віхою впровадження автома-

Михайлик В.А., Дмитренко Н. В., Корінчевська Т.В., Парняков О.С., Снежкін Ю.Ф. ВПЛИВ КОНЦЕНТРАЦІЇ РОЗЧИНУ ФРУКТОЗИ НА ПИТОМУ ТЕПЛОТУ ВИПАРОВУВАННЯ.....	25
Nefedov V.G., Mukhachev A.P., Sukhyu K.M., Belyanovskaya E.A., Sukhyu M.K. ENERGY EFFICIENT METHOD OF OBTAINING ZIRCONIUM AND HAFNIUM OF HIGH-PURITY.....	27
Яровий І.І., Алі В.П. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ СУШІННЯ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ НА СТРІЧКОВІЙ МІКРОХВИЛЬОВІЙ УСТАНОВЦІ.....	29
Пазюк В.М. ОСОБЛИВОСТІ СУШІННЯ НАСІННЯ СОЇ З ОТРИМАННЯМ ВИСОКОЇ СХОЖОСТІ МАТЕРІАЛУ.....	33
Оборський Г.О., Бундюк А. М., Моргун Б. О. РОЗРАХУНОК ШВИДКОСТІ ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ ПРИ ОХОЛОДЖЕННІ ПОРОЖНИСТИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ТІЛ.....	37

Секція 3

ІННОВАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ, ХІМІЧНИХ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

Беляновська О.А., Сухий К.М., Сергієнко Я.О., Сухий М.П., Сухий М.П., Суха І.В. ЕКСЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ АДСОРБЦІЙНОГО ТРАНСФОРМАТОРА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ ВІДКРИТОГО ТИПУ НА ОСНОВІ КОМПОЗИТУ «СИЛКАГЕЛЬ – НАТРІЙ СУЛЬФАТ».....	42
Ошипок І. М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ОПЕРАЦІЙ ПРОЦЕСУ АВТОМАТИЗАЦІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ.....	43
Авдєєва Л.Ю., Макаренко А.А., Щенський Д.Д. ВИКОРИСТАННЯ КАВІТАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЕНЕРГЕТИЦІ.....	46
Демченко В.Г., Коник А.В. СТВОРЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ СУМІШЕЙ НА ОСНОВІ ВОДОРОЗЧИННИХ ПОЛІМЕРІВ.....	48
Янаков В. П. МОНІТОРИНГ СТРУКТУРИ ЗМІШУЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	50
Воїнов О. П., Воїнова С. О. ПРО УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ ЕФЕКТИВНІСТЮ ОБ'ЄКТІВ ВИРОБНИЦТВА.....	52
Novikova Yu., Petrov A. RESEARCH ON THE CREATION OF A COMPOSITE FUEL BASED ON THE SOLID RESIDUE OF PEAT AFTER EXTRACTION AND NUTRITIOUS RESIDUES OF CORN.....	58
Алексеїк Є.С., Кравець В.Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ПУЛЬСАЦІЙНОЇ ТЕПЛОВОЇ ТРУБИ ЯК ЕЛЕМЕНТА ТЕПЛООБМІННОГО АПАРАТУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИТРАТИ ХОЛОДНОГО ТЕПЛОНОСІЯ.....	60