

**ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І
ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИН, ПРОЦЕСІВ І
СИСТЕМ.
IMPROVING THE RELIABILITY AND
EFFICIENCY OF MACHINES, PROCESSES
AND SYSTEMS**



**April 19-21, 2023
с. Кропивницький**

Центральноукраїнський національний технічний університет
Міністерство освіти і науки України
Кафедра експлуатації та ремонту машин



ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИН, ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ

V Міжнародна науково-практична конференція

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**19-21 квітня 2023 року
м. Кропивницький**

**Central Ukrainian National Technical University
Ministry of Education and Science of Ukraine
Department of operation and repair of machines**



IMPROVING THE RELIABILITY AND EFFICIENCY OF MACHINES, PROCESSES AND SYSTEMS

V International scientific and practical conference

CONFERENCE MATERIALS

April 19-21, 2023

c. Kropyvnytskyi

ББК 34.41:39.3
УДК 62-192:656.02

Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції "Підвищення надійності і ефективності машин, процесів і систем. Improving the reliability and efficiency of machines, processes and systems", 19-21 квітня 2023 р. – Кропивницький : ЦНТУ, 2023. – 170 с.

В збірнику представлені матеріали доповідей наукових та науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та студентів, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, працівників підприємств та державних установ, в яких розглядаються завершені етапи наукових розробок.

Друкується згідно листа Міністерства освіти і науки України, Державної наукової установи "Інститут модернізації змісту освіти" від 19.01.2023 року №21/08-53 "Про Перелік наукових конференцій з проблем вищої освіти і науки у 2023 році" та наказу ректора Центральноукраїнського національного технічного університету №8-03 від 24.02.2023 р.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Міжнародної науково-практичної конференції "Підвищення надійності і ефективності машин, процесів і систем. Improving the reliability and efficiency of machines, processes and systems":

Голова – *В. Кропивний*, канд. техн. наук, проф., ректор Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький;

Заступник голови – *В. Аулін*, д-р техн. наук, проф. кафедри експлуатації та ремонту машин Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький;

Секретар – *С. Лисенко*, канд. техн. наук, доц. кафедри експлуатації та ремонту машин Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький;

Члени оргкомітету:

В. Біліченко, д-р техн. наук, проф., ректор Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, Україна;

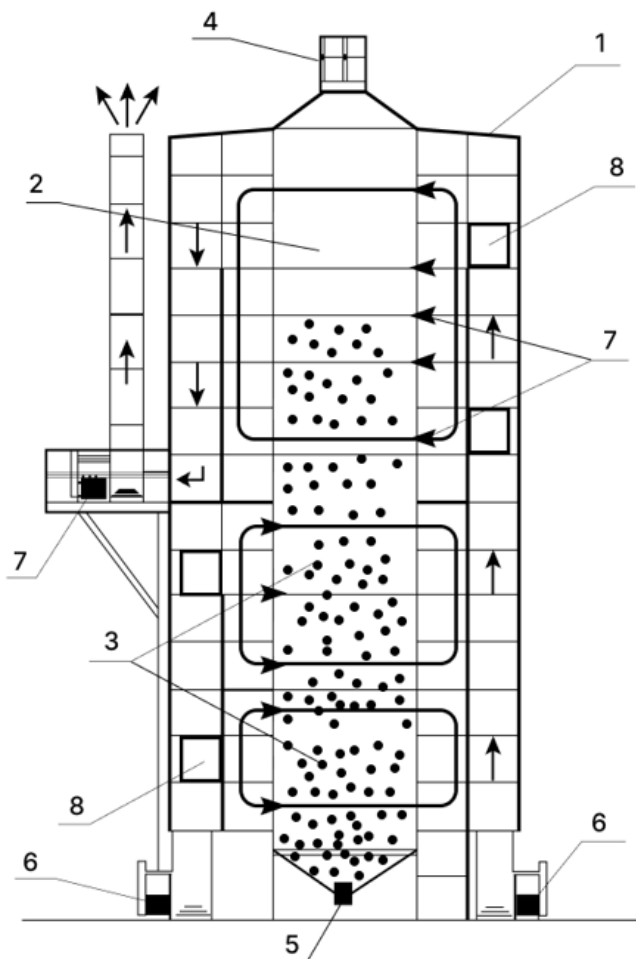
СУШИЛЬНА КАМЕРА З МІКРОХВИЛЬОВИМИ ОБ'ЄМНИМИ НАГРІВАЧАМИ

**І.Б. Гевко, проф., д-р техн. наук,
А.С. Марценюк, ст. викладач,
В.Л. Дунець, канд. техн. наук,
Ю.Б. Паляниця, канд. техн. наук,
В.М. Бучинський, ст. гр. РРМ-51,
А.О. Брикса**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, м. Тернопіль, Україна

У сільськогосподарському виробництві широко використовуються процеси сушіння. Проте відомі конструкції є енергозатратними та не завжди у повній мірі забезпечують збереження якісних показників сільськогосподарських матеріалів при сушінні.

Відтак, нами розроблено конструкцію сушильної камери з мікрохвильовими об'ємними нагрівачами (рис. 1), яку виконано у вигляді корпусу 1, в центральній частині якого розташовано камеру обробки 2 матеріалів 3, яка у верхній частині з'єднана із завантажувальним патрубком 4, а у нижній з'єднана із вивантажувальним патрубком 5. У периферійній частині корпусу 1 розташовані мікрохвильові об'ємні нагрівачі 6 та припливно-витяжна вентиляція 7 з вентиляторами 8.



1 – корпус; 2 – камера обробки; 3 – матеріали; 4 – завантажувальний патрубок; 5 – вивантажувальний патрубок;
6 – мікрохвильові об'ємні нагрівачі; 7 – припливно-витяжна вентиляція; 8 – вентилятори
Рисунок 1 – Конструктивна схема сушильної камери з мікрохвильовими об'ємними нагрівачами

Працює сушильна камера з мікрохвильовими об'ємними нагрівачами наступним чином. Сипкий матеріал через завантажувальний патрубок 4 подається до камери обробки 2 матеріалів 3 корпусу 1. Далі вмикаються нагрівачі 6 та вентилятори 8. При цьому відбувається процес сушіння матеріалів 3 у камері обробки 2, а видалена із матеріалів волога видаляється у зовнішнє середовище через припливно-витяжну вентиляцію 7. Після завершення процесу сушіння матеріалів 3 у камері обробки 2 матеріали 3 через вивантажувальний патрубок 5 вивантажуються назовню.

До переваг сушильної камери з мікрохвильовими об'ємними нагрівачами відноситься зниження енерговитрат при сушінні сільськогосподарських та інших матеріалів і збереження ними якісних показників при сушінні.

ЗМІСТ

		Стор.
1	РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ МЕХАТРОННОГО МОДУЛЯ СИСТЕМИ РУЛЬОВОГО УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ <i>В.В. Аулін, проф., д-р техн. наук, Д.В. Голуб, доц., канд. техн. наук, А.С. Замуренко, асп.....</i>	9
2	ОГЛЯД МЕТОДІВ ЗМІЦНЕННЯ ПОСАДОЧНИХ ПОВЕРХОНЬ КОРПУСНИХ ДЕТАЛЕЙ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ <i>М.В. Красота, доц., канд. техн. наук, Р.А. Осін, доц., канд. техн. наук.....</i>	12
3	METHODS OF MANUFACTURING TECHNOLOGIES FOR FINNED SURFACES OF HEAT EXCHANGERS <i>R. Grechukhin, group student, O. Stovpnyk, assoc., cand. tech. sciences.....</i>	15
4	МОДЕЛЬ ОБГОНУ АВТОМОБІЛЕМ НА ПРЯМІЙ ТРАСІ <i>Р.М. Рогатинський, проф., д-р техн. наук, О.Л. Ляшук, проф., д-р техн. наук, І.Б. Гевко, проф., д-р техн. наук, Р.В. Хорошун, асп., А.О. Брикса.....</i>	17
5	ВІДНОВЛЕННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ ЛАП КУЛЬТИВАТОРІВ <i>М.О. Василенко, зав. відділу, канд. техн. наук, с.н.с., Д.О. Буслаєв, старш. наук. співроб., канд. техн. наук, О.Є. Калінін, старш. наук. співроб., канд. техн. наук, Ю.А. Кононогов, провідн. інж.....</i>	21
6	ВІДНОВЛЕННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ СОШНИКІВ СІВАЛОК <i>М.О. Василенко, зав. відділу, канд. техн. наук, с.н.с., Д.О. Буслаєв, старш. наук. співроб., канд. техн. наук, О.Є. Калінін, старш. наук. співроб., канд. техн. наук, Ю.А. Кононогов, провідн. інж.....</i>	22
7	МЕХАНОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ ФОРМУВАННЯ ВТОРИННИХ СТРУКТУР НА ПОВЕРХНЯХ ТЕРТЯ <i>М.І. Денисенко, доц., канд. техн. наук.....</i>	24
8	ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ТА ТЕХНІЧНОГО РЕСУРСУ РОБОЧИХ ОРГАНІВ І НАДІЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ <i>М.І. Денисенко, доц., канд. техн. наук.....</i>	27
9	ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ <i>О.Ю. Рудик, доц., канд. техн. наук, Я.М. Михайлюк, магістрант. гр. МТВАм-22-1, О.В. Решетник, магістрант.....</i>	30
10	АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГ ГРОМАДСЬКИМ ПАСАЖИРСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ <i>А.В. Олексюк, ст. гр. МНс-51, В.П. Олексюк, доц., канд. техн. наук.....</i>	32
11	ТРАНСПОРТЕР З БЛОКОМ НАДВИСОКИХ ЧАСТОТ ДЛЯ ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ, СУШІННЯ ТА ОБРОБЛЕННЯ ВІД ШКІДНИКІВ І ГРИБКІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТА ІНШИХ МАТЕРІАЛІВ <i>І.Б. Гевко, проф., д-р техн. наук, А.С. Марценюк, ст. викладач, В.Л. Дунець, канд. техн. наук, Ю.Б. Паляниця, канд. техн. наук, В.М. Бучинський, ст., А.О. Брикса.....</i>	33
12	СУШИЛЬНА КАМЕРА З МІКРОХВИЛЬОВИМИ ОБ'ЄМНИМИ НАГРІВАЧАМИ <i>І.Б. Гевко, проф., д-р техн. наук, А.С. Марценюк, ст. викладач, В.Л. Дунець, канд. техн. наук, Ю.Б. Паляниця, канд. техн. наук, В.М. Бучинський, ст., А.О. Брикса.....</i>	35
13	ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАСТИЧНОСТІ КАРКАСУ КУЗОВА АВТОБУСА ПРИ ФРОНТАЛЬНОМУ УДАРІ <i>К.Е. Голенко, викл., канд. техн. наук, Ю.І. Войчишин, асп., О.П. Бабак, доц., канд. техн. наук, С.Ф. Посонський, доц., канд. техн. наук.....</i>	37

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИН, ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ. IMPROVING THE RELIABILITY AND EFFICIENCY OF MACHINES, PROCESSES AND SYSTEMS

IV Міжнародна науково-практична конференція

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**13-15 квітня 2022 року
м. Кропивницький**

Відповідальні за випуск: В. В. Аулін, професор кафедри експлуатація та ремонт машин ЦНТУ України.

Редактор: В. В. Аулін.

Дизайн і верстка: С. В. Лисенко.

**Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст представлених
матеріалів**

Підписано до друку 11.04.2022 р. Формат 60x80/16.
Ум друк. арк. – 12,4. Обл.-вид. – 11,7.
Наклад 100 прим. Зам № 21/2022.

РВЛ ЦНТУ. 25006, м. Кропивницький, пр. Університетський, 8
Тел. 390-441, 559-245.