

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**  
**83 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

**Одеса 2023**

## Наукове видання

Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету  
25 – 28 квітня 2023 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  
Одеського національного технологічного університету,  
протокол № 13 від 16.05.2023 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: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

### Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тіглов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

2. Gaby Hauber-Schwenk.Dtv-Atlas Ernährung. Mit 82 Abbildungsseiten in Farbe Grafische Gestaltung/ Gaby Hauber-Schwenk, Michael Schwenk// Deutcher Taschenbuch Verlag. TOB «Патент» Ужгород. 2004. – 183 P.;

3. Шутенко, Є. І. Технологія круп'яного виробництва: навч. посіб. / Є.І. Шутенко, С.М. Соц. – К.: Освіта України, 2010. – 272 с.

4. Мерко І.Т. Наукові основи і технологія переробки зерна. Підруч. для студ. вищ. навч. закладів/ І.Т. Мерко, В.О. Моргун – Одеса: Друк, 2001. – 348 с.

УДК 631.363.2-048.35:664.2

## **МОДЕРНІЗАЦІЯ ДРОБАРКИ ДЛЯ ЗЕРНА**

**Алексашин О.В., к.т.н., доцент, Гончарук Г.А., к.т.н., доцент,  
Ромашкевич С.О., зав. лаб.  
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У роботі розглянуто питання, пов'язані із модернізацією дробарки для зерна кукурудзи».

Ринок переробки кукурудзи в Україні представлений переважно кукурудзяним крохмалем. Кукурудзяний крохмаль використовується у виробництві паперу, пакувальних матеріалів, харчової та текстильної промисловості, фармацевтиці. Це відмінний загусник і стабілізатор. Протягом 2018-2021 років кукурудзяний крохмаль займав 94-95 % у структурі вітчизняного виробництва крохмалі та 97-98 % у структурі експорту крохмалі з України.

В Україні існує та працює 7 промислових крохмалопаткових підприємств. При цьому не всі використовують свої потужності на повну силу, оскільки щорічне споживання нативного кукурудзяного крохмалю, яке в останні роки становить близько 26-28 тис. т, нижче, ніж потенційні обсяги виробництва. У той же час, зростає попит на модифіковані крохмалі, виробництво яких поки що не набуло широкого масштабу, як у європейських країнах, і більша частина їх імпортується.

З початку 2023 року Україна експортувала близько 15 тис. тон кукурудзяного крохмалю. Це на 28 % більше ніж за аналогічний період 2022 року (10,8 тис. тон). При цьому виробництво з початку року збільшилось на 5 % – до 36,6 тис. тон (34,6 тис. тон 2021 року).

Ділянка з переробки зерна кукурудзи на крупу – технологічний процес, що входить до складу промислового круп'яного підприємства, включає ряд транспортно-технологічних операцій. Після обробки качанів кукурудзи отримане зерно транспортером подається на сепаратор, де відокремлюються великокускові відходи. Далі зерно подається в сушарку, в якій воно звільняється від зайвої вологи, після чого транспортується норією, зважується дозатором та розміщується у наддобрильних бункерах. Потім зерно подається на дробарку, де подрібнюється крупку. Виходить при цьому сходової фракція на просіювачі вирушає повторне подрібнення норією, а проходової фракція тобто. кондиційний продукт (кукурудзяна крупа) за допомогою норії розміщується у відповідних ємностях. Далі дозований продукт подається на автоматичні ваги та на упаковку.

Для подрібнення кукурудзяного зерна істотне поширення набула дискова дробарка типу ЗДД. Дискова дробарка має продуктивність 10 т/год, регульований зазор між дисками, дозволяє отримувати продукт як тонкого так і грубого помелу. Кукурудзяне зерно через живильник надходить до приймального патрубку і потім подається в робочу зону дробарки між рухомим і нерухомим диском зі штифтами, де подрібнюється і виводиться з робочої зони далі в технологічну лінію.

Модернізація полягає у збільшенні розмірів робочого органу (зовнішні діаметри дисків). Конструкція дробарки дозволяє збільшити діаметр дисків за умови підвищення

продуктивності на 2 т/год. При цьому потужність трохи збільшується, а конструкція машини не вимагає істотних змін.

Робочий вал із закріпленим диском, що обертається, отримує рух від приводного асинхронного електродвигуна через пружну муфту. Механізм регулюючий застосовується для зміни зазору між робочими дисками застосовується регулюючий механізм. Крім того, він також є запобіжним механізмом. При попаданні в робочий зазор між дисками іногородного тіла більшого розміру, ніж необхідно, пружина стискається. При цьому тіло безперешкодно проходить між дисками, і пружина знову розтискається.

Рівномірною подача зерна здійснюється за допомогою плоскочасної передачі, шків якої закріплений на робочому валу, а з нього рух передається на вал черв'ячної передачі живильника, обертаючи барабан, що забезпечує рівномірну подачу продукту в робочу зону. Для зміни продуктивності живильника і, отже, кукурудзяної дробарки, використовується заслінка, яка встановлена в корпусі живильника.

Готовий продукт має більш вирівняну структуру гранулометричного складу і відповідає необхідному стандарту виробленої продукції.

УДК 62-11:621.817:621.85.052

## **СУЧАСНІ КОНСТРУКЦІЇ І МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ КРУГЛОПАСОВИХ ПЕРЕДАЧ**

**Аванес'янц А.Г., к.т.н., доцент**

**Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Як правило, круглопасові передачі використовуються для приводів малих потужностей і мають обмежене застосування. Раніше вони застосовувалися в основному в побутових машинах і пристроях (швацькі машини, настільні верстати і тому подібне). У цих машинах і механізмах використовувалися шкіряні, бавовняні, текстильні або прогумовані пасі діаметром 4...8 мм. Шківи мають канавку напівкруглої або клиновидної форми з кутом профілю 40°.

Останнім часом широко застосовуються круглі пасі, виготовлені з високоякісного поліуретану, які можуть поставлятися з текстильним або металевим кордом або без нього (рис. 1). Фірмами виробниками такі пасі випускаються рулонними, або безшовними. Використовуються вони також, в основному, для передачі малих навантажень і для транспортування продукції, на етикетувальних машинах. Випускаються вони діаметрами від 2 до 15 мм.

Крім того, поліуретанові пасі (приміром, ремені Chigono Італія, BANCORD, Японія) нерідко виступають аналогом складних конвеєрних транспортерних стрічок. Вони функціонують відособлено, або в подвійній зв'язці в процесі транспортування вантажу горизонтально, і навіть при позитивних і негативних нахилах траси.

Від подібного продукту інших виробників, круглі пасі фірми BANCORD відрізняє вища еластичність матеріалу, високий коефіцієнт тертя і особливо високі міцні характеристики в місці зварювання паса.

Відомі також і широко застосовуються круглі пасі від компанії MEGADYNE (рис. 1):

— рулонні круглі пасі трубчастої форми для підвищення гнучкості і полегшення механічного способу з'єднання;

— рулонні круглі пасі з шаром Aramid (полиестер, сталь), що несе, для підвищення механічної міцності, зменшення релаксації ремня в процесі експлуатації;

ВПЛИВ ЯКОСТІ МОЛОКА КОРІВ ГОЛЬШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ У СИР М'ЯКИЙ КАМАМБЕР НА ТОВ «МУККО»	
<b>Ткаченко Н.А., Анічін В.В.</b> .....	169
ЯКІСНА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНА ПРОДУКЦІЯ. ВИМОГИ ДО БЕЗПЕКИ НА ВИРОБНИЦТВІ	
<b>Севастьянова О.В., Ткаченко Н.А., Маковська Т.В.</b> .....	172
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ШТУЧНОЇ ВОЩИНИ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ БДЖОЛИНОЇ СІМ'І	
<b>Котляр Є.О., Ясько В.М.</b> .....	174
ЛАКТОФЕРИН – ПОТУЖНИЙ КОМПОНЕНТ МОЛОКА З ШИРОКИМ СПЕКТРОМ ВИКОРИСТАННЯ	
<b>Севастьянова О.В., Ткаченко Н.А., Маковська Т.В.</b> .....	176
ОЛІЯ З НАСІННЯ РОЗТОРОПШІ ТА ЇЇ ЦІЛЮЩІ ВЛАСТИВОСТІ	
<b>Котляр Є.О., Гладкіх Р.Д.</b> .....	177
ВИБІР СИРОВИННИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕМУЛЬСІЙНОГО КРЕМУ З ЛІФТИНГОВИМ ЕФЕКТОМ З ВИКОРИСТАННЯМ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
<b>Ланженко Л.О., Дец Н.О., Королюк Н.А.</b> .....	179
ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЧІА У СИРАХ ПАСТА ФІЛАТА	
<b>Клименко О.Г., Ткаченко Н.А.</b> .....	181

### **СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»**

РОЛЬ ЗЕРНОПРОДУКТІВ В РАЦІОНАЛЬНОМУ ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ	
<b>Гапонюк І.І., Гапонюк О.І., Гончарук Г.А.</b> .....	184
МОДЕРНІЗАЦІЯ ДРОБАРКИ ДЛЯ ЗЕРНА	
<b>Алексахин О.В., Гончарук Г.А., Ромашкевич С.О.</b> .....	186
СУЧАСНІ КОНСТРУКЦІЇ І МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ КРУГЛОПАСОВИХ ПЕРЕДАЧ	
<b>Аванес'яни А.Г.</b> .....	187
ДОЦІЛЬНА ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРОБКИ ТАКЕЛАЖНО-МОНТАЖНОЇ УСТАНОВКИ	
<b>Солдатенко Л.С., Шипко І.М., Шипко А.І.</b> .....	189

### **СЕКЦІЯ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА РОБОТОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ»**

КОНЦЕПТУАЛЬНА СТРУКТУРА ГІБРИДНОЇ САК ЗАМІСОМ ТІСТА	
<b>Жигайло О.М., Топор М.М.</b> .....	191
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ СИНТЕЗУ МЕРЕЖ ПЕТРІ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ МОДЕЛЮВАННЯ	
<b>Гурський О.О., Гончаренко О.Є., Дубна С.М.</b> .....	194
КОНЦЕПТУАЛЬНА СТРУКТУРА САК ПРОЦЕСАМИ КОНДЕНСАЦІЙНОЇ СУШКИ ПЛЮДООВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ	
<b>Якубаш І.В., Мазур О.В.</b> .....	195

### **СЕКЦІЯ «ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ»**

STUDY OF CORONA POLED POLYSTYRENE BY THERMALLY STIMULATED DEPolarIZATION METHOD	
<b>Fedosov S.N.</b> .....	197
ROLE OF TRAPPED CHARGES IN NEUTRALIZATION OF DEPolarIZING FIELD IN FERROELECTRIC POLYMERS	
<b>Sergeeva A.E.</b> .....	199
УЛЬТРАЗВУКОВА ЕКСТРАКЦІЯ ПОЛІСАХАРИДІВ ЛЬОНУ	
<b>Задорожний В.Г.</b> .....	201
МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ЦИКЛІВ АВТТ У СКЛАДІ СИСТЕМ ОТРИМАННЯ ВОДИ З АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	
<b>Осадчук Є.О., Вітюк А.В.</b> .....	202
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ БІЗНЕСІ	
<b>Вітюк А.В., Нужна Н.В.</b> .....	203
ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ EXCEL ТА VBA ДЛЯ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ	
<b>Коновенко Н. Г., Федченко Ю.С., Черевко Є.В.</b> .....	205

### **СЕКЦІЯ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА МЕХАТРОНІКА»**

МОДЕЛЮВАННЯ ВЕНТИЛЬНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ РУКИ КОЛАБОРАЦІЙНОГО РОБОТА	
<b>Бабіч В.Ф., Галіулін А.А., Ісасєв М.Х.</b> .....	207