

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2021

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 21-24 вересня 2021 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 60 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 31.08.2021 р., протокол № 1.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, Лауреата державної премії України в галузі науки і техніки, д.т.н., професора, чл.-кор. НААН України, ректора ОНАХТ Єгорова Б.В.

Редакційна колегія

Голова

Заступники голови

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор

Поварова Н. М., канд. техн. наук, доцент

Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор

Солоницька І.В., канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Olivera Djuragic

PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету в Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski

Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Marek Wigier

PhD, заступник директора з багаторічної програми Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Стефан Георгієв Драгоєв

чл. кор. проф., д.т.н. інж., заступник ректора з наукової діяльності та бізнес-партнерства Університету харчових технологій в Пловдиві, Болгарія

Еланідзе Лалі Данієловна

доктор харчових технологій, професор Інституту харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогебашвілі, Грузія

Гапонюк Олег Іванович

д.т.н., проф., зав. кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ (ОНАХТ)

Хвостенко Катерина Володимирівна

к.т.н., доцент кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів, голова Ради молодих вчених ОНТУ (ОНАХТ)

Гончарук Ганна Анатоліївна

к.т.н., доцент кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ (ОНАХТ)

Тележенко Любов Миколаївна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування ОНТУ (ОНАХТ)

Козонова Юлія Олександрівна

к.т.н., доц. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНТУ (ОНАХТ)

Капустян Антоніна Іванівна

д.т.н., доц. зав. кафедри харчової хімії та експертизи ОНТУ (ОНАХТ)

Паламарчук Анна Станіславівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНТУ (ОНАХТ)

Кушніренко Надія Михайлівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів ОНТУ (ОНАХТ)

Таблиця 2 – Фізико-хімічні показники булочних виробів з гарбузовим шротом

Показник	Контрольний зразок	Дослідні зразки			
		Вміст гарбузового шроту, %			
		2,03	3,38	4,73	6,76
Вологість, %	31,76	32,62	33,49	33,63	33,86
Пористість, %	78,5	78,9	78,3	75,4	73,9
Кислотність, град	2,15	2,10	2,10	2,05	2,05
Вміст протеїну, %	5,68	6,03	6,25	6,49	6,82

Проведені дослідження дозволили розробити склад булочок, збалансований за поживними речовинами, виробництво яких розширює асортимент хлібобулочних виробів оздоровчого призначення з невисокою вартістю.

Література

1. Капрельянц Л.В. Функціональні продукти: монографія/ Л.В. Капрельянц, К.Г. Іоргачова. – Одеса: Друк, 2003. – 330 С.
2. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания / А.В. Павлов. - С. - Петербург.: Гидрометеиздат, 1998. - 294 С.
3. ГОСТ 31805-2012. Изделия хлебобулочные из пшеничной муки. Общие технические условия. [Текст] – Введ. 2013-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 2013. – 25С.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЛУЩИЛЬНО-ШЛІФУВАЛЬНОЇ МАШИНИ

**Гапонюк О.І., д.т.н., проф., Шипко І.М., к.т.н., доц., Плісюк Д.О., магістр
Одеська національна академія харчових технологій**

Технологією виготовлення всіх видів круп передбачений процес луцення. Будучи основною операцією, луцення фактично визначає кількісні та якісні показники процесу, тобто ефективність виробництва. Основним завданням технологічного процесу луцення є відділення оболонки, які не засвоюються організмом людини, видалення зародка, а також поліпшення органолептичних показників та зовнішнього вигляду крупи [1].

Для луцення зерна у якого оболонки міцно зв'язані з ядром використовують луцильно-шліфувальні машини абразивної дії типу А1-ЗШН-3 та їх аналоги. Недоліком цих машини є низька технологічна ефективність, що зумовлює необхідність використання багаторазових повторних пропусків зерна через однотипні машини [2]. Метою роботи є збільшення ефективності процесу луцення-шліфування та розширення можливості переробки різних зернових культур.

Поставлена мета досягається застосуванням гальмівних механізмів у вигляді резино-вих планок 13, які пересуваються у радіальному напрямку завдяки гвинтовим механізмам. Гальмові лопатки зупиняють обертання зерна навколо ротору машини. Розроблене технічне рішення дозволяє збільшити швидкість абразивних робочих поверхонь відносно шару зерна в робочій зоні. В результаті прийнятого рішення збільшується ефективність луцення.

Для зменшення відносної ваги ротора запропоновано використовувати нову форму абразивних дисків 6 – тарілчасту. Подібна форма збільшить площу робочої зони без значного збільшення маси ротору машини.

Для збільшення можливості обробки зерна різних культур в робочій зоні машині запропоновано замінити клинопасову передачу на пасовій варіатор 12. За рахунок зміни діаметрів обхвату конусних дисків веденого шківів змінюється передатне відношення, що дозволяє підлаштовувати можливості машини для різних факторів та видів культур.

При такому варіанті удосконалення розширюються можливості машини для використання на круп'яних, борошномельних та комбікормових виробництвах.

Схему машини представлено на рисунку 1. Ситовий циліндр 4, що складається з двох напівциліндрів, скріплених між собою гальмівними лопатками 13, встановлений в корпусі 5 робочої камери. Вал 3 з абразивними кругами 6 обертається в двох підшипникових опорах 8 і 11. У верхній частині він пустотілий і має шість рядів отворів, по вісім отворів в кожному ряду.

На машині встановлені приймальний 7 і випускний 1 патрубки. Останній забезпечений пристроєм для регулювання тривалості обробки продукту. Аспіраційний повітряпровід кріплять до фланця патрубка, встановленого в зоні кільцевого каналу (для виведення мучки) корпусу 2. Привід машини здійснюється від електродвигуна 9. Ротор приводиться в обертання від електродвигуна за допомогою пасового варіатора 12. Корпус 5 робочої камери приєднаний до корпусу 2, який, в свою чергу, встановлюється на станині 10.

Зено крізь приймальний патрубок 1 під дією сили ваги потрапляє на торцеву поверхню верхнього абразивного круга. Під дією відцентрової сили засипається в зазор між ситовим циліндром, гальмівними лопатками та боковою поверхнею абразивного круга. Оболонки відокремлюються за рахунок абразивного тертя. Повітря поступає у верхню частину пустотілого вала і крізь отвори на поверхні вала продуває робочу зону машини. Оболонки у вигляді лузки та мучеці проходять крізь отвори ситового циліндру і потрапляють у кільцевий зазор між ситом та корпусом 2. Далі вони направляються у аспіраційну мережу, осідаючи у циклоні. Інтенсивність обробки поверхні зерна регулюють засувкою у випускному патрубці а також підбираючи відповідну швидкість обертання ротору машини за допомогою клинопасового варіатора. Режим роботи машини контролюють по амперметру в залежності від навантаження електродвигуна.

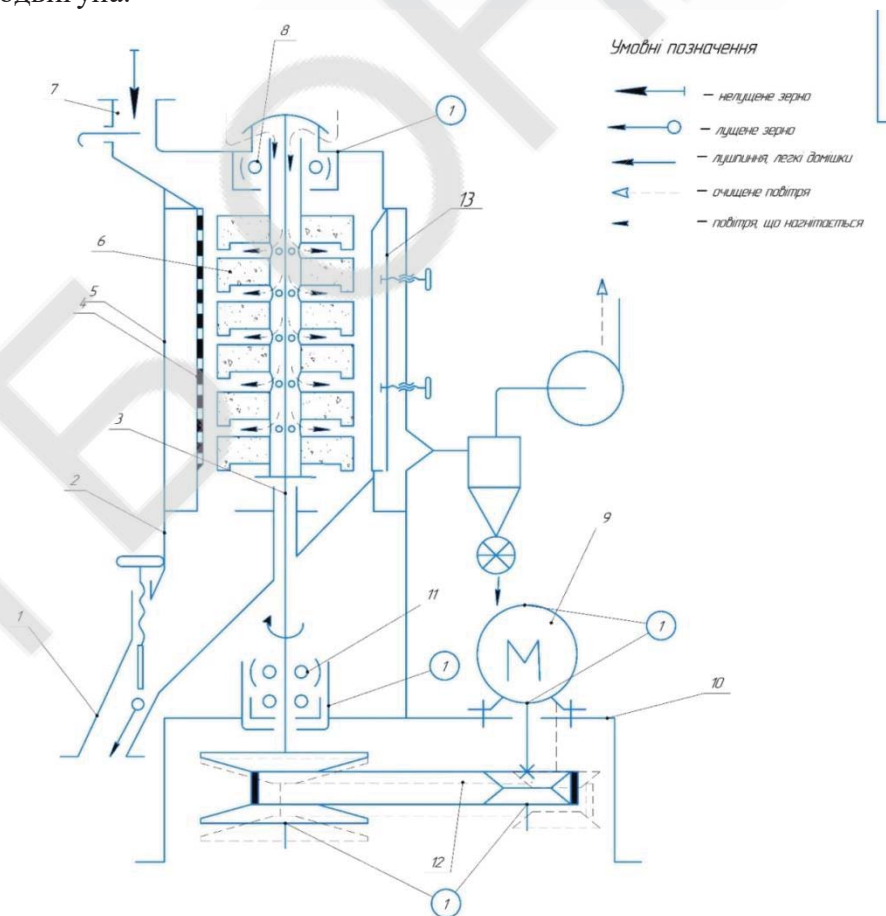


Рис. 1 – Луцильно-шліфувальна машина

Проведене удосконалення луцильно-шліфувальної машини дозволило розширити її технологічні можливості по переробці різних зернових культур, а також збільшити можливість регулювання інтенсивності обробки поверхні зерна в результаті плавної оперативної зміни швидкості обертання абразивного ротору та положення гальмівних лопатей.

Література

1. Бутковский В.А., Мельников Е.М. Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства. – М.: Колос, 1981.
2. Гапонюк О.І., Солдатенко Л.С., Гросул Л.Г. та ін. Технологічне обладнання борошномельних і круп'яних підприємств. – Херсон: Олдіплюс, 2018. – 752 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИСТРІЯ ГРАНУЛЮВАННЯ КОМБІКОРМІВ З МЕТОЮ МОДЕРНІЗАЦІЇ

**Алексашин О.В. к.т.н., доц., Гончарук Г.А. к.т.н., доц., Добрін В.А. магістр
Одеська національна академія харчових технологій**

На сьогодні при промисловому виробництві комбікормів застосовується пристрій управління процесом гранулювання, що містить стабілізацію параметрів струмового навантаження і витрати пара.

Однак у відомих механізмах не враховується залежність необхідного вмісту вологи у комбікормі від виду і якості гранулюемого комбікорму, тому при зміні фізико-механічних властивостей матеріалу, що переробляється з розсипного комбікорму, врахувати яке практично не можливо, відомі пристрої не забезпечують оптимальних параметрів і виявляються малоефективними.

Метою винаходу є підвищення продуктивності процесу, поліпшення якості гранул і зменшення втрат під час пуску преса.

Поставлена мета досягається тим, що пристрій забезпечений датчиком струмового навантаження головного приводу преса, механізмом дистанційного управління продуктивністю живильника на вході преса, регулятором, кодовою задатчиком регулятора, механічним лічильником схилів, кодовою перетворювачем числа схилів і логічним пристроєм, що має два входи і два виходи, причому перший вхід логічного пристрою з'єднаний з виходом вимірювального механізму для вимірювання вмісту вологи в комбікормі, а другий - з виходом кодового перетворювача числа схилів, вхід якого пов'язаний з механічним лічильником схилів, при цьому перший вихід логічного пристрою з'єднаний з механізмом управління контрольним клапаном, а другий – з входом кодового задатчика регулятора, причому вхід регулятора пов'язаний з виходом датчика струмового навантаження головного приводу преса, а вихід його з'єднаний з механізмом дистанційного управління продуктивністю живильника на вході преса.

Пристрій (рис. 1) містить вимірювальний механізм 1 для безперервного вимірювання вмісту води у комбікормі, механічний лічильник 2 схилів, датчик 3 струмового навантаження головного приводу преса, кодовий перетворювач 4 числа схилів, логічний пристрій 5, що має два входи і два виходи, кодовий задатчик 6 регулятора, регулятор 7, механізм 8 управління контрольним клапаном, механізм 9 дистанційного керування продуктивністю живильника на вході преса, контрольний клапан 10, який регулює подачу гарячої пари всередину змішувача преса.

Робота пристрою управління відбувається наступним чином.

Сигнали від датчика 3 струмового навантаження головного приводу преса і кодового задатчика 6 регулятора безперервно подаються в регулятор 7, який виробляє сигнали, що управляють, що надходять на вхід механізму 9 дистанційного керування продуктивністю живильника, що забезпечує роботу преса при заданому рівні навантаження. Сигнали з виходу логічного пристрою 5 надходять на вхід кодового задатчика 6 відповідає максимально допустимій по потужності головного приводу струмового навантаження.

У режимі пуску стану кодового задатчика 6 змінюються дискретно. Кодовий задатчик має шістнадцять станів починаючи від стану відповідного струмового навантаження холостого ходу (код 0) і кінчаючи станом, відповідним струмового навантаження, максимально допустимій для даного процесу (код 15).

INFLUENCE OF THE NEWEST METHODS OF CULINARY PROCESSING AND BIOTECHNOLOGICAL FEATURES OF HYDROBIONTS ON THE CHANGE OF DISH QUALITY INDICATORS	
Cui Zhenkun, Tatiana Manoli, Tatiana Nikitchina	28
ВИРОБНИЦТВО НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БОРОШНА З ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЮ	
Макарова О.В., Фатєєва А.С., Карацуба Н.Л.	31
ГІДРОФІЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ГІДРОКОЛОЇДІВ – ОСНОВА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Бужанська М. В., Ощипок І. М., Бендина В. О.	33
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МІНЕРАЛЬНОЇ ПРИРОДНОЇ СТОЛОВОЇ ВОДИ В ПРОЦЕСІ ЇЇ ЗБЕРІГАННЯ В ПЛАСТИКОВІЙ ТАРИ	
Коваленко О.О, Скрипниченко В.М., Григор'єва Т.П.	34
РОЗРОБКА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Лакіза О.В., Руднева Л.Л., Городянка В.С., Нецадим А.О.	36
УДОСКОНАЛЕННЯ ЛУЩИЛЬНО-ШЛІФУВАЛЬНОЇ МАШИНИ	
Гапонюк О.І., Шипко І.М., Плісюк Д.О.	38
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИСТРІЯ ГРАНУЛЮВАННЯ КОМБІКОРМІВ З МЕТОЮ МОДЕРНІЗАЦІЇ	
Алексахин О.В., Гончарук Г.А., Добрін В.А.	42
PROPERTIES OF MATERIALS FOR WATER TREATMENT OBTAINED FROM WASTE GENERATED DURING THE PROCESSING OF TOMATOES, PEPPERS AND COFFEE BEANS	
Kokhanska A.V., Kovalenko O.O.	41
ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ОРГАНІЧНОЇ КУРЯТИНИ	
Поварова Н.М., Шлапак Г.В.	43
SELECTIVITY AND RESOURCE OF BIOSORBENTS IN THE TREATMENT OF NATURAL AND WASTEWATER FROM HEAVY METAL IONS	
V. Novoseltseva, O. Kovalenko, H. Yankovych, M. Václavíková, I.V. Melnyk	45
CHARACTERISTICS OF WATER IN THE DOUGH FOR PRODUCTS OF DELAYED BAKING	
Olha Petkova, Yakov Verkhivker, Elena Myroshnichenko	47
ВПЛИВ ТЕРМООБРОБЛЕННЯ НА БІЛКОВУ СКЛАДОВУ М'ЯСА СВИНИНИ	
Віннікова Л.Г., Синиця О.В.	48
МІКРОБІОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ФЕРМЕНТОВАНИХ КОВБАС ВИРОБЛЕНИХ ЗА ПРИСКОРЕНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ	
Віннікова Л. Г., Мудрик В. Є., Агунова Л. В.	50
FEATURES OF DETERMINATION IN FOOD PRODUCTS BACILLUS CEREUS USING CHROMOGENIC SUBSTRATES	
Pilipenko L.N., Nikitchina T.I., Nikitchina A.A.	52
APPLICATION OF ARTIFICIAL PORK FAT IN BOILED SAUSAGE TECHNOLOGY	
S. Patyukov, A. Fugol, A. Palamarchuk, N. Kushnyrenko	53

Наукове видання

Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції
«Технології харчових продуктів і комбикормів»

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора доцент Н.М. Поварова, професор М.Р. Мардар,
доцент І.В.Солоницька
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко