

Міністерство освіти і науки України
Полтавський державний аграрний університет
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту



МАТЕРІАЛИ

IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції

«Новітні технології в АПК: проблеми та перспективи впровадження»



(реєстрація в УкрІНТЕІ, посвідчення №300 від 15.05.2024 р.)

27 червня 2024 року

Полтава 2024

УДК 631

Новітні технології в АПК: проблеми та перспективи впровадження : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., 27 червня 2024 р. Полтава : ПДАУ, 2024. 141с.

Викладено результати теоретичних та експериментальних досліджень у напрямках розвитку інноваційних та ресурсозберігаючих технологій агропромислового виробництва, сервісної інженерії та інженерного супроводу, машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва, перспективних технологій у сільськогосподарському машинобудуванні, автомобільного транспорту, безпеки виробничих процесів в агроінженерії, сучасних освітніх технологій у підготовці фахівців агропромислового комплексу, післявоєнної відбудови підприємств аграрного та автомобільного сектору технологій в умовах сьогодення.

Матеріали розраховані на педагогічних, науково-педагогічних працівників, студентів, аспірантів, представників підприємств і організацій АПК.

Посвідчення в УкрІНТЕІ №300 від 15.05.2024 р.

Затверджено до друку та поширення через мережу Інтернет кафедрою агроінженерії та автомобільного транспорту Полтавського державного аграрного університету (протокол № 15 від 27 червня 2024 р.)

Редакційна колегія:

ГОРБЕНКО Олександр, к.т.н., доцент, завідувач кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту;

КЕЛЕМЕШ Антон, к.т.н., доцент, доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту;

БУРЛАКА Олексій, к.т.н., доцент, доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту.

Тексти матеріалів тез подані в авторській редакції. Відповідальність за точність, достовірність і зміст поданих матеріалів несуть автори. Редакційна колегія може не розділяти поглядів деяких авторів на ті чи інші питання, розглянуті на конференції.

© Полтавський державний аграрний університет, 2024
Кафедра ААТ

З М І С Т

Арендаренко В. М., Кіпаренко В. С. ГРАВІТАЦІЙНИЙ СПУСК ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ПО СПІРАЛЬНОМУ ГВИНТОВОМУ КАНАЛУ В СИЛОС	7
Арендаренко В. М., Семенов А. О., Удодик В. М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВАКУУМНИХ ВИМИКАЧІВ У ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ	9
Петраченко Д. О., Шейченко В. О. Шейченко Д. В. РАЦІОНАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ ОБРУШУВАЧА НАСІННЯ КОНОПЕЛЬ	11
Войналович О. В., Єременко О. І., Зубок Т. О. ОЦІНЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ НА МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСАХ У ТВАРИННИЦТВІ	14
Войналович О. В., Карабач А. В., Тимочко В. О. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ВІДСТЕЖЕННЯ ТА ОЦІНЕННЯ РИЗИКІВ НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА	17
Петровський В. Г СИСТЕМА ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА – КРОК ПЕРШИЙ	22
Лапенко Т. Г., Лапенко Г. О., Конотоп О. В. ПОКРАЩЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ ДИЛЕРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.	24
Лапенко Т. Г., Лапенко Г. О., Колотій Ю. В. ТЕХНОЛОГІЯ СУШІННЯ ЗЕРНА З ВИКОРИСТАННЯМ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	27
Лапенко Т. Г., Діденко О. А. МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ АЛМАЗНИХ ШЛІФУВАЛЬНИХ КРУГІВ	30
Лапенко Т. Г., Крохмаль В. О. ДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ САДІННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ НА НАСІННЯ	33
Перепелиця Н. М., Дворецький В. А. ІНВЕСТИЦІЇ В МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНУ БАЗУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	35
Перепелиця Н. М., Сташевський В. М. РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЧНОГО УКЛАДУ АПК УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	37
Кузьмич А. Я., Анеляк М. М. МОДЕЛЬ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМБАЙНІВ З ВРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ ТЕРМІНУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	39

Калініченко Р. А., Степаненко С. П. ДОСЛІДЖЕННЯ ЧІТКОСТІ СЕГРЕГАЦІЇ ЗЕРНОВИХ МАТЕРІАЛІВ У ДИЕЛЕКТРИЧНОМУ СЕПАРАТОРІ	41
Герасименко Р. П., Падалка В. В. НАПРЯМКИ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ВІБРАЦІЇ НА СИДІННЯ ВОДІЯ ТРАКТОРНО-ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	43
Луняк Я. О., Падалка В. В. НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ ПО АГРЕГАТУВАННЮ ПЛАТФОРМОЮ ПІДБИРАЧЕМ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА JOHN DEERE 9600	45
Степаненко С., Мельник В., Попадюк І., Коновал О. ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ПНЕВМОВІДЦЕНТРОВОГО СЕПАРАТОРА ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ ЗЕРНОВИХ МАТЕРІАЛІВ	47
Степаненко С., Никифоров А. ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ВІБРОФРИКЦІЙНОГО СЕПАРАТОРА ДРІБНОНАСІННЄВИХ МАТЕРІАЛІВ	49
Опара Н. М. ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ В СУЧАСНОМУ СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	51
Біловод О. І., Бурлака А. О. ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ КРИТЕРІЇВ ВИБОРУ СУЧАСНИХ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ	53
Келемеш А. О., Бурлака А. О. КОНСТРУКЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ НЕДОЛІКИ ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СКРЕБКОВОГО ЕЛЕВАТОРА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА	56
Келемеш А. О., Гузік М. В. ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО, КРАЦІ ПРАКТИКИ ПП «АГРОЕКОЛОГІЯ» МИРГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	58
Іванкова О. В., Русаков М. Р., Дремлюженко О. М., Алфьоров О. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОСІВ ТА ДЕФЕКТІВ КОРПУСНИХ ДЕТАЛЕЙ І ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ	60
Іванкова О. В., Кучер Р. П., Прийма С. С. ЗАЛЕЖНІСТЬ ЯКОСТІ ВІДНОВЛЕНИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ВІД МАТЕРІАЛУ ЕЛЕКТРОДУ	63
Іванкова О. В., Обчий Я. О., Кисіль Ю. Ю., Федін В. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗАЛИШКОВИХ ВНУТРІШНІХ НАПРУЖЕНЬ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ЇХ ПЛАСТИЧНОМУ ДЕФОРМУВАННІ	66
Ляшенко С. В., Оксюта Ю. В. АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ MINI-TILL	69

Ляшенко С. В., Масько С. П. АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ФОП «СІВЦОВ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ» ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	71
Ляшенко С. В., Черкун І. П. АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОТОРНО- ДИСКОВОГО ПОДРІБНЮВАЧА	75
Ляшенко С. В., Тютюнник С. В. АНАЛІЗ ПРОЄКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ У ПП «АГРОЕКОЛОГІЯ» МИРГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	78
Ляшенко С. В., Панов Є. С. АНАЛІЗ УМОВ РОБОТИ І СТІЙКОСТІ ДО ЗНОШУВАННЯ СТРІЛЧАСТИХ ЛАП КУЛЬТИВАТОРІВ	80
Ляшенко С. В., Малаш В. Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ АБРАЗИВНОЇ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ДЕТАЛЕЙ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН	84
Ляшенко С. В., Корецький Д. С. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НАЯВНОГО ПАРКУ ЗІСТАВНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ТОВ «СВ-ТРАНС-95» ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	86
Ляшенко С. В., Ляшенко С. С. ЕКСПЛУАТАЦІЙНА ОЦІНКА РОБОТИ АГРЕГАТУ ДЛЯ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ЗА ОРГАНІЧНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ДЛЯ ПП «АГРОЕКОЛОГІЯ» МИРГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	90
Ляшенко С. В. ПРОЄКТУВАННЯ КАРТИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАКТОРА JOHN DEERE 6110В ДЛЯ ПП «АГРОЕКОЛОГІЯ» МИРГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	93
Ляшенко С. С. АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ У ПП «АГРОЕКОЛОГІЯ» МИРГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	97
Швидя В. О. ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОМАСООБМІНУ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ НАСІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ВАКУУМУ	99
Бурлака О. А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО	101

КОМБАЙНА TRIVINE T-1000 В УМОВАХ ПОЛТАВСЬКОГО РЕГІОНУ	
Кальян О.С., Костенко О. М. ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ КАНАЛУ ПОПЕРЕДНЬОГО ОЧИЩЕННЯ	104
Паскаль А.В., Костенко О.М. ОСОБЛИВОСТІ СПОСОБУ ВИПІЧКИ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ УЛЬТРАЗВУКУ	107
Яковлєв С. О., Костенко О. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ФІЛЬТРАЦІЙНОГО КАРТРИДЖА	110
Сівцов Ю. В., Зачепило С. В. ТЕНДЕНЦІЇ ОНОВЛЕННЯ МАШИНО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	113
Бабич Я. В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АГРОДРОНІВ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ	115
Лазоренко А. І., Горбенко О. В. ДО ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНОГО МЕХАНІЗОВАНОГО ЗБИРАННЯ ТРЕСТИ КОНОПЕЛЬ У ВЕСНЯНИЙ ПЕРІОД	117
Горюнов Б.О., Титаренко В. Є. ДОСЛІДЖЕННЯ АКТУАЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ У ПРОЦЕС НАНЕСЕННЯ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ	119
Олексієнко В., Горбенко О., Лавренко В. ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО – КЛЮЧ ДО МАЙБУТНЬОГО	121
Хвостенко Д. В., Фролов С. А., Горбенко О. В. ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ РОТОРНИХ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ JOHN DEERE	124



0,070 м, зменшує ефект $E_{\text{п}}$ на 1,4%. Більш високі значення $E_{\text{п}}$ при зазорах c і d рівних 0,052 м, обумовлюються оптимальними швидкостями повітря у між зерновому просторі. При малих зазорах зона сепарації звужується, швидкість повітря зростає і окремі зернівки захоплюються повітряним потоком, при великих зазорах, навпаки – швидкості повітря зменшуються і ефект знижується.

Отже, проведене дослідження дозволило визначити параметри каналу попереднього очищення, при яких забезпечується найбільший ефект очищення зерна від легких домішок.

Список використаних джерел

1. Михайлов Є. В., Білокопитов О. О., Задосна Н. О., Сердюк Д. В. Аналіз пневматичних систем зерноочисних машин та удосконалення їх класифікації. Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. 2012. Вип. 12. С. 50-57.
2. Хомлюк Н. І. Олексюк В. П. Механізація переробки та зберігання сільськогосподарської продукції: курс лекцій. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2016. 288 с.

ОСОБЛИВОСТІ СПОСОБУ ВИПІЧКИ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ УЛЬТРАЗВУКУ

Паскаль А.В.

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

Костенко О. М.

д.т.н., професор кафедри механічної та електричної інженерії, професор

Полтавський державний аграрний університет

м. Полтава, Україна

Актуальною проблемою випуску булочних виробів є тривалість технологічного процесу. Тому пропонується спосіб і пристрій для прискореної випічки хлібобулочних і кондитерських виробів, які характеризуються підвищеною якістю, а також дають можливість як повільної, так і швидкої зміни теплових режимів, які підтримуються з високою точністю. Спосіб характеризується тим, що підведення тепла до оброблюваного виробу здійснюють не тільки подачею нагрітого повітря по рециркуляційному контуру, а і за рахунок зниження термічного опору пристінного шару теплоносія у виробі шляхом створення ультразвуку в об'ємі пекарської камери. При цьому швидкість випічки зростає на 15-18%.

Відомий спосіб теплової обробки, переважно випічки, який передбачає підведення тепла до оброблюваного виробу в зоні технологічної обробки шляхом подачі гарячого повітря по рециркуляційному контуру з нагріванням [3]. Великим недоліком відомого способу є забезпечення нагріву тістової заготовки за рахунок подачі нагрітого повітря на її поверхню з температурою значно

вищою технологічної, необхідної для випічки, при якій тепло від верхніх шарів тістової заготовки поступово поширюється за рахунок теплопровідності і тепломасообміну всередину її. В результаті низької вологості і досить великої швидкості повітря протягом деякого часу температура на поверхні дуже швидко підвищується, і утворюється скоринка-теплоізолятор з низькою вологістю. У той же час температура всередині тістової заготовки у міру поглиблення всередину виявляється значно нижче, і тісто ще залишається сирим і недостатньо пористим, так як в ньому не розвилися процеси газоутворення в достатній мірі. Основною метою даного способу, а також пристрою, за допомогою якого можна його реалізувати, є запобігання зазначених вище недоліків, а саме створення такого способу випічки, при якому з тістової заготовки виходили б булочні або кондитерські вироби підвищеної якості за рахунок використання ультразвукових ефектів нагріву виробу з властивими йому особливостями теплопередачі. Запропонований спосіб і пристрій дозволяють виготовляти вироби значно вищої якості в порівнянні з наведеними вище та іншими традиційними способами [1].

Крім того, суттєво скорочується час приготування продукції, що випікається, за рахунок ультразвукових ефектів. Відомо що ультразвук зменшує товщину ламінарного шару за рахунок зміни рівномірності обтікання потоку відповідно до швидкості звукового тиску, що коливається. Механізм впливу ультразвуку при випічці виробів в основному пов'язаний з появою акустичних завихрюваних течій, обумовлених поглинанням енергії в середовищі і в прикордонному шарі у їх поверхні, а також поглинанням частини енергії всередині хліба. Перевага акустичних потоків перед звичайними аеродинамічними полягає в малій товщині їх пристінного шару δ_m [2].

$$\delta = \sqrt{\frac{v}{\pi f}},$$

(1)

де v – коефіцієнт кінематичної в'язкості, m^2/s ;

f – частота коливань, Гц.

З формули видно, що існує реальна можливість його зменшення шляхом збільшення частоти коливань. Це в свою чергу призводить до зменшення товщини температурного (концентраційного) пристінного шару і збільшення тим самим градієнтів температури, що визначають швидкість перенесення маси і тепла.

Інтенсифікуючи дія акустичних коливань на тепломасообмін в ультразвуковому полі проявляється, починаючи від деяких порогових значень звукового тиску. В умовах вільної конвекції цей поріг визначається співвідношенням двох сил, що діють на елемент об'єму середовища: сили, пов'язаної з акустичним потоком, і підйомної [3].

Ультразвуковий повітряний генератор дозволяє при малій потужності (0,2-0,5 Вт/см²) в значній мірі зруйнувати граничну плівку повітря хлібобулочного виробу, що виконує роль ізолятора, і відповідно, збільшити коефіцієнт тепловіддачі в 2-4 рази. Це змінює, як показують розрахунки, швидкість випічки

на 15-18% навіть при деякому зниженні температурного режиму в печі (на 12-15 С°). Заміри інтенсивності звукового випромінювання в об'ємі пекарської камери показують, що розсіювання і відображення ультразвукових хвиль в камері призводить до усереднення акустичного поля (12-18%), інтерференційна картина згладжується і поле набуває яскраво виражений дрібномасштабний дифузний характер [2].

Теоретичні дослідження показують, що обурення від генератора хвиль в повітрі призводять до турбулізації пограничного шару, а їх відображення до автоколивань цього шару з інтенсивним теплообміном з повітрям пекарської камери. Тобто пересування однієї хвилі обурення сприяє створенню вакууму у поверхні, і підсосу нових порцій повітря – теплоносія. Тісто при цьому буде випікатися швидше і більш рівномірно, так як при озвучуванні ультразвук багато разів відбивається від стін камери і хлібобулочного виробу, і проникає в усі тріщини і раковини хліба, знижуючи термічний опір тепло- і масопереносу. М'якуш хліба за рахунок періодичної зміни місцевого тиску також піддається автоколиванням на глибину від міліметрів до декількох сантиметрів, що сприяє інтенсивному проникненню тепла всередину хліба (звукокапілярний ефект, локальний нагрів). Так ультразвуковий капілярний ефект збільшувати швидкість і висоту підйому рідин в капілярах при безпосередньому впливі ультразвуку на порядок [2]. Розрахунки показують, що при цьому зовнішні частинки хліба отримують прискорення до 3-4g при потужності близько 0,5Вт/см². Ультразвуковий повітряний генератор крім звукової потужності вносить і певну теплову потужність з нагрітим до 120-140°С озвученим повітрям, у якого кінетична енергія частково перейшла в тепло. Інший ультразвуковий ефект тимчасового «розрідження» тіста позитивно позначається на рівномірності розподілу газових бульбашок в об'ємі виробу та пористості м'якушу.

Повітряний ультразвуковий генератор успішно працює при високих температурах в печі, дає можливість отримання високих значень енергії коливань при малій амплітуді, тому що енергія коливань пропорційна квадрату частоти, не вимагаючи при цьому великогабаритної апаратури. Ультразвук нечутний і не створює дискомфорту обслуговуючому персоналу, виключно просто ізолюється від навколишнього середовища.

Таким чином, скорочення технологічного процесу випічки блочних виробів досягається за рахунок того, що в способі теплової обробки виробів, переважно випічки, передбачається інтенсифікація підведення тепла до оброблюваного виробу не за рахунок швидкості нагрітого повітря, а за рахунок зниження термічного опору пристінного шару тепло - і масопереносу при прогріванні виробу, а також даний спосіб і пристрій дозволяють виготовляти вироби значно вищої якості.

Список використаний джерел

1. Ільїн С. В., Іванісова А. П. До питання про вплив ультразвуку на теплообмін. Альманах науки. 2019. № 6/1 (27). С. 36-38.
2. Крижак Л. М. Ультразвукові технології у харчовій промисловості.

Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету. Харчові технології. 2022. Вип. 12. Т. 1. 16 с.

З. Хорольський В. П., Коренець Ю. М., Шеїна А. В. Ідентифікація процесу приготування тіста в полі ультразвукових коливань. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки, 2018. С. 115-123.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ФІЛЬТРАЦІЙНОГО КАРТРИДЖА

Яковлєв С. О.

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

Костенко О. М.

д.т.н., професор кафедри механічної та електричної інженерії, професор

Полтавський державний аграрний університет

м. Полтава, Україна

Розвиток сучасного вітчизняного промислового виробництва агропромислового сектора без подальшої модернізації технологічної і технічної бази не представляється можливим. При цьому особлива увага має бути приділена переходу на використання в техніці біотехнологічних методів і продуктів.

Особлива увага приділяється переробці відходів переробної галузі. У зв'язку з цим очищення і регенерація нерафінованих соняшникових олій покликані сприяти підвищенню продуктивності та якості, як при переробці, так і при регенерації нормативних показників після зберігання і псування [1].

Підвищення ефективності очищення сирих і нерафінованих соняшникових олій від первинних і вторинних продуктів окислення при виробництві та регенерації якісних показників при зберіганні є актуальним. Для вирішення даної проблеми пропонується використання вібраційних коливань.

Розглянемо результати дослідження пропускної здатності фільтраційного картриджа.

Пропускна здатність фільтруючого елемента характеризується кількістю олії гарантованої якості, що проникає крізь адсорбент у встановлений період часу. Дані дослідження дозволили отримати порівняльну картину осадження і адгезії в фільтруючу перегородку нежирових домішок. Необроблені сирі і нерафіновані соняшникові олії містять більше 2 % загальних домішок, які в тій чи іншій мірі включають в себе мезгу, макуху, шрот, мила, воску, слідові кількості металів, пестицидів, пігментів і інших речовин, що ведуть до активізації процесу окислення та ферментації [2].

Всі домішки, що знаходяться в олії у вигляді частинок дисперсної фази, мають розміри від 0,005 до 1,5 мм і щільність 1,1-1,4 г/см³ при щільності олії 0,92 г/см³. За рахунок гідромеханічних і гравітаційних сил в олії при її обробці в віброакустичній установці спостерігаються коагуляція частинок і їх осадження на фільтраційній поверхні. При цьому можливе створення статичного процесу з адгезійним характером закупорювання пор сорбенту і динамічного процесу з