

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



*VIII МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
«ІННОВАЦІЙНІ ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЇ»*

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

6-10 вересня 2021 р.

м. Одеса, Україна

Організатори конференції
Міністерство освіти і науки України
Одеська державна обласна адміністрація
Одеська національна академія харчових технологій
Консалтингова лабораторія ТЕРМА

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ОРГКОМІТЕТ

- Єгоров** – голова, Одеська національна академія харчових технологій, ректор, д.т.н., професор
Богдан Вікторович
- Бурдо** – вчений секретар, Одеська національна академія харчових технологій, д.т.н., професор
Олег Григорович
- Атаманюк** – Національний університет «Львівська політехніка», д.т.н., професор
Володимир Михайлович
- Васильєв** – Інститут тепло- і масообміну ім. А.В. Ликова, Республіка Білорусь, д.т.н., професор
Леонард Леонідович
- Гавва** – Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
Олександр Миколайович
- Гумницький** – Національний університет „Львівська політехніка”, д.т.н., професор
Ярослав Михайлович
- Долинський** – Інститут технічної теплофізики, почесний директор, д.т.н., академік НАН України
Анатолій Андрійович
- Зав’ялов** – Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
Владимир Леонідович
- Сукманов** – Полтавський університет економіки і торгівлі, д.т.н., професор
Валерій Олександрович
- Колтун** – Technident Pty. Ltd., Australia, Dr.
Павло Семенович
- Корнієнко** – Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут”, д.т.н., професор
Ярослав Микитович

- Малежик**
Іван Федорович – Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор
- Михайлов**
Валерій Михайлович – Харківський державний університет харчування та торгівлі, 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
- Сорока**
Петро Гнатович – Український державний хіміко-технологічний університет, д.т.н., почесний професор
- Сухий**
Костянтин Михайлович – ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», д. хім. н., 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
- Черевко**
Олександр Іванович – Харківський державний університет харчування та торгівлі, ректор, д.т.н, професор
- Шит**
Михайл Львович – Інститут енергетики Академії Наук Молдови, к.т.н., в.н.с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова, ректор
Зам. голови

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Б.В. Косой

Зам. голови з
організаційних питань
Відповідальний секретар
Секретар

О.Г. Бурдо
Я.О. Фатєєва
Н.В. Ружицька
Ю.О. Левтринська

Члени оргкомітету:

О.В. Зиков
І.В. Безбах
І.І. Яровий
О.В. Акімов

І.В. Сиротюк
Є.О. Пилипенко
В.П. Алі
М.Ю. Молчанов

О.Ф. Терземан
С.А. Малашевич
В.Ю. Юрлов
М.В. Щербич

Одеська національна академія харчових технологій
вул. Канатна, 112, м. 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.terma.onaft.edu.ua.

УДК.664.653.122.; 664.653.124

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ ЗАМЕСА

Янаков В. П. к. т. н., ст. преп.

Мелитопольский институт государственного и муниципального управления "Классического частного университета", г. Мелитополь

Актуальность темы. Развитие приготовления теста, эмульсий, кремов, суфле, помадок, сырков, мороженого и др. основано на анализе варьирования уровня энергозатрат и товароведческой оценки выпускаемой продукции. Напрямую зависит от реализации материальных затрат, характера, режима и метода энергетического воздействия специализированного пищевого оборудования. Совершенствование конструкций технологий замеса основано на рецептурном и качественном потенциале процессов.

Гипотеза исследований. Адаптация требований процессов к специфике энергозатрат и технических показателей специализированного пищевого оборудования приводит к установлению технологически обоснованного уровня однородности и структуры выпускаемой продукции. Основано на товароведческой оценке всех этапов тестоприготовления.

Цель и задачи исследований. Целью работы является получение технологически обоснованного уровня однородности и структуры рецептурных составляющих компонентов сырья выпускаемой продукции путём установления оптимального соотношения энергозатрат процессов, технических показателей оборудования и товароведческой оценки.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие основные задачи:

- Провести комплексный анализ места, роли, перспектив и тенденций технологий и оборудования, значения теории тестоприготовления в теории сбалансированного питания.
- Выполнить системный анализ критериев, закономерностей и законов исследуемого специализированного пищевого оборудования, технологий, процессов.
- Осуществить анализ направлений, выбор условий, обоснование критериев, закономерностей и законов методологии исследований согласно паспорту специальности.
- Обосновывать: определение основных факторов и режимов установления достаточного технологического и технического режима замеса, реализовывать уровень, структуру и качество распределения энергии при тестоприготовлении.
- Выполнить всесторонний анализ характера, режима, вида, типа, времени, структуры и метода взаимосвязи показателей эффективности энергетического воздействия на рецептурные компоненты сырья и тесто.

- Аргументировать в тестоприготовлении: выбор параметров и критериев мониторинг, контроль, анализ, проверки, корректировки и моделирования процессов технологий замеса.

- Сформулировать обоснование анализа и корректировки в изменении структуры энергетики воздействия режимов приготовления выпускаемой продукции.

- Реализовать технико-экономический анализ технологий замеса, энергетического воздействия специализированного пищевого оборудования, выпускаемой продукции.

Объект исследований. Процессы теплообмена, массообмена, перемешивания, структурообразования, энергетические, гидромеханические, вибрационные, качествообразующие, сопутствующие, неньютоновские пищевые жидкости, дисперстные продукты, перемешивающие технологии пищевых и сельскохозяйственных перерабатывающих производств, а также их рецептурные составляющие компонентов сырья выпускаемой продукции.

Предмет исследований. Механические, гидромеханические, электровихревые смесители, смесители для приготовления макаронного теста, смесительные машины и эмульсаторы, тестомесильные машины и агрегаты, технологии замеса, тесто, эмульсия и рецептурные компоненты сырья хлебопекарных, кондитерских, макаронных производств.

Методы исследований — современные концепции теорий подобия, сопротивления материалов, пластичности, моделирования систем, гидромеханики и механики сложных термодинамических систем, физического моделирования, экспериментальных исследований с применением контрольно-измерительной аппаратуры, методов энергетического аудита и логистики, менеджмента; математического моделирования с применением компьютерной техники и прикладных программных пакетов. Для решения дифференциальных уравнений использовались численные и аналитические методы.

Основные материалы исследований:

- Разнообразие компонентов рецептурного сырья, эмульсий, кремов, суфле, помадок, сырков, мороженого, теста и выпускаемой продукции их технологическое разнообразие, назначение и уникальность физических, механических, структурных и качественных свойств.

- Механические, гидромеханические, электровихревые смесители, смесители для приготовления макаронного теста, смесительные машины и эмульсаторы, тестомесильные машины и агрегаты периодического и непрерывного действия.

- Характер, режим, вид, тип, время, структура и метод взаимосвязи показателей эффективности энергозатрат технологий замеса.

- Базовые процессы (кинетические и потенциальные) реализуются в период работы специализированного оборудования и образования выпускаемой продукции.

- Наложение вибрационного и электромагнитного поля, равномерное распределение характеристик, его анализ и корректировка в изменении уровня, структуры и качества распределения энергии в рабочем объеме тестомесильных машин и агрегатов.

Исследования в данном направлении продолжаются

Секція 2. ІННОВАЦІЙНІ ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ, ХІМІЧНИХ І ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

УДК 66.063; 532.695

ВИРОБНИЦТВО РІДКИХ ЕМУЛЬСІЙНИХ КРЕМІВ

Авдєєва Л.Ю., д-р техн. наук, с.н.с.,
Павлик В.Ю. магістр 1 року навчання.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

Тенденції світового ринку споживання косметичних засобів свідчать про постійне зростання за останні роки об'ємів виробництва і споживання рідких емульсійних кремів по догляду за шкірою - кремів для обличчя, тіла, рук, молочко для зняття макіяжу, сонцезахисних засобів і т.д. Для забезпечення зростаючого попиту споживачів виробники косметики повинні максимально використовувати наукові інновації в галузі технології їх виробництва.

Рідкі емульсійні креми виробляються на основі емульсії «масло у воді» і представляють собою складні багатокомпонентні системи з високим вмістом води і невеликою часткою жирів, жироподібних речовин та ін. Стабілізація відбувається відповідними емульгаторами. При розробці нових видів виробів та їх виробництві можуть виникнути різні проблеми, які можуть мати негативний вплив на споживчі властивості продукту, його показники безпеки, фізико-хімічні та органолептичні властивості, як на момент виробництва, так і в процесі зберігання [1, 2].

Одним із важливих питань якості в технології виробництва емульсійних кремів є дисперсність і збереження стабільності емульсійної дисперсної системи в процесі виробництва і на протязі всього терміну зберігання косметичного продукту. Розшарування, зміна зовнішнього вигляду, в'язкості, кольору і запаху - це основні видимі ознаки нестабільності, які можуть побічно вказувати на порушення показників безпеки. На порушення стабільності можуть впливати різні хімічні і фізичні фактори. Хімічні фактори - це інгредієнтний склад продукту. До фізичних факторів відносяться принцип дії і характеристики обладнання, що використовується при виробництві. До них належать: метод отримання емульсії, тип і режими обладнання (рівномірність

ЗМІСТ

Секція 1. ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ВПЛИВ СТАНУ ВОДИ В ЯБЛУКАХ НА ТЕПЛОТУ ТА КІНЕТИКУ ЗНЕВОДНЕННЯ Гусарова О.В., Михайлик В.А., Шапар Р.О.	5
ГІДРОДИНАМІЧНА КАВІТАЦІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ЕКСТРАГУВАННЯ Авдєєва Л.Ю., Макаренко А.А.	7
ВПЛИВ РОЗЧИННИХ ЦУКРІВ НА ПРОЦЕС СУШІННЯ Дмитренко Н.В., Шапар Р.О.	9
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧЕСКИХ ІННОВАЦІЙ ЗАМЕСА Янаков В. П.	12

Секція 2. ІННОВАЦІЙНІ ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ, ХІМІЧНИХ І ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

ВИРОБНИЦТВО РІДКИХ ЕМУЛЬСІЙНИХ КРЕМІВ Авдєєва Л.Ю., Павлик В.Ю.	14
МОБІЛЬНІ СИСТЕМИ ЗБЕРІГАННЯ ТА АКУМУЛЮВАННЯ ТЕПЛОТИ Демченко В.Г., Коник А.В.	16
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ АДСОРБЦІЙНОГО ТЕПЛОАКУМУЛЮЮЧОГО ПРИСТРОЮ НА ОСНОВІ КОМПОЗИТИВ «СИЛКАГЕЛЬ – НАТРІЙ СУЛЬФАТ» Бєляновська О.А., Литовченко Р.Д., Сухий К.М., Сергієнко Я.О., Сухий М.П., Суха І.В.	18
ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ВТОРИННИХ РЕСУРСІВ ЛІСОГОСПОДАРСТВ Ляшенко А. В.	19
INVESTIGATION OF THE KINETICS OF THE DRYING PROCESS IN DIFFERENT FORMATION OF PEAT- SLUDGE GRANULES Petrova Zh., Novikova Yu., Petrov A.	22

Секція 3. МОДЕЛЮВАННЯ ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЙ. ОПТИМІЗАЦІЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА СИСТЕМ

ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ СУШІННЯ БЛОКАЧАННОЇ КАПУСТИ Пазюк В.М., Вишнівський В.М.	23
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ПРОИЗВОДСТВА - ОБЛАСТЬ ПРИОРИТЕТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ИЗЫСКАНИЙ Воинов А.П., Воинова С.А.	26