

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

за матеріалами
XVIII Всеукраїнської науково-технічної
онлайн-конференції
**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ»**

29-30 вересня 2020 року



Одеса
Видавець Бондаренко М. О.
2020

УДК 621.31(075.8)

ББК 31.2я73

3-41

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 3 від 6 жовтня 2020 р.*

Відповідальний редактор:

Тітлов О. С., завідувач кафедри нафтогазових технологій, інженерії та теплоенергетики, д-р. техн. наук, професор.

*За достовірність інформації
відповідає автор публікації*

Збірник наукових праць за матеріалами XVIII Всеукраїнської 3-41 науково-технічної онлайн-конференції «Актуальні проблеми енергетики та екології» 29-30 вересня 2020 року / ред. О. С. Тітлов. – Одеса : ФОП Бондаренко М. О., 2020. – 280 с.

ISBN 978-617-7829-81-1

До збірника включені матеріали сучасних наукових досліджень, що представлені вченими України, Білорусії, Молдови, Росії, а також роботи студентів.

Розглянуто наступні напрямки досліджень: тепломасообмін; теплофізичні властивості робочих тіл енергетичного обладнання; нанотехнології в холодильній техніці; екологічні проблеми енергетики; теплові насоси. Системи опалення та кондиціонування; теплообмінні апарати; енергетичні та екологічні проблеми нафтогазової галузі; енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки; енергетичні та екологічні проблеми харчової промисловості; екологічна безпека; екологічні проблеми сучасності; раціональне використання природних ресурсів.

УДК 621.31(075.8)

ББК 31.2я73

ISBN 978-617-7829-81-1

© Одеська національна академія
харчових технологій, 2020

Секція 2:

**«ЕКОЛОГІЯ, ОХОРОНА
НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА ТА РАЦІОНАЛЬНЕ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»**

BIBLIOGRAPHY

1. Krasinko V.O. Ways of intensification of wastewater treatment of food production from nitrogen-containing compounds and saponins / V.O. Krasinko, SM Teterina, TM Jumper // Economics. Ecology. Management: Coll. Science, pr. - Irpen, 2012. - № 1. - P. 157-162.
2. Mohammad Ali, Li-Yuan Chai, Chong-Jian Tang, et al. The Increasing Interest of ANAMMOX Research in China: Bacteria, Process Development, and Application//–BioMed Research International. – 2013.
3. Farbitnaya MN High-efficiency technology of wastewater treatment of sugar production / Farbitnaya MN, Zinchenko MG // International Scientific Conference MicroCAD: Section №13 - Integrated Chemical Technologies in Chemical Engineering and Ecology - NTU "KhPI", 2011. P. 71-78.

УДК. 664.653.122:664.653.124

ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ПРЕДЛАГАЕМОЙ ТЕОРИИ ТЕСТОПРИГОТОВЛЕНИЯ (ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, ПОДХОДЫ, МЕТОДЫ)

Янаков В. П., к.т.н., ст. преп.

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

Гипотеза исследований. Работа тестомесильных машин и агрегатов периодического и непрерывного действия определяет совершенствование пищевых и сельскохозяйственных перерабатывающих производств. Один из способов взглянуть на эту проблему есть путь улучшения и изменения энергетических аспектов технологической организации и технического оснащения специализированных типов предприятий.

Объект исследований. Процессы перемешивания и сопутствующие, технологии замеса теста, рецептурные компоненты сырья хлебопекарных, кондитерских, макаронных и сельскохозяйственных перерабатывающих производств.

Предмет исследований. Тестомесильные машины и агрегаты периодического и непрерывного действия, технологии замеса, тесто и рецептурные компоненты сырья хлебопекарных, кондитерских, макаронных производств.

Методика исследований. Основана на применении современных концепций сопротивления материалов, пластичности, моделировании систем, гидромеханике и механике сложных термодинамических систем.

Условия исследований. Качество, структура и специфика выпускаемых изделий поднимает вопрос об их уровне потребления населением. Реализуется через качествообразующие и структурообразующие процессы в улучшении технологий замеса.

Анализ исследований. Избирательное применение энергии в управлении процессами перемешивания даёт возможность экономить ресурсы. Целью энергетического воздействия тестомесильных машин и агрегатов на рецептурное сырьё и тесто является передача энергии

поступательного и планетарного вращения месильного органа и других энергопередающих устройств в энергию замеса и преодоление отрицательной работы в рабочей камере.

Дальнейшее решение проблем реализуемых в предлагаемой теории тестоприготовления сводится к решению задачи "min-max":

$$\chi(\mathbf{d}) = \max_{A_1 \in \Xi} \cdot \min_{A_2 \in Z} \cdot \max_{A_3 \in J} \cdot g_k(\mathbf{d}, \mathbf{z}, \xi) \leq 1, \quad (1)$$

где, $\chi(\mathbf{d})$ – энергетическая эффективность теории тестоприготовления, ед;

A_1 – границы варьирования качественных и энергетических показателей технологий замеса теста, ед;

Ξ – функция гибкости стоимости выпускаемой продукции, шт/грн;

A_2 – границы варьирования стоимостных показателей энергетического воздействия, грн;

Z – стоимость энергозатрат при реализации технологической операции замеса, грн/кВт;

A_3 – границы варьирования при управлении качествообразующих и структурообразующих свойств выпускаемой продукции, ед;

J – технологически обоснованный уровень однородности теста, выпускаемой продукции, кг/м³;

g_k – возможности управления энергией замеса в рабочей камере тестомесильных машин и агрегатов, ед;

\mathbf{d} – технические возможности применяемых технологий замеса теста в специализированных производствах, ед;

\mathbf{z} – технологические возможности применяемых технологий выпуска хлебопекарной, макаронной и кондитерской продукции, ед;

ξ – границы параметров применяемого рецептурного сырья и теста в технологии выпускаемой продукции, ед.

С другой стороны определение технических возможностей и их недостатков предлагаемой теории тестоприготовления даёт возможность определять конструктивные особенности *структуры технологий* замеса. Определение алгоритма комплексных подходов

новой методологии и схемы условий технологий системы замеса реализуются в практике хлебопекарных, макаронных и кондитерских технологий замеса.

Их осуществление даст необходимый технологически обоснованный уровень выпускаемой продукции, суть инноваций представлена в таблице.

Показатели оценки развития и оценки предлагаемой теории тестоприготовления

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Характеристика
1.	Гипотеза исследований.	Определение научных проблем исследований
2.	Объект исследований.	Установление структуры процессов, технологий исследований.
3.	Предмет исследований.	Выбор оборудования и технологий исследований.
4.	Методика исследований.	Обоснование алгоритма исследований: метод, методика, методология.
5.	Условия исследований.	Определение финансовых, юридических и правовых условий исследований.
6.	Анализ исследований.	Нахождение критериев оценки эффективности исследований.
7.	Перспективы исследований.	Возможность внедрения предлагаемой теории тестоприготовления в производство и в практику ВУЗов.
8.	Результат исследований.	Признание предлагаемой теории тестоприготовления.

Перспективы исследований. Оценка уровня энергетического воздействия тестомесильных машин и агрегатов является основополагающей в тестоприготовлении. Формирует направления качественной реализации технологий замеса производства хлебопекарной, кондитерской и макаронной продукции. Эти научные подходы затрагивают широкий спектр энергозатрат в процессе реализации технологической операции замес теста.

Результат исследований. Итоги теоретических и экспериментальных исследований данного вида пищевого оборудования, технологической операции и технологий замеса свелись в предлагаемую теорию тестоприготовления. Задачи новой методологии направлены на поиск научно обоснованных характеристик теста.

Литература

1. Янаков, В.П. (2011), Процессы и оборудование пищевых, микробиологических и фармацевтических производств: Авторские тезисы [Обоснование параметров и режимов работы тестомесильной машины периодического действия: автореф. дис. 05.18.12. канд. техн. наук], Донецк, 20 с.

ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ ТА НАКОПИЧУЮТЬСЯ У ЗОНАХ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ	
<i>Прозоркевич С.Д., Зацерклянний М.М., Корягіна І.О., Столевич Т.Б.</i>	255
БІОТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ УТИЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА	
<i>Сагдеева О.А., Крусір Г.В.</i>	257
ЗАСТОСУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЙ В ПЕРЕРОБЦІ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА САЛОМАСУ, ЯК АСПЕКТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА	
<i>Скляр В.Ю.</i>	262
ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЛОДООВООЧЕВИХ КОНСЕРВНИХ ПІДПРИЄМСТВ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА	
<i>Гніздовський О.С., Сагдеева О.А.</i>	265
APPLICATION OF ANAMMOX PROCESS FOR WASTEWATER TREATMENT FOR MEAT PROCESSING PLANTS	
<i>M. Madani, O. Garkovich, R. Shevchenko</i>	268
ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ПРЕДЛАГАЕМОЙ ТЕОРИИ ТЕСТОПРИГОТВЛЕНИЯ (ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, ПОДХОДЫ, МЕТОДЫ)	
<i>Янаков В. П.</i>	269

Наукове видання

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

за матеріалами
XVIII Всеукраїнської науково-технічної
онлайн-конференції

«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ»

29-30 вересня 2020 року

(українською, російською, англійською мовами)

Підписано до друку 6.10.2020
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний. Ум. др. арк. 16,27. Наклад 100 прим.
Зам № 231120/2

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні «Апрель»
ФОП Бондаренко М.О.
65045, м. Одеса, вул. В.Арнаутська, 60
тел.: +38 048 700 11 55
www.aprel.od.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців ДК № 4684 від 13.02.2014 р.