



---

---

2016

# НАУКОВІ ПРАЦІ

## НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Том 22 № 6

*Журнал*  
*«Наукові праці Національного університету харчових технологій»*  
*засновано в 1993 році*

КИЇВ ✧ НУХТ ✧ 2016

Articles with the results of fundamental theoretical developments and applied research in the field of technical and economic sciences are published in this journal. The scripts of articles are reviewed beforehand by leading specialists of corresponding branch.

The journal was designed for professors, tutors, scientists, post-graduates, students of higher education establishments and executives of the food industry.

Journal "Scientific Works of National University of Food Technologies" is included into the list of professional editions of Ukraine of technical and economic sciences (Decree of MES of Ukraine # 241 from September 3, 2016), where the results of dissertations for scientific degrees of PhD and candidate of science can be published.

The Journal "Scientific Works of National University of Food Technologies" is indexed by the following scientometric databases:

- Index Copernicus
- EBSCOhost
- CABI Full Text
- Universal Impact Factor
- Google Scholar

The Journal is recommended for publication of research results by the Ministry of Science and Higher Education of Poland.

**Editorial office address:**

National University of  
Food Technologies  
Volodymyrska str., 68,  
building B, room 412  
01601 Kyiv, Ukraine

Recommended for publication by the Academic Council of the National University of Food Technologies. Minutes of meeting # 4 of October, 2016

© NUFT, 2016

У журналі публікуються статті за результатами фундаментальних теоретичних розробок і прикладних досліджень у галузі технічних та економічних наук. Рукописи статей попередньо рецензуються провідними спеціалістами відповідної галузі.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, докторантів і студентів вищих навчальних закладів, керівників підприємств харчової промисловості.

Журнал «Наукові праці Національного університету харчових технологій» включено в перелік наукових фахових видань України з технічних та економічних наук (Наказ МОН України № 241 від 09.03.2016), в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук.

Журнал «Наукові праці Національного університету харчових технологій» індексується такими наукометричними базами:

- Index Copernicus
- EBSCOhost
- CABI Full Text
- Universal Impact Factor
- Google Scholar

Журнал рекомендовано Міністерством науки і вищої освіти Польщі для публікації результатів наукових досліджень.

**Адреса редакції:**

Національний університет  
харчових технологій  
вул. Володимирська, 68,  
корпус Б, к. 412,  
м. Київ, 01601

Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 4 від 27 жовтня 2016 року

© НУХТ, 2016

## Редакційна колегія

Склад редакційної колегії журналу

«Наукові праці Національного університету харчових технологій»

<b>Головний редактор</b> <b>Editor-in-Chief</b>	д-р техн. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Анатолій Українець</b> <b>Anatoliy Ukrainets</b>	
<b>Заступник головного редактора</b> <b>Deputy chief editor</b>	д-р техн. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Олександр Шевченко</b> <b>Olexander Shevchenko</b>	
<b>Відповідальний секретар</b> <b>Accountable secretary</b>	канд. техн. наук, доц., Україна Ph. D. As., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Юрій Пенчук</b> <b>Yuriy Penchuk</b>	

## Члени редакційної колегії:

<b>Анатолій Зайнчковський</b> <b>Anatoly Zainchkovskiy</b>	д-р екон. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Анатолій Король</b> <b>Anatoly Korol</b>	д-р фіз.-мат. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Анатолій Ладанюк</b> <b>Anatoly Ladanyuk</b>	д-р техн. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Анатолій Сайганов</b> <b>Anatoly Sayganov</b>	д-р екон. наук, проф., Білорусь Ph. D. Hab., Prof., Institute of System Research in Agroindustrial Complex of NAS of Belarus, Belarus
<b>Анжей Ковальський</b> <b>Anzhey Kowalski</b>	д-р екон. наук, проф., Польща Ph. D. Hab., Prof., Institute of Agricultural and Food Economics, Poland
<b>Анетта Зелінська</b> <b>Anetta Zielinska</b>	д-р екон. наук, проф., Польща Ph. D. Hab., Prof., Wroclaw University of Economics, Poland
<b>Брайан Мак Кенна</b> <b>Brian McKenna</b>	д-р техн. наук, проф., Ірландія Ph. D. Hab., Prof., University College Dublin, Ireland
<b>Віктор Доценко</b> <b>Victor Dotsenko</b>	д-р техн. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Віра Оболкіна</b> <b>Vera Obolkina</b>	д-р техн. наук, Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Віктор Ємцев</b> <b>Viktor Yemtsev</b>	д-р екон. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Володимир Зав'ялов</b> <b>Vladimir Zavialov</b>	д-р техн. наук, Україна Ph. D. Hab., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Галина Чередниченко</b> <b>Galina Cherednichenko</b>	канд. педагог. наук, доц., Україна Ph. D. As., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine

<b>Герхард Шльонінг</b> <b>Gerhard Schleining</b>	д-р техн. наук, Австрія Ph. D. Hab., Prof., University of Natural Resources, Austria
<b>Дайва Лескаускайте</b> <b>Daiva Leskauskaite</b>	д-р техн. наук, проф., Литва Ph. D. Hab., Prof., Kaunas University of Technology, Lithuar
<b>Єлизавета Костенко</b> <b>Jelyzaveta Kostenko</b>	д-р хім. наук, Україна Ph. D. Hab., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Єлизавета Смірнова</b> <b>Jelyzaveta Smirnova</b>	канд. філол. наук, доц., Україна Ph. D. As., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Іван Малежик</b> <b>Ivan Malezhyk</b>	д-р техн. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Кристина Сильва</b> <b>Cristina L.M.Silva</b>	д-р техн. наук, проф., Португалія Ph. D. Hab., Prof., University de Catolica, Portuguesa
<b>Лариса Арсенєвса</b> <b>Larisa Arsenyeva</b>	д-р техн. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Леонід Дегтярьов</b> <b>Leonid Dehtiarov</b>	д-р хім. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Микола Прядко</b> <b>Mykola Pryiadko</b>	д-р техн. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Михайло Мартиненко</b> <b>Michail Martynenko</b>	д-р фіз.-мат. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Наталія Гусятинська</b> <b>Natalia Gusyatyunska</b>	д-р техн. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Олександр Бараненко</b> <b>Oleksandr Baranenko</b>	д-р техн. наук, проф., Росія Ph. D. Hab., Prof., National Research University of Information Technologies, mechanics and optics, Russia
<b>Олександр Бутнік-Сіверський</b> <b>Oleksandr Butnik-Siverskyi</b>	д-р екон. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Олександр Карпов</b> <b>Oleksandr Karpov</b>	д-р біол. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Олександр Перепелиця</b> <b>Oleksandr Perepelitsa</b>	д-р хім. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Олег Полумбрік</b> <b>Oleh Polumbryk</b>	д-р хім. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Паола Піттія</b> <b>Paola Pittia</b>	д-р техн. наук, проф., Італія Ph. D. Hab., Prof., University of Teramo, Italy
<b>Петро Шиян</b> <b>Petro Shyian</b>	д-р техн. наук, проф., Україна Ph. D. Hab., Prof., National University of Food Technologies, Ukraine
<b>Саверіо Манніно</b> <b>Saverio Mannino</b>	д-р хім. наук, проф., Італія Ph. D. Hab., Prof., University of Milan, Italy
<b>Хууб Лелієвельд</b> <b>Huub Lelieveld</b>	Нідерланди Ph. D. Hab., Prof., President of the Global Harmonization Initiatives, Netherlands

## ЗМІСТ

### Автоматизація та інформаційні технології

*Маковецька С.В., М'якшило О.М., Грибков С.В.* Дослідження і математичне моделювання процесу постачання сировини на цукровий завод з урахуванням генетико-детермінованих властивостей цукрових буряків

*Кривобок Г.І.* Оцінювання параметрів лінійної моделі за неточними вхідними і вихідними сигналами

*Луцька Н.М., Грищенко Н.Г.* Розробка моделей системи керування бражною колоною

*Козирський В.В., Момотюк В.В., Засць Н.А.* Використання нечітких мереж Петрі для формування навчальних вибірок синтезу нейронних мереж

*Стеценко Д.О., Ладанюк А.П., Смітюх Я.В., Саеченко Т.В.* Розробка системи автоматизованого інтелектуального керування процесом виробництва спирту

### Біотехнологія і мікробіологія

*Вороненко А.А., Івахнюк М.О., Пирог Т.П.* Особливості синтезу полісахариду етаполану на суміші меляси і соняшникової олії

*Воронцов О.О.* Стічні води тваринницьких комплексів як субстрат для анаеробної ферментації

### Економіка і соціальний розвиток

*Бойко П.М., Бондар М.В., Куц А.М., Шиян П.Л.* Трансфер технологій — основа розвитку України у XXI столітті

*Еш С.М., Пюро Б.І.* Роль місцевих бюджетів розвитку при формуванні місцевих бюджетів територіальних громад

### Менеджмент

#### і стратегічне управління

*Білоконь Д.С., Федулова І.В.* Процес управління ризиками інформаційної безпеки

*Євсєєва І.В., Жицька І.В.* Управління ризиками як необхідний засіб ефективного розвитку підприємства

*Валькович Н.Р., Буковинська М.П.* Дотримання стандартів соціальної відповідальності на підприємствах України

*Капінус Л.В., Єрмолаєва М.В.* Категорійний мерчандайзинг як інструмент впливу на поведінку споживачів

### Науки про життя

*Сімахіна Г.О., Науменко Н.В.* Харчування як основна складова системи оздоровлення: точки зору Аюрведи і вітчизняної нутриціології

### Охорона праці і цивільний захист

*Сірик А.О., Євтушенко О.В.* Використання мультиагентних технологій для підвищення рівня безпеки праці в енергетичному господарстві харчових підприємств

## CONTENTS

### Automation and Information Technologies

7 *Makovetska S., Myakshylo O., Hribkov S.* Research and mathematical modeling of raw materials supply to sugar plants due to genetic properties of sugar beet

16 *Krivoboka G.* Evaluation of linear model parameters by inaccurate input and output signals

22 *Lutska N., Hrytsenko N.* Creating control system models for distillation column

28 *Kozyrskyy V., Momotyuk V., Zaiets N.* Application of fuzzy Petri nets for the formation of educational samples of neural networks synthesis

35 *Stecenko D., Ladanyuk A., Smityuh Y., Savchenko T.* Development of the automated intelligent control for alcohol production process

### Biotechnology and Microbiology

45 *Voronenko A., Ivakhniuk M., Pirog T.* Features of polysaccharide ethapolan synthesis on molasses and sunflower oil mixture

52 *Vorontsov O.* Waste water from livestock farms as a substrate for anaerobic fermentation

### Enterprise Economy and Social Development

66 *Boyko P., Bondar M., Kutz A., Shiyani P.* Technology transfer as the basis for the development of Ukraine in the XXI century

77 *Esh S., Pyuro B.* The role of local development budgets in the formation of local budgets of regional groups

### Business Administration and Strategic Management

84 *Bilokon D., Fedulova I.* Risk management process of information security

92 *Yevsieieva I., Zhytska I.* Risk management as necessary means of effective enterprise development

100 *Valkovych N., Bukovinska M.* Compliance with standards of social responsibility in Ukraine

110 *Kapinus L., Yermolayeva M.* Categorical merchandising as an instrument for influencing consumer behavior

### Life Sciences

117 *Simakhina G., Naumenko N.* Nutrition as the main component of health-protection system: viewpoints by Ayurvedic and national nutritiology

### Occupational Health and Civil Protection

126 *Siryk A., Yevtushenko O.* Using multi-agent technologies to increase the level of safety in the energy sector of food industry

**Процеси і апарати харчових виробництв**  
*Кривопляс-Володіна Л.О., Гавва О.М., Деренівська А.В.* Основи вибору технологічного обладнання в пакувальних лініях харчових виробництв

*Паламарчук І.П., Цуркан О.В., Присяжнюк Д.В., Полєвода Ю.А.* Обґрунтування схеми віброозонуючої сушарки для післязбиральної обробки зерна

*Погорилій Т.М.* Регресійні рівняння для визначення густини  $\rho$  міжкристалльного розчину сахарози при уварюванні цукрового утфелю

#### **Фізико-математичні науки**

*Гнатівський В.О., Медвідь Н.В.* Застосування кореляційної методики при дифракції на періодичних структурах

#### **Харчові технології**

*Кобець О.С., Десик М.Г., Арпуть О.В., Доценко В.Ф., Телічкін В.І.* Використання вакуумного охолодження у технології бісквітних напівфабрикатів

*Позожих М.І., Головка Т.М., Полупан В.В., Бакіров М.П., Пархоменко Л.О.* Обґрунтування технології виробництва J-Se функціональної добавки у вигляді порошку

*Новгородська Н.В., Блащук В.В.* Використання білково-жирових емульсій при виробництві варених ковбасних виробів

*Осокіна Н.М., Костецька К.В.* Технологічні властивості зерна гібридів кукурудзи

*Коліановська Л.М.* Удосконалення технології виробництва екстракційних олій

*Сабадаш Н.І., Пасічний В.М., Маринін А.І., Бахмут Ж.О.* Ефективність очищення вонючої води комплексом ферментів

*Карпутіна М.В., Харгелія Д.Д.* Нешкідливі технології у виробництві безалкогольних напоїв з натуральної рослинної сировини

*Власенко І.Г., Власенко В.В., Семко Т.В.* Удосконалення технології сиру «Моцарелла-манзар» функціонального призначення

**Зміст журналу «Наукові праці Національного університету харчових технологій» за 2016 рік**

#### **Processes and Equipment for Food Industries**

140 *Kryvoplyas-Volodina L., Gavva O., Derenivska A.* Fundamentals of selection process of the equipment for food production packaging lines

151 *Palamarchuk I., Tsurkan O., Prisyazhnyuk D., Poljevoda Y.* Rationalizing the scheme of vibro-ozonizing dryer for postharvest grain processing

157 *Pogorilyy T.* Regression equations for determining density  $\rho$  of intercrystalline sucrose solution at sugar massecuite boiling

#### **Physical and Mathematical Sciences**

165 *Gnatovskiy V., Medvid' N.* Use of correlation techniques in diffraction on periodic structures

#### **Food Technology**

173 *Kobets E., Desyk M., Arpul O., Dotsenko V., Telychkin V.* Use of vacuum cooling in the technology of biscuit semi-finished products

179 *Pogozhikh M., Golovko T., Polupan V., Bakirov M., Parhomenko L.* Rationale for production technology of the J-Se functional additive in powder form

189 *Novgorodska N., Blashchuk V.* Using protein-fat emulsions for cooked sausage production

195 *Osokina N., Kostetska K.* Technological properties of corn hybrid grains

206 *Kolianovska L.* Improving the production technology of oil extraction

213 *Sabadash N., Pasichnyi V., Marynin A., Bakhmut Z.* Efficiency of cleaning wool-wax water using enzyme complex

220 *Karputina M., Khageliia D.* Harmless technologies in the production of soft drinks from natural plant raw material

228 *Vlasenko I., Vlasenko V., Semko T.* Improving the technology of Mozzarella-manzar functional purpose cheese

237 **Contents of the journal "Scientific Works of the National University of Food Technologies" for 2016**

## USING PROTEIN-FAT EMULSIONS FOR COOKED SAUSAGE PRODUCTION

N. Novgorodska, V. Blashchuk  
 Vinnytsia National Agrarian University

<p><b>Key words:</b>  <i>Protein-fat emulsion</i>  <i>Cooked sausage</i>  <i>Quality</i>  <i>Technology</i>  <i>Meat</i></p> <hr/> <p><b>Article history:</b>                  Received 10.09.2016                  Received in revised form 26.09.2016                  Accepted 10.10.2016</p> <hr/> <p><b>Corresponding author:</b>                  N. Novgorodska  <b>E-mail:</b>                  npnuht@ukr.net</p>	<p><b>ABSTRACT</b></p> <p>Controlled use of protein-fat additives for sausage products allows normalizing total chemical and amino-acid composition, compensating the deviation in functional and technological properties of raw meat materials, freeing the part of high quality raw meat, improving the quality characteristics of finished products, decreasing cost price of products. The research results of the influence of replacing raw meat by KAT-PRO protein-fat emulsion product by 25% on the organoleptic quality parameters of boiled sausage products, as well as functional and technological properties of uncooked and termoprocessed mince are presented in this article. It was established that the replacement of 25% of raw meat by protein-fat emulsion with KAT-PRO allows increasing the finished production output for 2.5% without the impairment of organoleptic parameters.</p>
--	---

## ВИКОРИСТАННЯ БІЛКОВО-ЖИРОВИХ ЕМУЛЬСІЙ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Н.В. Новгородська, В.В. Блащук  
 Вінницький національний аграрний університет

*Спрямоване застосування білково-жирових добавок при виробництві ковбасних виробів надає можливість нормалізувати загальний хімічний і амінокислотний склади, компенсувати відхилення у функціонально-технологічних властивостях використання основної сировини, вивільнити частину високоякісної м'ясної сировини, поліпшити якісні характеристики готової продукції, знизити собівартість продукції, що виробляється. У статті висвітлено результати досліджень впливу на органолептичні показники якості варених ковбасних виробів і функціонально-технологічні властивості сирого фаршу й термообробленого продукту білково-жирової емульсії з Кат-про при заміні 25% м'ясної сировини. Встановлено, що заміна 25% м'ясної сировини на білково-жирову емульсію з Кат-про дає змогу підвищити вихід готової продукції на 2,5%, не погіршуючи при цьому органолептичні показники.*

**Ключові слова:** білково-жирова емульсія, варені ковбаси, якість, технологія, м'ясо.

**Постановка проблеми.** Регулярне і повноцінне забезпечення організму всіма необхідними речовинами — найважливіша умова, від якої залежить стан здоров'я сучасної людини і здатність організму протистояти негативним факторам навколишнього середовища.

Ковбасні вироби користуються у населення особливою популярністю. Зріст обсягів виробництва ковбасних виробів обумовлений насамперед підвищенням попиту на них, а також збільшенням обсягів виробництва та імпорту сировини, з якої вони виготовляються.

Відомо, що якість м'ясних продуктів визначається як умовами зберігання, так і функціонально-технологічними властивостями продукту; кількісним і якісним складом залишкової мікрофлори, хімічним складом фаршу, консистенцією, вмістом коптільних речовин, значенням показника активної кислотності рН.

Приготування фаршу варених ковбасних виробів є одним із найважливіших процесів, що визначають якість і вихід продукту. В сучасному ковбасному виробництві, що характеризується великими обсягами та інтенсивною технологією, поряд з основною сировиною застосовують нем'ясні білкові препарати, що володіють високою харчовою цінністю, функціональними властивостями. Білки тваринного походження, плазма крові, молочні білки, ізольовані соєві білки забезпечують значне зниження витрати м'ясної сировини.

У даний час більшість м'ясопереробних підприємств, ковбасних цехів і м'ясокомбінатів відчувають брак вітчизняного м'ясної сировини, а сировина, що надходить з-за кордону, як правило, характеризується низькою якістю, тому з урахуванням зменшення ресурсів м'ясної сировини велике значення надається пошуку шляхів її економії та раціонального використання. Більшість м'ясопереробних підприємств відчувають труднощі, пов'язані не тільки з браком сировини, а й зі стабільністю її якості, особливо в процесі зберігання. Найчастіше в промислове виробництво надходить сировина нестандартної якості (наприклад, заморожене м'ясо тривалого терміну зберігання, з підвищеним вмістом жирової та сполучної тканини, м'ясо з ознаками PSE і DFD). У таких умовах виробники змушені не тільки постійно підтримувати якість продукції, що випускається, а й забезпечувати зниження її собівартості.

Залучення у виробництво вторинної сировини м'ясної промисловості сприяє вирішенню екологічних завдань, розширення асортименту продуктів харчування і поліпшення їх якості [1]. Низькосортна, в тому числі колагеновмісна сировина містить у значних кількостях цінний білок.

В останні роки в ковбасному виробництві використовуються також сухі білкові препарати, отримані зі сполучної тканини (в основному зі свинячої шкурки). За зовнішнім виглядом вони являють собою порошок світлого кольору із сірувато-жовтуватим відтінком.

Один з інструментів управління якістю та рентабельністю у виробництві варених ковбасних виробів полягає у використанні білково-жирових емульсій. Їх застосування сприяє зниженню витрати найбільш дорогої сировини — м'яса, що має певне соціальне значення. Відомо, що свиняча шкура становить 9—13% м'яса на кістках [3].



Відходи переробки свинячих шкур практично не знаходять застосування для харчових цілей [4]. Однак існує можливість використання цієї некондиційної колагеновмісної сировини, наприклад, для отримання препаратів, що володіють високими функціонально-технологічними властивостями.

Аналіз вітчизняних і зарубіжних літературних джерел, у тому числі патентів, показав, що в даний час склалися різні напрямки використання колагеновмісної сировини і її відходів, серед яких можна виділити отримання білково-жирових емульсій. Використання стабільних білково-жирових емульсій у виробництві ковбасних виробів представляє особливий інтерес також у зв'язку з підвищеною засвоюваністю організмом жирів у високодисперсному (емульсованому) стані [5].

Таким чином, спрямоване застосування білково-жирових добавок при приготуванні м'ясних систем дозволяє нормалізувати загальний хімічний і амінокислотний склади, компенсувати відхилення в функціонально-технологічних властивостях використання основної сировини, забезпечити залучення у виробництво харчових продуктів прототипів білково-жирової сировини і вивільнити частину високоякісної м'ясної сировини, поліпшити якісні характеристики готової продукції, знизити собівартість продукції, що виробляється.

**Метою статті** є дослідження якості варених ковбасних виробів з використанням білково-жирової емульсії (БЖЕ) з Кат-про, виробленої в ТОВ «ВІК» (торгова марка «Приборівські ковбаси» Липовецького району Вінницької області).

**Матеріали і методи.** Об'єкт дослідження — технологія виробництва варених ковбас з високим вмістом жирної сировини. Предмет дослідження — білково-жирова емульсія, готові варені ковбаси (органолептичні дослідження, рН), функціонально-технологічні показники, а також показники якості і безпечності готового продукту.

Дослідження проводились на кафедрі харчових технологій і мікробіології Вінницького національного аграрного університету за такою схемою (табл. 1).

*Таблиця 1. Схема досліджу*

Група	Рецептура	Кількість ковбас для дослідження, кг	Показники, що досліджувалися
Контрольна	Ковбаса варена «Любительська» I сорту ДСТУ 4436: 2005 Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні	50	Органолептичні Хімічні Мікробіологічні
Дослідна	Ковбаса варена «Любительська» I сорту ДСТУ 4436: 2005 Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні (заміна 25% м'ясної сировини БЖЕ з Кат-про)	50	

Як контроль за традиційною технологією виробляли варену ковбасу I сорту «Любительську». Склад сировини наведено у табл. 2.

*Таблиця 2. Склад сировини для виготовлення ковбаси «Любительської»*

Несолена сировина	кг на 100 кг
Свинина жилована нежирна	75
Шпик хребтовий	25
Прянощі і матеріали	г на 100 кг несоленої сировини
Цукор-пісок	100
Перець чорний і духмяний	60
Мускатний горіх	40
Сіль харчова	2500
Нітрит натрію	5

В отриманих фаршевих системах відзначали зміну органолептичних показників (зовнішнього вигляду, кольору, запаху, консистенції), зміну масової частки вологи, рН і величину втрат маси при термообробці.

Дослідження хімічного складу, якісних показників, органолептичних властивостей проводили за методиками, описаними в [2].

**Результати і обговорення.** Варені ковбаси готували за стандартною технологією, білково-жирову емульсію додавали перед додаванням у кутер жирної сировини і спецій. Закладка інгредієнтів у фарш проводилася в такій послідовності: свинина нежирна; розчин нітриту натрію; сіль; 1/3 води; білково-жирова емульсія; 2/3 води; спеції.

Далі досліджували функціонально-технологічні властивості отриманої композиції (табл. 3).

*Таблиця 3. Функціонально-технологічні властивості сирого і термообробленого фаршу вареної ковбаси*

Показник	Зразки	
	контрольний	дослідний
	Ковбаса варена «Любительська» І сорту	(заміна 25% м'ясої сировини БЖЕ з Кат-про)
	Сирий фарш	
рН	6,05	6,24
Вміст вологи, %	65,7	63,2
	Термооброблений продукт	
рН	6,2	6,42
Вміст вологи, %	60,5	58,5
Вихід, % до маси несоленої сировини	104,0	106,5

Результати свідчать, що при заміні м'ясої сировини білково-жировою емульсією у кількості 25% значення рН сирого фаршу і термообробленого продукту збільшується, що позитивно позначається на вологозв'язуючій і вологоутримуючій властивості білків м'яса.

Згідно з вимогами, що пред'являються до готової продукції, вміст вологи у варених ковбасних виробках не повинен перевищувати 60%. Як видно з табл. 3, ковбаса, приготована за класичною технологією, містить найбільшу кількість вологи з усіх досліджених зразків (60,5%), однак при цьому вихід готової продукції до маси несолоного сировини мінімальний (104%), при

введенні до рецептури білково-жирової емульсії вихід готової продукції збільшується до 106,5%, хоча вміст вологи в готовому продукті залишається в межах норми (60,0%).

Органолептична оцінка варених ковбас проводилась відповідно до ДСТУ 4436:2005. Так, ковбаса «Любительська» повністю відповідала I сорту і мала прямі батони, довжиною 45 см, з однією поперечною перев'язкою посередині. Вигляд фаршу на розрізі в усіх пробах мав світло-рожевий колір, був рівномірно перемелений, без порожнин і сірих плям, містив шматочки сала білого кольору розміром не більше 6 мм.

Загальну якісну оцінку ковбасних виробів встановлювали після проведення дегустації комісійно за дев'ятибальною шкалою з урахуванням основних показників: зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах і смак.

Ковбаси за зовнішнім виглядом і органолептичною оцінкою були визнані якісними, в умовах лабораторії досліджувались шляхом дегустації. Результати дегустаційної оцінки наведені в табл. 4.

*Таблиця 4. Дегустаційна оцінка ковбас, ( $M \pm m, n = 50$ )*

Найменування проб ковбас	Показники якості					
	зовнішній вигляд	вигляд на розрізі	запах	смак	консистенція	загальна оцінка, балів
Контрольний зразок	8,6±0,2	8,5±0,2	8,6±0,2	8,7±0,2	8,7±0,2	8,6±0,2
Дослідний зразок	8,5±0,2	8,6±0,2	8,5±0,2	8,4±0,1	8,6±0,2	8,5±0,2

Слід зазначити, що всі проби ковбас за органолептичними показниками були якісними. Більш високими показниками якості були оцінені контрольні зразки ковбаси «Любительська» із загальною оцінкою балів 8,6±0,2, тоді як дослідні зразки — 8,5±0,2.

### **Висновки**

Порівняльний аналіз функціонально-технологічних властивостей фаршів вареної ковбаси «Любительська» I сорту з функціонально-технологічними властивостями фаршу, приготовленого із заміною 25% м'ясної сировини на білково-жирову емульсію з Кат-про, дозволяє підвищити вихід готової продукції на 2,5%. Заміна 25% м'ясної сировини на білково-жирову емульсію з Кат-про не погіршує органолептичні показники готової продукції.

Подальші дослідження будуть присвячені вивченню хімічного, мікробіологічного складу фаршів і визначенню вмісту важких металів.

### **Література**

1. Антипова Л.В. Совершенствование технологии производства белкового стабилизатора / Л.В. Антипова, С.Е. Мишин // Мясная индустрия. — 2001. — № 12. — С. 29—31.
2. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясопродуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотов, И.А. Рогов. — Москва: Колос, 2001. — 376 с.
3. Антипова Л.В. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР / Л.В. Антипова, Н.М. Ильина. — Москва: Колос, 2003. — 320 с.

4. Апраксина С.К. Разработка технологии белкового продукта из коллагенсодержащего сырья и его использование в производстве вареных колбасных изделий / С.К. Апраксина: Автореф. дис. канд. техн. наук. — Москва: МГАПБ, 1996. — 28 с.

5. Гуринович Г.В. Функциональные мясные продукты / Г.В. Гуринович // Федеральный и региональный аспекты государственной политики в области здорового питания: тез. Международного симпозиума. — Кемерово, 2002. — С. 203—205.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЛКОВО-ЖИРОВЫХ ЭМУЛЬСИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**Н.В. Новгородская, В.В. Блащук**

*Винницкий национальный аграрный университет*

*Направленное применение белково-жировых добавок при производстве колбасных изделий позволяет нормализовать общий химический и аминокислотный состав, компенсировать отклонения в функционально-технологических свойствах использования основного сырья, высвободить часть высококачественного мясного сырья, улучшить качественные характеристики готовой продукции, снизить себестоимость продукции. В статье показаны результаты исследований влияния белково-жировой эмульсии с Кат-про при замене 25% мясного сырья на органолептические показатели качества вареных колбасных изделий и функционально-технологические свойства сырого фарша и термообработанного продукта. Установлено, что замена 25% мясного сырья на белково-жировую эмульсию с Кат-про позволяет повысить выход готовой продукции на 2,5%, не ухудшая при этом органолептические показатели.*

**Ключевые слова:** белково-жировая эмульсия, вареные колбасы, качество, технология, мясо.

**Зміст журналу  
«Наукові праці Національного університету харчових технологій»  
за 2016 рік**

**Автоматизація та інформаційні технології**

- Іващук В.В., Ладанюк А.П.* Використання моделей для ковзного режиму керування в умовах асортиментного виробництва № 2
- Богущевський В.С., Самарай Р.В., Самарай В.П.* Розробка моделі і алгоритмічного забезпечення системи керування машиною лиття під тиском на основі нечіткої логіки № 2
- Костіков М.П.* Електронний тренажер самонавчання словозміни іноземної мови № 2
- Сідлецький В.М., Ельперін І.В., Полупан В.В.* Аналіз невимірюваних параметрів на рівні розподіленого керування для автоматизованої системи, об'єктів і комплексів харчової промисловості № 3
- Шевченко Я.О., Мошенський А.О.* Удосконалення мережевих компонент тонкого клієнта № 3
- Ладанюк А.П., Іващук В.В., Бойко Р.О., Савчук О.В.* Методи ситуаційного керування багатоасортиментним виробництвом № 3
- Пупена О.М., Міркевич Р.М., Полупан В.В.* Використання віртуальних лабораторних робіт з дисципліни «Промислові мережі та інтеграційні технології» № 4
- Ладанюк А.П., Безуглов А.О.* Підвищення якості регулювання технологічних об'єктів на основі нейронечітких методів № 4
- Лапін М.В., Сідлецький В.М.* Використання систем нечіткої логіки для динамічного управління потужністю парових котлоагрегатів № 4
- Рішан О.Й., Воронцов О.О.* Пристрій для лінеаризації характеристик первинних вимірювальних перетворювачів № 4
- Луцька Н.М., Власенко Л.О., Циганенко В.В.* Особливості моделювання систем керування технологічними об'єктами з невизначеностями № 4
- Іващук В.В., Ладанюк А.П.* Забезпечення стійких розв'язків у задачах керування інерційними багатопараметричними об'єктами № 5
- Брацький В.О., М'якшило О.М.* Дослідження особливостей застосування реляційних і нереляційних баз даних на прикладі SQL Server та MongoDB № 5
- Маковецька С.В., М'якшило О.М., Грибков С.В.* Дослідження і математичне моделювання процесу постачання сировини на цукровий завод з урахуванням генетико-детермінованих властивостей цукрових буряків № 6
- Кривобока Г.І.* Оцінювання параметрів лінійної моделі за неточними вхідними і вихідними сигналами № 6
- Луцька Н.М., Гриценко Н.Г.* Розробка моделей системи керування бражної колони № 6
- Козирський В.В., Момотюк В.В., Засць Н.А.* Використання нечітких мереж Петрі для формування навчальних вибірок синтезу нейронних мереж № 6
- Стеценко Д.О., Ладанюк А.П., Смітюх Я.В., Савченко Т.В.* Розробка системи автоматизованого інтелектуального керування процесом виробництва спирту № 6

**Безпека харчових продуктів**

- Гуменюк Г.Д.* Гармонізація національних стандартів України з міжнародними стандартами у харчовій промисловості № 2
- Пенчук Г.С., Пенчук Ю.М.* Сучасний стан продовольчої безпеки в Україні № 2

## Біотехнології

- Пирог Т.П., Антонюк С.О., Софілканич А.П.* Трансформація ароматичних сполук у поверхнево-активні речовини *Rhodococcus erythropolis* IMB Ас-5017, *Acinetobacter calcoaceticus* IMB В-7241 і *Nocardia vacciniі* IMB В-7405 № 1
- Стабніков В.П.* Метод підвищення адсорбції бактеріальних клітин до зерен піску з метою інтенсифікації процесу біоцементзації № 1
- Кушнір А.І., Волошина І.М., Зінченко О.А., Шкотова Л.В.* Наноматеріали: різноманітність і можливості застосування № 2
- Павлюковець І.Ю., Пирог Т.П.* Біоконверсія пересмаженої соняшникової олії в поверхнево-активні речовини *Acinetobacter calcoaceticus* IMB В-7241 № 2
- Савенко І.В., Андрейко Д.В., Пирог Т.П.* Антимікробна дія поверхнево-активних речовин *Acinetobacter calcoaceticus* IMB В-7241 на деякі умовно патогенні бактерії № 3
- Яблонська К.М., Косоголова Л.О., Романова З.М.* Інтенсифікація процесів отримання біологічно активних речовин з кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale* Wigg.) № 3
- Зінченко О.А., Шкотова Л.В., Курбатов А.Л., Карбовська Н.В.* Створення біосенсора на основі іммобілізованої бутирилхолінестерази і рН-чутливих польових транзисторів для визначення L-карнітину № 3
- Пирог Т.П., Павлюковець І.Ю., Савенко І.В.* Особливості синтезу поверхнево-активних речовин *Acinetobacter calcoaceticus* IMB В-7241 на пересмаженій соняшниковій олії № 4
- Пирог Т.П., Никитюк Л.В., Тимошук К.В.* Вплив тривалості культивування на антимікробні властивості поверхнево-активних речовин *Nocardia vacciniі* IMB В-7405 № 5
- Пенчук Ю.М.* Сапропелеві поклади придніпровської зони Переяслав-Хмельницького району № 5
- Вороненко А.А., Івахнюк М.О., Пирог Т.П.* Особливості синтезу полісахариду етаполану на суміші меляси і соняшникової олії № 6
- Воронцов О.О.* Стічні води тваринницьких комплексів як субстрат для анаеробної ферментації № 6

## Економіка і соціальний розвиток

- Басюк Т.П.* Напрями формування системи безпеки інвестиційної діяльності підприємства № 1
- Михайленко Г.А.* Аспекти стратегії розвитку галузей харчової промисловості України № 1
- Кутас О.О.* Особливості розвитку м'ясного скотарства України № 1
- Страшинський В.І.* Інноваційна діяльність підприємств харчової промисловості України: тенденції і пріоритети № 1
- Яценко О.В.* Забезпечення фінансової стійкості спиртових підприємств на основі бізнес-планування № 1
- Ільєнко Н.О., Спасенко Ю.О.* Створення зони вільної торгівлі України з ЄС — ефективний захист національних економічних інтересів № 1
- Луцяк В.В.* Конкурентоспроможність і якість харчових продуктів: загальні принципи і методика планування в малих виробничих підприємствах № 1
- Басюк Д.І., Гембець А.В.* Особливості розвитку гастрономічного туризму Польщі № 2
- Спасенко Ю.О.* Особливості формування диференціації заробітної плати в Україні і шляхи її регулювання № 2

<i>Примак Т.Ю., Рогинська Я.А.</i> Основні завдання туристичної галузі України в контексті підписання Угоди про асоціацію з ЄС	№ 2
<i>Тур О.В.</i> Ринкова стійкість підприємства в сучасній економічній науці	№ 3
<i>Чугасва Н.Ю.</i> Роль психології у забезпеченні еногастрономічного туризму	№ 3
<i>Пилипенко О.Є.</i> Економічний розвиток України в період незалежності: здобутки, проблеми, перспективи	№ 3
<i>Ралко О.С.</i> Перспективи розвитку експорту продукції молокопереробних підприємств України	№ 3
<i>Шевченко Л.О.</i> Інноваційний розвиток підприємств спиртової промисловості	№ 3
<i>Басюк Д.І., Бабич І.М., Білько М.В.</i> Тенденції розвитку виноградарсько-виноробної галузі України	№ 3
<i>Мостенська Т.Л., Кундєєва Г.О.</i> Харчування як складова продовольчої безпеки	№ 3
<i>Жужукіна Н.І.</i> Економічна безпека підприємств харчової промисловості в сучасних умовах	№ 4
<i>Макалендра Д.А., Білоусов Д.Ю., Лівар О.В., Кузьмін О.В.</i> Розвиток готельної індустрії в Україні	№ 4
<i>Омельченко К.Ю.</i> Вирішення основних проблем вирощування сої як шлях забезпечення продовольчої безпеки країни	№ 4
<i>Чорна Т.М., Слободян О.П., Нецадим Л.П., Засць В.А.</i> Медико-соціальні наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції	№ 4
<i>Мелентьєва О.В.</i> Застосування АВС-методу для аналізу витрат логістичного бізнес-процесу	№ 5
<i>Омельченко К.Ю.</i> Зелена економіка як шлях вирішення екологічних проблем	№ 5
<i>Негода О.А.</i> Стан вторинного ринку земель сільськогосподарського призначення при дії мораторію на їх відчуження	№ 5
<i>Кірпічонок Д.І.</i> Аналіз технічного регулювання кондитерської галузі в Україні	№ 5
<i>Еш С.М., Галицька Я.В.</i> Факторингове фінансування на вітчизняному ринку фінансових послуг	№ 5
<i>Бойко П.М., Бондар М.В., Куц А.М., Шиян П.Л.</i> Трансфер технологій — основа розвитку України у XXI столітті	№ 6
<i>Еш С.М., Пюро Б.І.</i> Роль місцевих бюджетів розвитку при формуванні місцевих бюджетів територіальних громад	№ 6

### **Менеджмент і стратегічне управління**

<i>Казаков О.О., Казакова В.І.</i> Оптимізація функціонального змісту процесу управління фінансовими ресурсами аграрних підприємств	№ 2
<i>Арич М.І.</i> Обґрунтування вибору стратегій управління фінансово-економічними результатами діяльності підприємств на основі концепції Six Sigma	№ 2
<i>Петухов В.Р.</i> Групове прийняття рішень при плануванні виробництва на підприємствах	№ 2
<i>Кулініч О.А., Ковальова Я.Г.</i> Логістика інформаційних потоків торговельного підприємства	№ 3
<i>Тарасюк Г.М., Протасова Л.В.</i> Оцінка розвитку підприємства: теоретико-методичні і евристичні аспекти	№ 3
<i>Тур О.В.</i> Теоретичні основи стратегічного управління і здійснення стратегічного планування	№ 4
<i>Рибінець В.О., Головань О.О., Маркова С.В.</i> Вплив інструментів прямого маркетингу на лояльність клієнтів продуктової мережі супермаркетів	№ 4

<i>Репіч Т.А.</i> Оптимізація роботи з клієнтами шляхом проведення XYZ-аналізу	№ 4
<i>Головань О.О., Олійник О.М., Маркова С.В., Корнієнко А.І.</i> Адаптація механізму оцінки лояльності клієнтів у контексті забезпечення ринкових позицій підприємства	№ 5
<i>Кудіна В.В.</i> Процедура оптимізації організаційної структури підприємства	№ 5
<i>Мостенська Т.Г.</i> Процедура управління економічними ризиками	№ 5
<i>Колос І.В.</i> Дуальна природа втрат промислового підприємства в контексті ощадливості	№ 5
<i>Білоконь Д.С., Федулова І.В.</i> Процес управління ризиками інформаційної безпеки	№ 6
<i>Євсєєва І.В., Жицька І.В.</i> Управління ризиками як необхідний засіб ефективного розвитку підприємства	№ 6
<i>Валькович Н.Р., Буковинська М.П.</i> Дотримання стандартів соціальної відповідальності на підприємствах України	№ 6
<i>Капінус Л.В., Єрмолаєва М.В.</i> Категорійний мерчандайзинг як інструмент впливу на поведінку споживачів	№ 6

### **Науки про життя**

<i>Українець А.І., Сімахіна Г.О., Поліщук Г.С., Науменко Н.В.</i> Аюрведичні знання як унікальна цілісна система оздоровлення і лікування хвороб	№ 2
<i>Полумбрик М.О., Совко М.С., Омельченко Х.В.</i> Проантиоксидантна система організму людини, оксидативний стрес, його наслідки і шляхи подолання. Частина III. Захист від оксидативного стресу і його наслідків	№ 2
<i>Сімахіна Г.О., Науменко Н.В.</i> Харчування як основна складова системи оздоровлення: точки зору Аюрведи і вітчизняної нутриціології	№ 6

### **Охорона праці і цивільний захист**

<i>Євтушенко О.В., Сірик А.О., Породько П.В.</i> Обґрунтування заходів і засобів для профілактики ризику травмування працівників харчових підприємств	№ 2
<i>Кружилько О.Є., Богданова О.В.</i> Алгоритм підготовки управлінських рішень на основі комбінованого методу оцінки ризику виробничого травматизму	№ 3
<i>Гуць В.С., Коваль О.А.</i> Безпека атракціонів	№ 4
<i>Євтушенко О.В., Сірик А.О.</i> Побудова моделі інтелектуального агента для інформаційно-керуючої системи енергетичного господарства підприємств харчової промисловості	№ 5
<i>Сірик А.О., Євтушенко О.В.</i> Використання мультиагентних технологій для підвищення рівня безпеки праці в енергетичному господарстві харчових підприємств	№ 6

### **Процеси і апарати харчових виробництв**

<i>Дудко С.Д.</i> Математична модель і алгоритм машинного розрахунку теплообмінної підсистеми тунельної хлібопекарської печі	№ 1
<i>Мазуренко О.О., Самсонов В.В., Воробйов Л.Й.</i> Оперативне прогнозування рівня і швидкості збільшення температури пошкодженого вузла турбогенератора	№ 1
<i>Марценюк О.С.</i> Інтенсифікація процесів абсорбції режимними способами	№ 1
<i>Погорілий Т.М., Мирончук В.Г., Штангеев К.О.</i> Аналітичні вирази для визначення часу контакту систем комірок з поверхнею гріючої трубки нагрівальної камери вакуум-апарата	№ 1
<i>Доломакін Ю.Ю.</i> Вплив температури на реологічні характеристики рідкої пшеничної опари	№ 1



- Долінський А.А., Авдеева Л.Ю., Жукотський Е.К., Макаренко А.А.* Дослідження режимних параметрів гідродинамічної кавітації при обробці складних гетерогенних систем № 1
- Шаркова Н.О., Турчина Т.Я., Декуша Г.В., Козак М.М.* Дослідження процесу розпилювального сушіння білково-мінерального екстракту № 2
- Соколенко А.І., Шевченко О.Ю., Марценюк О.С.* Режимні способи інтенсифікації масообміну № 2
- Погорілий Т.М.* Розподіл температур у комірках міжкристального розчину сахарози–кристалу цукру–утфелю при різному способі їх розташування в гріючій трубці № 2
- Петренко В.П., Прядко М.О., Рябчук О.М.* Товщина плівки в низхідних кільцевих потоках з міжфазовою взаємодією № 3
- Долінський А.А., Коник А.В., Радченко Н.Л.* Вплив миттєвого зниження тиску на властивості води. Високочастотні гідродинамічні коливання № 3
- Долінський А.А., Коник А.В., Радченко Н.Л., Цельєв Б.Я.* Вплив адіабатичного закипання на водневий показник води № 4
- Десик М.Г., Теличкун Ю.С., Литовченко І.М., Теличкун В.І.* Математичне моделювання прогріву тістової заготовки циліндричної форми № 4
- Дубковецький І.В., Малєжик І.Ф., Бурлака Т.В.* Вплив швидкості теплоносія на основні тепломасообмінні параметри конвективно-терморадіаційного сушіння культивованих грибів № 4
- Єщенко О.А., Роман Т.О., Мазуренко О.Г.* Експериментально-статистичне моделювання процесу сушіння шапинки і ніжки гриба шампіньйона № 4
- Беседа С.Д., Литовченко І.М.* Енергетичні показники процесу передувки м'ясної сировини № 5
- Долінський А.А., Коник А.В., Радченко Н.Л., Цельєв Б.Я.* Вплив адіабатичного закипання на властивості води № 5
- Погорілий Т.М.* Регресійні рівняння для визначення чистоти Ч і сухих речовин СР міжкристального розчину сахарози при уварюванні цукрового утфелю № 5
- Марценюк О.С.* Застосування періодичних збурень для інтенсифікації масообміну при плівковій течії № 5
- Рачок В.В., Теличкун Ю.С., Теличкун В.І., Янакієв Ц., Стефанов С., Сими́тчієв А.* Вплив температури формувальної поверхні матриці екструдера на якість готових виробів № 5
- Турчун О.В., Мірошник В.О., Мельник Л.М., Матко С.В.* Моделювання і оптимізація процесу адсорбційного очищення сортівки шунгітом № 5
- Кривопляс-Володіна Л.О., Гавва О.М., Деренівська А.В.* Основи вибору технологічного обладнання в пакувальних лініях харчових виробництв № 6
- Паламарчук І.П., Цуркан О.В., Присяжнюк Д.В., Полевода Ю.А.* Обґрунтування схеми віброозонуючої сушарки для післязбиральної обробки зерна № 6
- Погорілий Т.М.* Регресійні рівняння для визначення густини  $\rho$  міжкристального розчину сахарози при уварюванні цукрового утфелю № 6

### **Тепло- і енергопостачання**

- Бржезицький В.О., Лапоша М.Ю., Маслоученко І.М., Проценко О.Р.* Регулювання електричного поля високовольтної котушки за допомогою профілювання діелектрика № 2
- Ізволєнський І.Є., Семко Д.М., Шестеренко В.С.* Вплив реактивної потужності на якість роботи підприємств молокопереробної галузі № 2

- Бржезицький В.О., Гаран Я.О., Лапоша М.Ю., Маслоченко І.М. Олександренко С.І.* Випробування високовольтних ізоляторів на допустимий рівень радіоперешкод № 3
- Грабова Т.Л., Гапонич Л.С.* Розробка ефективних і екологічно безпечних середовищ для високотемпературного охолодження № 4

### **Фізико-математичні науки**

- Герасін О.І.* Методи розв'язку задач геометричної теорії ймовірностей на площині № 1
- Островська О.В., Юрик І.І.* Точні розв'язки багатовимірних нелінійних хвильових рівнянь № 1
- Балюта С.М., Шестеренко В.Є., Софілканич В.В.* Підвищення якості напруги на виході сонячних батарей № 1
- Мартиненко М.А.* Знаходження гармонічного поля в просторі за його заданим потоком на сферичному сегменті № 3
- Король А.М., Вишняк В.В., Литвинчук С.І., Гуцало І.В.* Вплив швидкості Фермі на коефіцієнт трансмісії квазіелектронів Дірака-Вейля в однобар'єрній графеновій структурі № 3
- Зінченко Т.В.* Розрахунок нелінійних функцій регресії другого порядку при центральному композиційному ротатабельному плануванні експерименту з довільною кількістю факторів № 3
- Гнатовський В.О., Медвідь Н.В.* Застосування кореляційної методики при дифракції на періодичних структурах № 6

### **Харчові технології**

- Бреус Н.М., Басс О.О., Маноха Л.Ю., Поліщук Г.Є.* Оптимізація складу морозива на молочній основі з цукристими речовинами № 1
- Рябокоть Н.В., Кочубей-Литвиненко О.В., Черношок О.А.* Актуальність введення згущених молочних консервів з плодово-ягідними сиропами до добового раціону харчування військовослужбовців № 1
- Дробот В.І., Сильчук Т.А.* Використання закваски спонтанного бродіння при виробництві житньо-пшеничного хліба № 1
- Пахомова І.В.* Антиоксиданти рослинного походження для жировмісних кондитерських виробів № 1
- Сімахіна Г.О., Українець А.І.* Взаємозв'язок структури харчування і здоров'я — концептуальна основа розроблення продуктів для військовослужбовців № 1
- Осокіна Н.М., Любич В.В., Возіян В.В.* Геометрична характеристика зерна спельти залежно від сорту № 1
- Страшинський І.М., Пасічний В.М., Фурсік О.П.* Стабілізація показників фаршів варених ковбас з використанням білоквмісної композиції № 1
- Попова Н.В., Рибачок А.В., Прищепка Ю.Ю., Латіна Н.В.* Технологія виробництва гіркої настоянки № 1
- Боярчук Я.А., Шиян П.Л., Мудрак Т.О., Куц А.М.* Енергозберігаюча технологія спиртової бражки № 1
- Білик О.А., Грищенко Г.М., Халікова Е.Ф., Маринін А.І.* Використання комплексного хлібопекарського поліпшувача «Свіжість +» у технології булочних виробів № 1
- Корзун В.Н., Антонюк І.Ю.* Технологія десертів спрямованої функціональної дії № 1

- Осокіна Н.М., Костецька К.В.* Порівняльна оцінка зерна ярих та озимих сортів пшениці і тритикале ярого як сировини для виготовлення хліба № 2
- Попов М.О.* Відходи олійнодобувного виробництва: тенденції, проблеми і перспективи використання № 2
- Кобець О.С., Арпуль О.В., Доценко В.Ф., Задкова С.П.* Рослинні олії як джерела функціональних інгредієнтів № 2
- Кошова В.М., Мукоїд Р.М., Гуріна О.О., Усач А.В.* Характеристика різних сортів вівса № 2
- Науменко К.А., Любцова Ю.Л.* Моделювання рецептур зелених соусів із заданими споживчими властивостями № 2
- Ищенко В.М., Кочубей-Литвиненко О.В., Суходольська Н.П., Ищенко М.В.* Ідентифікація різних видів молока з використанням інструментальних і хемометричних методів № 2
- Сімахіна Г.О., Халасіна С.В.* Отримання заморожених напівфабрикатів дикорослих ягід зі щільною покривною тканиною № 3
- Радзівєвська І.Г., Мельник О.П.* Дослідження окисної деструкції рослинних олій різного ступеня насиченості за наявності токоферолу № 3
- Манк В.В., Полонська Т.А.* Склад композицій рослинних олій для косметичних засобів № 3
- Попова Н.В., Ткаченко В.В.* Удосконалення рецептури збагачених глазурованих сирків з начинкою № 3
- Роман Т.О., Єщенко О.А., Іванченко М.Г., Мазуренко О.Г.* Дослідження відмінностей теплових і хімічних властивостей шапинки й ніжки шампінйона № 3
- Донг Н.Ф., Олійник С.І., Прибильський В.Л.* Технологія рисового сусла для виробництва безалкогольних ферментованих напоїв № 3
- Ковтун Ю.А.* Дисперсність плазми масляної пасти з комплексом нутрієнтів, що володіють гепатопротекторними властивостями № 3
- Стеценко Н.О., Сімахіна Г.О., Гойко І.Ю., Халасіна С.В.* Дослідження антиоксидантних властивостей антоціанів як необхідних компонентів харчових продуктів в екстремальних умовах життєдіяльності № 4
- Пушка О.С., Гавриш А.В., Неміріч О.В., Ищенко Т.І.* Технологічні властивості кулінарного напівфабрикату для пореподібних перших страв № 4
- Фолміна І.М., Измайлова О.О.* Зміна якості пшеничних зернових пластівців підвищеної біологічної цінності під час зберігання № 4
- Кравченко М.Ф., Ярошенко Н.Ю.* Дослідження технологічних властивостей фітопорошків № 4
- Сильчук Т.А., Назар М.І.* Аналіз впливу клітковини картоплі на основні процеси в тісті № 4
- Запаренко Г.В., Олійник С.Г., Самохвалова О.В., Артамонова М.В.* Вивчення показників якості зернового пшеничного і полб'яного хліба під час зберігання № 4
- Хацкевич Ю.М., Щербакова Т.В., Селютіна Г.А.* Застосування олій купажованих у виробництві майонезів № 4
- Головко М.П., Кузнецова Т.О., Головко Т.М., Скляр А.О.* Вивчення комплексу гідроколідів і встановлення їх взаємного впливу на утворену структуру драглів № 4
- Хомич Г.П., Левченко Ю.В., Горобець О.М., Попова Н.В.* Вторинні продукти переробки хеномелесу — джерело біологічно активних речовин № 4
- Святненко Р.С., Українець А.І., Маринін А.І., Кочубей-Литвиненко О.В.* Вплив імпульсних електричних полів на склад і властивості незбираного молока № 4

- Подковко О.А.* Обґрунтування технологічних режимів виробництва нових видів масляної пасти № 5
- Устименко І.М., Бреус Н.М., Поліщук Г.Є.* Наукове обґрунтування складу емульсій, призначених для нормалізації молоковомісних продуктів № 5
- Солодко Л.М., Сімахіна Г.О.* Перспективи використання портулаку городнього для отримання оздоровчих продуктів № 5
- Дорохович А.М., Божок О.С.* Аналіз виробництва жувальної карамелі дієтично-функціонального призначення як великої технологічної системи № 5
- Рак В.П., Юрчак В.Г.* Збагачення кальцієм хліба на хмельових заквасках № 5
- Бондар Н.П., Шаран Л.О., Губеня В.О., Дитюк Ю.С.* Удосконалення технології м'ясних січених напівфабрикатів з використанням харчових волокон люпину № 5
- Українець А.І., Пасічний В.М., Желуденко Ю.В., Задкова С.П.* Обґрунтування термінів зберігання варених ковбасних виробів з м'ясом курчат бройлерів № 5
- Пешук Л.В., Іванова Т.М., Гавалко Ю.В.* Перспективи використання вторинної кверцетинвмісної сировини (лушпиння цибулі та часнику) і лікарських трав у технології спеціальних м'ясних продуктів № 5
- Кобець О.С., Десик М.Г., Арпуль О.В., Доценко В.Ф., Теличкун В.І.* Використання вакуумного охолодження у технології бісквітних напівфабрикатів № 6
- Погожих М.І., Головка Т.М., Полупан В.В., Бакіров М.П., Пархоменко Л.О.* Обґрунтування технології виробництва J-Se функціональної добавки у вигляді порошку № 6
- Новгородська Н.В., Блащук В.В.* Використання білково-жирових емульсій при виробництві варених ковбасних виробів № 6
- Осокіна Н.М., Костецька К.В.* Технологічні властивості зерна гібридів кукурудзи № 6
- Коляновська Л.М.* Удосконалення технології виробництва екстракційних олій № 6
- Сабадаш Н.І., Пасічний В.М., Маринін А.І., Бахмут Ж.О.* Ефективність очищення вовномийної води комплексом ферментів № 6
- Карпуніна М.В., Харгелія Д.Д.* Нешкідливі технології у виробництві безалкогольних напоїв з натуральної рослинної сировини № 6
- Власенко І.Г., Власенко В.В., Семко Т.В.* Удосконалення технології сиру «Моцарела-манзар» функціонального призначення № 6

### **Хімічні науки**

- Зінченко Н.Ю., Сімурова Н.В., Мазур Л.М., Кучер Н.С.* Дослідження процесу набухання інуліну в органічних розчинниках № 2
- Айрапетова В.В., Грабовська О.В., Сабадаш Н.І., Фесич І.В.* Термогравіметричне дослідження шихти для синтезу оксид-полімерного композиту на основі ZnO № 2
- Кроніковський О.І., Котляр К.О., Діденко В.В.* Поліетери як клас селективних реагентів № 2
- Осейко М.І., Романовська Т.І., Ляховецький Д.О.* Характеристика мийних розчинів первинної обробки вовни № 5
- Дамянова С., Стоянова А., Атанасова Т., Бозов П.* Хімічний склад ефірної олії із шавлії (*Salvia aethiopsis* L.), вирощеної в Болгарії № 5

**Contents of the journal**  
**“Scientific Works of the National University of Food Technologies” for**  
**2016**

**Automation and information technologies**

- Ivashchuk V., Ladanyuk A.* Use of the models for sliding control mode under conditions of assortment production # 2
- Bogushevsky V., Samaray R., Samaray V.* Modelling and algorithmic support of the control system of injection molding machine based on fuzzy logic # 2
- Kostikov M.* Electronic trainer for self-instruction of a foreign language inflection # 2
- Sidletskiy V., Elperin I., Polupan V.* Analysis of nonmeasured parameters at distributed control systems for automated system of objects and complexes of food industry # 3
- Shevchenko Ya., Moshenskyy A.* Improving thin client network components # 3
- Ladanyuk A., Ivashchuk V., Boyko R., Savchuk O.* Methods of situational control of multipurpose production # 3
- Pupena O., Mirkevych R., Polupan V.* Using virtual laboratories for teaching the discipline “Industrial networks and integration technologies” # 4
- Ladanyuk A., Bezhlov A.* Improving the quality of technological objects control based on neur O-fuzzy methods # 4
- Lapin V., Sidletskiy V.* Using fuzzy logic systems for dynamic power control of steam boilers # 4
- Rishan O., Vorontsov O.* Device for linearization of characteristics of primary measuring converters # 4
- Lutska N., Vlasenko L., Tsyhanenko V.* Features of modelling control systems of technological objects with uncertainties # 4
- Ivashchuk V., Ladanyuk A.* Implemetation of stable solutions for control tasks of inertial multiparameter objects # 5
- Bratskyi V., Myakshylo E.* Study of using relational and non-relational databases on the example of SQL Server and MongoDB # 5
- Makovetska S., M'yakshylo O., Hribkov S.* Research and mathematical modeling of raw materials supply to sugar plants due to genetic properties of sugar beet # 6
- Kryvoboka G.* Evaluation of linear model parameters by inaccurate input and output signals # 6
- Lutska N., Hrytsenko N.* Creating control system models for distillation column # 6
- Kozyrskyy V., Momotyuk V., Zaiets N.* Application of fuzzy Petri nets for the formation of educational samples of neural networks synthesis # 6
- Stecenko D., Ladanyuk A., Smityuh Y., Savchenko T.* Development of the automated intelligent control for alcohol production process # 6

**Food Products Safety**

- Gumenyk G.* Harmonization of the national standards of Ukraine with the international standards in food industry # 2
- Penchuk G., Penchuk Yu.* Current conditions of food security in Ukraine # 2

**Biotechnologies**

- Pirog T., Antonuk S., Sofilkanich A.* Transformation of aromatic compounds in a surfactant by *Rhodococcus erythropolis* IMV AI-5017, *Acinetobacter calcoaceticus* IMV B-7241 and *Nocardia vaccinii* IMV B-7405 # 1
- Stabnikov V.* Increasing the adsorption of bacterial cells to the sand grains for enabling the intensification of biocementation # 1

<i>Kushnir A., Voloshyna I., Zinchenko O., Shkotova L.</i> Nanomaterials: variety and application capabilities	# 2
<i>Pavliukovets I., Pirog T.</i> Bioconversion of fried sunflower oil into surfactants of <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> IMV B-7241	# 2
<i>Savenko I., Andreyko D., Pirog T.</i> Antimicrobial action of <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> IMV B-7241 surfactants on some conditionally pathogenic bacteria	# 3
<i>Yablonska K., Kosoholova L., Romanova Z.</i> Intensification of biologically active substances extraction from dandelion ( <i>Taraxacum officinale</i> Wigg.)	# 3
<i>Zinchenko O., Shkotova L., Kurbatov A., Karbovska N.</i> Creating a biosensor based on immobilized butyrylcholinesterase and pH-sensitive field effect transistors for L-carnitine detection	# 3
<i>Pirog T., Pavliukovets I., Savenko I.</i> Peculiarities of surfactants synthesis by <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> IMV B-7241 on refried sunflower oil	# 4
<i>Pirog T., Nikitiuk L., Tymoshuk K.</i> Influence of the duration of cultivation on antimicrobial properties of <i>Nocardia vaccinii</i> IMV B-7405 surfactants	# 5
<i>Penchuk Yu.</i> Sapropel deposits of the Dnieper area in Pereyaslav-Khmelnitsky region	# 5
<i>Voronenko A., Ivakhniuk M., Pirog T.</i> Features of polysaccharide ethapolan synthesis on molasses and sunflower oil mixture	# 6
<i>Vorontsov O.</i> Waste water from livestock farms as a substrate for anaerobic fermentation	# 6

### **Enterprise Economy and Social Development**

<i>Basyuk T.</i> Formation of security system of enterprise investment activity	# 1
<i>Mykhailenko G.</i> Aspects of development strategies of Ukrainian food industry	# 1
<i>Kutas O.</i> Features of development of meat cattle breeding in Ukraine	# 1
<i>Strashynskiy V.</i> Innovation activity of food enterprises in Ukraine: tendencies and priorities	# 1
<i>Yatsenko A.</i> Providing financial stability of enterprises of alcohol industry based on business planning	# 1
<i>Ilyenko N., Spasenko Yu.</i> Establishing an EU-Ukraine free trade zone as an effective protection of national economic interests	# 1
<i>Lutsiak V.</i> Competitiveness and quality of food: the general principles and methods of planning in small production enterprises	# 1
<i>Basiuk D., Hembets A.</i> Features of Polish food tourism	# 2
<i>Spasenko Yu.</i> Features of formation of wage differentials in Ukraine and ways of its regulation	# 2
<i>Prymak T., Rogynska Ya.</i> Main objectives of the tourism industry in the context of signing the Association Agreement between Ukraine and the EU	# 2
<i>Tur O.</i> Market stability of an enterprise in modern economic science	# 3
<i>Chugayeva N.</i> Role of psychology in providing enogastronomic tourism	# 3
<i>Pylypenko O.</i> Economic development of Ukraine in the period of independence: achievements, problems, perspectives	# 3
<i>Ralko O.</i> Prospects for export of products of milk processing enterprises of Ukraine	# 3
<i>Shevchenko L.</i> Innovative development of the alcohol industry	# 3
<i>Basyuk D., Babich I., Bilko M.</i> Trends in the development of grape and wine industry of Ukraine	# 3
<i>Mostenska T., Kundieieva G.</i> Nutrition as a component of food security	# 3
<i>Zhuzhukina N.</i> Economic security of food industry in modern conditions	# 4

<i>Makalendra D., Bilousov D., Livar O., Kuzmin O.</i> Development of hotel industry in Ukraine	# 4
<i>Omelchenko K.</i> Solving the basic problems of growing soy as a way to ensure food security	# 4
<i>Chorna T., Slobodyan O., Neshchadym L., Zayets V.</i> Medical and social consequences of the Chernobyl accident	# 4
<i>Melentyeva O.</i> Application of ABC-method for spend analysis of the logistic business process	# 5
<i>Omelchenko K.</i> Green economy as a way for solving environmental problems	# 5
<i>Negoda E.</i> Condition of secondary agricultural land market under the action of moratorium in their alienation	# 5
<i>Kirpichonok D.</i> Analysis of technical regulation for the confectionery industry in Ukraine	# 5
<i>Jesh S., Galitska Ya.</i> Factoring financing in the domestic financial services market	# 5
<i>Boyko P., Bondar M., Kutz A., Shiyun P.</i> Technology transfer as the basis for the development of Ukraine in the XXI century	# 6
<i>Esh S., Pyuro B.</i> The role of local development budgets in the formation of local budgets of regional groups	# 6

### **Business Administration and Strategic Management**

<i>Kazakov A., Kazakova V.</i> Functional optimization of financial resources management of agricultural enterprises	# 2
<i>Arych M.</i> Reasoning of the management strategies of financial and economic results of a company based on the concept of Six Sigma	# 2
<i>Pietukhov V.</i> Group decision making while production planning in a business environment	# 2
<i>Kulinich O., Kovalyova Ya.</i> Information flow logistics of a trade enterprise	# 3
<i>Tarasiuk H., Protasova L.</i> Assessment of enterprise development: theoretical and practical aspects	# 3
<i>Tur O.</i> Theoretical basis of strategic management and strategic planning performance	# 4
<i>Rybintsev V., Holovan O., Markova S.</i> Direct marketing instruments impact on grocery supermarket chain customer loyalty	# 4
<i>Repich T.</i> Optimization of customer service through XYZ-analysis	# 4
<i>Holovan O., Oliynyk O., Markova S., Korniienko A.</i> Adaptation mechanism for assessing customer loyalty in the context of market position of a company	# 5
<i>Kudina V.</i> Optimization of enterprise organizational structure	# 5
<i>Mostenska T.</i> Procedure of economic risks management	# 5
<i>Kolos I.</i> Duality of wastes of industrial enterprises within lean production	# 5
<i>Bilokon D., Fedulova I.</i> Risk management process of information security	# 6
<i>Yevsieieva I., Zhytska I.</i> Risk management as necessary means of effective enterprise development	# 6
<i>Valkovych N., Bukovinska M.</i> Compliance with standards of social responsibility in Ukraine	# 6
<i>Kapinus L., Yermolayeva M.</i> Categorical merchandising as an instrument for influencing consumer behavior	# 6

### **Life Sciences**

<i>Ukrayinets A., Simakhina G., Polishchuk G., Naumenko N.</i> Ayurvedic knowledge as the unique integrated system of wellness and treatment of diseases	# 2
<i>Polumbryk M., Sovko M., Omelchenko Ch.</i> Prooxidant system of the human body,	# 2

oxidative stress, its consequences and ways of overcoming. Part III. Protection from oxidative stress and its consequences  
*Simakhina G., Naumenko N.* Nutrition as the main component of health-protection system: viewpoints by Ayurvedic and national nutritiology # 6

### **Occupational Health and Civil Protection**

*Evtushenko O., Siryk A., Porodko P.* Background and measures for prevention of occupational injury at food enterprises # 2  
*Kruzhilko O., Bogdanova O.* Algorithm of taking management decisions based on the combined occupational risk assessment method # 3  
*Goots V., Koval O.* Safety of amusement rides # 4  
*Yevtushenko O., Siryk A.* Creating intelligent agent model for information management systems of power facilities in food industry enterprises # 5  
*Siryk A., Yevtushenko O.* Using multi-agent technologies to increase the level of safety in the energy sector of food industry # 6

### **Processes and Equipment for Food Industries**

*Dudko S.* Mathematical model and machine calculation algorithm of tunnel baking oven's heat exchange subsystem # 1  
*Mazurenko O., Samsonov V., Vorobiev L.* Dynamic prediction of level and speed of temperature increase of a damaged knot of turbogenerator # 1  
*Martseniuk A.* Intensification of absorption processes using the regime methods # 1  
*Pogorily T., Mironchuk V., Shtangeev K.* Analytical expressions for determining cellular systems contact time with the heating tube surface of vacuum apparatus heating chamber # 1  
*Dolomakin Y.* Effect of temperature on rheological characteristics of liquid wheat sourdough # 1  
*Dolinsky A., Avdeeva L., Zhukotsky E., Makarenko A.* Research of operational parameters of hydrodynamic cavitation at processing complex heterogeneous systems # 1  
*Sharkova N., Turchina T., Dekusha G., Kozak M.* Research of spray drying of protein-mineral extract # 2  
*Sokolenko A., Shevchenko A., Martseniuk A.* Regime methods of the mass transfer intensification # 2  
*Pogorily T.* Temperature distribution in the sucrose solution–sugar crystal–massecuite cells under their various location in the heating tube # 2  
*Petrenko V., Pryadko M., Riabchuk O.* Film thickness in downstream ring film flows with interfacial interaction # 3  
*Dolinsky A., Konyk A., Radchenko N.* Influence of instantaneous depressurization on properties of water. High-frequency hydrodynamic vibrations # 3  
*Dolinsky A., Konyk A., Radchenko N., Tselen B.* Influence of adiabatic boiling on water pH value # 4  
*Desyk M., Telychkun Yu., Lytovchenko I., Telychkun V.* Mathematical modelling of heating the dough pieces of cylindrical shape # 4  
*Dubkovetskiy I., Malezhik I., Burlaka T.* Influence of speed coolant on the main heat and mass transfer parameters of convective thermoradiation drying of cultivated mushrooms # 4  
*Yeshchenko O., Roman T., Mazurenko A.* Experimental and statistical modeling of the drying of hats and stems of champignons # 4



- Beseda S., Litovchenko I.* Energetic performance of raw meat pneumatic conveying # 5
- Dolinsky A., Konyk A., Radchenko N., Tselen B.* Influence of adiabatic boiling on the properties of water # 5
- Pogorilyy T.* Regression equations for determining purity P and dry solids DS of intercrystalline sucrose solution at sugar massecuite boiling # 5
- Martseniuk A.* Application of periodic indignations for intensification of mass transfer at a film current # 5
- Rachok V., Telychkun Y., Telychkun V., Yanakyev C., Stefanov S., Symytcheyev A.* Effect of the temperature of matrix extruder molding surface on the quality of finished products # 5
- Turchun O., Miroshnyk V., Melnyk L., Matko S.* Modelling and optimization of the adsorbtion purification process of sortivka by shungite # 5
- Kryvoplias-Volodina L., Gavva O., Derenivska A.* Fundamentals of selection process of the equipment for Food Production packaging lines # 6
- Palamarchuk I., Tsurkan O., Prisyazhnyuk D., Poljevoda Y.* Rationalizing the scheme of vibro-ozonizing dryer for postharvest grain processing # 6
- Pogorilyy T.* Regression equations for determining density  $\rho$  of intercrystalline sucrose solution at sugar massecuite boiling # 6

### **Heat and Electricity**

- Brzhezytskyi V., Laposha M., Maslyuchenko I., Protsenko O.* Regulations of electric field of the high-voltage coil by means of dielectric profiling # 2
- Izvolenskiy I., Semko D., Shesterenko V.* Influence of reactive power on the quality of operation of enterprises of milk processing industry # 2
- Brzhezytskyi V., Haran Y., Laposha N., Maslyuchenko I., Oleksandrenko S.* Testing high-voltage insulator for the permissible level of radiointerference # 3
- Grabova T., Haponych L.* Development of effective and eco-friendly media for high-temperature cooling # 4

### **Physical and Mathematical Sciences**

- Gerasin O.* Methods for solving problems in geometric theory of probability on a plane # 1
- Ostrovaska O., Yuryk I.* Exact solutions of multi-dimensional non-linear wave equations # 1
- Baliuta S., Shesterenko V., Sofilkanych V.* Improving the quality of the output voltage of solar panels # 1
- Martynenko M.* Determining the attitude of the harmonic field by its preplanned flow in the spherical segment # 3
- Korol A., Vyshniak V., Litvynchuk S., Hutsalo I.* Effect of Fermi velocity on the transmission of the Dirac-Weyl quasi-electrons in a single-barrier graphene structure # 3
- Zinchenko T.* Calculation of the second-order non-linear regression function at the central composite rotatable design of experiment with any factor quantity # 3
- Gnatovskiy V., Medvid' N.* Use of correlation techniques in diffraction on periodic structures # 6

### **Food Technology**

- Breus N., Bass O., Manoha L., Polischuk G.* Optimization of milk-based saccharine ice cream # 1

<i>Ryabokon N., Kochubei-Lytvynenko O., Chernyushok O.</i> Importance of introduction of canned condensed milk with fruit syrup to the daily diet of military servicemen	# 1
<i>Drobot V., Silchuk T.</i> Using spontaneous fermentation sourdough in the production of rye-wheat bread	# 1
<i>Pakhomova I.</i> Antioxidants of plant origin for fat-containing confectionery	# 1
<i>Simakhina G., Ukrainets A.</i> Relationship between food structure and health as a conceptual framework for developing products for military personnel	# 1
<i>Osokina N., Lubich V., Voziyan V.</i> Geometric characteristics of spelt grains depending on the variety	# 1
<i>Strashynskiy I., Pasichnyi V., Fursik O.</i> Stabilization of parameters of minced meat for sausages using blend that contains protein	# 1
<i>Popova N., Rybachok A., Pryshchepa Y., Lapina N.</i> Production technology of tinctures	# 1
<i>Boiarchuk I., Shiyani P., Mudrak T., Kuts A.</i> Energy saving technology of distiller's wort	# 1
<i>Bilyk E., Grischenko G., Khalikova E., Marynin A.</i> Use of complex baking improver "Freshness +" in bakeries products technology	# 1
<i>Korzun V., Antonyuk I.</i> Technology of desserts of the directed functional action	# 1
<i>Osokina N., Kostetska K.</i> Comparative estimation of grain of spring and winter wheat and spring triticale as the raw material for bread production	# 2
<i>Popov M.</i> Oil production wastes: trends, problems and prospects	# 2
<i>Kobets O., Arpul O., Dotsenko V., Zadkova S.</i> Vegetable oils as a source of functional ingredients	# 2
<i>Koshova V., Mukoid R., Gurina O., Usach A.</i> Characteristics of different oat varieties	# 2
<i>Naumenko K., Lyubtsova Yu.</i> Modeling of green sauce recipes with specified consumer properties	# 2
<i>Ischenko V., Kochubei-Lytvynenko O., Sukhodolska N., Ischenko M.</i> Identification of different varieties of milk using instrumental and chemometric methods	# 2
<i>Simakhina G., Khalapsina S.</i> Obtaining frozen half-products from wild berries with dense peel	# 3
<i>Radzievska I., Melnik O.</i> Investigation of oxidative degradation of vegetable oils of various degrees of saturation with tocopherol	# 3
<i>Mank V., Polonska T.</i> Vegetable oils compositions for cosmetic products	# 3
<i>Popova N., Tkachenko V.</i> Improved recipe of enriched glazed curd cheese bar with filling	# 3
<i>Roman T., Yeshchenko O., Ivanchenko M., Mazurenko A.</i> Differences in heat and chemical properties of the cap and the stem of champignon mushrooms	# 3
<i>Dong N., Oliinyk S., Prybyl'skyy V.</i> Rice wort technology for the production of non-alcoholic fermented drinks	# 3
<i>Kovtun Yu.</i> Dispersibility of butter paste plasma with nutrient complex having hepatoprotective properties	# 3
<i>Stetsenko N., Simakhina G., Goyko I., Khalapsina S.</i> Research of antioxidant properties of anthocyanins as the perspective components for foodstuffs in extreme conditions of life activity	# 4
<i>Pushka O., Gavrysh A., Nemirich A., Ishchenko T.</i> Technological properties of a culinary semi-finished product for pureed soup	# 4
<i>Fomina I., Izmailova O.</i> Quality change of wheat cereals with increased bio-availability in the process of storage	# 4
<i>Kravchenko M., Yaroshenko N.</i> Research of technological properties of vegetable powders	# 4

<i>Silchuk T., Nazar M.</i> Effect of potato fiber on the main processes in the dough	# 4
<i>Zaparenko A., Oliinyk S., Samokhvalova O., Artamonova M.</i> Investigating quality indexes of grain wheat and emmer bread during its storage	# 4
<i>Khatskevych Yu., Sherbakova T., Selyutina G.</i> Use of blended oils in mayonnaise production	# 4
<i>Golovko M., Kuznetsova T., Golovko T., Sklyar A.</i> Studying the complex of hydrocolloids and establishing their mutual impact on the formed jelly structure	# 4
<i>Khomich G., Levchenko Y., Horobetc A., Popova N.</i> Secondary processing products of chaenomeles as a source of biologically active substances	# 4
<i>Svyatnenko R., Ukrainets A., Marynin A., Kochubei-Lytvynenko O.</i> Effect of pulsed electric fields on the structure and properties of whole milk	# 4
<i>Podkovko O.</i> Reasoning for technological modes of new kinds of butter paste production	# 5
<i>Ustymenko I., Breus N., Polischuk G.</i> Scientific basis for emulsion composition intended for normalization of milk-containing products	# 5
<i>Solodko L., Simakhina H.</i> Perspectives of using purslane for obtaining health food	# 5
<i>Dorohovich A., Bozhok O.</i> Analysis of manufacturing chewing caramel of dietary and functional use as a big technological system	# 5
<i>Rak V., Yurchak V.</i> Enriching hops bread with calcium	# 5
<i>Bondar N., Sharan L., Hubenia V., Dytiuk Yu.</i> Improving the technology of minced meat semi-finished products by using lupine dietary fibers	# 5
<i>Ukrainets A., Pasichniy V., Zheludenko Y., Zadkova S.</i> Determining shelf life of cooked broiler chicken sausage products	# 5
<i>Peshuk L., Ivanova T., Gavalko Y.</i> Prospects for using secondary quercetine materials (onion and garlic peels) and medical plants to create special meat products	# 5
<i>Kobets E., Desyk M., Arpul O., Dotsenko V., Telychkun V.</i> Use of vacuum cooling in the technology of biscuit semi-finished products	# 6
<i>Pogozhikh M., Golovko T., Polupan V., Bakirov M., Parhomenko L.</i> Rationale for production technology of the J-Se functional additive in powder form	# 6
<i>Novgorodska N., Blashchuk V.</i> Using protein-fat emulsions for cooked sausage production	# 6
<i>Osokina N., Kostetska K.</i> Technological properties of corn hybrid grains	# 6
<i>Kolianovska L.</i> Improving the production technology of oil extraction	# 6
<i>Sabadash N., Pasichnyi V., Marynin A., Bakmut Z.</i> Efficiency of cleaning wool-wax water using enzyme complex	# 6
<i>Karputina M., Khageliia D.</i> Harmless technologies in the production of soft drinks from natural plant raw material	# 6
<i>Vlasenko I., Vlasenko V., Semko T.</i> Improving the technology of Mozzarella-manzar functional purpose cheese	# 6

## **Chemical Sciences**

<i>Zinchenko N., Simurova N., Mazur L., Kucher N.</i> Study of the swelling process of inulin in organic solvents	# 2
<i>Ayrapetova V., Grabovska O., Sabadash N., Fesich I.</i> Thermographic research of charge for the synthesis of oxide-polymer composites based on ZnO	# 2
<i>Kronikovskii O., Kotlyar E., Didenko V.</i> Polyethers as a class of selective reagents	# 2
<i>Oseiko N., Romanovska T., Lyahovetskiy D.</i> Description of washing solutions for primary wool processing	# 5
<i>Damyanova S., Stoyanova A., Atanasova T., Bozov P.</i> Chemical composition of essential oil from <i>Salvia aethiopsis</i> L. from Bulgaria	# 5