

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

---

**91<sup>th</sup>**  
**International scientific conference**  
**of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements**  
**to the 21st century nutrition**  
**problem solution"**

**April, 7–11 2025**

**Part 2**

---

**Kyiv, NUFT, 2025**

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

---

**91-а**  
**Міжнародна наукова**  
**конференція молодих учених,**  
**аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –**  
**вирішенню проблем**  
**харчування людства у ХХІ**  
**столітті"**

**7–11 квітня 2025 р.**

**Частина 2**

---

**Київ НУХТ 2025**

**91<sup>st</sup> International** scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievement to the 21st century nutrition problem solution", April, 7–11, 2025. Book of abstract. Part 2. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 91<sup>th</sup> International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

ISBN

© NUFT, 2025

---

**Матеріали** 91-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 7–11 квітня 2025 р. – Київ: НУХТ, 2025. – Ч.2. – 427 с.

Видання містить матеріали 91-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

ISBN

© НУХТ, 2025

# Section 13

**Engineering of food, biotechnology  
and pharmaceutical production**

# Секція 13

**Інжиніринг харчових,  
фармацевтичних та  
біотехнологічних виробництв**

## **13.1.**

### **Machines and apparatus of food, pharmaceutical and biotechnological production**

**Chairperson – professor Oleksandr Gavva  
Secretary – Lesia Martsynkevych**

## **13.1.**

### **Машинобудування. Машини і апарати харчових, фармацевтичних та біотехнологічних виробництв**

**Голова – професор Олександр Гавва  
Секретар – Леся Марцинкевич**

## **Machines and apparatus of food production**

## **Машини і апарати харчових виробництв**

## Удосконалення пристрою для виробництва освітленої крові

Олена Бабанова<sup>1</sup>, Сергій Бесєда<sup>1</sup>, Андрій Шевченко<sup>2</sup>

*1 – Національний університет харчових технологій*

*2 – Державний біотехнологічний університет*

**Вступ.** Пристрій для виробництва освітленої крові відноситься до м'ясопереробної промисловості, зокрема до галузі переробки крові, і може бути використаний при виробництві повноцінних білкових замінників м'яса та меланжу.

**Матеріали і методи.** Об'єктом дослідження є удосконалення пристрою для виробництва освітленої крові.

**Результати і обговорення.** Відомий пристрій для виробництва освітленої крові, містить ємність для перемішування крові і розчину тринатрійполіфосфату, мірники з електроконтактним нагрівом, дозатор перекису водню, піногасник та запірні пристрої, які з'єднані між собою замкнутою системою циркуляції з відцентровим насосом.

Але даний пристрій має недоліки. Недолік відомого пристрою полягає в незначній інтенсивності процесу оброблення крові, що не забезпечує достатньої швидкості та рівномірності нагрівання всього об'єму крові та розчину тринатрійполіфосфату.

Удосконалення пристрою для виробництва освітленої крові полягає у встановленні мірників з надвисокочастотним нагріванням (НВЧ-нагрівання) для роздільного нагрівання компонентів. Удосконалення пристрою для виробництва освітленої крові дозволить інтенсифікувати процес освітлення шляхом рівномірності нагрівання всього об'єму крові та розчину тринатрійполіфосфату.

За рахунок встановлення мірників з надвисокочастотним нагріванням для роздільного нагрівання компонентів за рахунок чого інтенсифікується процес освітлення шляхом рівномірності нагрівання всього об'єму крові та розчину тринатрійполіфосфату.

Робота пристрою для виробництва освітленої крові здійснюється наступним чином. Кров надходить у мірник і протягом 5–10 хвилин нагрівається до 40 °С. Розчин тринатрійполіфосфату надходить у другий мірник і нагрівається до 80–90 °С протягом 5–10 хвилин. Потім компоненти самопливом надходять у ємність з водяною сорочкою для підігріву до 68–70 °С. На вході у насос подається розчин перекису водню та суміш компонентів. Синхронність подачі компонентів забезпечується керуванням із центрального пульта роботою електромагнітних клапанів. Після 2 кратної рециркуляції суміші всіх трьох компонентів досягається повне освітлення, насос вимикається і за допомогою вакууму освітлена спінена кров подається в піногасник, звідки перекачується в збірники освітленої та знепіненої крові.

Задані параметри компонентів і технологічні режими регулюються автоматично за допомогою пристроїв, встановлених на центральному пульті керування

**Висновки.** Таким чином удосконалення пристрою для виробництва освітленої крові дозволяє значно підвищити продуктивність, скоротити терміни теплового оброблення, зменшити витрати електроенергії, знизити втрати маси та розчинних речовин, виключити згортання та часткове освітлення продукту, а також підвищити його якість.

### Література

Інноваційне обладнання харчових виробництв: навч. посіб. [Електронний ресурс] / Чепелюк О.М., Гавва О.М., Мирончук В.Г., Теличкун В.І., Удодов С.О., Бабанова О.І. За ред. проф. О.М. Гавви. — К.: НУХТ, 2024. — 584 с.