

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

---

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

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

**April, 11–12 2024**

**Part 1**

---

**Kyiv, NUFT, 2024**

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

---

**90-та  
Міжнародна наукова  
конференція молодих учених,  
аспірантів і студентів**

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

**11–12 квітня 2024 р.**

**Частина 1**

---

**Київ НУХТ 2024**

**90<sup>th</sup> International** scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April, 11–12, 2024. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 90<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 978-966-612-317-9

© NUFT, 2024

---

**Матеріали** 90-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 11–12 квітня 2024 р. – Київ: НУХТ, 2024. – Ч. 1. – 439 с.

Видання містить матеріали 90-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 978-966-612-317-9

© НУХТ, 2024

## **Зміст**

Introduction .....	7
1. Technology of functional ingredients and new food.....	9
2. Foodstuff expertise .....	69
3. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates .....	110
4. Grain processing technology .....	142
5. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	162
6. Technology of fermentation and wine.....	196
7. Technology of preservation .....	220
8. Technology of meat and meat products.....	254
9. Technology of milk and dairy products.....	308
10. Technology of fats and perfumery-cosmetic products .....	328
11. Ecology and sustainable development .....	340
12. Biotechnologies and bioengineering.....	366

## **Content**

Передмова.....	7
1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	9
2. Експертизи харчових продуктів.....	69
3. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	110
4. Технологія переробки зерна.....	142
5. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	162
6. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	196
7. Технологія консервування.....	220
8. Технологія м'яса і м'ясних продуктів.....	254
9. Технологія молока і молочних продуктів .....	308
10. Технологія жирів та парфумерно-косметичних виробів.....	328
11. Екологія і сталий розвиток .....	340
12. Біотехнології та біоінженерія.....	366

## 11. Інтенсифікування приготування купажу лікєро-горілочного напою

**Валерія Небєська, Анжеліка Головенко, Світлана Олійник**  
*Національний університет харчових технологій, м. Київ*

**Вступ.** Однією із важливих стадій виробництва лікєро-горілочних напоїв є приготування купажу. Існуюча технологія отримання купажів передбачає періодичний та неперервний способи приготування.

**Матеріали і методи.** Застосовували методи теоретичного аналізування та порівняння. Об'єкт дослідження - технологія лікєро-горілочного виробництва.

**Результати.** Купажують напої за рецептурами, які урахувують:

- показники якості;
- склад купажу на 1000 дал;
- витрати інгредієнтів, у т.ч. рослинної і фруктово-ягідної сировини, основних матеріалів у кг на 1000 дал купажу;
- середні дані про компоненти, що додаються до рецептур.

Готування купажів періодичним способом передбачає гомогенізацію компонентів у купажній ємності шляхом механічного перемішування мішалками або замкнутим циркуляційним циклом за схемою: ємність – насос – ємність. Істотним недоліком зазначених схем купажування є тривалість процесу. Приготування 200-600 дал купажу напою триває 60-180 хвилин в залежності від виду напою.

Якісне змішування компонентів купажу рідин у потоці із заданою стандартами високою точністю є дуже складним завданням для автоматичного керування. Практична реалізація поставлених завдань можлива з використанням сучасних змішувачів, високоточної контрольовано-вимірювальної апаратури, швидкодіючих запірних пристроїв та автоматичних систем керування.

Підприємства великої продуктивності, для підвищення ефективності процесу гомогенізації, використовують спосіб автоматизованого паралельного об'ємного дозування компонентів купажу.

Система забезпечує регулювання продуктивності лінії в широкому діапазоні та при повному контролюванні потоку. Міцність купажу регулюється з точністю  $\pm 0,1\%$ , продуктивність - із точністю  $\pm 5\%$ .

Під час приготування купажу лікєро-горілочних напоїв спирт етиловий ректифікований та підготовлену воду подають на установку автоматичного приготування водно-спиртової суміші типу DIVA для отримання водно-спиртової суміші міцністю  $40 \pm 0,2\%$  об. Пастеризована купажна основа надходить на порційну змішувальну систему типу «DI-BATCH-2», куди вносять необхідні за рецептурою інші інгредієнти та здійснюють коригування за міцністю напою.

Для інтенсифікації процесу приготування багатокомпонентних рідкофазних сумішей періодичним способом використовують спосіб із застосуванням акустичних коливань. Акустична система забезпечує диспергування та рівномірний розподіл компонентів, що використовуються у всьому обсязі суміші, що готується. Застосування цього способу дає змогу підвищити продуктивність у 2–3 рази та отримувати продукцію високої якості.

**Висновок.** Купажування - основна технологічна операція, від ретельності виконання якої багато в чому залежить якість виробів. Обов'язковою умовою високої та стабільної якості лікєро-горілочних напоїв є постійне та точне дотримання параметрів технологічних процесів на всіх етапах приготування.