

<https://doi.org/10.31891/2307-5732-2026-365-5>  
УДК 657.6:658.273:640.4

**КРИВОРУЧКО МИРОСЛАВ**

Державний торговельно-економічний університет  
<https://orcid.org/0000-0002-7378-1050>  
e-mail: [mario87@i.ua](mailto:mario87@i.ua)

**МИХАЙЛИК ВІТАЛІЙ**

Державний торговельно-економічний університет  
<https://orcid.org/0000-0001-7604-4403>  
e-mail: [v.mykhaylyk@knute.edu.ua](mailto:v.mykhaylyk@knute.edu.ua)

**АНТОНЕНКО АРТЕМ**

Національний університет біоресурсів і природокористування України  
<https://orcid.org/0000-0001-9397-1209>  
e-mail: [artem.v.antonenko@gmail.com](mailto:artem.v.antonenko@gmail.com)

**ГОРКУН АРТЕМ**

Київський університет культури  
<https://orcid.org/0009-0002-0370-4823>  
e-mail: [artem\\_gorkun@hotmail.com](mailto:artem_gorkun@hotmail.com)

## ПРОЄКТУВАННЯ І АУДИТ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ОБРОБКИ СИРОВИНИ ТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ НАПІВФАБРИКАТІВ У ЗАКЛАДІ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

*Основою даної статті є моделювання процесів механічної кулінарної обробки сировини і напівфабрикатів у комплексному закладі ресторанного господарства на 120 місць з неповним циклом виробництва. Розроблена структурно-технологічна схема підприємства відображає технологічні взаємозв'язки між функціональними зонами та приміщеннями комплексу, у тому числі рух сировини, напівфабрикатів і готових страв. Центральним предметом дослідження є доготовельний цех, у складі якого виділено три технологічні лінії – для обробки овочевих, м'ясних і рибних напівфабрикатів відповідно. Розроблено денну виробничу програму цеху, в ній наведено перелік механічних процесів, яким повинні бути піддані сировина і напівфабрикати перед подальшою тепловою обробкою на кухні. Згідно з діючими нормами часу на обробку одиниці продукції та коефіцієнтів трудомісткості технологічних процесів у харчовій галузі визначено необхідну кількість кухарів у зміні, що становить дві особи. Виробнича модель діяльності проєктованого ЗРГ передбачає двобригадний графік виходу кухарів на роботу з тривалістю зміни 11 год 30 хв, що безпосередньо вплинуло на розрахунок чисельності персоналу. Відповідно до Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування здійснено раціональний підбір технологічного обладнання для виконання процесів механічної обробки в доготовельному цеху підприємства. Акцентовано увагу на ролі інженерів-технологів у розробленні проєктної документації на будівництво щодо прийняття оптимальних планувальних рішень майбутніх закладів ресторанного господарства. Запропонована модель організаційно-технологічного процесу сприяє суттєвому зниженню виробничих ризиків (мікробіологічних, фізичних, хімічних), підвищенню ефективності використання сировини та обладнання, забезпеченню стабільно високої якості напівфабрикатів і готових страв, а також повній відповідності національним (Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів») та міжнародним вимогам (ISO 22000, принципи HACCP, Codex Alimentarius).*

**Ключові слова:** заклад ресторанного господарства, механічна кулінарна обробка, управління якістю, аудит, сертифікація, контроль якості, доготовельний цех, напівфабрикати, коефіцієнт трудомісткості, технологічне обладнання.

**KRYVORUCHKO MYROSLAV, MIHAILIK VITALII**

State University of Trade and Economics

**ANTONENKO ARTEM**

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

**GORKUN ARTEM**

Kyiv University of Culture

## DESIGN AND AUDIT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES OF RAW MATERIAL PROCESSING AND QUALITY CONTROL OF SEMI-FINISHED PRODUCTS IN A RESTAURANT

*The basis of this article is the modeling of the processes of mechanical culinary processing of raw materials and semi-finished products in a complex restaurant establishment for 120 seats with an incomplete production cycle. The developed structural and technological scheme of the enterprise reflects the technological relationships between the functional zones and premises of the complex, including the movement of raw materials, semi-finished products and ready-made dishes. The central subject of the study is the preparation shop, which includes three technological lines - for processing vegetable, meat and fish semi-finished products, respectively. A daily production program of the shop has been developed, it contains a list of mechanical processes that raw materials and semi-finished products must undergo before further heat treatment in the kitchen. In accordance with the current standards of time for processing a unit of production and the labor intensity coefficients of technological processes in the food industry, the required number of cooks per shift has been determined, which is two people. The production model of the designed ZRG activity provides for a two-brigade schedule of cooks coming to work with a shift duration of 11 hours 30 minutes, which directly affected the calculation of the number of personnel. In accordance with the Recommended Standards for Technical Equipment of Public Catering Establishments, a rational selection of technological equipment was carried out to perform mechanical processing processes in the preparation shop of the enterprise. Attention was focused on the role of process engineers in the development of design documentation for construction in order to make optimal planning decisions for future restaurant establishments. The proposed model of the organizational and technological process contributes to a significant reduction in production risks (microbiological, physical, chemical), increased efficiency in the use of raw materials and equipment, ensuring consistently high quality of semi-finished products and ready-made dishes, as well as full compliance with national (Law of Ukraine "On Basic Principles and Requirements for the Safety and Quality of Food Products") and international requirements (ISO 22000, HACCP principles, Codex Alimentarius). The results of the study*

have practical value for designing new establishments, modernizing existing ones, and improving quality management systems in the restaurant business.

**Keywords:** restaurant, mechanical culinary processing, quality management, audit, certification, quality control, preparation shop, semi-finished products, labor intensity coefficient, technological equipment.

Стаття надійшла до редакції / Received 29.01.2026  
Прийнята до друку / Accepted  
Опубліковано / Published



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

© КРИВОРУЧКО МИРОСЛАВ, МИХАЙЛИК ВІТАЛІЙ, АНТОНЕНКО АРТЕМ, ГОРКУН АРТЕМ

### **Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями**

Фаховий підхід у моделюванні етапу підготовчих механічних виробничих операцій із сировиною (напівфабрикатами) є запорукою успішної діяльності закладу ресторанного господарства (ЗРГ) в технологічному, економічному та організаційному аспектах. Дані процеси не лише впливають на ефективність подальшої теплової обробки та якість готової продукції, а й безпосередньо обумовлюють створення раціональних планувальних рішень підприємства. На цій стадії стають можливими уніфікація операцій та чітке розмежування виробничих зон. Моделювання і структуризація механічних процесів як початкової ланки циклу приготування кулінарної продукції дозволяє раціонально розмістити цехи, робочі місця та обладнання відповідно до загальної концепції і формату функціонування закладу. Науково обґрунтоване проектування технологічних процесів забезпечує потоковість виробництва, що є базовим принципом просторового планування ЗРГ. Чітка послідовність операцій – від приймання сировини, її механічної обробки до приготування і відпускання готових страв – дозволяє уникнути зустрічних і перехресних потоків. Це, у свою чергу, підвищує санітарно-гігієнічний рівень виробництва та безпеку харчової продукції.

Ефективні планувальні рішення, розроблені на основі фахово обґрунтованих технологічних моделей виробництва, забезпечують мінімізацію протяжності сировинних, транспортних і людських потоків. Скорочення відстаней між функціональними зонами (складськими приміщеннями, заготівельними і доготівельними цехами, технологічними лініями, відділеннями) знижує втрати часу, підвищує продуктивність праці персоналу та знижує експлуатаційні витрати підприємства. Одночасно це створює безпечніші умови праці та сприяє ефективному використанню виробничих площ [1].

У закладах ресторанного господарства з повним циклом виробництва (далі – ПЦВ) і неповним циклом виробництва (далі – НЦВ) процес механічної обробки сировини та напівфабрикатів має суттєві відмінності за обсягом робіт, складністю та організацією. На підприємствах з ПЦВ вихідним об'єктом є неперероблена сировина (овочі, коренеплоди, м'ясо, риба, птиця тощо). При цьому виконуються всі етапи механічної обробки: сортування, миття, очищення, обвалювання та жилювання м'яса, патрання і розбирання риби, порціонування і формування напівфабрикатів. Такий формат виробництва передбачає широку номенклатуру заготівельних цехів (овочевого, м'ясного, рибного, птахо-гомількового), у структурі яких виділяються окремі технологічні лінії з власним набором механічного обладнання.

У закладах, функціонування яких передбачає НЦВ, використовується попередньо оброблена сировина або напівфабрикати високого ступеня готовності (очищені овочі, порційне м'ясо, філе риби тощо). Дана модель виробництва обумовлює суттєве скорочення часових витрат на механічні операції, серед яких основними є промивання, порціонування, незначне нарізання або подрібнення. При цьому забезпечується мінімізація харчових відходів і зниження потреби в персоналі та технологічному обладнанні.

### **Аналіз досліджень та публікацій**

Фахово змодельований процес механічної обробки сировини і напівфабрикатів у закладах ресторанного господарства безпосередньо впливає на якість та безпечність харчової продукції, створюючи передумови для довгострокової ефективної господарської діяльності підприємства. У той же час такий підхід забезпечує максимальне використання сировинних ресурсів з мінімізацією відходів, що особливо важливо при використанні дорогих інгредієнтів. Питання розроблення раціональної просторово-організаційної структури виробничих цехів ЗРГ ґрунтовно висвітлені у працях провідних науковців сфери HoReCa, зокрема, в роботах А.І. Усіної, В.В. Архіпова, М.Ф. Кравченка, А.О. Климчук та ін [1–11].

### **Формулювання цілей статті**

Мета статті – розроблення ефективної моделі функціонування виробничих структурних підрозділів ЗРГ, відповідальних за механічну обробку сировини і напівфабрикатів з метою їх подальшого перетворення на готову кулінарну продукцію. Узагальнення висновків за отриманими даними може стати частиною ширшого наукового пошуку, спрямованого на розроблення оптимальних об'ємно-планувальних рішень закладів ресторанного господарства різних типів і форматів.

Об'єкт дослідження – доготівельний цех комплексного закладу ресторанного господарства з НЦВ на 120 місць.

Предмет дослідження – структурно-технологічна схема проектного підприємства; технологічні лінії, виробнича програма, чисельність працівників, обладнання доготівельного цеху.

Методи дослідження – емпіричні (порівняння, вимірювання) і теоретичні (моделювання, розрахунковий, класифікація, узагальнення).

### Виклад основного матеріалу

Основою багатогранної діяльності закладу ресторанного господарства є виробничий процес, що являє собою сукупність операцій з перетворення вхідної сировини на готову продукцію. Управління виробничим процесом здійснюється за допомогою оперативного планування, яке дозволяє встановити завдання для кожного підрозділу з урахуванням комплексного випуску продукції і максимального використання можливостей виробництва. На основі попередньо здійснених досліджень [12] розроблено структурно-виробничу схему (рис. 1) проєктованого комплексного ЗРГ у складі ресторану грузинської кухні на 90 місць та піцерії на 30 місць.

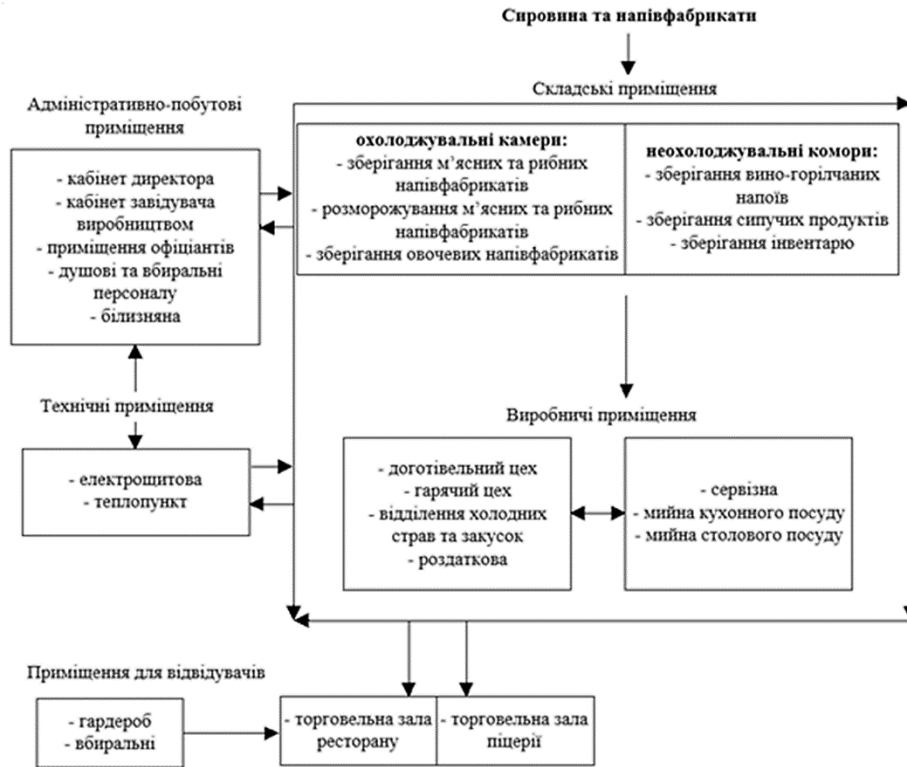


Рис. 1. Структурно-технологічна схема проєктованого ЗРГ

Основою оперативного планування виробничого процесу підприємства є виробнича програма, що складається на основі денних меню кожного з торговельних підрозділів, що входять до складу комплексу. Виробничі приміщення проєктованого ЗРГ представлені доготівельним цехом та кухнею, остання, в свою чергу, складається з гарячого цеху та відділення холодних страв і закусок. До кухні напівфабрикати потрапляють з доготівельного цеху та зі складських приміщень. Згідно попередньо визначеного асортименту страв закладу [13], доготівельний цех включає технологічні лінії обробки м'ясних, рибних та овочевих напівфабрикатів (рис. 2).

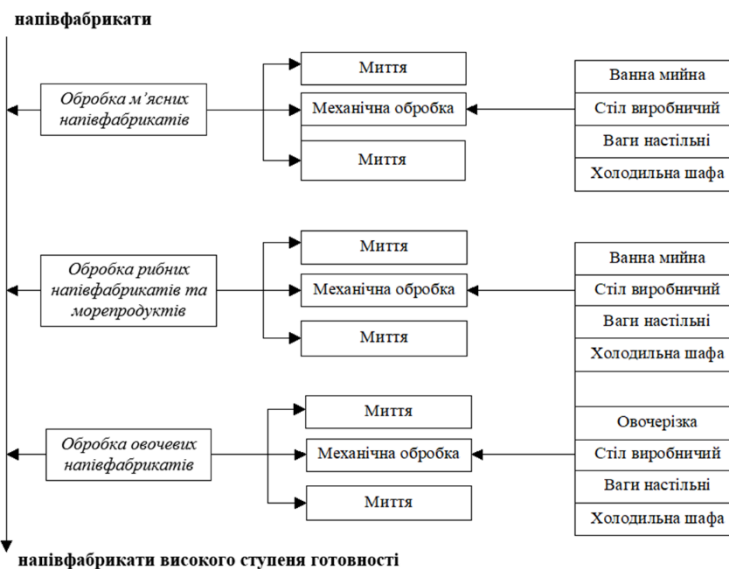


Рис. 2. Технологічні лінії доготівельного цеху комплексного закладу

Складання виробничої програми доготівельного цеху обумовлює виокремлення в його структурі технологічних ліній, основою яких є походження оброблюваних напівфабрикатів (табл. 1). Це, в свою чергу, на наступній стадії проектного процесу дозволяє здійснити розрахунок необхідної чисельності персоналу і виконати підбір технологічного обладнання.

Таблиця 1

**Виробнича програма доготівельного цеху проєктованого ЗРГ**

Найменування сировини	Добова потреба, кг	Технологічна обробка	Призначення сировини
1	2	3	4
<b>Лінія обробки овочевих напівфабрикатів</b>			
огірки свіжі	1,6	миття, очищення, нарізання	для холодних закусок
зелень кропу	0,4	миття, нарізання	для перших та других страв
морква	1,4	миття, нарізання	для холодних закусок та перших страв
зелень петрушки	0,7	миття, очищення, нарізання	для холодних закусок та перших страв
кінза (зелень)	0,3	перебирання, миття	для піци та других страв
базилік	0,4	миття, очищення	для піци та других страв
баклажани	11,2	миття, очищення, нарізання	для холодних закусок та других страв
шампінйони	3,2	миття, нарізання	для піци
цибуля зелена	1,8	перебирання, миття, нарізання	для холодних закусок, перших та других страв
цибуля ріпчаста	3,7	миття, нарізання	для піци, холодних закусок, перших та других страв
часник	0,3	очищення, миття	для піци, перших та других страв
перець червоний	0,05	миття, нарізання	для перших та других страв
помідори свіжі	19,8	миття, нарізання	для піци, перших та других страв
салат латук	2,2	миття, нарізання	для холодних закусок
картопля	32,0	миття, нарізання	для холодних закусок, перших та других страв
капуста білокачанна	2,0	миття, нарізання	для холодних закусок
буряк	0,4	миття, нарізання	для холодних закусок
червона квасоля	2,3	перебирання, миття	для других страв
солодкий перець	5,8	очищення, миття, нарізання	для холодних закусок та других страв
лимон	2,7	миття, нарізання	для других страв та гарячих напоїв
курага	0,6	перебирання, миття	для піци та других страв
апельсини	2,5	очищення	для десертів
ківі	2,5	очищення, нарізання	для десертів
банан	4,0	миття, очищення	для десертів
яблуко	4,0	миття, очищення	для десертів
чорнослив	1,5	перебирання, миття	для десертів
алича	1,6	очищення, миття, нарізання	для других страв та десертів
гранат	1,4	очищення, миття	для других страв та десертів
<b>Лінія обробки м'ясних напівфабрикатів</b>			
свинина (порційні шматки)	7,7	миття, зачищення, нарізання	для других страв
яловичина (вирізка)	4,3	миття, зачищення, нарізання	для перших та других страв
куряча грудинка	5,6	миття, зачищення, нарізання	для перших та других страв
курячі стегенця	2,3	миття, зачищення, нарізання	для других страв
курячі тушки	7,4	миття, зачищення, нарізання	для других страв
телятина (вирізка)	9,3	миття, зачищення, нарізання	для других страв
баранина (порційні шматки)	17,8	миття, зачищення, нарізання	для перших та других страв
<b>Лінія обробки рибних напівфабрикатів та морепродуктів</b>			
форель (філе)	23,5	миття, нарізання	для других страв
осетер (філе)	32,5	миття, нарізання	для других страв
креветки	2,8	миття, очищення	для піци

Чисельність виробничого персоналу розраховується відповідно до денної програми дототівельного цеху та діючих норм часу на виготовлення (обробку) одиниці продукції (1):

$$N_1 = \frac{A}{T \times \lambda \times 3600} \quad (1)$$

де

$T$  – тривалість робочого дня кухаря, год;

$\lambda$  – коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ( $\lambda = 1,14$ );

$A = \sum n \times t$  – кількість людино-секунд (люд-с), необхідних для виконання виробничої програми цеху;

$n$  – кількість продукції одного виду, порцій;

$t$  – норма часу на виготовлення (обробку) одиниці продукції (порції) даного виду, с [14].

Виробнича модель проектного комплексного ЗРГ передбачає двобригадний графік виходу кухарів дототівельного цеху на роботу, при цьому тривалість зміни становить 11 год 30 хв у режимі 1/1 або 2/2 [15]. Режим змінності бригад, у свою чергу, безпосередньо впливає на загальну спискову чисельність працівників виробництва (2):

$$N_2 = N_1 \times \alpha \quad (2)$$

де  $\alpha$  – коефіцієнт, що враховує режим роботи закладу та відсутність працівників з поважних причин (1,14 – при 8-годинному лінійному або стрічковому графіках; 1,58 – при двобригадному графіку).

На основі усереднених коефіцієнтів трудомісткості виробничих операцій і норм виробітку для працівників галузі харчових технологій [2, 16] підраховано, що механічна кулінарна обробка овочевих, м'ясних та рибних напівфабрикатів потребує 14790, 21780 і 17640 люд-с відповідно. Отже, на виконання денної програми дототівельного цеху необхідно витратити 54210 люд-с. У підсумку маємо:

$$N_1 = \frac{54210}{11,5 \times 1,14 \times 3600} = 1,15 \text{ (чол)} \quad (1)$$

$$N_2 = 1,15 \times 1,58 = 1,82 \text{ (чол)} \approx 2 \text{ (чол)} \quad (2)$$

При обґрунтуванні типів і кількості технологічного обладнання необхідно керуватися:

- кількістю продукції, що обробляється за один цикл;
- функціональністю і продуктивністю обладнання;
- вартістю, енергоємністю, габаритністю обладнання;
- зручністю та безпечністю обладнання в експлуатації та обслуговуванні.

Відповідно до Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування [17] здійснено підбір устаткування, яке повинно забезпечити функціонування технологічних ліній дототівельного цеху проектного ЗРГ (табл. 2). При цьому в розрахунок оптимальної площі приміщення приймає участь лише напільне обладнання (3):

$$S_u = \frac{S_{\text{уст.}}}{k} \quad (3)$$

де  $S_{\text{уст.}}$  – площа, зайнята напільним устаткуванням, м<sup>2</sup>;

$k$  – коефіцієнт, що враховує збільшення площі цеху на проходи (0,35–0,4).

Таблиця 2

Підбір устаткування дототівельного цеху

№	Назва	Марка	Габаритні розміри, мм	К-ть одиниць	Примітка	Площа, м <sup>2</sup>
1	Стіл виробничий	RGS 120/7-L	1200×700	4		3,36
2	Ванна двосекційна	BM-2/600	1200×600	1		0,72
3	Стелаж пересувний	СК-8/6	800×600	2		0,96
4	Рукомийник	SaroTexel	400×400	1		0,16
5	Овочерізка	TRS1V-02	500×250	1	1ф; 0,37 кВт; на столі	–
6	М'ясорубка	TI 8	310×250	1	1ф; 0,38 кВт; на столі	–
7	Холодильна шафа	AFP-801	800×700	1	1ф; 0,2 кВт	0,56
8	Ваги електронні	CAS AD	350×300	1	1ф; 0,1 кВт; на столі	–
<b>Площа, яку займає напільне устаткування, м<sup>2</sup></b>						<b>5,76</b>
<b>Орієнтовна площа дототівельного цеху, м<sup>2</sup></b>						<b>15,50</b>

#### Висновки з даного дослідження

#### і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Моделювання процесів механічної кулінарної обробки харчової продукції – важливий етап технологічного проекту закладу ресторанного господарства, що суттєво впливає на його фінансово-господарські показники. Застосування науково обґрунтованого підходу у плануванні дототівельних операцій є запорукою

прийняття подальших раціональних архітектурно-будівельних та інженерних рішень. Узгодженість механічних і теплових процесів у часі та просторі дозволяє здійснити ефективне оснащення цехів технологічним обладнанням, запобігти перевитраті напівфабрикатів, підвищити продуктивність праці персоналу. При цьому досягається економне використання матеріальних ресурсів і скорочення тривалості виробничого циклу, що позитивно впливає на рентабельність підприємства. Реалізація цієї частини проекту майбутніх ЗРГ покладається на сертифікованих інженерів-технологів, компетентність яких дозволяє комплексно бачити рух харчової сировини – від складської рампи до зали для відвідувачів. Саме тому рекомендації даних фахівців щодо розроблення оптимальних планувальних рішень закладів сфери HoReCa повинні обов'язково враховуватися.

### Література

1. Організація послуг харчування : підручник / А. І. Усіна, О. Ю. Давидова, І. В. Сегеда, Т. П. Кононенко ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Х. : ХНУМГ, 2014. 183 с.
2. Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства : навч. посіб. 3-тє вид. К. : Центр учбової літератури, 2016. 280 с.
3. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. Т. 2. Ресторани / А. А. Мазаракі, С. Л. Шаповал, С. В. Мельниченко та ін. ; за ред. А. А. Мазаракі. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. 312 с.
4. Климчук А. О. Проектування підприємств готельно-ресторанного бізнесу : навч. посіб. [Електронне видання] / А. О. Климчук, І. В. Левицька, Г. М. Тарасюк. Житомир : Держ. ун-т «Житомир. політехніка», 2023. 302 с.
5. Русавська В. А. Теоретико-практичні підходи до ефективного функціонування ринку готельно-ресторанних послуг: стан, проблеми, тенденції. Київ : Ліра, 2018.
6. Кравченко М. Ф. Плодово-ягідні системи як основа для соусів / М. Ф. Кравченко, А. В. Антоненко, В. С. Михайлик // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : зб. наук. пр. – Х. : ХДУХТ, 2012. – № 1. – С. 49–55.
7. Антоненко А. В. Борошно з пророщеного зерна вівса як основа для борошняних кондитерських виробів // Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. – 2014. – № 46 (1). – С. 149–153.
8. Антоненко А. Оцінка якості нових соусів підвищеної харчової цінності // Товари і ринки. – 2009. – № 1. – С. 58–62.
9. Dzyundzya O. Establishing the effect of eggplant powders on the rheological characteristics of a semi-finished product made from liver pate masses / O. Dzyundzya, V. Burak, I. Ryapolova, N. Voievoda, M. Shinkaruk, A. Antonenko, T. Brovenko, G. Tolok, M. Kryvoruchko, V. Mihailik // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – Vol. 4, № 11 (100). – P. 56–63.
10. Antonenko A. Інноваційні технології десертів із підвищеною біологічною цінністю // Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації. – 2018. – № 2. – С. 32–42.
11. Бровенко Т. В. Технологія кондитерських виробів з використанням порошоків тропічних рослин / Т. В. Бровенко, О. В. Василенко, Н. М. Стукальська, А. В. Антоненко, М. Ю. Криворучко, Г. А. Толлок // Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. – 2022. – № 3. – С. 100–109.
12. Криворучко М. Аудит і проектування сервісно-виробничого процесу комплексного закладу ресторанного господарства / М. Криворучко, А. Антоненко, А. Ратушенко, А. Горкун // Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences. – 2025. – № 359 (6.2). – С. 407–412. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-359-129>
13. Криворучко М. Проектування виробничої програми та аудит будівництва закладу ресторанного господарства / М. Криворучко, А. Антоненко, А. Ратушенко, А. Горкун // Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences. – 2025. – № 357 (5.2). – С. 193–200. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-357-84>
14. Проектування закладів ресторанного господарства : підручник / А. А. Мазаракі, С. Л. Шаповал, О. М. Григоренко та ін. ; за ред. А. А. Мазаракі. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. 184 с.
15. Давидова О. Ю. Ресторанний менеджмент : підручник / О. Ю. Давидова, А. І. Усіна, І. В. Сегеда ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Х. : ХНУМГ, 2014. 279 с.
16. Норми витрат праці для підприємств харчової і переробної промисловості / В. М. Івченко, А. Л. Солошонок, О. М. Полонська та ін. Київ : НДІ «Укragропромпродуктивність», 2021. 94 с.
17. Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування : наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 03.01.2003 р. № 2. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002569-03#Text> (дата звернення: 26.01.2026).

### References

1. Orhanizatsiia posluh kharchuvannia : pidruchnyk / A. I. Usina, O. Yu. Davydova, I. V. Sehed, T. P. Kononenko ; Khark. nats. un-t misk. hosp-va im. O. M. Beketova. Kh. : KhNUMH, 2014. 183 s.
2. Arkhypov V. V. Orhanizatsiia restorannoho hospodarstva : navch. posib. 3-tie vyd. K. : Tsentр uchbovoi literatury, 2016. 280 s.
3. HoReCa : navch. posib. : u 3 t. T. 2. Restorany / A. A. Mazaraki, S. L. Shapoval, S. V. Melnychenko ta in. ; za red. A. A. Mazaraki. Kyiv : Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, 2017. 312 s.
4. Klymchuk A. O. Proektivannia pidpriemstv hotelno-restorannoho biznesu : navch. posib. [Elektronne vydannia] / A. O. Klymchuk, I. V. Levytska, H. M. Tarasiuk. Zhytomyr : Derzh. un-t «Zhytomyr. politekhnik», 2023. 302 s.

5. Rusavska V. A. Teoretyko-praktychni pidkhody do efektyvnoho funktsionuvannia rynku hotelno-restorannykh posluh: stan, problemy, tendentsii. Kyiv : Lira, 2018.
6. Kravchenko M. F. Plodovo-yahidni systemy yak osnova dlia sousiv / M. F. Kravchenko, A. V. Antonenko, V. S. Mykhailyk // Prohresyvni tekhnika ta tekhnolohii kharchovykh vyrobnytstv restorannoho hospodarstva i torhivli : zb. nauk. pr. – Kh. : KhDUKht, 2012. – № 1. – S. 49–55.
7. Antonenko A. V. Boroshno z proroshchenoho zerna vivsa yak osnova dlia boroshnianykh kondyterskykh vyrobiv // Naukovi pratsi Odeskoi natsionalnoi akademii kharchovykh tekhnolohii. – 2014. – № 46 (1). – S. 149–153.
8. Antonenko A. Otsinka yakosti novykh sousiv pidvyshchenoi kharchovoi tsinnosti // Tovary i rynku. – 2009. – № 1. – S. 58–62.
9. Dzyundzya O. Establishing the effect of eggplant powders on the rheological characteristics of a semi-finished product made from liver pate masses / O. Dzyundzya, V. Burak, I. Ryapolova, N. Voievoda, M. Shinkaruk, A. Antonenko, T. Brovenko, G. Tolok, M. Kryvoruchko, V. Mihailik // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2019. – Vol. 4, № 11 (100). – P. 56–63.
10. Antonenko A. Innovatsiini tekhnolohii desertiv iz pidvyshchenoiu biolohichnoi tsinnistiu // Restoranni i hotelnyi konsaltnh. Innovatsii. – 2018. – № 2. – S. 32–42.
11. Brovenko T. V. Tekhnolohiia kondyterskykh vyrobiv z vykorystanniam poroshkiv tropichnykh roslyn / T. V. Brovenko, O. V. Vasylenko, N. M. Stukalska, A. V. Antonenko, M. Yu. Kryvoruchko, H. A. Tolok // Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriia: Tekhnichni nauky. – 2022. – № 3. – S. 100–109.
12. Kryvoruchko M. Audyt i proektuvannia servisno-vyrobnychoho protsesu kompleksnogo zakladu restorannoho hospodarstva / M. Kryvoruchko, A. Antonenko, A. Ratushenko, A. Horkun // Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences. – 2025. – № 359 (6.2). – S. 407–412. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-359-129>
13. Kryvoruchko M. Proektuvannia vyrobnychoi prohramy ta audyt budivnytstva zakladu restorannoho hospodarstva / M. Kryvoruchko, A. Antonenko, A. Ratushenko, A. Horkun // Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences. – 2025. – № 357 (5.2). – S. 193–200. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-357-84>
14. Proektuvannia zakladiv restorannoho hospodarstva : pidruchnyk / A. A. Mazaraki, S. L. Shapoval, O. M. Hryhorenko ta in. ; za red. A. A. Mazaraki. Kyiv : Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, 2017. 184 s.
15. Davydova O. Yu. Restoranni menedzhment : pidruchnyk / O. Yu. Davydova, A. I. Usina, I. V. Sehedo ; Khark. nats. un-t misk. hosp-va im. O. M. Beketova. Kh. : KhNUMH, 2014. 279 s.
16. Normy vytrat pratsi dlia pidpriemstv kharchovoi i pererobnoi promyslovosti / V. M. Ivchenko, A. L. Soloshonok, O. M. Polonska ta in. Kyiv : NDI «Ukrhropromproduktivnist», 2021. 94 s.
17. Pro zatverdzhennia Rekomendovanykh norm tekhnichnogo osnashchennia zakladiv hromadskoho kharchuvannia : nakaz Ministerstva ekonomiky ta z pytan yevropeiskoi intehratsii Ukrainy vid 03.01.2003 r. № 2. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002569-03#Text> (data zvernennia: 26.01.2026).