



# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувачка кафедри Технології  
ресторанної і аюрведичної продукції**

Олександра НЄМІРІЧ

“18” квітня 2022 року

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Доленка Андрія Олександровича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу

керівник роботи Кузьмін Олег Володимирович, д.т.н., професор

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “18” квітня 2022 року №166

2. Строк подання здобувачем роботи 04.06.2022

3. Вихідні дані до роботи технологія смажених м'ясних страв; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ; Розділ 1 Обґрунтування рецептур та технологій інноваційної продукції для ЗРГ; Розділ 2 Техніко-економічне обґрунтування проекту; Розділ 3 Організаційно-технологічний; Висновки та пропозиції; Список використаної літератури та інтернет-ресурсів; Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 - Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ; Аркуш 2 – План виробничих цехів; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 18 квітня 2022 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	<b>Вступ</b> <b>РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</b> Висновки за розділом 1	18.04-25.04.2022	виконано
	<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ</b> Висновки за розділом 2	26.04-02.05.2022	виконано
	<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b> Висновки за розділом 3	03.05-16.05.2022	виконано
	<b>Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки</b>	17.05-22.05.2022	виконано
	<b>Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат</b>	з 01.06.2022	виконано
	<b>Графічна частина</b> Аркуш 1 - Креслення «Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ» Аркуш 2 – План виробничих цехів Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	23.05-30.05.2022	виконано
	<b>Оформлення кваліфікаційної роботи</b>	31.05-03.06.2022	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	04.06.2022	виконано

Здобувач



( підпис )

Андрій ДОЛЕНКО

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

( підпис )

Олег КУЗЬМІН

(ім'я та прізвище)

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

## ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Доленко Андрій Олександрович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф. Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

**Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу».**

Керівник кваліфікаційної роботи: проф. Кузьмін О.В.

Термін захисту «\_\_\_\_\_» червня 2022 р.

Робота захищена з оцінкою \_\_\_\_\_

### **Анотація**

Мною було проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в м. Бровари Київської області. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму.

Розроблено організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення закладу, інженерно-будівельне рішення, заходи щодо раціонального використання теплоенергоресурсів, охорони праці, техніки безпеки при експлуатації закладу. Проведена оцінка капітальних вкладень, окупності інвестиційного проекту.

Кваліфікаційна робота викладена на 82 сторінках та містить 24 таблицю, 4 рисунків, 4 додатків.

Графічний матеріал - 3 аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, схема технологічного процесу, конкурентоспроможність.

## **Annotation**

I conducted a study of the market of restaurants in Brovary, Kyiv region. Based on the results of research of the internal and external environment and based on the analysis of the competitive environment, the concept is substantiated and the production program is developed.

The organizational structure and spatial planning solution of the institution, engineering and construction solutions, measures for the rational use of heat and energy resources, labor protection, safety during operation of the institution have been developed. An assessment of capital investments, payback of the investment project.


Qualification work is presented on 82 pages and contains 24 table, 4 figures, 4 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Key words: restaurant establishment, technological process scheme, competitiveness.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>8</b>
<b>РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....</b>	<b>11</b>
1.1 Аналітичний огляд літератури;.....	11
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень;.....	19
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	24
1.3.1 Аналіз сировини та розробка технологічної документації на страви.....	30
1.3.2 Порівняння органолептичних показників обраних страв та їх харчової і енергетичної цінності.....	31
Висновки до Розділу 1.....	34
<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....</b>	<b>35</b>
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	35
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	39
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	41
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	44
2.5 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	46
Висновки до Розділу 2.....	47

					Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Зміст			
Розробив		Доленко А.О.						
Керівник		Кузьмін О.В.				6	82	
Н. Контр.					НУХТ ХЧ-4-13ск			
Затвердив		Неміріч О.В.						

<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....</b>	<b>48</b>
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	48
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	54
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	57
3.4 Визначення виробничої програми цеху ресторану та розрахунку сировини.....	60
3.5 Розрахунок кількості працівників цеху.....	62
3.6 Добір та розрахунок обладнання та інвентарю холодного цеху ресторану.....	65
3.6.1 Розрахунок та добір немеханічного обладнання.....	65
3.6.2 Розрахунок та добір механічного обладнання.....	67
3.6.3 Розрахунок та добір холодильного обладнання.....	70
3.6.4 Підбір інвентарю.....	74
3.6.5 Організація робочих місць.....	76
3.6.6 Розрахунок площі цеху.....	77
Висновки до Розділу 3.....	78
<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....</b>	<b>79</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ...80</b>	
<b>ДОДАТКИ</b>	

## ВСТУП

У процесі розвитку людського суспільства протягом багатьох століть склалися гастрономічні звички, уподобання і антипатії. У різних народів світу створювалися національні кухні, які є невід'ємною частиною національної культури.

На сучасному етапі розвитку міста все частіше з'являються нові прекрасні житлові масиви, нові сучасні готелі, різні центри розваг та відпочинку, разом з цим розвивається і ресторанне господарство.

Відкриваються нові заклади ресторанного господарства, які оснащені за останнім словом техніки та орієнтовані на задоволення потреби в якісному харчуванні та приємному відпочинку.

Експерти вважають, що український ресторанний ринок розвивається дуже динамічно: збільшилась кількість ресторанів та інших підприємств ресторанного господарства, поліпшилися їх зовнішній вигляд і асортимент пропонованих страв і напоїв.

Ресторатори в конкурентній боротьбі за споживачів використовують різні інструменти:

- авторську, креативну та кухню ф'южн спрямування, в останні роки молекулярну;
- високоякісне спеціалізоване та поліфункціональне устаткування;
- висококласні посуд та аксесуари сервірування;
- сучасний дизайн;
- музичне обслуговування, в тому числі шоу-програми, пропонують послуги сомельє, бариста, впроваджують різні дисконтні програми.

					Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу		
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розробив		Доленко А.О.			Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Кузьмін О.В.				8	82
					ВСТУП НУХТ ХЧ-4-13ск		
Н. Контр.							
Затвердив		Неміріч О.В.					

Розширення споживчих ринків, впровадження нових форм господарювання, відобразились в усіх сферах економічного життя, в тому числі у сфері ресторанного бізнесу. На сьогоднішній день, у ресторанному господарстві, успішно функціонують лише ті заклади, які спромоглися вдовольнити бажання споживачів найкращим чином і при цьому безустанно удосконалюють свій ресторанний продукт для підтримання його належного рівня відповідно до постійно зростаючих вимог споживачів.

Велика доля успіху функціонування закладу закладається вже на стадії його проектування. Як ніколи, гостро постала проблема реформування системи проектування закладів ресторанного господарства з метою підвищення ефективності впровадження проекту. Принципи планування і нормування закладів ресторанного господарства, на сучасному етапі все більш усучаснюються. Адже, за нових економічних умов не можна орієнтуватися на нормативи минулих років.

Основною особливістю сучасних закладів ресторанного господарства повинна бути їх локальність за характером діяльності, спрямованість на регіональний ринок, на задоволення індивідуальних потреб споживачів і як наслідок – наявність достатньої кількості закладів ресторанного господарства на ринку. При розробці кожного проекту повинен використовуватись індивідуальний підхід до об'єкту проектування та проводитись маркетингові дослідження, які дають можливість визначити специфіку конкретного регіонального ринку на місцевості де будується ресторанний комплекс.

Харчування є необхідною умовою життя. Їжа - одна з головних основ здоров'я людини, її працездатності, життєрадісності та довголіття. Громадське харчування являє собою галузь ресторанного господарства, основу якої складають заклади, що характеризуються єдністю форм організації виробництва обслуговування споживачів і різняться за типами спеціалізації.

До найбільш повноцінних і поширених продуктів харчування населення належить м'ясо. Харчову і біологічну цінність м'яса забезпечує багатий

					ВСТУП	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

хімічний склад, особливо його білкова частина. Воно відрізняється високою засвоюваністю і поживністю. Легко піддається кулінарній обробці.

З м'яса можна приготувати великий асортимент страв, що дозволяє значно урізноманітнити харчування. До складу м'яса входять повноцінні білки, а також жири, вітаміни, екстрактивні і мінеральні речовини. М'ясо та м'ясопродукти є істотним джерелом забезпечення організму білками і жирами.

					ВСТУП	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

# РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

## 1.1 Аналітичний огляд літератури

**М'ясо** - хороше джерело засвоюваного фосфору і заліза, містить калій натрій, цинк, йод, мідь і інші мінеральні речовини, вітаміни (в основному групи В). У м'ясі міститься багато екстрактивних речовин, що переходять при варінні в бульйон, вони збуджують діяльність залоз травного тракту, підвищують апетит, покращують перетравлення їжі, від них залежить певною мірою смак і запах м'яса. Хімічний склад м'яса залежить від виду тварин. Доброякісність м'яса визначається за його зовнішнім виглядом, консистенцією, кольором, запахом. Свіже м'ясо або охолоджене, має, червоний колір, щільну консистенцію. М'ясо застосовують для лікувального харчування, тому що воно багате амінокислотами, повноцінним білком, мінеральними речовинами, зокрема залізом. З цією метою частіше використовують страви з м'ясного фаршу, оскільки вони найбільш легко засвоюються.

**М'ясом** називається сукупність тканин м'язової (39-62%), жирової (3-45%), нервової, сполучної (6-12%), хрящової і кісткової (10-35%) в їх природному співвідношенні і залишкової (0,8 - 1%) кількості крові. Властивості тканин м'яса і їх співвідношення обумовлюють його найважливіші показники якості (включаючи харчову цінність). Вони залежать від виду тварин, статі, віку, вгодованості, способу оброблення. Самою високою харчовою цінністю володіють м'язова і жирова тканини.

**М'язова тканина** - найбільш важлива за поживними і смаковими якостями їстівна частина м'яса, яка складається з подовжених (до 15 см.) волокон діаметром 10-100 мкм; діаметр волокон впливає на консистенцію і ніжність м'яса, він залежить від віку та фізичного навантаження тварини за життя.

					Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив		Доленко А.О.			РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Кузьмін О.В.					11	82
Н. Контр.					НУХТ ХЧ- 4-13ск			
Затвердив		Неміріч О.В.						

До складу м'яса входить: 15-21% білків, 0,5-49% жирів, 0,4-0,8% вуглеводів, 2,5-3% азотистих і безазотистих речовин, 52-78% води, 0,8 - 1,3% мінеральних речовин, а також ліпоїдами, ферменти, вітаміни (B1, B2, B12, PP, A, C, D) та ін.

**Жирова тканина** складається з жирових клітин, розділених прошарками пухкої сполучної тканини. Масова частка жирової тканини і місця її відкладення в туші тварин, а також колір, запах, смак і інші властивості залежать від виду, віку, породи, статі, вгодованості.

У молодих неробочих тварин м'ясних порід відкладення жиру бувають між м'язами, а в безпородних, старих, робітників - в підшкірному шарі і черевної порожнини. М'ясо таких тварин менш ніжне і смачне. Кастровані тварини, нетелі жирніше некастрованих виробників і дійних корів. Колір жиру-сирцю обумовлений видом тварин (баранячий і козячий-білого кольору, свинячий-від білого до рожевого) або їх віком (яловичий жир у молодих тварин білий, а у старих-жовтий). Відмінність жирів м'яса різних тварин до смаку, запаху, консистенції і засвоюваності пояснюється складом жирних кислот, що переважають у жирі.

За смаковими і поживними якостями кращим вважається м'ясо з рівною кількістю білків і жиру, причому ніжність і соковитість його залежать від розподілу жирової тканини: **найбільш соковитим і ніжним вважається м'ясо з внутрішньом'язовими жировими прошарками - "мрамурове"**.

**З'єднувальна тканина.** Масова частка води в сполучній тканині - 57,6-62,9%, білка-21-40%, ліпідів-1-3,3%, мінеральних речовин - 0,5-0,7%. Сполучна тканина збільшує жорсткість м'яса, так як міцність колагенових і еластинових волокон в 5-21 разів вище, ніж у м'язовій тканині, і зменшує його харчову цінність.

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

**Кісткова тканина** складається з овальних клітин з великою кількістю відростків. У міжклітинній речовині кісткової тканини, яке складається з осеїну (колагену, просоченого фосфорнокислим кальцієм, вуглекислим кальцієм та іншими мінеральними солями), розташовані кісткові клітки і проходять кровоносні судини.

Кістки служать опорою організму, вони захищають внутрішні органи від механічних пошкоджень. За будовою і формою кістки поділяють на трубчасті (плечова, променева, стегнова, гомілкорова) і плоскі (ребра, кістки черепа, лопатка). Масова частка кісток залежить від виду тварини, породи, віку, вгодованості.

Масова частка жиру в тазових кістках - до 24%, в трубчастих кістках і хребцях - 18-22%, в ребрах-до 11%. Екстрактивні речовини кісток тазу і пористих закінчень трубчастих кісток при варінні додають бульйону аромат.

**Масова частка білків** у яловичині і баранині більше, ніж у свинині. У яловичині м'ясних порід білків на 2-3% більше, ніж у м'ясі молочних і комбінованих порід. У м'ясі задньої частини туші білка більше, ніж в передній, в м'ясі худих і слабо вгодованих тварин білків на 1-5% більше, ніж у м'ясі вгодованих, в м'ясі молодняка більше, ніж у дорослої худоби.

**Вуглеводи** м'яса представлені в основному глікогеном, якого в м'ясі міститься 0,6-0,8%, у печінці -18%; він служить запасною речовиною для поповнення крові глюкозою, що утворюється при ферментативному розпаді глікогену. Масова частка його в м'ясі з великим вмістом м'язової тканини вище, ніж у жирному м'ясі.

**Екстрактивні речовини** м'яса розчиняються в гарячій воді, переходять у бульйон. Серед екстрактивних речовин знаходяться смакові, ароматичні та біологічно активні речовини (вітаміни, речовини з гормональними властивостями).

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

**Мінеральні речовини** м'яса засвоюються найкращим чином, тому що надходять в організм людини у формі, найбільш близькою до тієї, в якій вони пов'язані в організмі. Вони впливають на синтез білка, обмін речовин, розчинність і набухання білків м'язової тканини м'яса, є активаторами ферментів. У м'ясі переважають калій, фосфор, натрій, хлор, цинк, залізо і мало кальцію.

### **Класифікація м'яса**

**Яловичина.** Корови нагулюють м'ясо та жир від шиї до хвоста, тому найціннішим є м'ясо верхньої частини туші. Вирізка - м'яка тканина безкісткова, що йде вздовж хребта, в ній містяться повноцінні і легкозасвоювані білки. Ніжна філейна частина її йде на біфштекси і ростбіфи, потилична вирізка використовується для приготування бефстроганов. Другосортна яловичина - «коострець», «огузок», «сек» - йде на приготування котлет, супів, тушкованих страв. Необхідно пам'ятати, що чим жорсткіше яловичина, тим більше в ній сполучної тканини, яка складається з малоцінних білків: колагену і еластину. З жирного м'яса страви виходять менш смачні і жорсткі.

**Телятина** використовується для приготування багатьох дієтичних і делікатесних страв. Одна обов'язкова умова: при кулінарній обробці її необхідно доводити до повної готовності. Недоварене або недосмажене м'ясо теляти має неприємний специфічний смак і запах і погано засвоюється. Хоча м'ясо молодих тварин ніжне і нежирне, засвоюється воно не так вже й легко, тому що в ньому багато нерозчинних солей і зовсім немає грубих харчових волокон, необхідних для нормального травлення.

**Свинина** є джерелом вітамінів групи В (В1, В2, В3, В6 і В12). Білки свинячого м'яса засвоюються людиною найкраще, тому, як це не дивно, саме нежирна свинина - найбільш підходяще м'ясо для раціону людей похилого віку та дієтичного харчування. До того ж свинина й навіть свиняче сало містять холестерину в 2 рази менше, ніж вершкове масло, і в 3 рази менше, ніж яйця.

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

**Баранина.** М'ясо посідає перше місце за жирністю (26%) і, відповідно, за калорійністю (307 ккал). Найбільш смачне м'ясо з осіннього нагулу, а делікатесом вважаються 6-8-місячні баранчики. Тушу барана рубають звичайно на шість частин, і найціннішим є окіст, ниркова частина і грудинка. Решта - грубіше і, відповідно, дешевше. Запах м'яса старої тварини досить специфічний, а жир набуває жовтувате забарвлення.

**М'ясо домашньої птиці** характеризується високими якостями і поживністю. Вміст білків у ньому досягає 20-21%, а жиру в тушках добре угодованої птиці може бути до 40% (у гусака). Кури і індички відрізняються білим м'ясом, а гуси, качки мають більш темне забарвлення м'язів. Біле м'ясо ніжніше, містить мало жиру (до 1%), але багате розчинними азотистими речовинами. Темне м'ясо грубіше, але більш поживне. Жир птиці легкоплавкий і дуже цінується в кулінарії. Варять звичайно тільки курей, а гусей і качок смажать і гасять.

**М'ясо кролика** Займає кролятина проміжну позицію між м'ясом «пернатих» і «рогатих». За поживними властивостями їм не поступається: білка 23% (більше, ніж у всіх інших), всі незамінні амінокислоти присутні, а жиру мало - 9%, зате за вмістом ненасичених жирних кислот вона найбільш багата й корисна.

**Кони́на** - дуже популярне м'ясо в Європі. М'ясо диких коней активно використовували для приготування ковбас. За хімічним складом білків кінське м'ясо дуже схоже на яловичину, жиру в ньому майже немає.

#### **Загальна характеристика смажених м'ясних страв.**

Смаження найбільш швидкий і поширений спосіб приготування м'яса. У смаженому м'ясі зберігається велика частина соків. Крім того, в процесі смаження під впливом високої температури в м'ясі утворюються ароматичні речовини, що додають йому характерний приємний смак і запах. Смажать ті частини м'яса, які містять незначну кількість нестійкої сполучної тканини.

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

М'ясо, що містить велику кількість сполучної тканини, після смаження залишається жорстким.

Для смаження використовують всі частини туш баранини, свинини, телятини, крім ший, а від туш великої рогатої худоби - вирізку, товстий і тонкий краї. Смажать також домашню птицю і дичину. Курей смажать тільки молодих: старих курей можна смажити після попереднього їх варіння, крім того, смажать вироби з рубленого м'яса (котлети, биточки).

М'ясо смажать великими (1-2 кг), порційними (40-270 г) і дрібними (10-40 г) шматками.

Смажене м'ясо має три ступені просмаження:

- Сильно просмажене м'ясо;
- Злегка просмажене м'ясо;
- М'ясо з кров'ю. Таке м'ясо необхідно подавати за замовленням клієнта.

Згідно з американською системою класифікації, існує 7 ступенів просмажування м'яса.

Різниця між ними визначається температурою в самому центрі стейка:

- **Blue, або extra-rare.** У розрізі – практично сире м'ясо з легкою скоринкою, яка формується впродовж 1-2 хв. смаження. Потім м'ясо обертають фольгою, і воно томиться близько 10 хв. Температура всередині стейка досягає 46-49 ° С.

- **Rare.** У розрізі – червоне м'ясо, по краю якого сформувалася апетитна скоринка більш темного кольору. Температура всередині стейка становить 49-55 ° С.

- **Medium rare.** У розрізі – м'ясо яскравого червоно-рожевого кольору. В такому стейку вже менше «крові» і з'являється рожевий сік. Цей вид прожарювання м'яса визначається температурою 55-60 ° С.

- **Medium.** Найпопулярніший ступінь просмажування. Як правило, м'ясо вже не «кровить», а при натисканні на нього витікає рожевий сік. Температура всередині 60-65°C, яловичина ще м'яка і соковита.

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- **Medium well.** М'ясо на зрізі вже більше сіро-коричневе, сік при натисканні прозорий. Температура всередині стейка при такому просмажуванні становить 65-69 ° С. Ступінь приготування medium well - ідеальне рішення для тих, хто категорично не любить сире і напівсире м'ясо.

- **Well done.** Це вже м'ясо повного просмажування, на зрізі абсолютно коричневе. Температура всередині 71-100 °С, тобто, це чудово пропечений шматок яловичини. Деякі гурмани вважають таке просмажування надмірним, бо воно висушує м'ясо.

- **Two well done, або Overcooked.** Сильно просмажене м'ясо, яке досягло максимальної жорсткості. Стейк прогрівається до температури 100° С.

Важливо. Для стейків Нью-Йорк, Філе-Міньйон, Торнедос і Шатобріан рекомендується ступінь просмажування medium rare, для стейка Рібай – medium rare або medium, для Портерхаус і Ті-Боун – medium або medium well.

Великими шматками смажать яловичину, телятину і поросят. Перед смаженням всі частини зачищають. М'якоть лопатки згортають рулетом і перев'язують шпагатом. Окосту поділяють по шарах на дві-три частини. Грудинку телячу фарширують і смажать з реберними частинами. При смаженні великих шматків скоринка на поверхні утворюється раніше, ніж виріб просмажиться. Тому великі шматки м'яса смажать при більш помірному нагріванні.

Укладають м'ясо на деко, витримуючи відстані між шматками 4-5 см. Для утворення скоринки м'ясо спочатку обсмажують на плиті у відкритому посуді з жиром, нагрітому до 140 ... 160С, після цього досмажують в духовці при 175 ... 200С, через кожні 10 ... 15 хв., поливаючи м'ясо жиром. Можна смажити м'ясо відразу в духовці.

М'ясо, смажене великим шматком: ростбїф, порося смажений, грудинка фарширована, сідло баранини на кістці смажене і т.д. Готовність м'яса визначають кухарською голкою. У просмажене м'ясо голка входить легко, а в місці проколу виділяється безбарвний сік.

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

## М'ясо, смажене порційними і дрібними шматками

Порційними шматками залежно від виду виробів надають певну форму і вирівнюють товщину шляхом легкого відбивання; порційні шматки, нарізані з тазостегнової частини яловичини сильно відбивають або рихлять на спеціальній машині і перерізають сухожилля ножем. Порційні шматки м'яса смажать в натуральному або панірованому вигляді. Існують наступні способи панірування порційних напівфабрикатів з м'яса і субпродуктів: панірування в борошні; змочування в льезоні і потім панірування в сухарях; панірування в борошні з наступним змочуванням в льезоні і потім панірування в сухарях.

Не паніровані порційні шматки м'яса смажать на плиті або в спеціальній апаратурі, посипають їх сіллю і перцем, кладуть на сковороду або лист з жиром, нагрітим до світло підсмаженої скориночки з обох сторін. Жир, який виділяється при смаженні і м'ясний сік використовують для приготування та відпуску м'ясних страв. Для цього на деко або сковороду відразу після закінчення смаження наливають невелику кількість води або бульйону і дають закипіти.

Отриману рідину зливають в посуд і уварюють з додаванням підсмажених коріння і цибулі, знімаючи зайвий жир. М'ясний сік у кількості 25 г на порцію використовують для поливання м'яса, смаженого в натуральному вигляді. Замість м'ясного соку натуральне м'ясо, смажене великим або порційним шматком, можна поливати жиром або подавати до нього соус.

Паніровані порційні шматки смажать на плиті (4 - 5 хв.), а потім ставлять у духовку на 4 - 5 хв. Перед паніруванням їх посипають сіллю і перцем. Паніровані смажені вироби перед відпуском поливають маслом. Ці вироби не можна поливати зверху соусом або соком, так як розмокає підсмажена кірочка.

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

## 1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Теплова кулінарна обробка продуктів у потоці електромагнітного випромінювання інфрачервоного спектра відбувається без їхнього контакту з теплопередавальною поверхнею або теплоносієм. Спосіб заснований на тім, що вільна вода, яка втримується в кулінарних напівфабрикатах, інтенсивно поглинає ІЧ-випромінювання з хвилею завдовжки 0,75-2,5 мкм, нагріваючи поверхневий шар продукту. Енергія випромінювання, перетворена на теплову енергію, за законами теплопровідності передається нижнім шарам продукту аж до його центру. При цьому температура глибинних пластів продукту сягає 80-85 °С, а температура поверхневого шару – 130 °С, що сприяє утворенню на продукті барвистої підсмаженої кірочки. Таким чином, теплова кулінарна обробка інфрачервоним випромінюванням являє собою смаження. Звідси стає зрозумілою сфера застосування ІЧ-нагрівання в технології продуктів ресторанного господарства. ІЧ-нагрівання як самостійний спосіб теплової кулінарної обробки застосовують для смаження у грилях-апаратах м'яса, як у натуральному вигляді, так й у вигляді різних напівфабрикатів. У грилях напівфабрикати або нанизують на шпачки (шампури), або розкладають на решітках.

В обох варіантах конструкцією апаратів передбачається напрямок усього потоку променевої енергії на продукт, а також підтримка порівняно високої температури в жаровому просторі (170-250 °С). На підприємствах ресторанного господарства застосовують апарати інфрачервоного нагрівання періодичної дії з різним ступенем механізації й автоматизації та захисту персоналу від ураження ІЧ промінням. Разом з електрогрилями застосовують грилі, у яких за джерела інфрачервоного нагрівання правлять газові безполум'яні інжекційні пальники. У спеціалізованих підприємствах ресторанного господарства (шашличних, національних ресторанах та ін.) для смаження шашликів та інших виробів з м'яса застосовують печі (мангали), у яких джерелом інфрачервоного випромінювання є палаюче деревне вугілля.

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

Над мангалами обов'язково встановлюють витяжні вентиляційні коробки.

**Вок**- це пательня округлої форми з випуклим дном та високими стінками, яка використовується в китайській та азіатській кухні. Наразі завдяки неабиякому приділенню уваги до кухні Сходу «вок» активно застосовують і в європейських ресторанах. Завдяки сферичній формі сковороди й високій температурі нагрівання продукти, нарізані невеликими шматочками, майже моментально прогриваються в найгарячішій точці і швидко доходять до готовності.

Перед смаженням м'ясо зазвичай маринують і обсушують. Жир у сковороді повинен бути добре прогрітий, перш ніж туди потрапить підготовлений продукт. Як правило, обсмажують продукти окремо за видами і невеликими партіями, перемішуючи дерев'яними паличками.

«Вок» підходить для будь яких способів теплової обробки: обробка парою, смаження, глибоке смаження, тушкування, варіння, обпалювання, приготування різноманітних супів, копчення продуктів, обсмажування різних видів горіхів. В традиційній азіатській кухні чавунна пательня «вок» вбудована в отвір вугільної печі. В сучасних закладах ресторанного господарства пательня «вок» найчастіше використовується з приплюснутим дном для зручності у використанні на індукційних плитах.

Переваги та недоліки пательні «вок»:

Першою перевагою цієї пательні є швидкість обробки продуктів харчування. Дякуючи опуклій формі дна та тонким стінкам «вок» відбувається рівномірний розподіл тепла на поверхні, що дозволяє заощадити час у приготуванні страв;

Другою перевагою є її універсальна властивість. На даній пательні готують різноманітні продукти як рослинного походження так і тваринного;

Третьою перевагою являється висока якість їжі при приготуванні на пательні «вок».

До недоліків ми можемо віднести:

Першим недоліком є її громіздкість;

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Другий недолік, якщо пательня чавунна, то вона більш тяжча;  
Третім недоліком є ручки які можуть бути над осередком горіння.

Пательні «вок» ми можемо зустріти з таких матеріалів:

1. Вуглецева сталь;
2. Нержавіюча сталь;
3. Чавун;

У кожного з матеріалів є свої переваги та недоліки.

З вуглецевої сталі пательні «вок» мають такі переваги: підходить для різних поверхонь обробки; висока швидкість нагріву; невелика маса; довгий термін служби.

Недоліками є: метал який деформується при високих температурах з низькою якістю; неякісне покриття приводить до пригорання харчових продуктів або не доведення їх до готовності.

З нержавіючої сталі пательні «вок» мають(виявляють) такі переваги: тривалий термін служби; привабливий вигляд; не деформується; має антикорозійну здатність; не пошкоджується.

Недолік. На деяких моделях відсутнє антипригарне покриття, що робить пательню менш ефективною у використанні.

Пательня «вок» з чавуну має такі переваги: у нього довший термін збереження тепла; швидкість приготування; розподіл тепла проходить рівномірно; міцність; стійкість до різноманітних пошкоджень.

У чавунної пательні «вок» є один важливий недолік при неправильній експлуатації можлива поява іржі.

**Тандир** являє собою піч в якій готують традиційну їжу

Для приготування страв в таких країнах як Іран, Афганістан, Пакистан та нордів Азії, Кореї, Китаю використовувалась тандирна піч.

Для цих країн вона є найбільш економічно вдалою.

Зовні тандирна піч нагадує великий глиняний горщик з подвійною кришкою, зроблений з вогнетривкої глини – природно, екологічно чистого матеріалу.

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У жаровні згорає суха деревина, тому повітря нагрівається і піднімається теплоємність стін тандира. Щоб добре розігріти тандирну піч потрібна невелика кількість деревини для приготування необхідної кількості їжі. При цьому піч тривалий час зберігає свою теплоємність. В кліматичних умовах південних та азіатських країн вона користується високою популярністю.

На сьогодні існують різні види тандирних печей:

- Земляні;
- Наземні стаціонарні;
- Мобільні (переносні);
- Електричні.

**Земляний.** Вона в більшості випадків виготовляється у вигляді ями з рівними стінками або вже готової глиняної печі овальної форми яка встановлюється під землею. В даному виді тандирної печі тягу повітря забезпечує труба, закрита в ґрунт під кутом 45°С.

**Наземні стаціонарні тандири** закріплюють на фундаментній основі. Завантаження в ці печі може бути як вертикальним, так і горизонтальним.

Паливо завантажують через отвори розташовані зверху або з боків. Тяга повітря забезпечується за рахунок розташованого внизу піддувала.

**Мобільний (переносний) тандир** є найсучаснішим варіантом печі для приготування їжі. Виготовляють його з глини або шамоту. Зовні такий тандир являє собою глечик з товстими стінками. В наявності є подвійна кришка і ручка для транспортування. Переносні тандири оснащуються безліччю допоміжних елементів призначених для підвищення зручності при приготуванні різних страв.

**Електричні тандири**, які працюють від електрики дозволяють значно заощадити час на приготування їжі. Залежно від сфери їх використання печі розділяють на два типи: побутового призначення; промислового користування.

Перевагами тандирних печей є:

Відпадає потреба в постійному нагляді за приготування страв;

Відбувається рівномірне приготування страви;

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

Нема потреби використовувати масло так як прогрів відбувається завдяки теплоті нагрітої печі;

Унікальний аромат і смак;

Економічне використання ресурсів для розпалювання так я піч довго зберігає накопичене тепло.

					РОЗДІЛ 1 ОБґРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

### **1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ**

#### **Розробка нормативно-технологічної документації**

Є велика кількість збірників рецептур страв і кулінарних виробів в яких зазначено норми витрат сировини, виходу напівфабрикатів і готової продукції.

У рецептурах зазначені: найменування продуктів, що входять у страву, норми вкладення продуктів масою брутто і нетто, вихід (маса) окремих готових продуктів і страви в цілому.

Норми витрати продуктів масою брутто розраховані в рецептурах на стандартну сировину таких категорій: яловичина і баранина - 1-ї категорії, свинина - м'ясна, субпродукти (крім вимені) - заморожені, вим'я - охолоджене; птиця домашня (кури, курчата, гусаки, качки, індички) - напівпотрошена 2-ї категорії.

При використанні для приготування страв сировини іншої категорії, ніж передбачено в рецептурах, норма витрати її масою брутто визначається за допомогою перерахунку, виходячи із зазначеної в рецептурах маси нетто, величина якої залишається постійною, і відсотків відходів, встановлених за збірником рецептур для сировини відповідних категорій. При використанні сировини інших категорій норми виходу страв не повинні порушуватися.

Для найбільш повного задоволення попиту споживачів підприємства харчування можуть розробляти нові рецептури страв і кулінарних виробів. Вони розробляються з урахуванням затверджених норм відходів і втрат при холодній та тепловій обробках різних продуктів і мають відрізнятися новизною технології приготування, високими смаковими якостями, оригінальністю оформлення, вдалим смаковим поєднанням продуктів.

На всі страв з новою рецептурою і фірмові страви розробляється і затверджується керівником підприємства технологічна документація: СТП, ТУ, техніко-технологічні і технологічні карти.

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

Збірником рецептур керуються при складанні калькуляційних карток, у яких вказуються норми вкладення сировини, вихід і продажна ціна готової страви, техніко-технологічних і технологічних карт.

У технологічних картах вказуються: найменування страв, номер і варіант рецептури, норма вкладення сировини масою нетто на одну порцію, а також дається розрахунок на певну кількість порцій або виробів, що готуються в котлах певної ємності, вказується вихід страви.

У картах також наводиться короткий опис технологічного процесу приготування страви і його оформлення, звертається увага на послідовність закладки продуктів залежно від термінів їх теплової обробки, характеризуються вимоги до якості страви, коефіцієнти його трудомісткості, що враховують витрати праці кухаря на приготування даної страви. Технологічні карти на гарніри до других страв складаються окремо.

Технологічні карти складаються за встановленою формою на щільному картоні, підписуються директором, завідувачем виробництва і калькулятором і зберігаються в картотеці начальника виробництва.

Техніко-технологічні карти (ТТК) розробляють на нові і фірмові страви та кулінарні вироби ті, що виробляють і реалізують тільки на даному підприємстві. Термін їх дії визначає саме підприємство. ТТК включає розділи:

1. Найменування виробу й області застосування ТТК. Вказують точну назву страви, яку не можна змінити без затвердження; наводять конкретний перелік підприємств (філій), яким дано право робити і реалізувати страву.

2. Перелік сировини для виготовлення страви (виробу).

3. Вимоги до якості сировини. Обов'язково роблять запис про те, що сировина, харчові продукти, напівфабрикати для даної страви (виробу) відповідають нормативним документам (ДСТУ, ТУ) і мають сертифікати і посвідчення якості.

4. Норми закладки сировини масою бруто і нетто, норми виходу напівфабрикатів і готового виробу.

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5. Опис технологічного процесу. Дають докладний опис цього процесу, режиму холодної і теплової обробки, що забезпечують безпеку страви (виробу), наводять використані харчові добавки, барвники та ін.

6. Вимоги до оформлення, подачі, реалізації і зберігання. Мають бути відображені особливості оформлення, правила подачі страви, порядку реалізації, зберігання (відповідно до ДСТ 30390-95 "Громадське харчування. Кулінарна продукція, реалізована населенню. Загальні технічні умови", Санітарними правилами та умовами зберігання особливо швидкопсувних продуктів).

7. Показники якості і безпеки. Вказують органолептичні показники страви (смак, запах, колір, консистенція), фізико-хімічні і мікробіологічні показники, що впливають на безпеку страви.

8. Показники харчового складу й енергетичної цінності. Наводять дані про харчову й енергетичну цінність страви (за таблицями "Хімічний склад харчових продуктів", схваленими Міністерством охорони здоров'я), які особливо важливі для організації харчування певних груп споживачів (дієтичне, лікувально-профілактичне, дитяче харчування та ін.).

Кожна техніко-технологічна карта отримує порядковий номер і зберігається в картотеці підприємства. Підписує ТТК відповідальний розробник.

До нормативно-технологічної документації, якою користуються підприємства ресторанного господарства, належать також: галузеві стандарти (ГСТ), стандарти підприємств (СТП), технічні умови (ТУ) і технологічні інструкції (ТІ) на продукцію, яка виробляється промисловими і заготівельними підприємствами для постачання іншим підприємствам.

					РОЗДІЛ 1 ОБґРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

## Правила приймання та контролю якості м'яса

Прийому підлягають товари, відповідні вимогам нормативних документів по стандартизації. При прийманні перевіряється відповідність кількості і вага товару, які поступили із супровідними документами постачальника, цілісність упаковки і маркування, якість товару по органолептичним показникам відповідно до вимог нормативних документів по стандартизації. Забороняється прийом невикористаного птаха, за винятком дичини.

Забороняється приймати товари з порушеною упаковкою, без маркування. Також (етикетка, ярлик) швидкопсувних товарів повинна зберігатися на тарі, в якій зберігається товар, до закінчення його терміну придатності. При надходженні м'яса перевіряється наявність клейм ветсаннадзора і відповідність розвитку м'язової і жирової тканини накладеним клеймам, свіжість м'яса.

При прийманні м'яса оглядають кожну тушу, напівтушу і четвертини.

М'ясо допускається до приймання тільки при наявності ветеринарного клейма і документа, що свідчить про огляд ветнадзора.

Забороняється приймати м'ясо з ветеринарним свідченням, але без клейма, а також м'ясо сумнівної свіжості, умовне придатне м'ясо.

Якість фасованого м'яса перевіряється за станом упаковки, відповідності вигляду, сорту і угодваність м'яса даним, вказаним на етикетці порції.

Якість субпродуктів перевіряється по їх свіжості, чистоті обробки, а фасованих - за станом упаковки, маркуванні, укладанню в тару. Якість напівфабрикатів перевіряється за кольором і запахом, формі, цілості паніровки (у панірованих), стану упаковки, маркуванні.

Якість м'яса птаха перевіряється по категорії угодваність (розвитку м'язової тканини і відкладенню жиру), чистоті обробки, свіжості тушки.

По закінченні приймання товари негайно розміщуються на зберігання в холодильних камерах, шафах.

					РОЗДІЛ 1 ОБґРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

## Правила зберігання

Для того, щоб запобігти псуванню продуктів на складі, необхідно забезпечити такий режим зберігання, який відповідає їх фізичним і хімічним властивостям. Режим зберігання включає певну температуру, відносну вологість і швидкість повітряних потоків.

Кафе і ресторани обладнуються спеціальними охолоджувальними камерами для зберігання їжі, що швидко псується: м'яса, молочних продуктів, риби, жирів, напівфабрикатів. М'ясні камери повинні бути обладнані холодильною технікою і підвісними гачками, термометрами і гігromетрами, підйомно-транспортними пристосуваннями, а також приладами для вимірювання ваги.

Всі полки в холодильних і морозильних камерах необхідно промаркувати за типом товару і зберігати вироби відповідно до маркування. Кількість приміщень на складі визначається потужністю підприємства:

- Невеликий заклад. На складі має бути не менше двох камер: охолоджувальна, в ній зберігаються м'ясо, риба, кисломолочні продукти, напівфабрикати, гастрономія, і не охолоджувальна: для їжі, що псується з часом.
- Ресторан середніх розмірів. У ньому має бути не менше чотирьох камер: дві охолоджувальні (одна для м'яса і риби, і друга для жирових і молочних продуктів), і дві не охолоджувальні (одна для сухих продуктів, а інша - для овочів).
- Великий заклад (на 150 і більше місць). У цьому випадку передбачається роздільне зберігання молочних продуктів і гастрономії, м'яса, риби.

Продукти з мінімальним терміном зберігання необхідно розташовувати в задній частині холодильної камери, тому що там найбільш низька температура.

М'ясна охолоджена продукція зберігається при температурі 2-6 °. Термін зберігання продукту залежить від його типу. Зокрема, напівфабрикати з великих шматків м'яса можуть зберігатися до 48 годин, порційні

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

напівфабрикати без панірування - до 36 годин, аналогічні паніровані напівфабрикати - до 24 годин, а рубані м'ясні напівфабрикати - до 12 годин.

Першим витрачається той продукт, який раніше потрапив на склад.

					РОЗДІЛ 1 ОБґРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

### 1.3.1 Аналіз сировини та розробка технологічної документації на страви

В моїй кваліфікаційній роботі було взято два види досліджуваних зразків м'яса таких як свинина і яловичина, проаналізовано морфологічний склад, який наведено в таблиці 1, хімічний склад м'яса (у 100 г, за А.П. Покровським) таблиця 1.1-1.2.

**Таблиця 1.1 – Морфологічний склад туш яловичини та свинини**

Тканини	Кількість, % до маси розробленої туші	
	Яловичина	Свинина
М'язова	57-62	39-58
Жирова	3-16	15-45
Сполучна	9-12	6-8
Кісткова і хрящова	17-29	10-18
Кров	0,8-1	0,6-0,8

**Таблиця 1.2 – Хімічний склад м'яса (у 100 г, за А.П. Покровським)**

Вид і категорія м'яса	Вода	Білки	Жири	Зола	Енергетична цінність,	
					ккал	кДж
Яловичина I категорії	67,7 – 70,5	18,9	12,4	1,0	171	782
Яловичина II категорії	71,7 – 74,1	20,2	7,0	1,1	121	602
Свинина беконна	54,8 – 60,9	16,4	27,8	1,0	256	1322
Свинина м'ясна	51,6 – 60,8	14,6	33,0	0,8	268	1485
Свинина жирна	38,7 – 47,5	11,4	49,3	0,6	406	2046

На основі вище зазначених даних мною було вибрано такі страви для приготування: «Свинина, смажена з часником та родзинками», «Яловичина тушкована з айвою і гарбузом».

### 1.3.2 Порівняння органолептичних показників обраних страв та їх харчової і енергетичної цінності

**Таблиця 1.3 – Рецептúra страви «Свинина смажена з часником та родзинками»**

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Свинина (шийна або лопаткова частина)	94	80	ДСТУ 7158:2010
2.	Олія соняшникова	8	8	ДСТУ 4492:2017
3.	Перець солодкий	26	20	ДСТУ 2659-94
4.	Сіль	2	2	ДСТУ 3583:2015
5.	Перець чорний мелений	0,2	0,2	ДСТУ 972:2008
6.	Часник	19	15	ДСТУ 3233-95
7.	Ізюм	5	5	ГОСТ 6882-88
8.	Вершки	50	50	ДСТУ 7519:2014
<b>Вихід</b>		-	84	-

#### Технологія приготування

Сковороду нагріти на максимальному вогні. Додати рослинне масло.

У масло покласти свинину (порційний шматок). Смажити 10 хв., накривши кришкою. Додати солодкий перець, спеції. Вогонь зменшити до середнього. Накрити кришкою і смажити до напівготовності м'яса. Шматок м'яса перевернути, посипати сіллю, чорним перцем меленим. Смажити 15 хв. Часник нарубати і посипати на м'ясо. Ізюм посипати на м'ясо. Частиною вершків полити м'ясо, частина - вилити на сковороду. Накрити кришкою і тушкувати до готовності м'яса приблизно 10 хв.

#### Характеристики готової страви

*Зовнішній вигляд:* Порційний шматок свинини, политий вершками.

*Колір:* Скоринки світло-коричневий, на розрізі сірувато-білий.

*Консистенція:* М'яка, соковита, щільна.

*Запах та смак:* Характерні для смаженої свинини і компонентів, що входять до складу страви

#### Харчова цінність страви на 100 г:

*Калорійність* – 334 Ккал (1398,39 кДж);

*Білки* – 17,9 г;

*Жири* – 26,1 г;

*Вуглеводи* – 6,8г;

					РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31



**Рис. 1.1 «Свинина смажена з часником та родзинками»**

**Таблиця 1.4 – Рецептúra страви «Яловичина тушкована з айвою і гарбузом»**

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Яловичина (тазостегнова або лопаткова частина)	107	79	ДСТУ 4589:2006
2.	Вершкове масло	4	4	ДСТУ 4399:2005
3.	Вода	49	49	ДСТУ 7525:2014
4.	Цибуля ріпчаста	23	20	ДСТУ 3234-95
5.	Айва	28	25	ДСТУ 7023:2009
6.	Гарбуз	40	30	ДСТУ 3190-95
7.	Цукор	2	2	ДСТУ 4623:2006
8.	Сіль	2	2	ДСТУ 3583:2015
9.	Кориця	1	1	ГОСТ 29049-91
<b>Вихід</b>		-	107	-

### **Технологія приготування**

М'ясо промити й нарізати невеликими шматочками й обсмажити до рум'яної скоринки. Цибулю порізати кільцями і обсмажити окремо від м'яса. Промити й нарізати скибочками айву. Очистити гарбуз і нарізати на невеликі шматочки. Айву і гарбуз додати в сковороду, в якій смажилося м'ясо, туди ж влити воду, додати цибулю, цукор, сіль, корицю і тушкувати протягом 2 годин.

### Характеристики готової страви

*Зовнішній вигляд:* Тушковані брусочки яловичини з овочевим гарніром (айвою, гарбузом, пасерованою цибулею).

*Колір:* М'яса - сірувато-коричневий, гарніру – характерний для компонентів, що входять до складу.

*Консистенція:* М'яка, соковита, щільна.

*Запах та смак:* Характерні для м'яса, тушкованого з овочами з присмаком пасерованої цибулі.

**Харчова цінність страви на 100 г:**

*Калорійність* – 277 Ккал (1159,74 кДж);

*Білки* – 16,8 г;

*Жири* – 20,4 г;

*Вуглеводи* – 6,45г;

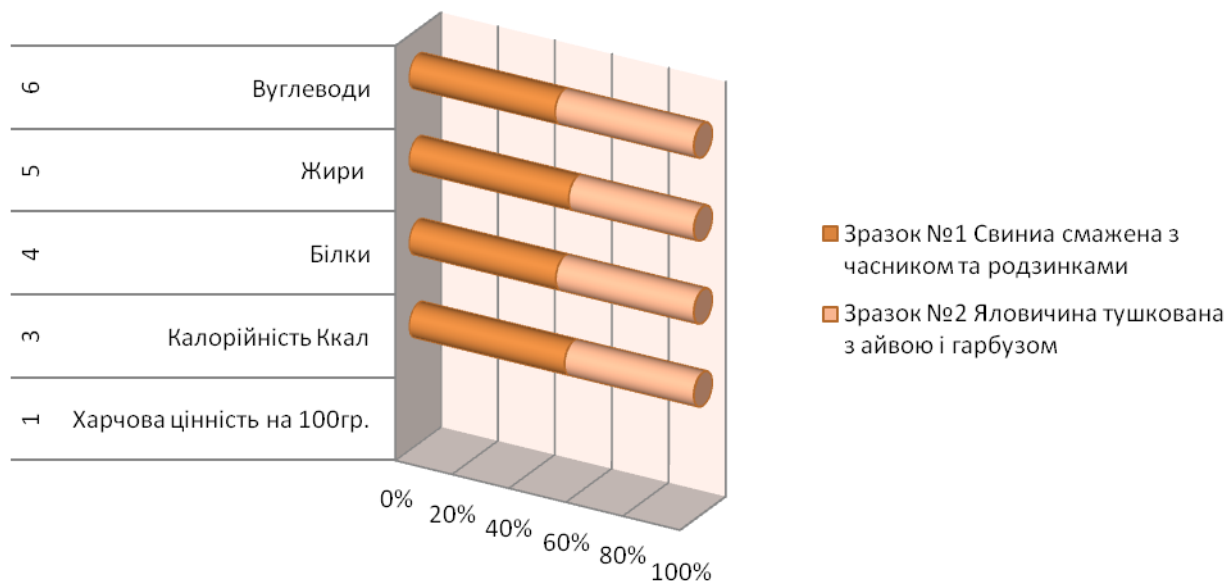


Рис. 1.2 «Яловичина тушкована з айвою і гарбузом»



Рис. 1.3 Органолептичні показники обраних страв

## Харчова цінність досліджуваних зразків



**Рис. 1.4 Харчова цінність обраних страв**

### Висновок до розділу 1

В даному розділі було проаналізовано наукову літературу і інтернет джерела в яких розповідається про м'ясо і його корисні властивості.

М'ясо є джерелом засвоюваного фосфору, містить мінеральні речовини і вітаміни, переважно групи В. Була вивчена та проаналізована характеристика і класифікація м'яса, а також загальні правила його смаження. На основі проаналізованих даних вибрані такі нетрадиційні методи приготування смажених м'ясних страв як: приготування на пательні «вок», тандирна піч і ІЧ випромінювання.

В заключній частині цього розділу вказані правила приймання, зберігання, контроль якості м'яса і нормативні документи.

Мною були проведені дослідження щодо органолептичних показників вибраних страв, розроблені до них технологічні картки. Складена і розрахована харчова та енергетична цінність, функціонально-технологічні схеми які знаходяться в додатках.

## РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

### 2.1 Характеристика району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва

Місто Бровари знаходиться на півночі України, на заході межує з Києвом, на півночі з Києвом і селом Калинівка, на сході з селами: Перемога, Квітневе і Красилівка, на півдні - Княжичами і Требуховом.

З півночі і заходу місто оточене лісами, переважно хвойними, на півдні і сході-стєпова зона. Через місто не протікає жодна річка, натомість є кілька невеличких озер загальної площі в 12 га.

Рельєфна місцевість Броварів переважно рівнинна, є лише кілька пагорбів. Найвища точка міста - 138 метрів над рівнем моря (на розі вулиць Київської та Лісової), найнижча - 108 метрів (в районі радіостанції, поблизу об'їзної дороги).

В територіальному відношенні місто Бровари поділяється на 10 історичних мікрорайонів.


Воно розташоване в помірно-континентальному кліматичному поясі. Пори року чітко виражені. Літо - вологе і тепле, а зима м'яка.

На території міста середня температура найхолоднішого місяця зими - січня становить  $-6,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а найтеплішого місяця - липня  $+19,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Найнижча температура в даній місцевості була зафіксована на позначці  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а найвища піднімалася до  $+39\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Період із температурами понад  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$  триває 155—160 діб. Переважна більшість вітрів дме із заходу та північного заходу. У середньому на рік випадає 540—550 мм опадів.

Дві третини всіх опадів припадає на теплий проміжок року.

Стійкий сніговий покрив утворюється в другій половині грудня і тримається, зазвичай, до середини березня.

					Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу		
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розробив		Доленко А.О.			РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ		
Керівник		Кузьмін О.В.			Стадія	Аркуш	Аркушів
						35	82
Н. Контр.					НУХТ ХЧ- 4-13ск		
Затвердив		Неміріч О.В.					

Висота снігового покриву сягає 20 см. Влітку часто бувають зливи з грозами, тумани. Взимку - тривалістю до місяця - можуть стояти сильні морози.

Місто Бровари перетинають автошляхи міжнародного значення, які є частиною Європейських автошляхів.

Через місто проходить залізнична лінія Дарниця - Ніжин. У межах Броварів на ній розташовані станція Бровари та зупинка платформи «Княжичі». Залізничний рух в Броварах функціонує з 1868 року, електрифікований в 1957 році.

Значним економічним центром Київщини є саме місто Бровари, в ньому нараховується 2987 підприємств та різноманітних організацій.

Значного розвитку тут набули хімічна промисловість, машинобудування, капітальне будівництво житла, деревообробка. Підприємства харчової промисловості забезпечують місцеві потреби.

Провідними підприємствами і виробництвами, у тому числі і бюджетоутворюючими для міста, у Броварах є:

- Казенний завод порошкової металургії (Броварський Завод Порошкової Металургії — БЗПМ);
- ВАТ «Броварський Завод Будівельних Конструкцій»;
- ЗАТ «Броварський завод пластмас»;
- ВАТ «Броварський шиноремонтний завод»;
- ВАТ «Броварський завод комунального обладнання»;
- СП «Броварський завод торгового машинобудування»;
- ДП «MERX»;
- ТОВ «Броварський домобудівельний комбінат «Меркурій»;
- ВАТ «Кранобудівна фірма «Стріла»;
- КП «Київський завод алюмінієвих будівельних конструкцій»;
- ВАТ «Броварська друкарня»;
- Дочірнє підприємство «Зееландія»;
- ТОВ «Київгума»;

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
						36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Броварська меблева фабрика «Meblissimo»;
- ТОВ «Хімлаборреактив».

Широковідомою є продукція броварських підприємств — вироби із вуглецевих матеріалів, тугоплавких з'єднань, труби з термопластів, плівки полімерні, крани на автомобільному ході, камери холодильні, меблі, бланки, трикотаж, газетна продукція, хлібобулочні вироби, молочні продукти. Також в місті розташовані три з десяти найбільш успішних в Україні підприємств з виробництва взуття.

Площа самого міста складає 34км<sup>2</sup>, а чисельність населення становить 109500 на 01.01.2021 рік. На території Броварів відбувається високий темп житлового будівництва. За кількість новобудов воно займає 2 місце в Україні після самого Києва - столиці України. Густота населення складає 3133 осіб/км<sup>2</sup>.

Туризм в Броварах виражений в розважальному типі міста, сюди з'їжджаються люди з інших міст у пошуках розваг і відпочинку оскільки в місті знаходяться численні заклади розважального типу.

Одним з відомих закладів активного відпочинку у місті є «Сапсан-спорт» - стрілецький клуб, де тренується Олімпійська і Параолімпійська збірні України, заклад надає послуги з тренування у стрільбі, водіння військової техніки і конної їзди.

Станом на 2015 рік у місті діють 11 готелів, мотелів і хостелів: 3 зіркові - «Ландхаус», «Венський», «Гранд Спорт». Інші - «Петровський Бровар», «Круїз», «Княжий Двір», «Піраміда», «Едем», «У лісі». Хостели - «Термінал». Мотелі - «З легким паром».

Отже Бровари є сприятливим місцем для розташування ресторанного комплексу.

Ділянка, яку я вибрав за адресою вул. Василя Симоненка 113 для розташування ресторану, знаходиться в чудовому місці між новобудовами, приватним сектором, ряду різних магазинів та офісних приміщень.

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

Там підведені всі необхідні комунікації, а також проходить автомобільна траса, що спрощує будівництво і надає значну економію при розташуванні закладу.

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

## 2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства здійснюється на основі маркетингових досліджень в районі (мікрорайоні, місті), де передбачається будівництво. Визначається чисельність мешканців району (мікрорайону, міста) і діюча мережа підприємств харчування в зоні, що проектується.

Необхідна кількість місць у загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста),  $P$ , місць, для визначеної чисельності мешканців району (мікрорайону, міста) розраховується на підставі нормативу місць на 1000 мешканців для різних міст за формулою:

$$P = \frac{N_1 \times k \times n}{1000},$$

де  $N_1$  – чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб;

$k$  – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

$n$  - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб.

$$P = \frac{109500 \times 0,66 \times 40}{1000} = 2890$$

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі,  $k$ , розраховується за формулою:

$$k = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \times p}{N_1},$$

де  $N_2$  - кількість людей, що виїждять на роботу до інших районів міста;

$N_3$  - кількість людей, що приїждять денний час до району;

$p$  - коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення (самодіяльне – це населення працездатного віку (від 16 до 60 років), у середньому він становить  $p=0,65-0,67$ .

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ	Арк.
					ПРОЕКТУ	39
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$k = \frac{(109500 - (1350 - 3800)) \times 0,65}{109500} = 0,66$$

Різниця в підрахунках дає підстави для проектування закладу ресторанного господарства в місті Бровари по вул. В. Симоненка 113.

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проєктованого підприємства харчування і методу обслуговування

На підставі моїх досліджень у радіусі 0,8 км від місця де я планую розмістити свій заклад існують заклади ресторанного господарства, кафе, кав'ярень та піцерій. Я вирішив, що на цій території мій заклад ресторанного господарства буде доцільним і конкурентоспроможним. Це доводить таблиця 2.1 розташування закладів ресторанного господарювання досліджуваного мікрорайону.

**Таблиця 2.1 - Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного району (мікрорайону)**

Діючи заклади ресторанного господарства	Адреси	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
1	2	3	4	5
Кав'ярня «nuts.coffee.cakes»	вул. Павла Чубинського, 9А	10	08:00-21:30	самообслуговування
Кав'ярня «Dim Dream»	вул. Павла Чубинського, 7А	15	08:00-22:00	самообслуговування
Кав'ярня «Big Cup»	вул. Короленка, 78	10	08:00-21:00	самообслуговування
Кав'ярня «Vanilla»	вул. Короленка	5	08:00-21:00	самообслуговування
Кав'ярня «Yohurt»	вул. Київська, 247	5	08:00-21:00	самообслуговування
Кав'ярня «Справа не в каві»	вул. Київська, 243 А	8	07:30-20:00	самообслуговування
Кав'ярня «Pride»	вул. Київська, 243	10	08:00-20:00	самообслуговування
Кав'ярня «Coffee & Co»	вул. Київська, 245	12	10:00-17:00	самообслуговування
Кав'ярня «Guffo»	вул. В'ячеслава Чорновола, 6А	10	08:00-22:00	самообслуговування
Кав'ярня «Fragment Coffee bar»	вул. Василя Симоненка, 105	10	08:00-21:00	самообслуговування

**Продовження таблиці 2.1**

1	2	3	4	5
Кафе «Смачно як вдома»	вул. Київська, 253	50	08:00-22:00	офіціантами
Кафе-морозиво «Mini Melts»	вул. Київська, 316	30	09:00-21:00	самообслуговування
Кафе «Всі свої»	вул. Київська, 316	40	09:00-22:00	офіціантами
Кафе «Шайба»	вул. Київська, 316	50	11:00-23:00	офіціантами
Кафе-морозиво «Dolce Italia»	вул. Київська, 316	20	09:00-22:00	самообслуговування
Кафе «FreshCo»	вул. Київська, 239	40	07:00-21:00	офіціантами
Кафе «Кавові монети»	вул. Короленка, 74	30	07:00-21:00	офіціантами
Кафе «Львівська майстерна шоколаду»	вул. В'ячеслава Чорновола, 2	40	09:00-21:00	самообслуговування
Ресторан «FAMILY CAFÉ Базилік»	вул. Василя Симоненка, 117	50	11:00-22:00	офіціантами
Ресторан «UNO Pizza & Grill»	вул. Київська, 257	120	10:00-23:00	офіціантами
Ресторан «М'ясо риба два ножі»	вул. Київська, 265	140	12:00-00:00	офіціантами
Ресторан/пивоварня «Brovar-Khof»	вул. Київська, 314	70	11:00-23:00	офіціантами
Ресторан «Фудхол Ресто»	вул. Київська, 241	130	09:00-23:00	офіціантами
<b>Всього</b>	-	<b>905</b>	-	-

Отже, аналізуючи конкурентів мікрорайону де я збираюсь розташувати заклад ресторанного господарювання в радіусі 0,8 км, мною зроблено висновок в доцільності мого проекту.

**Таблиця 2.2 - Співвідношення між типами підприємств харчування  
(у % від загальної кількості місць)**

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	- -
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	18 5
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	27 9
Бари	5	-
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	-
Кав'ярні	-	41
<b>Всього</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

На основі аналізу режиму роботи потенційних конкурентів та існуючого контингенту споживачів обираємо графік роботи закладу з 11:00-23:00. Оскільки більшість закладів, а саме ресторанів працює 11:00-24:00, обраний час роботи найдоцільніший.

## 2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 0,8 км від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді табл.2.3

**Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів**

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Храм св. Апостола Іоанна Богослова	08:00-18:00	500	15	75
ТЦ «Епіцентр»	08:00-22:00	1100	40	440
ТРЦ «Термінал»	10:00-22:00	11000	30	3300
ЕОСР - Центр апаратної подології	10:00-20:00	100	5	5
Жителі мікрорайону	-	27380	40	10950
Гості міста	-	2000	20	400
<b>Всього</b>				<b>15170</b>

Отже, аналізуючи контингент потенційних споживачів мікрорайону де я збираюсь розташувати заклад ресторанного господарювання в радіусі 0,8 км, мною зроблено висновок в доцільності мого проекту.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається у вигляді табл.2.4

**Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проєктованого підприємства**

<b>Ознаки концепції</b>	<b>Характеристика ознак</b>
Тип ЗРГ	Ресторан
Клас закладу	I клас
Спеціалізація	—
Кулінарне спрямування закладу	Українська кухня
Місце знаходження - фактичне	м. Бровари, вул. Василя Симоненка 113
Контингент споживачів	Розосереджений (працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста тощо)
Формат закладу	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	120
Режим роботи	11:00-23:00
Метод обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Ф'южн

## 2.5 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Інженерне дослідження території на якій я планую збудувати свій майбутній заклад ресторанного господарства є одним із головних пунктів будівництва.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж:

- Мережа енергозабезпечення в районі – ДТЕК Київські регіональні електромережі в м. Бровари;
- Мережа водопостачання – КП «Бровариводоканал», міський водогін D=220мм 600 м від межі території забудови;
- Мережа каналізації – КП «Броваритепловодоенергія» районний колектор D=600мм на відстані 470 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на відстані 780 м від ділянки будівництва;
- Мережа теплофікації – КП «Броваритеплоенергомережа», міський теплопровід від ТЦП (тепловий пункт) D=300 на відстані 400-800 м від межі території забудови.

Технічна можливість відведення ділянки під будівництво підприємства харчування при дотриманні вимог охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічних та протипожежних визначається за нормативами. Земельна ділянка для розміщення закладу ресторанного господарства повинна забезпечити можливість облаштування ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, озеленення тощо.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування,  $S_d, m^2$ , розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_d = n_3 \times N$$

де  $n_3$  – норматив площі земельної ділянки,  $m^2/місце$  (табл.2.5);

$N$  – кількість місць у закладі, місць.

					РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ	Арк.
					ПРОЕКТУ	46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

**Таблиця 2.5 – Норматив площі земельної ділянки для окремих будівель закладів ресторанного господарства**

Кількість місць в залі	Норматив площі ділянки, м <sup>2</sup> /місце
До 50 включно	28
50-100	23
100-200	14
200-300	10
300-500	9
Більше 500	7

Отже мінімально необхідна площа земельної ділянки під будівництво становить:

$$S_d = 14 \times 120 = 1680 \text{ м}^2$$

### Висновок до розділу 2

Техніко-економічне обґрунтування призначене для мотивації необхідності й економічної доцільності проектування підприємств харчування. Обґрунтування проекту дозволяє правильно вибрати місце розташування закладу, його тип, визначити потенційний контингент споживачів, установити потужність підприємства, режим його роботи і асортимент продукції.

## РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

### 3.1 Розробка виробничої програми закладу ресторанного господарства

Як на кожному підприємстві так і в закладах ресторанного господарства використовується різноманітна виробнича програма. Для закладу ресторанного господарства одною з основних виробничих програм є розрахункове меню для реалізації страв в залі даного закладу.

Перелік найменувань страв із зазначенням номеру рецептури, виходу готової продукції та їх кількості і є розрахунковим меню, яке потрібно спроектувати для успішного ведення підприємницької діяльності.


При складанні меню враховуються наступні фактори:

- Тип закладу ресторанного господарства ;
- Контингент споживачів — гості та жителі міста;
- Сезон — осінь, зима, весна, літо;
- Попит споживачів — різноманітний.

В закладах ресторанного господарства використовують різні види меню:

- Меню з вільним вибором страв;
- Меню комплексних сніданків, обідів і вечері;
- Банкетне меню;
- Меню денного раціону.

Для кожного закладу ресторанного господарства залежно від його типу і категорії встановлюється асортиментний мінімум - певна кількість страв і напоїв, які щодня повинні бути у продажу.

					Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив		Доленко А.О.			РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Кузьмін О.В.					48	82
Н. Контр.						НУХТ ХЧ- 4-13ск		
Затвердив		Неміріч О.В.						

Страви і закуски, що входять до складу асортиментного мінімуму, повинні виготовлятися з різноманітних видів сировини із застосуванням різних способів кулінарної обробки і чергуватися по днях тижня. Це дає можливість налагодити чітку організацію забезпечення виробництва сировиною і напівфабрикатами, правильно організувати технологічний процес приготування страв та працю робітників в ресторані.

Меню проєктованого закладу надається в таблиці 3.1.

**Таблиця 3.1 – Меню ресторану першого класу**

№ рецептури	Назва страви	Вихід порції,г
1	2	3
<b>Фірмові страви</b>		
ТК	Медальйони з вирізки телятини на грилі	210/80/30
ТК	Свинина, смажена з часником та родзинками	84
ТК	Яловичина, тушкована з айвою і гарбузом	107
<b>Холодні закуски</b>		
154	Устриці	5 шт+36 г
43	Ікра зерниста осетрова з маслом	20/10/5
143	Креветки під майонезом	70/35
150	Рибне асорті (лосось сол. каспійський, севрюга, анчоуси, ікра зерниста кетова)	185 30/30/30/15/75/7

## Продовження таблиці 3.1

1	2	3
144	Осетер заливний з соусом хрін	200/25
514	Судак фарширований з соусом хрін	125/25
159	Асорті м'ясне (буженина, язик відварений телячий, курка смажена, бастурма)	125 25/25/25/25/25
25	Завиванець ялтинський	100
164	Філе дичини фаршироване	180 100/50/30
701	Сациви з куркою	175
ТК	Букет з овочів і ароматною зеленню (помідор, огірок, перець болгар., цибуля зелена, петрушка, кріп, кінза)	300 100/100/50/15/15/10/10
ТК	Салат з лососем	220
ТК	Салат з індичкою і грушею	250
ТК	Салат з томатами і сиром «Надугі»	250
ТК	Сирна тарілка (бринза, брі, гауда, пармезан, косичка)	250/40
41	Масло вершкове	15
<b>Гарячі закуски</b>		
ТК	Мідії запечені в мушлях	175
ТК	Жульєн з курки і білими грибами	120
74	Ковбаса смажена домашня українська	100/30
ТК	Деруни зі сметаною	180/20
<b>Перші страви</b>		
280	Бульйон з курки з профітролями	250/30
275	Суп-пюре із білих грибів з грінками	250/30
250	Солянка збірна м'ясна	250/30
<b>Основні страви</b>		
ТК	Стейк з лосося на грилі	220/10/15
ТК	Сибас на пару	275
ТК	Індичка на карамелізованому яблуці	250
ТК	Стейк рибай на грилі	350
601	Шашлик з яловичини	325

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## Продовження таблиці 3.1

1	2	3
600	Шашлик із свинини	100/100/65
609	Свинина смажена із соусом естрагон	100/150/100
ТК	Овочі гриль (баклажани, помідори, шампіньйони, перець болгарський)	300 100/100/75/25
678	Люля-кебаб	265
<b>Солодкі страви</b>		
982	Суфле ягідне	300
970	Самбук абрикосовий	200/20
966	Мус апельсиновий	200/20
ТК	Згапарі	200
ТК	Шоколадний фондант	330
<b>Гарячі напої</b>		
1009	Чай (чорний, зелений, фруктовий, трав'яний)	200
ТК	Кава по-ірландські	250
ТК	Кава натуральна молота	100
ТК	Капучіно	250
ТК	Латте	250
1025	Какао з молоком	250
1029	Гарячий шоколад	200
<b>Хліб, хлібобулочні вироби</b>		
ТК	Хліб ржаний	50
ТК	Чабата	110
ТК	Хліб пшеничний	60
ТК	Хліб бородинський	100
ТК	Папмушки	(4шт.) 20
ТК	Хліб прибалтійський	50
ТК	Хліб фінський	50

**Таблиця 3.2 – Карта напоїв ресторану першого класу**

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л
<i>Аперитиви</i>	
Вермут «Martini BIANCO» 15%, Італія	1,0/0,05
Вермут «Martini Rosso» 18%, Італія	1,0/0,05
Ricard Anise 45%, Франція	0.7/0,05
<i>Вина(Франція)</i>	
Вино біле сухе:	
Шаблі 12,5 %	0,75/0,15
Шардоне 12,5%	0,75/0,15
Вино біле напівсухе:	
Helfrich 10,6%	0,75/0,15
Вино червоне сухе:	
La Reserve de Malartic 13,5%	0,75/0,15
Шато Ле Акас'яс 12,5%	0,75/0,15
Вино червоне напівсухе:	
Scarlett Dark by Lamothe Parrot 12%	0,75/0,15
<i>Джини(Великобританія)</i>	
Glen`s 37,5%	0,7/0,05
Victoria 40%	0,75/0,05
Dry Royal Strenght 47%	0,7/0,05
<i>Лікери</i>	
Sheridan`s 15,5%, Ірландія	0,7/0,04
Baileys Original 17%, Ірландія	0,7/0,04
Vana Tallinn 16%, Естонія	1,0/0,04
Kahlua 20%, Мексика	0,7/0,04
Canari Tiramisu 15%, Польща	0,35/0,04
Malibu 21%, Великобританія	0,5/0,04
St-Germain 20%, Франція	0,7/0,04
Passoa 17%, Франція	0,7/0,04
<i>Мінеральні води</i>	
Вода мінеральна «Моршинська» газ.	0,5
Вода мінеральна «Моршинська» б/газ.	0,5
Вода мінеральна «Миргородська» газ.	0,5
<i>Безалкогольні напої</i>	
Вода «FIJ» газ.	1,0
Сік «Sandora»	1,0/0,3
Апельсин/вишня/ананас/яблуко/мультифрукт	
Сік «Садочок»	1,0/0,3
Мультивітамін/яблуко/виноград/апельсин/персик	
Холодний чай «Lipton»	0,5

Кількість споживачів за день визначають за допомогою графіку завантаження залу, при складанні якого враховують режим роботи зали, тривалість посадок та коефіцієнт завантаження залу за кожну годину його роботи.

Кількість споживачів за кожну годину роботи залу розраховуємо за формулою:

$$N_{\text{час}} = P * 60/t * K_z$$

Де:

$P$  — кількість місць у залі

$t$  — тривалість посадки, хв.

$K_z$  — коефіцієнт завантаження залу за даний час

$60/t$  — кількість споживачів за день посадок за годину (оборотність місць за годину). Кількість визначають як суму кількості споживачів за кожну годину роботи залу.

**Таблиця 3.3 – Графік завантаження основного залу ресторану**

<i>Час роботи залу</i>	<i>Оборотність</i>	<i>Коефіцієнт завантаження</i>	<i>Кількість споживачів</i>
	<i>60/t</i>	<i>K<sub>z</sub></i>	<i>N</i>
11.00 - 12.00	1,5	0,4	72
12.00 - 13.00	1	0,6	72
13.00 - 14.00	1	0,5	60
14.00 - 15.00	1	0,4	48
15.00 - 16.00	1	0,4	48
16.00 - 17.00	1	0,6	72
17.00 - 18.00	1	0,7	84
18.00 - 19.00	0,5	0,7	42
19.00 - 23.00	1	0,9	432
<b>Разом</b>			<b>930</b>
<b>Денна оборотність місця <math>\eta = n_{\text{заг}}/N</math>, раз</b>			<b>7,75</b>

### 3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування

Виробнича програма закладу ресторанного господарства — асортимент та кількість страв, напоїв, які реалізує заклад за день.

Основою для визначення виробничої програми є :

- Меню закладу ресторану;
- Розрахункова кількість страв по групах.

ЗРГ працює по меню з вільним вибором страв, отже для розрахунку кількості страв по асортименту можна використовувати дані відсоткового співвідношення страв по асортименту, які отримали по результатах досліджень в діючих закладах ресторанного господарства аналогічних проєктованому.

**Таблиця 3.4 – Виробнича програма ресторану першого класу на 120 місць**

<i>Назва страви</i>	<i>Кількість страв по групі</i>	<i>% співвідношення</i>	<i>Кількість страв по асортименту</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Холодні страви</b>	<b>846</b>	<b>100%</b>	
<b>Рибні</b>		<b>30</b>	<b>254</b>
Устриці			20
Ікра зерниста осетрова			40
Креветки під майонезом			20
Рибне асорті			70
Осетер заливний			40
Судак фарширований			34
Салат з лососем			30
<b>З овочів</b>		<b>25</b>	<b>212</b>
Букет з овочів і ароматною зеленню			82
Салат з томатами і сиром «Надугі»			130

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4
<b>З м'яса</b>		<b>30</b>	<b>254</b>
Філе дичини фаршироване			39
Салат з індичкою			45
Галантин			40
Порося молочне відварне			45
Сацеві			15
Завиванець			45
Асорті м'ясне			25
<b>З молочних продуктів</b>		<b>15</b>	<b>127</b>
Масло вершкове			45
Сирна тарілка			82
<b>Гарячі закуски</b>	<b>395</b>	<b>100%</b>	
<b>Рибні</b>		<b>20</b>	<b>79</b>
Мідії запечені в мушлях			79
<b>З м'яса</b>		<b>60</b>	<b>237</b>
Жульєн з курки і білими грибами			87
Ковбаса смажена			150
<b>З овочів</b>		<b>20</b>	<b>79</b>
Деруни зі сметаною			79
<b>I страви</b>	<b>395</b>	<b>100%</b>	
<b>З м'яса</b>		<b>70</b>	<b>277</b>
Бульйон з курки			
Солянка збірна			
<b>З овочів</b>		<b>30</b>	<b>119</b>
Суп-пюре із білих грибів			119
<b>II страви</b>	<b>790</b>	<b>100%</b>	
<b>Рибні</b>		<b>35</b>	<b>277</b>
Стейк з лосося на грилі			180
Сібас на пару			97
<b>З м'яса</b>		<b>50</b>	<b>395</b>
Індичка на карамелізованому яблуці			35
Стейк рибай на грилі			65
Медальйони з вирізки			60

## Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4
Шашлик із яловичини			65
Шашлик із свинини			70
Свинина смажена із соусом естрагоном			45
Люля-кебаб			55
<b>З овочів</b>		<b>15</b>	<b>119</b>
Овочі гриль			119
<b><i>Солодкі страви</i></b>	<b>282</b>	<b>100%</b>	
Самбук абрикосовий		10	28
Мус апельсиновий		15	42
Згапарі		25	71
Суфле ягідне		25	71
Шоколадний фондант		25	70

### 3.3 Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства

У завантажувальній відбуватиметься приймання товарів та сировини, після чого сировина направлятиметься у виробничі цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання. Біля завантажувальної буде розміщено приміщення комірника-товарознавця, в якому будуть зберігатися документи. Складське господарство підприємства складатиметься з 5 не охолоджувальних комор (сухих продуктів; овочів та коренеплодів; бакалійних товарів та напоїв; тари та інвентарю; матеріально-технічного забезпечення) та 3 охолоджувальних камер (м'ясо-рибної; молочно-жирових продуктів та гастрономії; фруктів, овочів, зелені та напоїв).

В заготівельних цехах (м'ясо-рибному та овочевому) проводитиметься первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки.

У холодному цеху будуть вироблятися холодні страви та закуски, солодкі страви, відбуватиметься порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. В гарячому цеху виготовлятимуться перші, другі, солодкі страви, гарячі напої, буде проводитися смаження, варіння, тушкування, пасерування тощо.

У кондитерсько-борошняному цеху будуть виготовлятися кондитерські вироби, а також випікатися хліб і хлібобулочні страви.

У мийній ресторанна буде відбуватися миття посуду і приладів. Мийне приміщення повинно знаходитися поряд з торговим залом, роздавальної і сервізної, що дозволяє організувати чітко, без затримок роботу зі збору використаного посуду та його миття. Прийом використаного посуду здійснюється через вікно в мийному відділенні; поруч з вікном встановлюють виробничий стіл для очищення тарілок від залишків їжі, оббитий лінолеумом для запобігання бою і зменшення шуму. Столовий посуд сортується за видами, миється, обполіскується і сушиться.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У барі будуть відпустки вино-горілчані вироби, пиво, безалкогольні напої (кава, чай), фрукти, коктейлі, кондитерські і тютюнові вироби. Він обладнаний підсобним приміщенням для зберігання запасу товару, барною стійкою кавоваркою, а також холодильними шафами для охолодження напоїв.

У сервізній зберігається столовий посуд, столові прилади та здійснюється їх видача відповідальній особі. Зберігати невелику кількість скатертин та серветок. Сервізна розміщується поруч з мийною столового посуду. Тут встановлюють шафи, підвісні полки, стелажі, ящики для зберігання посуду і стіл для видачі посуду.

У вестибюлі розміщується гардероб – у якому зберігається верхній одяг відвідувачів, туалетні кімнати – передбачені для гостей у яких вони зможуть помити руки, поправити зачіску і т.д. Також у ньому розміщується інформація про послуги, які надає ресторан, організовується продаж сигарет, газет, сувенірів, квітів. На видному місці вивішується табло з інформацією, що вказує на клас ресторану.

В обідній залі відвідувачі ресторану обідають або вечеряють, відпочивають або відзначають різноманітні свята.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

### 3.4 Визначення виробничої програми цеху ресторану та розрахунку сировини

Виробнича програма холодного цеху включає асортимент та кількість холодних страв з м'яса, птиці та риби і ін., які випускає цех за день.

Асортимент та кількість холодних страв приймають з виробничої програми закладу

**Таблиця 3.5 Денна виробнича програма холодного цеху**

<i>№ рецептури</i>	<i>Назва страви</i>	<i>Кількість продукції</i>	<i>Вихід порцій,г</i>	<i>Відповідальний кухар</i>	<i>Час реалізації</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<i>Холодні страви</i>					
154	Устриці	20	5шт+36		11:00-23:00
43	Ікра зерниста осетрова з маслом	40	20/10/5		
143	Креветки під майонезом	20	110		
150	Рибне асорті(лосось,севрюга,анчоуси,ікра зерниста кетова)	70	185		
144	Осетер заливний з соусом хрін	40	200/25		
514	Судак фарширований з соусом хрін	34	125/25		
159	Асорті м'ясне(буженина,язик тел. відварний, курка смажена,бастурма)	25	100/25		
25	Завиванець ялтинський	45	100		
163	Курка галантин	40	150		
164	Філе дичини фаршироване	39	180		
701	Сациві з куркою	15	175		

## Продовження таблиці 3.5

15ТК	Букет з овочів і ароматною зеленню(помідор,огірок,перець болг., цибуля зелена,кріп,петрушка,кінза)	82	300		
ТК	Салат з лососем	30	220		
ТК	Салат з індичкою і грушею	45	250		
ТК	Салат з томатами і сиром «Надугі»	130	250		
ТК	Сирна тарілка(бринза, брі, гауда, пармезан, косичка)	82	250/40		
41	Масло вершкове	45	20		
<b>Солодкі страви</b>					
970	Самбук абрикосовий	10	200/20		
966	Мус апельсиновий	15	200/20		
ТК	Згапарі	25	200		

При визначенні терміну щодо виготовлення н/ф для передачі в інший цех враховують термін роботи цехів на виробництві та допустимі терміни зберігання н/ф.

### 3.5 Розрахунок кількості працівників цеху

Для кожного закладу ресторанного господарства потрібно чітко визначити кількість робітників які будуть його обслуговувати.

Чисельність кухарів розраховують за формулою :

$$N_1 = \frac{A}{3600 \times \lambda \times T}$$

Де,

A — кількість людино-секунд, яка потрібна для виконання виробничої програми.

N — норма виробітку для певної операції, кг/год., шт./год.

T — тривалість робочого дня кухаря, год.; при двох вихідних днях на протязі робочого тижня — T=8год., при одному — T= 7 год., при роботі через день — T= 11,5 год.

λ — коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці (λ = 1,14).

Кількість людино-секунд визначається за формулою:

$$A = n * t$$

Де,

n — кількість страв певного виду

t — норма часу на приготування страви, с;

Норму часу визначають наступним чином:

$$t = K_{mp} * 100$$

Де,

K<sub>mp</sub> — коефіцієнт трудомісткості виготовлення страв

**Таблиця 3.6 Розрахунок кількості людино-годин.**

<i>Страва</i>	<i>Кількість страв</i>	<i>Норма часу,с</i>	<i>Кількість людино-годин</i>
	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>A</i>
Ікра зерниста осетрова	40	50	0,56
Устриці	20	40	0,22
Креветки під майонезом	20	120	0,67
Рибне асорті(лосось,севрюга, анчоуси,ікра зерниста кетова)	70	80	1,56
Осетр заливний з соусом хрін	40	280	3,1
Судак фарширований з соусом хрін	34	180	1,7
Асорті м'ясне ( буженина,язик тел. відварний, курка смажена,бастурма)	25	40	0,28
Завиванець ялтинський	45	90	1,125
Курка галантин	40	120	1,3
Порося молочне відварне	45	100	1,25
Філе дичини фаршироване	39	440	4,77
Сациві з куркою	15	70	0,29
Букет з овочів і ароматною зеленню(помідор,огірок,перець болг., цибуля зелена,кріп,петрушка,кінза)	82	90	2,05
Салат з лососем	30	150	1,25
Салат з індичкою і грушою	45	160	2
Салат з томатами і сиром Надугі	130	80	2,9
Сирна тарілка(бринза, брі, гауда, пармезан,косичка)	82	40	0,91
Масло вершкове	45	10	0,125
Самбук абрикосовий	10	200	0,56
Мус апельсиновий	15	70	0,29
Згапарі	45	170	1,18
<b>Всього:</b>			<b>28,10</b>

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Після цих розрахунків визначаємо кількість працівників ,які зайняті випуском продукції в цеху:

$$N_1 = \frac{28,10}{1,14 \times 11,5} = \frac{28,10}{13,11} = 2 \text{ кухарі}$$

Загальну чисельність працівників визначають за формулою:

$$N_2 = N_1 * a$$

Де,

$N_1$  — кількість працівників, які зайняті випуском продукції в цеху;

$a$  — коефіцієнт, що враховує роботу закладу без вихідних, святкових днів (значення  $a$  при 7-денному робочому тижні закладу становить 1,32).

При врахуванні роботи ресторану без вихідних і святкових днів, загальна кількість працівників становить:

$$N_2 = 1,32 * 2 = 2,64 \approx 3 \text{ кухаря}$$

Приймаємо: В цеху працює 6 кухарів , по 3 кухарі на зміну по 11,5 год., через день( двобригадний графік роботи)

Після визначення загальної кількості кухарів, які працюють в цеху, складають графік роботи кухарів на місяць. При складанні меню враховують:

- Тип закладу
- Робочий тиждень закладу
- Робочий тиждень працівника
- Тривалість робочого дня

працівника

*Примітка:*

*Графік роботи кухарів: двобригадний ступінчастий;*

*Цех працює: з 10:00 до 24:00*

*Тривалість зміни 11,5 годин( + година перерви)*

*На зміні працює : 1 кухар з 9:30 до 22:00*

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2 кухар з 10:00 до 22:30

3 кухар з 11:00 до 23:30

Всі 3 кухарі працюють на повну ставку.

### **3.6 Добір та розрахунок обладнання та інвентарю холодного цеху ресторану**

У холодному цеху в залежності від типу закладу та його потужності, використовують такі види обладнання: холодильні шафи, прилавки морозильні, столи з охолоджувальними шафами, виробничі столи, мийні ванни, стелажі, механічне обладнання та інше.

#### **3.6.1 Розрахунок та добір нейтрального обладнання**

Частину операцій по приготуванню холодних закусок, холодних та солодких страв, кухарі виконують ручним способом на виробничих столах.

Розрахунок та добір виробничих столів проводять за формулою:

$$L = N * I$$

Де,

N — кількість робітників, які зайняті виконанням технологічних операцій в цеху;

I — норма довжини стола одного працівника для виконання певної операції, м;

$$L = 3 * 1,25 = 3,75 \text{ м}$$

По розрахунковій довжині виробничих столів підбираємо їх марки і визначаємо кількість столів. Для підбору виробничих столів користуються каталогом немеханічного обладнання.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

**Таблиця 3.7 – Розрахунок та добір виробничих столів**

<i>Обладнання</i>	<i>Марка</i>	<i>Кількість</i>	<i>Габарити,мм</i>			<i>Розрахункова довжина,м</i>
			<i>довж.,мм</i>	<i>шир.,мм</i>	<i>вис.,мм</i>	
Стіл виробничий	СПП	2	1500	800	850	3
Стіл виробничий з мийною ванною	СПП+ВМ	1	1200	800	850	0,8
<b>Разом:</b>						<b>3,8</b>

**Таблиця 3.8 – Інші види холодильного обладнання**

<i>Обладнання</i>	<i>Марка</i>	<i>Кількість</i>	<i>Габарити,мм</i>			<i>Розрахункова довжина,м</i>
			<i>довж.,мм</i>	<i>шир.,мм</i>	<i>вис.,мм</i>	
Раковина для миття рук	РМР	1	480	430	850	0,48
Стіл виробничий для встановлення засобів малої механізації	СПП	1	1200	800	850	1,2
Стіл виробничий з охолоджувальною шафою і гіркою	СОЭС М-3	1	1680	840	860	1,68
Стелаж	СТР	1	900	500	1600	0,9
Полиця настінна для інвентаря і приправ	ПП-1	2	840	210	300	1,7
<b>Разом:</b>						<b>4,26</b>
<b>Всього:</b>						<b>8,06</b>

Інші види немеханічного обладнання підбирали виходячи з практичної необхідності.

### 3.6.2 Розрахунок та добір механічного обладнання

Для механічної обробки продуктів при приготуванні страв в холодному цеху використовуються овочерізки( для нарізки сирих і варених овочів), машину для нарізки гастрономічних товарів, соковижималки, міксери, кухонні комбайни та інше.

Добір механічного обладнання проводять з урахуванням потужності цеху та призначення обладнання.

**Таблиця 3.9 – Добір торгового обладнання**

<i>Назва обладнання</i>	<i>Марка</i>	<i>Продуктивність, кг/год</i>	<i>Габарити,мм</i>			
			<i>довж., мм</i>	<i>шир., мм</i>	<i>вис., мм</i>	<i>діаметр, мм</i>
Слайсер	CELME-220	–	370	200	320	
Кухонний процесор (кутер, овочерізка)	Robot-couple R302	80...-120	209	200	445/740	
Ручний міксер довжина ручки - з насадкою - з вінчиком - діаметр корпусу - діаметр насадки - діаметр вінчика	MP 350 combi		410 440			125 100 120
Ваги настільні електричні	TP-70		400	400	250	

Після добору механічного обладнання проводять необхідні розрахунки для визначення кількості одиниць обладнання.

Розрахунок проводять наступним чином:

1. Час роботи одиниці обладнання розраховують за формулою:

$$t = Q/G$$

Де,

Q — кількість перероблюваної продукції, кг;

G — продуктивність машини, кг/год;

2. Визначають коефіцієнт використання обладнання за формулою:

$$\eta = t/T$$

Де,

T — тривалість зміни, год;

Фактичний коефіцієнт використання не повинен перебільшувати значення 0,3-0,5. Якщо,  $\eta$  перевищує рекомендовані значення, то передбачають машину більшої потужності.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

**Таблиця 3.10 Розрахунок механічного обладнання.**

<i>Назва технологічної операції</i>	<i>Назва обладнання</i>	<i>Кількість продукції, яка обробляється на машині, кг</i>	<i>Продуктивність машини, кг/год</i>	<i>Час роботи машини, год</i>	<i>Термін роботи цеху, год</i>	<i>Коефіцієнт використання</i>	<i>Кількість машин</i>
		<b>Q</b>	<b>G</b>	<b>t</b>	<b>T</b>	<b>η</b>	
<i><b>Рибне асорті</b></i>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>● лосось</li> <li>● севрюга</li> <li>● лимон</li> </ul>	Слайсер	2,1 2,1 0,86	20				1
<i><b>Асорті м'ясне</b></i>							
● бастурма	Слайсер	0,63	20				1
<i><b>Букет з овочів і аром. зеленню</b></i>							
● перець болгарський	Овочерізка	8,2	90	0,09	11,5	0,008	1
● огірок свіжий		8,2	90	0,09	11,5	0,008	
<i><b>Сирна тарілка</b></i>							
● гауда	Овочерізка	5,7		0,06	11,5	0,005	1
● пармезан		4,1		0,05	11,5	0,004	
● брі		4,1		0,05	11,5	0,004	

### 3.6.3 Розрахунок та добір холодильного обладнання

В холодильній шафі зберігають сировину і н/ф, які використовуються для приготування страв, а також готові страви.

Місткість холодильної шафи розраховують за формулою:

$$E = (Q_{\text{заг}} / \eta * \phi) * K, \text{ дм}^3$$

Де,

$Q_{\text{заг}}$  — кількість продукції, що зберігається в холодильній шафі, кг; приймаємо з розрахунково-продуктивної відомості

$\eta$  — питома вага продуктів, кг/дм<sup>3</sup>;

$\phi$  — коефіцієнт продуктів, який враховує масу тари,  $\phi = 0,74 - 0,8$

$K$  — коефіцієнт, який враховує простір в камерах холодильної шафи, для охолоджувального відділення,  $K = 1,5-1,6$ , для морозильного відділення  $K=1,2$ .

Якщо в холодильній шафі зберігаються продукти в охолоджувальному і морозильному відділеннях, то місткість цих відділень розраховують окремо.

Загальну кількість продуктів зберігання в холодильній шафі визначаємо :

$$Q_{\text{заг}} = Q_{\text{с}} + Q_{\text{н/ф}} + Q_{\text{г.пр.}}, \text{ КГ}$$

Де,

$Q_{\text{с}}$  — кількість сировини, яку зберігають в холодильній шафі за розрахунковий період, кг.

$Q_{\text{н/ф}}$  — маса н/ф, які зберігають в холодильній шафі, за розрахунковий період, кг.

$Q_{\text{г.пр.}}$  — маса готової продукції, кг.

**Таблиця 3.11 Розрахунок холодильного обладнання.**

<i>Види продукції</i>	<i>Кількість, кг</i>	<i>Назва відділення</i>	<i>Режим зберігання, °С</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Сировина та н/ф</b>	<b>Q<sub>заг</sub></b>	<b>Охолоджувальне</b>	<b>+4°С</b>
Устриці	2,0		
Ікра зерниста осетрова	0,8		
Лимон	1,3		
Креветки	1,5		
Майонез	1,16		
Лосось сол. каспійський	2,1		
Севрюга сол.	2,1		
Анчоуси	2,1		
Ікра зерниста кетова	1,1		
Огірки сол.	1,5		
Помідори свіжі	17,9		
Горох зел. консервований	1,5		
Молоко	1,2		
Маргарин	0,27		
Язик тел. Відварний	0,63		
Курка смажений	4,3		
Буженина	0,63		
Бастурма	0,63		
Огірки свіжі	8,2		
Огірки корнішони	0,16		
Масло вершкове	1,5		
Зелень кінза	0,82		
Перець болгарський	14,7		
Цибуля зелена	1,23		
Зелень кріп	1,23		
Лосось маринований	2,1		
Сир копчений косичка	2,8		
Н/ф Мікс салата	2,55		
Індичка смажена (стейк)	3,2		
Груша	3,2		
Виноград	3,4		
Помідор коктейльний	13,0		

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Продовження таблиці 3.11

1	2	3	4
Н/ф Надугі з м'ятою	7,8		
Зелень м'ята	1,06		
Сир Пармезан	4,1		
Сир Гауда	5,74		
Сир Брі	4,1		
Бринза козяча	4,1		
Н/ф крем сир Надугі	2,5		
Н/ф крем-шоколад	1,25		
Надугі	1,5		
<b>Разом:</b>	<b>145,4</b>		
Шоколад білий (згапарі)	1,5	<b>Морозильне</b>	<b>- 12°C</b>
<b>Готові страви</b>		<b>Охолоджувальне</b>	<b>+4°C</b>
Осетр заливний	4,0		
Судак фарширований	2,13		
Завиванець ялтинський	2,25		
Філе дичини фаршироване	1,56		
Гарнір №815	1,0		
Самбук абрикосовий	1,0		
Мус апельсиновий	0,75		
Соус для сациві	1,13		
Соус гірчичний	0,9		
Сироп абрикосовий	0,2		
Сироп ягідний	0,25		
Соус хрін	1,85		
<b>Разом:</b>	<b>17,02</b>		

Розраховуємо місткість холодильної шафи:

1. Загальна кількість продуктів, які зберігаються в холодильній шафі:

$$Q_{\text{заг}} = 145,4 + 17,02 = 162,42 \text{ кг}$$

2. Місткість холодильної шафи:

$$E_{\text{охолодж. відділення}} = 162,42 : (0,5 * 0,7) = 507,6 \text{ дм}^3$$

$$E_{\text{мороз. відділення}} = 1,5 : (0,5 * 0,7) = 4,3 \text{ дм}^3$$

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		72

**Таблиця 3.12 Добір холодильного обладнання.**

<i>Назва обладнання</i>	<i>Марка</i>	<i>Габарити</i>			<i>Об'єм , дм<sup>3</sup></i>
		<i>Довжина,мм</i>	<i>Ширина,мм</i>	<i>Висота,мм</i>	
Холодильна шафа	F 700 TN	710	800	2030	700

Характеристика холодильної шафи АРАСН:

Холодильні і морозильні шафи Арасн здатні витримувати дуже високу температуру навколишнього середовища (до 43°C і вологості 65%)

Стінки товщиною 60 мм і термоізоляція із пінополіуротена забезпечує підтримування стабільної температури всередині, а також знижують енергоспоживання.

Арасн турбуються про навколишнє середовище і використовує екологічно безпечний охолоджувальний агент R 404 (без вмісту CFC), не руйнує озоновий шар Землі.

В комплект входять замки і стандартні решітчасті полиці, кожна з яких витримує до 40 кг. Шафи підходять для використання гастроємностей GN2/1 замість полиць.

### 3.6.4 Підбір інвентарю

Підбір інвентарю, посуду, які використовують кухарі при виконанні технологічних операцій по приготуванню страв в холодному цеху проводимо згідно таблиці.

Таблиця 3.13 Підбір інвентарю

<i>Назва інвентарю</i>	<i>Одиниці виміру</i>	<i>Кількість</i>	<i>Призначення</i>
Бак для харчових відходів	шт	3	Для харчових відходів
Відро	шт	1	Для сміття
Вінчик	шт	2	Для соусів і кремів
Форма силіконова(напівсера)	шт	2	Для виготовлення н/ф сфер із шоколада

Продовження таблиці 3.13

1	2	3	4
Лотки	шт	30	Для тимчасового зберігання н/ф і продуктів
Форми для муса,самбуки	шт	40	Для приготування мусів і самбук
Ложки розливні	шт	9	Для порціонування соусів
Лопатки	шт	6	Для перекладання страв
Дошки маркувальні:			Для подрібнення сировини та н/ф
- "РВ"	шт	3	
- "МВ"		3	
- "ОС"		3	
- "ОВ"		3	
- "РГ"		3	
- "МГ"		3	
- для оселедця		3	
Ножі маркувальні:			Для нарізання сировини та н/ф
- "РВ"	шт	3	
- "МВ"		3	
- "ОС"		3	
- "РГ"		3	
- "МГ"		3	
- для лимону		3	
- для сиру		3	
- для зелені	3		
Тримач для кухонних ножів	шт	3	Для тримання ножів
Тримач для розливних ложок	шт	2	Для тримання ложок
Гірка для спецій	шт	3	Для зберігання спецій
Лопатка-ніж для заливних страв	шт	2	Для порціонування і перекладання заливних страв
Мусат	шт	1	Для правки лез ножів

### 3.6.5 Організація робочих місць

Робоче місце — частина площі цеху на якій встановлюють необхідне обладнання і використовують інвентар та посуд, для виконання технологічних операцій по приготуванню страв.

Кількість робочих місць в цеху залежить від його потужності та асортименту страв. На підприємстві такої потужності робочі місця можуть об'єднувати.

**Таблиця 3.14 Організація робочих місць в цеху**

Робочі місця	Призначення	Обладнання
1. Для приготування салатів.	Приготування салатів : - 3 риби - 3 овочів сирих - 3 м'яса - 3 птиці	Стіл виробничий СПП, холодильна шафа F700TN, ваги настільні електричні ТР-70, ножі, дошки відповідного маркування, лотки.
2. Для приготування страв з м'яса, риби, птиці(власного приготування) та гастрономії	Для приготування страв власного виробництва та гастрономії.	Стіл виробничий з мийною ванною СПП+ВМ, слайсер SELME-220, ваги настільні електричні ТР-70, дошки, ножі відповідного маркування, лотки.
3. Для приготування солодких страв.	Для приготування солодких страв: - Кремів - Мусів - Самбук - Інше	Стіл виробничий СПП, ваги настільні електричні ТР-70, форми спеціальні, процесор-робот МР 350 combi.
4. Для оформлення та відпуску страв	Оформлення страв.	Стіл виробничий з охолоджувальною шафою і гіркою(роздатковий) СОЭСМ-3, ваги настільні електричні ТР-70.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

### 3.6.6 Розрахунок площі цеху

Площа цеху розраховують як суму площі встановленого обладнання з врахуванням коефіцієнта використання площі  $\eta$  передбачає наявність вільних проходів, зон обслуговування, обладнання.

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{кор}} / \eta$$

Де,

$S_{\text{кор}}$  — площа корисна, яку займає обладнання в цеху,  $\text{м}^2$ ;

$\eta$  — коефіцієнт використання площі для цеху доробки н/ф,  $\eta = 0,25-0,3$ ;

Компонована площа цеху включає 10-15% від розрахункової площі, визначається за формулою:

$$S_{\text{ком}} = S_{\text{заг}} + 10-15\% S_{\text{заг}}$$

Таблиця 3.15 Розрахунок площі цеху

Обладнання	Марка	Габарити			Кількість	$S_{\text{кор}}, \text{м}^2$
		Довж., мм	Шир., мм	Вис., мм		
Стіл виробничий	СПП	1500	800	850	2	2,4
Стіл виробничий з мийною ванною	СПП+ВМ	1200	800	850	1	0,96
Раковина для миття рук	РМР	480	430	850	1	0,21
Стіл виробничий для встановлення засобів малої механізації	СПП	1200	800	850	1	0,96
Стіл виробничий з охолоджувальною шафою і гіркою(роздатковий)	СОЭСМ-3	1680	840	860	1	1,4
Стелаж	СТР	900	500	1600	1	0,45
Полиця настінна для інвентаря і приправ	ПП-1	840	210	300	2	0,35
Холодильна шафа	F 700 TN	710	800	2030	1	0,57
<b>Разом:</b>						<b>7,3</b>

$$S_{\text{заг}} = \frac{7,3}{0,3} = 24,3 \text{ м}^2$$

Знаючи загальну площу цеху, визначаємо його довжину та ширину, що залежить від кількості робочих місць, потоку технологічних процесів, видачі готових страв.

Компонуюча площа від розрахункової може відрізнятись на 15-20%

$$S_{\text{ком}} = 27 \text{ м}^2$$

Довжина — 6  $\text{м}^2$

Ширина — 4,5  $\text{м}^2$

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
						77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### Висновки до розділу 3

В даному розділі було розраховано економічна доцільність організації та побудови ресторанного комплексу в м. Бровари, Київської області за адресою яку я проаналізував і вибрав.

Було розроблено проектування виробничих цехів та самого закладу ресторанного господарства, визначення виробничої програми та розрахунок необхідної сировини. Також були проведені розрахунки щодо обладнання, інвентарю та кількість працівників для ресторану.

					Висновок до розділу 3	Арк.
						78
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В своїй кваліфікаційній роботі я спроектував та обґрунтував доцільність відкриття ресторану першого класу в м. Бровари по вул. Василя Симоненка, 113. Мною було проведено велику кількість досліджень сучасного ринку послуг та контингенту споживачів в даному мікрорайоні. На основі всіх зібраних, проаналізованих та розрахункових даних я зробив висновок про побудову закладу ресторанного господарства в даному мікрорайоні міста Бровари.

Територія яку я вибрав для побудови закладу ресторанного господарства в подальшому часі дає змогу удосконалювати ресторан та розвивати його, а також природну інфраструктуру навколо нього.


В подальшому часі в закладі можна використати досліджені мною нетрадиційні методи приготування м'ясних та інших кулінарних виробів.

Тим паче , що корисні характеристики м'яса і його властивості є корисними для організму людини про що розповідається в моїй кваліфікаційній роботі

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу		
Розробив		Доленко А.О.			Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Кузьмін О.В.				79	82
Н. Контр.					ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ НУХТ ХЧ- 4-13ск		
Затвердив		Неміріч О.В.					

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Архіпов В.В. організація ресторанного господарства / В.В. Архіпов – К.: Інкос, 2007р.-280с.
2. Покровський А. Проблема харчування , традиції, тенденції.- Наука і життя, 2010.- № 5.
3. Ресторанне господарство. Терміни та визначення : ДСТУ 3862:99. – [Чинний від 199-10-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 17 с. – (Національний стандарт).
4. Технологія приготування їжі : Українська кухня : навч. посіб. / В. М. Михайлов, Л. О. Радченко, О. В. Новікова та ін. — Х. : Світ книги, 2012. — 537 с.
5. Смоляр В. І. Харчова експертиза : підручник / В. І. Смоляр. – К. : Здоров'я, 2005. – 448 с.
6. Наказ МЕУ «Про Порядок розробки та затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби у закладах ресторанного господарства» № 210 від 25.09. 2000
7. Мазараки А.А. Знаменитые украинские блюда / А.А. Мазараки, М.И. Пересичный, И.А. Фельдман. – К.: И. Губерников, 2012. – 312 с.
8. Ратушный А.С. Технология продукции общественного питания. Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при их кулинарной обработке / Ратушный А.С. и др. – В 2 т. – Т. 1. – М.: Мир, 2004. – 351 с
9. Устаткування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / І. О. Конвісер, Г. А. Бублик, Т. Б. Паригіна, Ю. М. Григор'єв. – К.: КНТЕУ, 2005.

					Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив		Доленко А.О.			СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ- РЕСУРСІВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Кузьмін О.В.					80	82
Н. Контр.						НУХТ ХЧ- 4-13ск		
Затвердив		Неміріч О.В.						

10. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування. –К.: Вища школа, 1992.
11. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів : Для підприємств громад. харчування всіх форм власності / О. В. Шалимінов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко, А. А. Рачковський. — К. : А.С.К., 2005. — 848 с.
12. ДСТУ 3862-99. Ресторанне господарство. Терміни та визначення – К.: Держстандарт України, 2003.
13. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. – К.: Держстандарт України, 2004.
14. С.В. Іванов. Технологія продукції в закладах ресторанного господарства: Підруч. / С.В. Іванов, В.А. Домарецький, В.Ф. Доценко та ін. // За ред. С.В. Іванова. – К.: НУХТ, 2013.– 430 с.
15. Салавеліс А.Д., Тележенко Л.М., Колесніченко С.Л. Технологія продукції ресторанного господарства. Навчальний посібник. – Одеса : Освіта України, 2015. – С. 366.
16. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Редакція від 20.01.2018 - [Електронний ресурс].
17. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник /М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін. за ред. М.М. Клименка. — К.: Вища освіта, 2006.
18. СНиП II-Л.8-71. «Предприятия общественного питания. Нормы проектирования»
19. СанПін 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування»
20. Дайниченко Г. В., Єфімова В. О., Постанов Г. М.Обладнання підприємств харчування: довідник в 3-х ч. Ч. 2 - Харків: ДП Редакція «Мир техники и технологий», 2005. - 456 с.
21. Проектування та дизайн закладів ресторанного господарства : методичні рекомендації до виконання курсового проекту для студентів

					СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	Арк.
						81
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» спеціалізації «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання / уклад. В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко, О. Б. Шидловська, І. М. Медвідь – К. : НУХТ, 2016. – 124 с.

22. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2-25:2009. – [Чинний від 2010-09-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 83 с. – (Державні будівельні норми України).

23. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень : ДБН 360-92. – [Чинний від 2002-03-19]. – К. : Держбуд України, 2002. – 135

24. Никуленкова Т.Т., Яснина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: КолосС, 2007. – 247 с.

25. Устаткування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / І. О. Конвісер, Г. А. Бублик, Т. Б. Паригіна, Ю. М. Григор'єв. – К.: КНТЕУ, 2005. – 566 с.

26. Влияние способов технологической обработки сырья растительного происхождения на потребительские свойства готовой продукции / М.С. Куракин, С.Ю. Баранец, Н.Г. Костина, О.Г. Мотырева // Техника и технология пищевых производств. – 2014. – № 3 (34). – С. 52–57.

27. Рогов И. А., Забашта А. Г., Казюлин Г. П. Общая технология мяса и мясопродуктов. М.: Колос, 2000. – 367 с

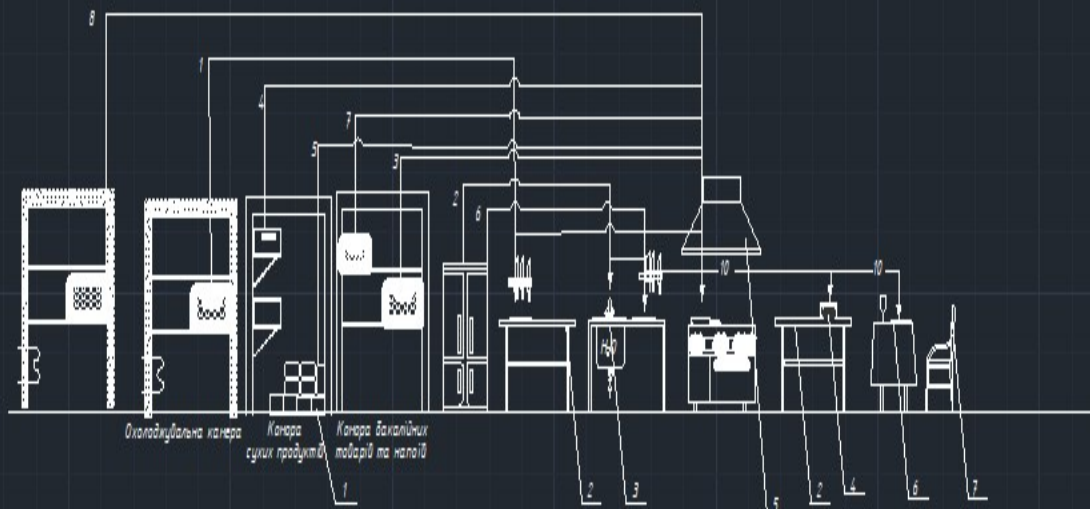
28. Фурс І.М. «Технологія виробництва продукції громадського харчування: Учеб. посібник, - Мн.: Нове Знання, 2002. - 799 с.

					СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		82

## ДОДАТКИ

# Аркуш 1 Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ

Апаратно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ



Умовні позначення

Позначення	Назва
-1-	Свічина (шийна або лопаткова частина)
-2-	Перець солодкий
-3-	Овочівницька
-4-	Перець чорний мелений
-5-	Сіль
-6-	Часник
-7-	Імбир
-8-	Варшк
-9-	Готова страва

Специфікації обладнання

№ поз	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Підтоварник	ТММ ПТ-0	600x500x300	1
2	Стіл виробничий	RADA COM 12/6H	1200x600x870	2
3	Стіл з ванною мийною	СВ-5П	1000x700x850	1
4	Ваги електронні	ICG-15PW	310 x 240 x 150	1
5	Витяжний зонт	ЗВТКО-1008	1000x800x400	1
6	Стіл спецій	Стіл	600x900x750	1
7	Стілець зі спинкою	"Лопух"	400x360x855	1

Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу								
Зм	Кільк	Арк	№ док	Підпис	Дата			
Розробив	Даленко А.О.							
Керівник	Кузьмін О.В.							
Контроль								
Начальник								
Затвердив	Неніріч О.В.							
<b>Апаратно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ</b>						Старий	Маса	Масштаб
						Д		δ/м
						Аркуш	Аркушів	
						НУХТ		
						Хч-4-13ск		

## Аркуш 2 План виробничих цехів

План холодного цеху



### СПЕЦИФІКАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ

№	Позначення	Найменування	Кол-ва шт	Мощ-ність кВт	Нагріву В
1	Камик 05П 15/8	Стіл промисловий, с бортом и лопатой	2	-	-
2	Камик 05П 12/8	Стіл промисловий, с бортом и лопатой	2	-	-
3	Металеснітка SC80040	Стелаж 800x400x2000	1	-	-
4	EDESA LP-54	Раковина промислова з теплою водою	2	-	-
5	Камик ВМ 6/6	Ванна мийна озонірована	1	-	-
6	Polar Ш-0,7	Холодильний шаф	1	0,30	220
7	Вакава ES 275	Слайсер (з ніжом 275мм)	1	0,19	220
8	ИАРР Ferice 103	Витрина для морозильна	1	0,62	220
9	Fager MEP-150	Стіл освітлювальний (для сирени)	1	0,26	220

					Ураховані вартості: окремих машин отримані для ресторану першого класу		
№	№	№	№	№	Стан	Маса	Колір
Розроб	Діагональ	А.О.			д		Б/ч
Контроль	Контроль	О.А.			Автомат		Автомат
					НМТ №-4-13ок		

### Аркуш 3 Матеріали інноваційних досліджень

Технологічна схема приготування страви «Свинина, смажена з часником та родзинками»

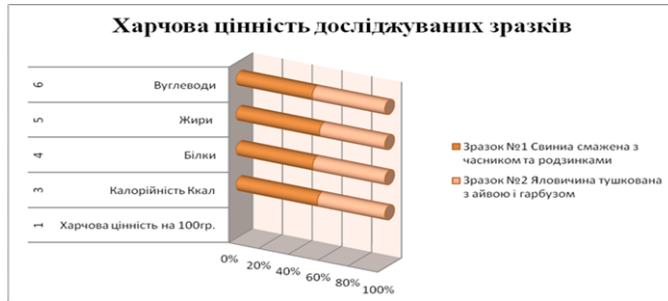
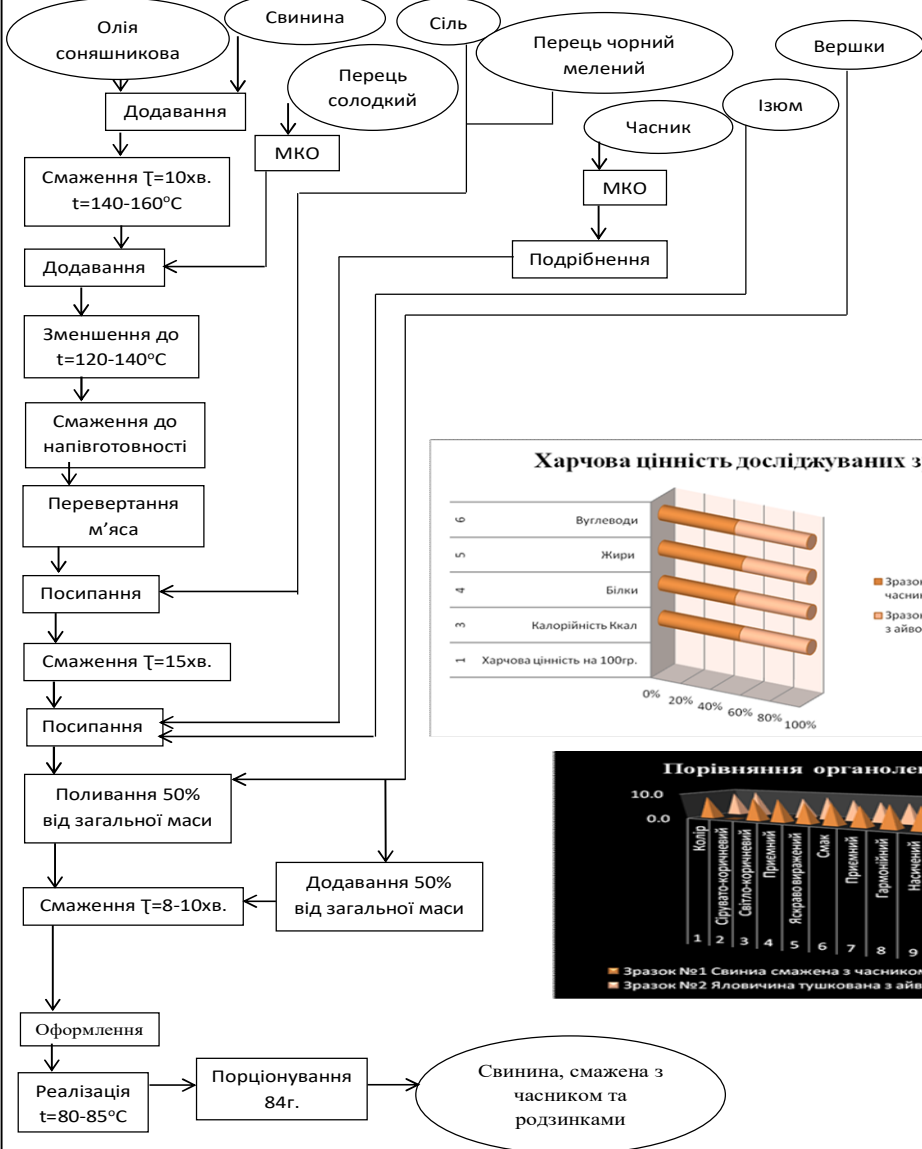


Рис. 1.1 «Свинина смажена з часником та родзинками»

Таблиця 1.2 – Хімічний склад м'яса (у 100 г, за А.П. Покровським)

Вид і категорія м'яса	Вода	Білки	Жири	Зола	Енергетична цінність,	
					ккал	кДж
Яловичина I категорії	67,7 – 70,5	18,9	12,4	1,0	171	782
Яловичина II категорії	71,7 – 74,1	20,2	7,0	1,1	121	602
Свинина беконна	54,8 – 60,9	16,4	27,8	1,0	256	1322
Свинина м'ясна	51,6 – 60,8	14,6	33,0	0,8	268	1485
Свинина жирна	38,7 – 47,5	11,4	49,3	0,6	406	2046

Таблиця 1.3 – Рецепт страви «Свинина смажена з часником та родзинками»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Свинина (шийна або лопаткова частина)	94	80	ДСТУ 7158:2010
2.	Олія соняшникова	8	8	ДСТУ 4492:2017
3.	Перець солодкий	26	20	ДСТУ 2659-94
4.	Сіль	2	2	ДСТУ 3583:2015
5.	Перець чорний мелений	0,2	0,2	ДСТУ 972:2008
6.	Часник	19	15	ДСТУ 3233-95
7.	Ізюм	5	5	ГОСТ 6882-88
8.	Вершки	50	50	ДСТУ 7519:2014
<b>Вихід</b>		-	84	-

Удосконалення технології смажених м'ясних страв для ресторану першого класу						
Зм.	Кільк.	Арк. №	Док.	Підпис	Дата	
Розробив			Лоленко А.О.			
Керівник			Кузьмін О.В.			
Консультант						
Н. контр.						
Затвердив			Неміріч О.В.			
Матеріали інноваційних досліджень				Сталія	Маса	Масштаб
				Д		
				Аркуш 3	Аркушів 3	
НУХТ ХЧ-4-13ск						

## Додаток. Технологічна карта

Затверджую  
Доленко А.О.

П.І.П. /підпис/  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 року

### Технологічна карта № 1 «Свинина смажена з часником та родзинками»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
9.	Свинина (шийна або лопаткова частина)	94	80	ДСТУ 7158:2010
10.	Олія соняшникова	8	8	ДСТУ 4492:2017
11.	Перець солодкий	26	20	ДСТУ 2659-94
12.	Сіль	2	2	ДСТУ 3583:2015
13.	Перець чорний мелений	0,2	0,2	ДСТУ 972:2008
14.	Часник	19	15	ДСТУ 3233-95
15.	Ізюм	5	5	ГОСТ 6882-88
16.	Вершки	50	50	ДСТУ 7519:2014
<b>Вихід</b>		-	84	-

#### Технологія приготування

Сковороду нагріти на максимальному вогні. Додати рослинне масло.

У масло покласти свинину (порційний шматок). Смажити 10 хв., накривши кришкою. Додати солодкий перець, спеції. Вогонь зменшити до середнього. Накрити кришкою і смажити до напівготовності м'яса. Шматок м'яса перевернути, посипати сіллю, чорним перцем меленим. Смажити 15 хв. Часник нарубати і посипати на м'ясо. Ізюм посипати на м'ясо. Частиною вершків полити м'ясо, частина - вилити на сковороду. Накрити кришкою і тушкувати до готовності м'яса приблизно 10 хв.

#### Характеристики готової страви

*Зовнішній вигляд:* Порційний шматок свинини, политий вершками.

*Колір:* Скоринки світло-коричневий, на розрізі сірувато-білий.

*Консистенція:* М'яка, соковита, щільна.

*Запах та смак:* Характерні для смаженої свинини і компонентів, що входять до складу страви

#### Харчова цінність страви на 100 г:

*Калорійність* – 334 Ккал (1398,39 кДж);

*Білки* – 17,9 г;

*Жири* – 26,1 г;

*Вуглеводи* – 6,8г;

Розробник Доленко А.О. /підпис/

П.І.П.

Технічний експерт Кузьмін О.В. /підпис/

П.І.П.

### Фізико-хімічні показники

Показник	Вміст, %
Масова частка сухих речовин, %	75,7
Масова частка жиру, %	26,1
Масова частка цукру, %	6,5

### Мікробіологічні показники

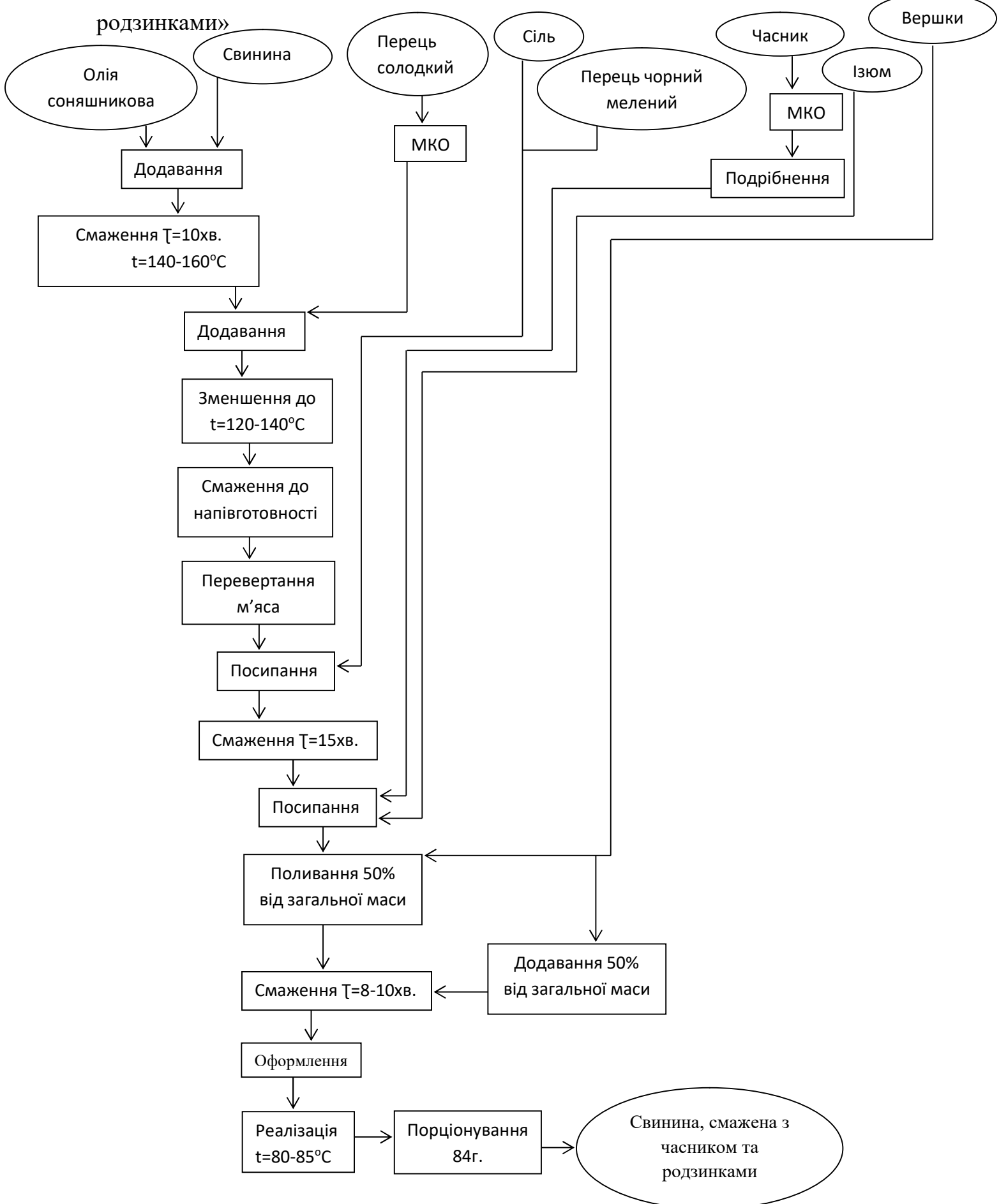
Маса продукту, г. в якій не допускаються:

Бактерії роду протей - 0,1.

Патогенні мікроорганізми, в тому числі сальмонели – 25.

Технологічна схема приготування страви «Свинина, смажена з часником та

родзинками»



## Додаток. Технологічна карта

Затверджую  
Доленко А.О.

П.І.П. /ніднус/

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

### Технологічна карта № 2 «Яловичина, тушкована з айвою і гарбузом»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
10.	Яловичина (тазостегнова або лопаткова частина)	107	79	ДСТУ 4589:2006
11.	Вершкове масло	4	4	ДСТУ 4399:2005
12.	Вода	49	49	ДСТУ 7525:2014
13.	Цибуля ріпчаста	23	20	ДСТУ 3234-95
14.	Айва	28	25	ДСТУ 7023:2009
15.	Гарбуз	40	30	ДСТУ 3190-95
16.	Цукор	2	2	ДСТУ 4623:2006
17.	Сіль	2	2	ДСТУ 3583:2015
18.	Кориця	1	1	ГОСТ 29049-91
<b>Вихід</b>		-	107	-

### Технологія приготування

М'ясо промити й нарізати невеликими шматочками й обсмажити до рум'яної скоринки. Цибулю порізати кільцями і обсмажити окремо від м'яса. Промити й нарізати скибочками айву. Очистити гарбуз і нарізати на невеликі шматочки. Айву і гарбуз додати в сковороду, в якій смажилося м'ясо, туди ж влити воду, додати цибулю, цукор, сіль, корицю і тушкувати протягом 2 годин.

### Характеристики готової страви

*Зовнішній вигляд:* Тушковані брусочки яловичини з овочевим гарніром (айвою, гарбузом, пасерованою цибулею).

*Колір:* М'яса - сірувато-коричневий, гарніру – характерний для компонентів, що входять до складу.

*Консистенція:* М'яка, соковита, щільна.

*Запах та смак:* Характерні для м'яса, тушкованого з овочами з присмаком пасерованої цибулі.

#### **Харчова цінність страви на 100 г:**

*Калорійність* – 277 Ккал (1159,74 кДж);

*Білки* – 16,8 г;

*Жири* – 20,4 г;

*Вуглеводи* – 6,45г;

*Розробник* Доленко А.О. /ніднус/

П.І.П.

*Технічний експерт* Кузьмін О.В. /ніднус/

П.І.П.

### Фізико-хімічні показники

Показник	Вміст, %
Масова частка сухих речовин, %	50,4
Масова частка жиру, %	20,4
Масова частка цукру, %	6,13

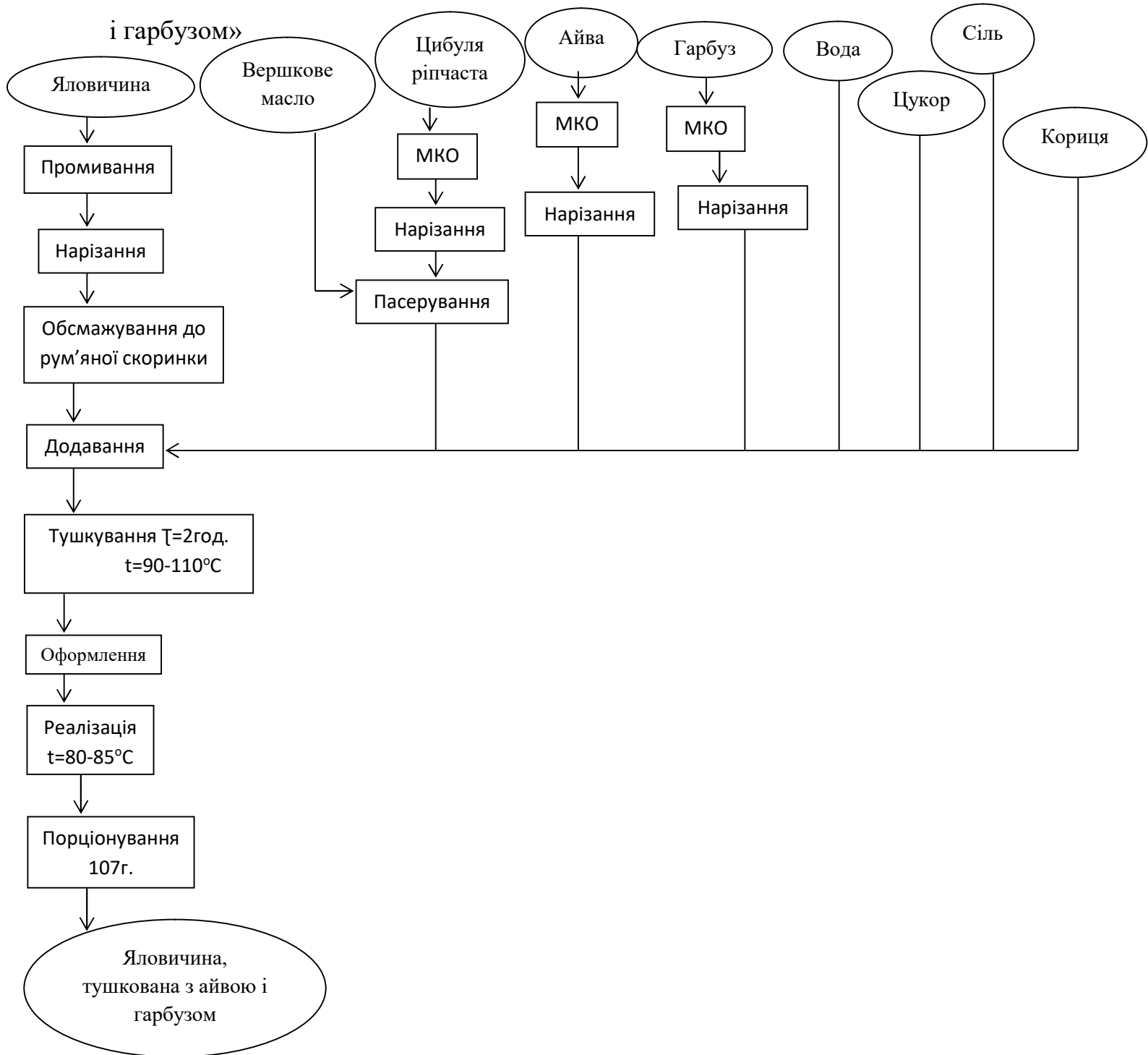
### Мікробіологічні показники

Маса продукту, г. в якій не допускаються:

Бактерії роду протей - 0,1.

Патогенні мікроорганізми, в тому числі сальмонели – 25.

# Технологічна схема приготування страви «Яловичина, тушкована з айвою і гарбузом»





## Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад, що проектується	120 місць
II. Конкуренти		
1.	Кав'ярня «nuts.coffee.cakes»	10
2.	Кав'ярня «Dim Dream»	15
3.	Кав'ярня «Big Cup»	10
4.	Кав'ярня «Vanilla»	5
5.	Кав'ярня «Yohurt»	5
6.	Кав'ярня «Справа не в каві»	8
7.	Кав'ярня «Pride	10
8.	Кав'ярня «Coffee & Co»	12
9.	Кав'ярня «Guffo»	10
10.	Кав'ярня «Fragment Coffee bar»	10
11.	Кафе «Смачно як вдома»	50
12.	Кафе-морозиво «Mini Melts»	30
13.	Кафе «Всі свої»	40
14.	Кафе «Шайба»	50
15.	Кафе-морозиво «Dolce Italia»	20
16.	Кафе «FreshCo»	40
17.	Кафе «Кавові монети»	30
18.	Кафе «Львівська майстерна шоколаду»	40
19.	Ресторан «FAMILY CAFÉ Базилік»	50
20.	Ресторан «UNO Pizza & Grill»	120
21.	Ресторан «М'ясо риба два ножі»	140
22.	Ресторан/пивоварня «Brauvar- Khof»	70
23.	Ресторан «Фудхол Ресто»	130
III. Місця зосередження відвідувачів		
24.	Храм св. Апостола Іоанна Богослова	500
25.	ТЦ «Епіцентр»	1100
26.	ТРЦ «Термінал»	11000
27.	EOSC - Центр апаратної подології	100

