

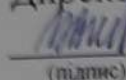
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

Директор інституту (Декан факультету)


(підпис)

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

(ім'я та прізвище)

«21» 06 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри


(підпис)

Олександра НЕМІРІЧ

(ім'я та прізвище)

«21» червня 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

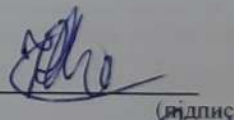
освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розширення асортименту соусів для гриль-бару

Виконав: здобувач 2 курсу, групи ХЧ-4-14ск

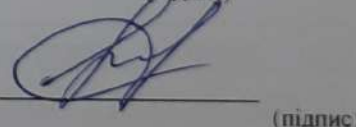
Коротєєв Олексій Ігорович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)


(підпис)

Керівник Силка Ірина Миколаївна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

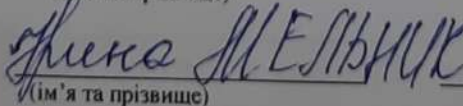

(підпис)

Консультанти _____

(ім'я та прізвище)

(підпис)

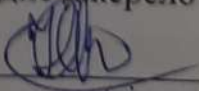
Рецензент _____


(ім'я та прізвище)

(підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) незарядженої допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач _____


(підпис)

Київ – 2023р.

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

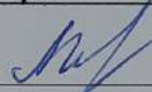
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції



Олександра НЕМІРИЧ

"17" квітня

2023 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Коротєєва Олексія Ігоровича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розширення асортименту соусів для гриль-бару

керівник роботи Силка Ірина Миколаївна, к.т.н., доцент

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від "17" квітня 2023 року №247кв

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія соусів; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; 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 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій.

6. Консультанти розділів роботи

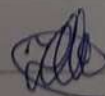
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н., доцент Силка І.М.	17.04.2023	01.06.2023

7. Дата видачі завдання 17 квітня 2023р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	17.04-25.04.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	26.04-02.05.2023	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	03.05-16.05.2023	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.05-22.05.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.06.2023	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	23.05-30.05.2023	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	31.05-03.06.2023 04.06.2023	виконано виконано

Здобувач


(підпис)

Олексій КОРОТЦЕВ

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Ірина СИЛКА

(ім'я та прізвище)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Здобувач: Коротєєв Олексій Ігорович

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: «Розширення асортименту соусів для гриль-бару».

Керівник кваліфікаційної роботи: доц., к.т.н. Силка І.М.

Термін захисту « _____ » червня 2023 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

У кваліфікаційній роботі було підтверджено, що можливе розширення асортименту соусів шляхом зміни їхнього рецептурного складу та використання нових інгредієнтів. В результаті проведених досліджень були розроблені нові рецептури та створені технологічні картки для соусів. Рекомендується включити ці страви до меню запланованого закладу ресторанного господарства.

Також було проведено аналіз ринку закладів ресторанного господарства в Деснянському районі міста Києва. На основі результатів дослідження внутрішнього та зовнішнього середовища, а також аналізу конкурентного середовища, була обґрунтована концепція проєктованого закладу ресторанного господарства у вигляді Гриль-бару. Також була розроблена виробнича програма, організаційна структура та об'ємно-планувальне рішення, відповідно до цієї концепції.

Кваліфікаційна робота викладена на _____ сторінках та містить _____ таблицю, _____ рисунків, _____ додатків.

Графічний матеріал - _____ аркушів.

Ключові слова: Соус, загусник, заклад ресторанного господарства, технологія, гриль-бар, рецептура.

Annotation

In the qualification work, it was confirmed that it is possible to expand the range of sauces by changing their recipe composition and using new ingredients. As a result of the conducted research, new recipes were developed and technological cards for sauces were created. It is recommended to include these dishes in the menu of the planned restaurant.

An analysis of the restaurant market in the Desnyan district of Kyiv was also conducted. On the basis of the results of the research of the internal and external environment, as well as the analysis of the competitive environment, the concept of the designed restaurant establishment in the form of a Grill bar was substantiated. A production program, organizational structure, and volume planning solution were also developed in accordance with this concept.

The qualification work is set out on ___ pages and contains ___ tables, ___ figures, and ___ appendices. Graphic material is ___ sheets.

Key words: : Sauce, thickener, restaurant establishment, technology, grill bar, recipe

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1	10
ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	10
1.1 Аналітичний огляд літератури. Характеристика та опис соусів.....	10
1.1.1 Класифікація соусів.	10
1.1.2 Сучасний підхід у технології соусів з загущувачами	13
1.1.3 Історія та значення соусу «Польського» в сучасній кулінарії	15
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів дослідження.....	16
1.2.1. Об'єкт дослідження.....	16
1.2.2. Обґрунтування доцільності використання рослинних олій в рецептурі соусу «Польського».....	18
1.2.3. Діагностування технологічного процесу виробництва соусу «Польський».....	20
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	22
1.3.1 Обґрунтування вибору сировини	23
1.3.2 Удосконалення рецептур соусу «Польського»	28
1.3.3 Розрахунок енергетичної та харчової цінності.....	29
Висновки до розділу 1.....	35
РОЗДІЛ 2	36
ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	36
2.1 Характеристика району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	36
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 проектованого підприємства харчування і методу обслуговування	40
2.4. Дослідження контингенту потенційних споживачів	42
2.5 Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування	42
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	44
РОЗДІЛ 3	45
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	45
3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування.....	45
3.2 Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів	57

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування.....	61
3.4.2 Організація роботи виробничих цехів	68
3.4.2 Організація роботи м'ясо-рибного та гарячого цехів	71
3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	72
3.4.4 Розрахунок площі м'ясо-рибного та гарячого цехів.....	80
3.5 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому закладі ресторанного господарства	82
3.6 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості	85
3.7 Розробка об'ємно-планувального рішення проєктованого закладу ресторанного господарства	88
Висновки до розділу 3.....	90
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....	94
ДОДАТКИ.....	96

ВСТУП

У сучасному світі харчування ресторанна галузь знаходиться у постійній еволюції. Зміна смакових уподобань, підвищення кулінарних стандартів і поява нових культурних впливів спонукають гастрономічні заклади до постійного вдосконалення своєї пропозиції. Один з таких закладів, який зацікавлений у вдосконаленні свого асортименту і задоволенні потреб сучасних клієнтів, є гриль-бар.

Гриль-бари відомі своїми витонченими м'ясними стравами та унікальними соусами, які підкреслюють смак та аромат страв. Соуси є необхідною складовою цього кулінарного жанру, оскільки вони надають стравам неповторного характеру і розкривають нові відтінки смаку. Однак, для забезпечення постійного привабливого асортименту і задоволення смакових уподобань різноманітної аудиторії, гриль-бари повинні постійно розширювати свою колекцію соусів.

Мета даної дипломної роботи полягає у дослідженні можливостей розширення асортименту соусів в гриль-барі. Дослідження буде зосереджене на виявленні нових інгредієнтів, рецептурних рішень та кулінарних технологій, які дозволять створити інноваційні, смачні та неперевершені соуси. Додатково, буде проаналізовано сучасні тенденції у харчовій промисловості, включаючи популярність екзотичних смаків, здорового харчування та вегетаріанських варіантів, для врахування актуальних вимог і смакових переваг клієнтів.

Ця робота є актуальною, оскільки гриль-бари є популярними закладами харчування, особливо серед молоді та активних гурманів. Вдосконалення асортименту соусів буде сприяти залученню нових клієнтів, збільшенню обігу та підвищенню рейтингу гриль-бару. Крім того, результати дослідження можуть бути використані іншими закладами громадського харчування для покращення їхньої пропозиції соусів.

У цій роботі будуть використані різноманітні наукові та прикладні методи дослідження, такі як аналіз літературних джерел, експериментальне

виготовлення соусів, кулінарні тестування та експертні оцінки. Результати дослідження дозволять розробити нові рецептури соусів, встановити їхні характеристики та визначити оптимальні технологічні процеси виготовлення.

Основний висновок даної дипломної роботи буде спрямований на рекомендації щодо розширення асортименту соусів в гриль-барі, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності та задоволенню смакових потреб клієнтів. Важливим аспектом роботи буде акцент на використанні якісних інгредієнтів, збалансованого поєднання смаків та створення унікальної гастрономічної пропозиції.

Ця дипломна робота спрямована на розвиток гастрономічної індустрії, сприяючи інноваціям у гриль-барах та підвищенню якості їхньої кулінарної продукції. Очікується, що результати цього дослідження будуть цінним внеском у галузь громадського харчування та знайдуть практичне застосування в закладах ресторанного господарства для задоволення смакових уподобань широкого спектру клієнтів.

РОЗДІЛ 1

ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури. Характеристика та опис соусів

В умовах нашого часу, соуси стали дуже важливою складовою ресторанної кухні. Вони можуть застосовуватися як складова готової страви, так і як елемент її оформлення задля надавання страві більш вираженого смаку, запаху, а іноді й зовнішнього вигляду.

Соус – це додатковий елемент готової кулінарної продукції, який має напіврідку консистенцію.

Соусом можна поливати готову страву, подавати окремо у соуснику по 50г, 75г або 100г на порцію. Також нерідко їм заправляють перші страви або салати.

Дуже важливо вміти правильно підходити до підбору того чи іншого соусу до готової страви, адже тільки так соус стане «прикрасою» або правильним доповненням до страви і тільки в цьому випадку виступить як елемент, що добре поліпшує смакові та ароматичні якості готової продукції.

Так, наприклад, до страви із малою кількістю жирів, такі як страви з нежирної вареної риби, буде доречніше подати такий соус, що буде компенсувати недолік харчової цінності, наприклад соус «польський».

Такі соуси, що мають у своєму складі такі інгредієнти як цибуля, хрін або гірчиця буде вдалою ідеєю додавати до страв які не можна назвати гострими, наприклад до вареного червоного м'яса.

До малопоживних страв з овочів, краще подавати соуси до складу яких входять яйця або сметана, таким чином страву набуває не тільки приємнішого смаку але й поліпшує свою поживність.

1.1.1 Класифікація соусів.

Класифікація соусів є макисмально відносною. Один і той же соус не рідко можна зустріти одразу в декількох групах класифікації. Можна класифікувати соуси за температурою подачі, за технологією та способом їх

приготування, за інгредієнтом, що лежить в основі приготування, а також за консистенцією.

За способом приготування соуси бувають:

- З загусниками;
- Без загусників.

Дуже цікаво, що в умовах сьогодення, загусниками для соусів може бути не тільки борошно, крохмаль або яєчні жовтки, але й така сировина, як хлібобулочні вироби, різноманітне пюре з овочів, фруктів або бобових і в деяких окремих випадках навіть з тваринної крові.

Соуси можна готувати без загусників в тому випадку, коли основним продуктом у його приготуванні виступить, наприклад, уварений бульйон замість звичайного, який, як правило використовується для приготування червоно та білого основних соусів та їх похідних.

Щодо борошняної пасеровки, у традиційній кухні це завжди один вид – червона пасеровка, в той час як за кордоном часто використовують технології, які передбачають аж три види пасеровки: біла, світла і коричнева. Також борошняну пасеровку поділяють на «жирову» або «суху».

Що стосується крохмалю, як загусника для соусів, його частіше використовують для приготування солодких соусів, наприклад деякі ягідні кислосолодкі варіанти, що можна подати до білого м'яса птиці, дичини або кролика. Але якщо використовувати крохмаль для приготування несолодких соусів, то таким чином можна поліпшити їх консистенцію, зробивши її більш ніжною, а сам соус не таким калорійним, з тої причини, що крохмаль потребується значно менше, аніж борошна для вищевказаних цілей.

За температурою подачі бувають соуси:

- Холодні – 10-12 градусів;
- Гарячі – 65-70 градусів;

До групи холодних соусів належать такі, що приготовані на основі олії – це різноманітні майонези та їх похідні, масляні суміші, заправки для салатів

та соуси, що готуються на основі оцта. Їх подають, в основному, до холодних страв, але і тут є деякі виключення.

Заправки на олії – це свого роду емульсії типу олії в оцті або, за деяким виключенням в інших рідинах. Частіше за все, у ролі емульгаторів тут виступає мелений перець, гірчиця, а в деяких випадках ще й жовтки яєць, що допомагає зміцнити емульсію і не дати їй розшаруватися.

Із гарячими соусами прийнято тушкувати м'ясо, рибу та овочі, також їх подають до значної низки гарячих страв. Це і є ті самі соуси, які готують на різних видах бульйону, що додається до борошняної пасеровки, в результаті чого можна отримати білий або червоний основний соус із подальшим його перетворенням на його ж похідні. Для цього в основні соуси додаються різноманітні гарніри у вигляді овочів і приправ. Бульйони для цього можна використовувати кісткові, грибні, м'ясні та рибні.

Також гарячі соуси бувають молочними та яєчно-масляними.

За консистенцією соуси поділяються на:

- Рідкі;
- Середньої густини;
- Густі.

Рідкі соуси в своїй більшості використовуються з метою поливання готової страви або для тушкування. Інші ж – для запікання, фарширування або задля подачі соусу окремо у соуснику.

За технологією приготування соуси бувають основні та похідні.

За продуктом взятим за основу, соуси розрізняють:

- На основі бульйону;
- На основі молока або іншої кисломолочної сировини;
- Яєчно-масляні;
- На рослинній основі.

1.1.2 Сучасний підхід у технології соусів з загущувачами

При роботі з соусами дуже важливо контролювати якість продукції і дотримання технології на різних етапах виробництва. Вірний шлях до отримання якісного готового продукту – дотримання технології та відповідність до вимог якості соусів.

Значення загущувачів для соусів:

Для різних соусів притаманна різна консистенція. Існує велика низка соусів, які самі по собі не загущуються потрібним чином, а технологія вимагає кремової, густуватої консистенції. Тут на поміч приходять загущувачі. Їх існує чимала кількість і для різних соусів підходять різні типи згущувачів. Загусники грають важливу роль в приготуванні соусів і мають значення для їх текстури, консистенції та стабільності. Вони додають густоту, сприяють зв'язуванню рідини і допомагають розподілити інші складники рівномірно.

- **Борошно:** Борошно є одним з найпоширеніших загусників. Воно додає густоту та текстуру до соусу. Зазвичай борошно спочатку змішують з жиром (наприклад, вершковим маслом).
- **Крохмалі:** Крохмалі, такі як кукурудзяний крохмаль або картопляний, використовуються для загущення соусів. Вони розчиняються в рідині і зв'язуються, утворюючи гелеву структуру.
- **Желатин:** Це білковий загусник, який надає соусу желеподібну консистенцію. Він здатний затвердівати при охолодженні, що дозволяє створювати желеподібні або кремоподібні соуси.
- **Камедь:** Камедь, така як ксантанова камедь або гуарова камедь, використовується для загущення соусів та підвищення їх стабільності. Вона додає густоту і в'язкість до соусу, допомагаючи утримувати інші інгредієнти разом.
- **Альгінат натрію:** Є загусником, який надає соусу желеподібну або желеобразну консистенцію. Він здатний реагувати з кальцієвими іонами, утворюючи гелеву структуру.

Загусники в соусах допомагають покращити текстуру та структуру, надають їм бажану густоту, забезпечують стабільність і розподіляють смакові компоненти рівномірно. Важливо враховувати тип загусника, який використовується, і налаштувати його кількість відповідно до бажаної консистенції та смакових властивостей соусу.

Найрозповсюдженішими серед них – це борошняна пасеровка (зазвичай використовується для солоних соусів) або крохмал (використовується як правило для солодких, ягідних, фруктових або молочних соусів).

Але окрім ролі загусника, різноманітні борошняні пасеровки виконують й чимало інших функцій.

Для червоних соусів використовують червону борошняну пасеровку, що не тільки надає соусу більш густої консистенції, а й є стабілізатором вітаміну С. Для неї борошно насипають на сухий лист або сковорідку та пасерують його до блідо коричневого кольору. При такому процесі цукри карамелізуються, денатурують білки, а крохмаль частково перетворюється на декстрини, що позитивно впливає на консистенцію соусу, роблячи її не клейкою. Але це не всі переваги борошняної пасеровки. Також ця процедура збільшує кількість водорозчинних речовин, що маються в борошні, а також усуває неприємні присмаки.

Для білих соусів використовують білу борошняну пасеровку, яка відрізняється від червоної наявністю жиру та меншою температурою прогрівання борошна, відтак і колір його майже не змінюється.

Вимоги до якості та терміни реалізації соусів із згущувачами:

Існує певна низка факторів, які контролюють якість готових соусів і яких необхідно дотримуватися при їх виробництві.

Якість соусів визначають за їх органолептичними показниками, такими як смак, запах, консистенція та колір(або зовнішній вигляд в цілому).

Для соусів із згущувачами найголовнішим фактором є саме консистенція. Це має бути консистенція рідкої сметани. Соус обов'язково має бути однорідним. Ні в якому разі не допускається наявність грудочок або

нерозчиненого борошна. Щодо інших недопустимих факторів – запах сирого борошна, клейкість, Запах та смак підгорілого борошна.

Запах та смак в таких соусах має бути притаманним інгредієнтам, які входять до складу готового продукту. В залежності від бульйону – м'ясний, рибний або грибний присмак. Виражений аромат овочів та приправ і спецій.

Основні гарячі соуси необхідно зберігати на водяній бані за температури близько 80 градусів із закритою кришкою 3-4 години.

1.1.3 Історія та значення соусу «Польського» в сучасній кулінарії

Французька кулінарія принесла нам багато різноманітних соусів, таких як російський, Голландський, Польський, Англійський, Баварський і ще багато інших. Звичайно, від національної належності в них є хіба що назва і вони не мають ніякого відношення до відповідних країн. Просто французи вкладали в ці назви свої уявлення та упередження про різні країни світу.

У наш час соус «Польський» є дуже популярним і яскравим прикладом класичних поживних соусів, що подають до риби і не тільки. Але ще у середині 1800-х років він характеризувався просто як масло з вареним яйцем. Сучасна ж рецептура містить ще декілька важливих інгредієнтів, таких як дрібно пошинкована зелень та лимонний сік, який, доречі, в радянські часи заміняли на лимонну кислоту, що негативно впливало на смак готової страви. Сьогодні ж, цей соус є невідмінним атрибутом сучасної європейської кухні, має приємний кислуватий смак, що добре поєднується з великим переліком різних страв, а його зовнішній вигляд, гарний жовтуватий колір та рівномірне рясіння дрібної зелені, не залишає байдужими й кулінарних естетів.

Подавати його необхідно теплим, але в залежності від ступеня охолодження, соус може набувати абсолютно різної консистенції. Це допомагає краще пристосувати його до тої або іншої страви. Через високу калорійність, соус найчастіше пропонується до страв з нежирної вареної

риби, картоплі та інших низькокалорійних страв, до яких приємно кислуватий смак соусу стає вдалим доповненням.

«Польський» соус містить чималу кількість жиророзчинних вітамінів, що позитивно впливають на організм, а завдячуючи своїй високій калорійності, його можна пропонувати до раціону людям які борються з замалою вагою та виснаженим хворим.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів дослідження

1.2.1. Об'єкт дослідження

Метою дослідження є вдосконалення та модифікація соусу «Польського», в деякій варіації зниження його калорійності, спроба зробити продукт безглютеновим/безлактозним/вегетеріанським, тобто зробити його споживання можливим для максимальної кількості груп споживачів.

Об'єкт дослідження в даній курсовій роботі – вдосконаленні технології приготування двох варіацій соусу «Польського» з метою поліпшення його біологічних властивостей.

Предмет дослідження – борошно пшеничне, бульйон рибний, масло вершкове, зелень петрушки, яйця курячі, лимонний сік.

**Матеріали з цього розділу були взяті із джерела «Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания»*

Для експериментальних досліджень використовується нижче наведена нормативна документація на сировину:

Яйця – ДСТУ 5028-2008.

Масло вершкове – ДСТУ 4339-2005.

Соус білий основний – відповідає збірнику рецептур.

Лимонна кислота – ДСТУ 908:2006.

Сіль – ДСТУ 3583:97.

Перець чорний – ДСТУ 4842:2007.

Борошно пшеничне – ДСТУ 4111.1-2002.

Методи дослідження проводяться аналітично, згідно науково літературних джерел, що допоможуть правильно підібрати сировину задля вдосконалення рецептури соусу.

Будемо використовувати два методи досліджень:

- Органолептичний метод контролю якості продукції
- Теоретичний аналіз харчової цінності продукту.

Органолептичний метод дослідження харчових продуктів – один з найголовніших методів оцінки якості товарів. Цей метод, в основі якого лежить застосування органів чуття людини, дозволяє доступно, швидко і з достатньо високою точністю визначити смак, аромат, забарвлення, форму, температуру, а також консистенцію продукту. Органолептичний аналіз дає змогу легко усвідомити рівень якості сировини або готового продукту. Під час проведення такого аналізу, зазвичай найголовнішими факторами є:

- Зовнішній вигляд
- Запах
- Смак
- Консистенція

Зовнішній вигляд: Цей фактор визначає візуальну складову характеристики страви (відсутність зайвих домішок, пластівців, колір, тощо).

Запах: Має бути без сторонніх запахів та мати приємний аромат.

Смак: Має бути відповідним до даного виробу, без неприємних сторонніх присмаків, кислуватим.

Консистенція: обов'язковий фактор – однорідність. Не допускається розшарування та пластівці. Консистенція має бути кремова, масляна.

1.2.2. Обґрунтування доцільності використання рослинних олій в рецептурі соусу «Польського»

Соус «Польський» є доволі калорійною стравою за рахунок вмісту в ньому великої кількості вершкового масла, як одного з основних інгредієнтів, тому можна допустити модифікацію його рецептури, заміненням частки вершкового масла на жир рослинного походження. В цьому підрозділі ми маємо проаналізувати доцільність такого допущення.

До рослинних масел прийнято відносити жири рослинного походження. Екстракт складається з тригліцеридів жирних кислот у комбінації з супутніми речовинами (вільні жирні кислоти, віск, стероли, фосфоліпіди, тощо).

Олійні культури, що прийнято використовувати для одержання масел, поділяють на 4 групи:

- Насіння олійних рослин: льон, соя, кунжут, ріпак, чорний кмин, розторопша, гірчиця, коноплі, мак, соняшник, бавовник;
- Плоди олійних рослин: оливи, пальми;
- Відходи переробки сировини з вмістом масел: плодові кісточки винограду, абрикоса, вишні, насіння кавуна, гарбуза, обліпихи, дині, томатів, зародки пшениці, рису, кукурудзи;
- Горіхи: мигдаль, кокос, фундук, волоський, бразильський, кедровий, пекан, макадамія.

Рослинні жири і олії є невід'ємною складовою їжі, джерелом енергетичного і пластичного матеріалу, що вироблять необхідні для нього речовини, тобто вони є незамінними факторами харчування, що визначають його біологічну цінність.

Найважливішим джерелом жирів в харчуванні є саме рослинні олії. В рафінованих оліях міститься 99,7 - 99,8% жиру. Також рослинні жири є найбагатшими на полі ненасичені кислоти. Вміст в них лінолевої кислоти досягає 50 – 60%, в той час як в тваринних жирах її міститься близько 0,6 %.

Також рослинна олія виграє в плані фактору засвоюваності. Засвоюваність жирів температурою плавлення нижче 37 градусів становить 97 – 98%, Трохи вище 37 °С– 90 %. Жири температурою плавлення 50 – 60°С засвоюються лише на 70 – 80 %.

Рослинна олія несе в собі різнопланові кислоти, фітостерини, фосфоліпіди, які невід’ємно важливі для здорового метаболізму. Дієтологи рекомендують відмовитися від твердих і тваринних жирів через те, що рослинна олія має більше корисних властивостей, таких як:

- полінасичені кислоти омега-6 і омега-3 не виробляються організмом людини, але життєво необхідні для здоров’я (попереджають тромбоутворення, підвищення артеріального тиску);
- рослинна олія стимулює регенерацію тканин;
- натуральні олії першого холодного віджиму – постачальники великої кількості вітаміну Е, який надає позитивний вплив на стан шкіри;
- рослинні жири мінімально причетні до утворення поганого холестерину, який провокує атеросклероз;
- прискорюються метаболічні процеси;
- відбувається нормалізація складу крові;
- правильне харчування, балансує овочевий і м’ясний компонент у раціоні, сприяє зниженню ваги;
- зміцнюється імунна система;
- формується міцна мембрана клітини;
- нормалізується робота серця;
- підвищується міцність, еластичність судин;
- ретинол та аналогічні речовини захищають організм від радіаційного опромінення, знижують ризик онкологічних захворювань, цукрового діабету, активізують синтез білка.

1.2.3. Діагностування технологічного процесу виробництва соусу

«Польський»

Соус «Польський» має дві варіації класичної рецептури: На основі соусу білого основного та без нього:

Для першої варіації готується рибний бульйон. Оброблені голови, кістки та плавники заливають холодною водою і швидко доводять до кипіння, знімають піну та жир, додають ріпчасту цибулю та корінь петрушки або селери, зменшуючи нагрів та варять 50-60 хвилин при повільному кипінні. Після чого готовий бульйон проціджують.

Таблиця 1.1 – Інгредієнтний склад бульйону рибного

Найменування сировини	Маса на 1000г, г		Маса на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	брутто	нетто	
Харчові рибні відходи (голови, кістки, плавники)	1000	1000	34	34	
Вода	1250	1250	43	43	ДСТУ 7525:2014
Петрушка (корінь)	16	12	0,5	0,4	ДСТУ 6010:2008
Цибуля ріпчаста	14	12	0,5	0,4	ДСТУ 3234-95
Вихід:	1000		34		

Для соусу в розтоплений жир всипають просіяне борошно та пасерують при непереривному помішуванні, не допускаючи пригорання. Пасеровка має бути злегка кремовий колір. В пасероване борошно, охолоджене до 60-70 градусів вливають чверть раніше приготовленого гарячого бульйону і вимішують до утворення однорідної маси, після чого потроху додають залишив шийся бульйон. Після цього в соус кладуть дрібно нарізані петрушку, селеру та цибулю і варять 25-30 хвилин. В кінці варіння додають сіль, чорний перець горошком та лаврове листя. За тим, соус проціджують, протираючи зварені овочі та доводять до кипіння. В готовий білий соус додають вершкове масло, дрібно нарізані яйця, зварені вкруту, сіль, лимонну кислоту та дрібно нарізану зелень петрушки або кропу.

Таблиця 1.2 – Інгрeдiєнтний склад соусу «Польського» на основi бiлого основного

Найменування сировини	Маса на 1000г, г		Маса на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	брутто	нетто	
Масло вершкове	325	325	24	24	ДСТУ 4339:2005
Яйця	6 шт.	240	0,5 шт.	18	ДСТУ 5028:2008
Зелень петрушки	27	20	2	2	ДСТУ 6010:2008
Кислота лимонна	2	2	0,2	0,2	ДСТУ ГОСТ 908:2006
Бульйон рибний	450	450	34	34	ДСТУ 8442:2015
Масло вершкове	25	25	2	2	ДСТУ 4339:2005
Борошно пшеничне	25	25	2	2	ДСТУ 46.004-99
Маса соусу бiлого		450		34	
Вихід:		1000		75	

Для другої варіації без соусу бiлого, курячі яйця варять вкруту, охолоджують, очищують, дрібно січуть зелень петрушки перебирають, промивають та дрібно нарізують. Розтоплюють вершкове масло, додають нарізані яйця та зелень. Солять і додають лимонний сік. Ретельно перемішують. Прогрівають, помішуючи до температури 80-85 градусів. Температура подачі – близько 65 градусів. Строк реалізації такого соусу не більше двох годин з моменту приготування.

Таблиця 1.3 Інгрeдiєнтний склад соусу «Польського»

Найменування сировини	Маса на 1000г, г		Маса на 1 порію, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	брутто	нетто	
Масло вершкове	700	700	53	53	ДСТУ 4339:2005
Яйця	8 шт.	320	0,6 шт.	24	ДСТУ 5028:2008
Зелень петрушки	27	20	2	2	ДСТУ 6010:2008
Лимонний сік	27	27	2	2	ГОСТ 18193-72
Вихід		1000	75		

Характеристики готової страви:

Зовнішній вигляд – без сторонніх домішок та пластивців. Не допускається згорнутий білок.

Колір – блідо-жовтий

Смак – кислуватий.

Консистенція – кремова, однорідна, масляна.

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

Соус «Польський» - це висококалорійна та багата на жири страва що подається, як правило до нежирної припущеної або вареної риби та овочів. Однак, я вважаю що попри цей факт, рецептуру можна вдосконалити, зробивши вихідний продукт менш калорійним або трохи кориснішим.

Співвідношення компонентів підібрано експериментальним шляхом для забезпечення в готовому десерті високого вмісту біологічно активних сполук, притаманних цьому складу сировини.

Так як даний соус має дві рецептури, що різняться між собою, мною буде запропоноване вдосконалення обох рецептур.

Варіація з соусом білим основним може бути удосконалена шляхом замінення борошна пшеничного на рисове, або на альгінат натрію, що має номер E401 та добувається з червоних водоростей. Такий варіант зменшить калорійність вихідного продукту.

Варіація без соусу білого буде модифікована заміненням 40 відсотків вершкового масла на рослинний жир, а саме на гірчичну олію. Дана модифікація трохи збільшить калорійність соусу, але посприє полішенню дії на організм.

1.3.1 Обґрунтування вибору сировини

Рисове борошно – це борошно, що добуто із зерен рису. Найчастіше, таке борошно користується популярністю в країнах Азії. З нього виробляють локшину, різноманітні десерти, їстівний папір, тощо.

Рисовий білок має значно вищу біологічну цінність, ніж більшість білків інших злаків, є збалансованим за амінокислотним складом та добре засвоюється організмом (коефіцієнт засвоюваності – 95,9%). Рисове борошно відрізняється високим вмістом вітамінів групи В, токоферолу, біотину, цинку, заліза, магнію, калію, кальцію і фосфору.

Рисове борошно також є безглютеновим продуктом, тому відмінно підійде для тих, хто його не переносить. До того ж глютен (який, наприклад, є в пшеничному борошні) може мати негативний вплив і на здорових людей, викликати роздратування оболонки кишечника, здуття живота і запори. З цієї ж причини рисове борошно часто використовують в харчуванні для дітей. Більш того, вживання борошна з рису допомагає позбутися від набрякості, так як продукт пов'язує всю надлишкову рідину в організмі і виводить її природним шляхом. Також, таке борошно містить мінімум жирів (в 2 рази менше, ніж в пшеничному), але в той же час відмінно насичує і дозволяє надовго зберегти відчуття ситості. Рисове борошно корисне для організму в цілому – воно допомагає зміцнити кістки, суглоби, позитивно впливає на стан шкіри, нігтів і волосся, нормалізує рівень цукру в крові. Також завдяки високому вмісту вітамінів групи В продукт приносить масу користі для нервової системи.

Калорійність рисового борошна практично така ж, як у пшеничного – 366 кКал. На 100 г продукту припадає 6 г білка, 1,4 г жирів і 70 г вуглеводів. Також продукт містить 2,4 г цінної клітковини.

Заміна пшеничного борошна на рисове в рецептурі соусу "Польського" може мати деякі переваги:

- Безглютенова альтернатива: Пшеничне борошно містить глютен - білковий компонент, який може бути проблематичним для людей з целиакією або іншими формами непереносимості глютену. Заміна пшеничного борошна на рисове борошно, яке природно не містить глютену, дозволяє створити безглютеновий соус "Польський". Це робить його підходящим для людей з обмеженнями на споживання глютену.
- Дієтична сумісність: Рисове борошно є вегетаріанським і веганським продуктом, що підходить для тих, хто відмовляється від вживання продуктів тваринного походження. Воно також може використовуватися в рецептах для людей з іншими дієтичними обмеженнями, такими як лактозна непереносимість або алергія на пшеничні продукти.
- Смакові якості: Рисове борошно має нейтральний смак, що дозволяє іншим смаковим складникам соусу "Польського" виразно підкреслити свої смакові якості. Це дає можливість насолодитися насиченим смаком і ароматом інших складників соусу, таких як спеції і трави.

Враховуючи ці переваги, заміна пшеничного борошна на рисове борошно може бути вигідною для створення безглютенового, дієтично сумісного та смачного соусу "Польського". Однак, варто враховувати, що рисове борошно може мати відмінну консистенцію та здатність зв'язувати рідину, тому можливо необхідно налаштувати рецепт для досягнення бажаного результату.

Альгінат натрію – це порошок, який послугує нам своїм вмінням утримувати вологу і здатністю стабілізувати консистенцію.

Також ця харчова добавка має добрий вплив на організм людини, допомагаючи знизити кількість холестерину в крові.

Заміна борошна на альгінат натрію в рецептурі соусу "Польського" може мати кілька переваг:

- Безглютеновий варіант: Багато людей страждають від целиакії або інших розладів, пов'язаних зі споживанням глютену. Заміна борошна на альгінат

натрію дозволяє створити безглютеновий соус, що робить його більш доступним і сумісним для людей з дієтичними обмеженнями.

- **Текстура і консистенція:** Альгінат натрію відомий своїми желеутворюючими властивостями. Додавання альгінату натрію в соус може допомогти забезпечити більш густу та кремову консистенцію, що може бути бажаною властивістю для соусу "Польського". Він також допоможе утримувати і зберігати структуру соусу під час приготування та сервірування.
- **Стабільність:** Альгінат натрію є стабілізатором і емульгатором, що додається до багатьох продуктів харчування для збереження стабільності і структури. Використання альгінату натрію в соусі "Польського" може допомогти уникнути відділення складників, а також зберегти його структуру протягом тривалого часу зберігання.
- **Веганська альтернатива:** Альгінат натрію є рослинного походження і може бути використаний для створення веганських версій соусу "Польського". Це дозволяє задовольнити вимоги веганів і тих, хто уникає продукти тваринного походження.
- **Збереження харчових властивостей:** Альгінат натрію є високофункціональним інгредієнтом, який не тільки додає текстуру і консистенцію соусу, але й допомагає зберегти харчові властивості і смакові якості інших складників соусу "Польського". Він не впливає на смак і аромат інших інгредієнтів і дозволяє їм зберігати свою якість протягом тривалого часу.

Враховуючи ці переваги, заміна борошна на альгінат натрію може бути доцільною для поліпшення якісних характеристик соусу "Польського" та задоволення потреб різних споживачів..

Гірчична олія – це жир рослинного походження, що одержують шляхом пресування або екстракції насіння. Олію роблять з плодів, які лежали на протязі 3-х років. Проводять масло шляхом холодного віджиму методом одноразового пресування . При цьому зберігаються природні склад і якість живого насіння. Для виготовлення олії використовуються три

близькоспоріднених виду рослини із сімейства хрестоцвітних – гірчиця біла, чорна і сиза.

Першим немало важливим плюсом використання такої олії – відсутність відходів – віджата сировина йде для виробництва гірчичного порошку. Таку олію з низьким вмістом ерукової кислоти рекомендують в складі комплексного лікування і як засіб профілактики при гормональних розладах, запорах, атеросклерозі, порушеннях обмінних процесів, залізодефіцитній анемії, захворюваннях жовчного міхура і жовчовивідної системи, для нормалізації кров'яного тиску, для поліпшення роботи підшлункової залози і печінки. Вживання гірчичного масла призводить до поліпшення загального самопочуття і припинення депресивних станів.

Таблиця 1.4 Хімічний склад олії гірчичної

Назва нутрієнта	Кількість на 100 г
Вітамін А	25 мкг
Вітамін Е	9,2 мкг
Бета каротин	0,15 мкг
Пальмітинова кислота	2,6 г
Стеаринова кислота	1,3 г
Олеїнова кислота	22,4 г
Гадолеїнова кислота	15,2 г
Ерукова кислота	30 г
Ліноленова кислота	5,6 г
Лінолева кислота	17,8 г
Бета ситостерол	300 мг

Гірчична олія має дуже низький показник кислотності і внаслідок цього дуже довго не змінює свій хімічний склад і властивості.

Заміна частки вершкового масла на гірчичну олію в рецептурі соусу "Польського" може мати кілька переваг:

- **Здоровіша альтернатива:** Гірчична олія має нижчий вміст насичених жирів порівняно з вершковим маслом. Насичені жири можуть впливати на здоров'я серця, тому заміна частини вершкового масла на гірчичну олію може знизити загальний вміст насичених жирів в соусі.
- **Безлактозна альтернатива:** Вершкове масло містить лактозу, що може бути проблемою для людей з непереносимістю лактози. Гірчична олія є безлактозною і може бути використана в якості альтернативи для тих, хто уникає молочних продуктів.
- **Смакові властивості:** Гірчична олія має свої унікальні смакові характеристики, які можуть додати соусу "Польського" цікавий гострий або гіркуватий смак. Це може приносити нові відтінки смаку та створювати більш варіативний профіль смаку в порівнянні з вершковим маслом.
- **Веганська альтернатива:** Гірчична олія є рослинного походження і може бути використана для створення веганських версій соусу "Польського". Це дає можливість задовольнити вимоги веганів та тих, хто уникає продуктів тваринного походження.
- **Текстура і консистенція:** Гірчична олія має тенденцію бути рідшею за вершкове масло. При заміні частини вершкового масла на гірчичну олію можна отримати соус з більш легкою та менш жирною консистенцією. Це може бути перевагою для тих, хто шукає менш жирні або легші страви.

Загалом, така модифікація в рецептурі соусу "Польського" може принести переваги з точки зору здоров'я, дієтичних обмежень, смакових властивостей та текстури.

1.3.2 Удосконалення рецептур соусу «Польського»

Технологія приготування соусу «Польського безглютенового 1» на рисовому борошні:

Підготовка бульйону

Оброблені рибні голови, кістки та плавники заливають холодною водою і швидко доводять до кипіння, знімають піну та жир, додають ріпчасту цибулю та корінь петрушки або селери, зменшуючи нагрів та варять 50-60 хвилин при повільному кипінні. Після чого готовий бульйон проціджують.

Підготовка соусу білого

Для соусу в розтопленій жир всипають просіяне рисове борошно та пасерують при непереривному помішуванні, не допускаючи пригорання. Пасеровка має бути злегка кремовий колір. В пасероване борошно, охолоджене до 60-70 градусів вливають чверть раніше приготовленого гарячого бульйону і вимішують до утворення однорідної маси, після чого потроху додають залишив шийся бульйон. Після цього в соус кладуть дрібно нарізані петрушку, селеру та цибулю і варять 25-30 хвилин. В кінці варіння додають сіль, чорний перець горошком та лаврове листя. За тим, соус проціджують, протираючи зварені овочі та доводять до кипіння.

В готовий білий соус додають вершкове масло, дрібно нарізані яйця, зварені вкруту, сіль, лимонну кислоту та дрібно нарізану зелень петрушки або кропу.

Технологія приготування соусу «Польського безглютенового 2» з альгінатом натрія:

Підготовка альгіната натрію

Для приготування соусу, використовуючи харчову добавку у вигляді альгіната натрію, необхідно залити її водою і настоювати одну годину, після чого довести до кипіння.

Підготовка бульйону

Оброблені рибні голови, кістки та плавники заливають холодною водою і швидко доводять до кипіння, знімають піну та жир, додають ріпчасту цибулю та корінь петрушки або селери, зменшуючи нагрів та варять 50-60 хвилин при повільному кипінні. Після чого готовий бульйон проціджують.

Підготовка соусу білого

В бульйон кладуть дрібно нарізані петрушку, селеру та цибулю і варять 25-30 хвилин. В кінці варіння додають сіль, чорний перець горошком та лаврове листя. За тим, бульйон проціджують, протираючи зварені овочі та доводять до кипіння. Потім в бульйон додають вершкове масло, дрібно нарізані яйця, зварені вкруту, сіль, лимонну кислоту та дрібно нарізану зелень петрушки або кропу разом із підготовленим альгінатом натрію.

Технологія приготування соусу «Польського гірчичного»:

Курячі яйця варять вкруту, охолоджують, очищують, дрібно січуть зелень петрушки перебирають, промивають та дрібно нарізують. Розтоплюють на пательні вершкове масло, додають до нього гірчичну олію, прогривають, додають нарізані яйця та зелень. Солять і додають лимонний сік. Ретельно перемішують. Прогрівують, помішуючи до температури 80-85 °С.

Соус має бути кремової, масляної консистенції, жовтуватого кольору. Смак кислуватий. Температура подачі соусу 60-65°С.

1.3.3 Розрахунок енергетичної та харчової цінності

Харчова цінність – поняття, що характеризує наявність корисних властивостей харчового продукту, в тому числі ступінь забезпечення фізіологічних потреб людини в основних харчових речовинах, енергію і органолептичні властивості. Визначається хімічним складом харчового продукту з урахуванням його споживання в загальноприйнятій кількості.

Усі речовини, що входять до складу харчових продуктів та їжі, поділяють на дві групи: органічні і мінеральні. Серед них є речовини, що

визначають харчову, енергетичну і біологічну цінність, що беруть участь у формуванні, смаку, аромату і кольору харчових продуктів.

Харчова цінність визначається не лише вмістом біологічно активних харчових речовин, але й їх співвідношенням, засвоюваністю і якістю.

Енергетична цінність характеризує ту частку енергії, яка може вивільнитися з харчових продуктів в процесі біологічного окиснення і використовуватися для забезпечення фізіологічних функцій організму. Їжа є єдиним джерелом енергії для людини.

Кількість енергії, що виділяється в процесі засвоєння організмом харчових продуктів, називається калорійністю.

Таблиця 1.5 Хімічний склад соусу «Польського безглютенового 1» на рисовому борошні

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин		
	Брутто	Нетто	білків, г	жирів, г	вуглеводів, г
			На 1 порцію	На 1 порцію	На 1 порцію
Бульйон рибний		37	0,74	0,22	0,15
Маргарин столовий	2	2	0	0,8	0
Борошно рисове	2	2	0,14	0,02	1
Цибуля ріпчаста	2	1	0,01	0	0,09
Петрушка корінь	1	1	0,04	0	0,09
Масло вершкове	24	24	0,17	19,47	0,22
Яйця	0,5 шт.	18	2,25	2,25	0,2
Зелень петрушки	2	2	0,08	0,01	0,18
Лимонний сік	0,3	0,3	0	0	0,06
Вихід:	-	75	-	-	-
Разом:			3,43	22,77	1,99
Поживна цінність порції страви			13,72	204,93	7,96

Таблиця 1.6 Хімічний склад соусу «Польського безглютенового 2» з альгінатом натрію

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин		
	Брутто	Нетто	білків, г	жирів, г	вуглеводів, г
			На 1 порцію	На 1 порцію	На 1 порцію
Бульйон рибний		37	0,74	0,22	0,15
Маргарин столовий	2	2	0	0,8	0
Альгінат натрію	1	1	0,21	0,01	0,26
Цибуля ріпчаста	2	1	0,01	0	0,09
Петрушка корінь	1	1	0,04	0	0,09
Масло вершкове	24	24	0,17	19,47	0,22
Яйця	0,5 шт.	18	2,25	2,25	0,2
Зелень петрушки	2	2	0,08	0,01	0,18
Лимонний сік	0,3	0,3	0	0	0,06
Вихід:	-	75	-	-	-
Разом:			3,5	22,76	1,25
Харчова цінність порції страви			14	204,84	5

Таблиця 1.7 Хімічний склад соусу «Польського гірчичного»

Сировина	Витрати сировини на 1 порцію		Вміст харчових речовин		
	Брутто	Нетто	білків, г	жирів, г	вуглеводів, г
			На 1 порцію	На 1 порцію	На 1 порцію
Масло вершкове		32	0,22	26	0,29
Олія гірчична		21	0	20,95	0
Яйця	0,6 шт.	24	3	3	0,27
Зелень петрушки	2	2	0,42	0,04	0,9
Лимонний сік	0,5	0,5	0	0	0,06
Вихід		75	-	-	-
Разом			3,64	49,99	1,52
Харчова цінність порції страви			14,56	449,91	6,08

На розроблені рецептури було розраховано харчову та енергетичну цінність.

Таблиця 1.8 Показники харчової цінності модифікованих зразків соусу

Найменування зразків	Харчова цінність. г/100 г			Енергетична цінність, ккал
	Білки	Жири	Вуглеводи	
Соус «Польський безглютеновий 1»	4,57	30,36	2,65	302,12
Соус «Польський безглютеновий 2»	4,67	30,35	1,67	298,51
Соус «Польський гірчичний»	4,85	66,65	2,03	627,37

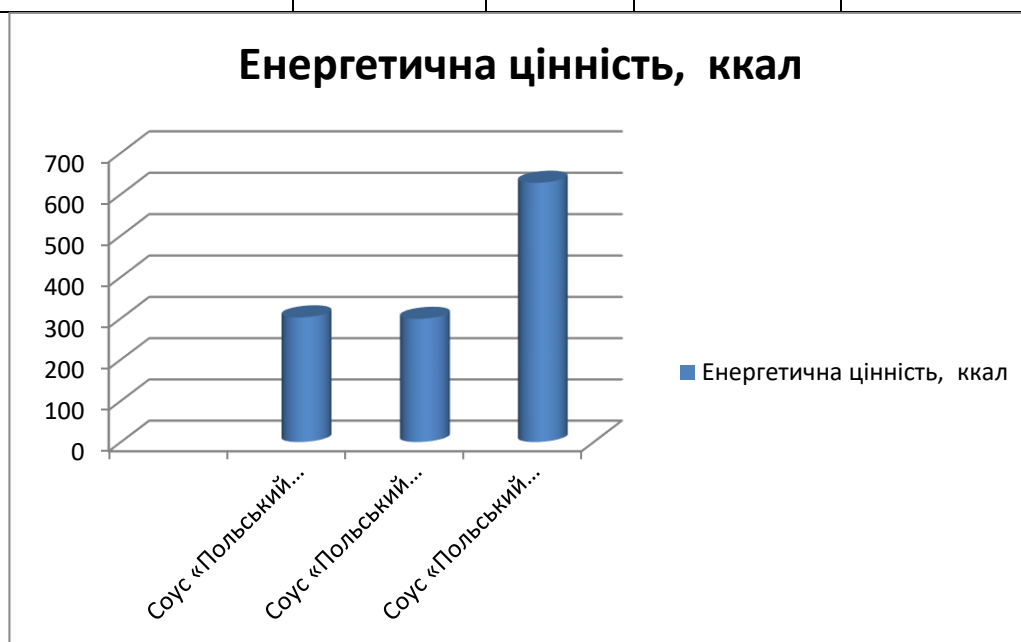


Рис. 1.1 Порівняння енергетичної цінності удосконалених рецептур



Рис. 1.2 Порівняння харчової цінності удосконалених рецептур

Аналізуючи дані з діаграм, можна зробити кілька висновків щодо харчової цінності зразків соусів.

Соуси «Польський безглютеновий 1» та «Польський безглютеновий 2» мають подібну харчову цінність. Обидва соуси містять низьку кількість білків (відповідно 4,57 г та 4,67 г на 100 г), помірну кількість жирів (відповідно 30,36 г та 30,35 г на 100 г) і низьку кількість вуглеводів (відповідно 2,65 г та 1,67 г на 100 г). Енергетична цінність обох соусів також схожа, становлячи відповідно 302,12 ккал і 298,51 ккал.

Соус «Польський гірчичний» відрізняється від безглютенових соусів в значній кількості жирів, містячи 66,65 г жирів на 100 г продукту. Білки в цьому соусі також трохи вищі, становлячи 4,85 г на 100 г. Вуглеводи мають подібну кількість, як у безглютенових соусах - 2,03 г на 100 г. Цей соус також має найвищу енергетичну цінність серед усіх зразків, складаючи 627,37 ккал.

Таблиця 1.9 Органолептична оцінка показників якості страви соусу «Польського безглютенового 1» на рисовому борошні

Показник	Зовнішній вигляд	Смак	Запах	Консистенція	Колір
Оцінка	5	5	5	4	5



Рис. 1.3 Органолептична оцінка першого зразка мод. рецептури

**Таблиця 1.10 Органолептична оцінка показників якості страви соусу
«Польського безглютенового 2» з альгінатом натрію**

Показник	Зовнішній вигляд	Смак	Запах	Консистенція	Колір
Оцінка	5	5	5	5	5



Рис. 1.4 Органолептична оцінка другого зразка мод. рецептури

**Таблиця 1.11 Органолептична оцінка показників якості страви соусу
«Польського гірчичного»**

Показник	Зовнішній вигляд	Смак	Запах	Консистенція	Колір
Оцінка	5	5	5	5	4



Рис. 1.5 Органолептична оцінка третього зразка мод. рецептури

Висновки до розділу 1: У ході дослідження розширення асортименту соусів, було проведено аналітичний огляд літератури, вибрані об'єкти та предмети досліджень, а також розроблено проекти нормативної документації на інноваційну продукцію. Отримані результати свідчать про великий потенціал удосконалення технологій приготування кулінарної продукції і поповнення асортименту соусів, що використовуються в ресторанному господарстві.

Аналіз літератури дозволив отримати об'єктивну картину сучасних тенденцій у сфері розширення асортименту соусів. Було виявлено, що споживачі все більше цінують різноманітність, новизну та високу якість соусів, що використовуються в стравах ресторанного гастрономічного комплексу. Враховуючи це, була поставлена мета розробити інноваційні проекти соусів, які задовольнятимуть вимоги споживачів і відповідали сучасним трендам у гастрономії.

У процесі вибору об'єктів та предметів досліджень була надана перевага таким критеріям, як популярність та актуальність існуючих соусів, доступність інгредієнтів для їх виготовлення, а також можливість впровадження нових технологій та інгредієнтів. В результаті було визначено кілька пріоритетних напрямків розробки нових соусів.

Розроблення проектів нормативної документації на інноваційну продукцію було здійснено з урахуванням вимог стандартів якості та безпеки харчових продуктів. Також були розроблені рекомендації щодо проведення дегустацій та панельних оцінок з метою забезпечення високої якості і задоволення вимог споживачів.

Отже, в ході дослідження було показано, що розширення асортименту соусів для ресторанного гастрономічного комплексу є актуальним завданням, яке може сприяти покращенню якості страв, задоволенню вимог споживачів та збільшенню конкурентоспроможності ЗРГ. Розроблені проекти нормативної документації та інноваційна продукція можуть бути використані розширення його асортименту та привабливості для клієнтів.

РОЗДІЛ 2

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Сучасний Київ, де сьогодні мешкає понад 2,780 млн. чол., входить до числа десяти найбільших міст Європи, а за кількістю населення та площею території, що в межах міської смуги становить 835,6 км², поступається лише таким європейським містам як Лондон, Рим, та Берлін. Географічні координати: північна широта - 50° 26'; східна довгота - 30° 34'; середня висота над рівнем моря - 105 м.

Місто Київ розташовано в центрі східної Європи на обох берегах р. Дніпро, у його середній течії, нижче впадіння лівої притоки – р. Десна. Своєрідність і різноманітність природних умов Києва пов'язані з його розташуванням на межі фізико-географічних зон: лісостепової та мішаних лісів. Північна частина міста розташована на Поліській низовині, південнозахідна (правобережна) – на Придніпровській височині, південно-східна (лівобережна) – на Придніпровській низовині.

Північним околицям міста, що тяжіють до Полісся, властиві дерново-підзолисті ґрунти, сформовані переважно під хвойними лісами. На правобережній високій частині міста панують звичні для більшої частини України ґрунти – чорноземи. Утворились вони переважно на дуже своєрідних пухких, добре провітрюваних і відносно сухих суглинках – лесах.

Місто Київ є багатим на воду: існують значні запаси підземної води; окрім цього, великою є кількість поверхневих водних об'єктів: річок, озер, ставків.

Місто Київ характеризується досить комфортним, помірно континентальним кліматом з теплим літом і м'якою зимою, оптимальною є зволоженість. Клімат Києва помірно континентальний, з достатньо м'якою зимою і теплим літом. Середньорічна температура повітря +8,9 – +11,90С.

Загальна площа м. Києва становить 835,6 км². Забудовані землі міста – 364,0 км² або 43,5 %, із них під житловою та громадською забудовою знаходиться 115,0 км². Значна кількість земель зайнята промисловими об'єктами – 56,0 км², об'єктами транспорту та зв'язку – 22,0 км².

В Києві проживає близько 3 мільйонів населення, 345,200 осіб в Деснянському районі Києва.

Деснянський район — один із десяти районів Києва, розкинувся у північно-східній частині міста. Як адміністративно-територіальна одиниця у складі Києва утворений 30 грудня 1987 року і названий Ватутінським на честь радянського військового діяча Миколи Ватутіна. Ватутінський район у жовтні 2001 року було перейменовано на Деснянський.

Район займає загальну площу 14,8 тисяч га, кількість населення налічує близько 345,200 тисяч чоловік. До складу району входять кілька територіальних одиниць: житловий масив Вигурівщина-Троєщина і селище Троєщина, житловий масив Лісовий і селище Биківня, зелена зона на Дніпровських островах, лісопарковий пояс. Також територією району тече річка Десенка. На території району розташовані підприємства хімічної, легкої, енергетичної, поліграфічної промисловості; академічні та галузеві науково-дослідні інститути, транспортні і будівельні організації. Утворена мережа соціальних об'єктів: освітянські та медичні заклади, громадсько-культурні і торговельно-побутові центри.

У районі 98 вулиць і провулків, 4 проспекти і 4 бульвари, 3 площі, близько 20 мікрорайонів і житлових кварталів, 11 парків культури і відпочинку, 33 сквери, декоративно-технічний канал, 729 багатоповерхових будинків, близько 1500 будинків приватного сектора, функціонує 27 промислових підприємств.

В Деснянському районі зосереджена найбільша кількість ринків, значна кількість торговельних підприємств та об'єктів, підприємств побутового обслуговування населення. Всього в районі функціонує 612 торговельних об'єктів, в тому числі стаціонарних — 197, 301 об'єкт громадського харчування та ресторанних господарств, 27 ринків, 351 підприємств побутового обслуговування населення. На території району діють: Троєщинський ринок, оптовий

плодоовочевий ринок «Фермер» ЗАТ «Полюс», речовий ринок ТОВ «Ринок-1», торговельний комплекс «Привоз» підприємства «Ремонтник», який має 230 торговельних місць, ринок «Лісовий», ринок «Юність».

За кількістю закладів освіти Деснянський район посідає перше місце[10]. На території району розташовано 11 вищих навчальних закладів різних рівнів акредитації та форм власності та вищих училищ, 51 дошкільний заклад, 13 шкіл-садків, 33 загальноосвітні школи, 14 — спеціалізованих, 16 гімназій, навчально-виховний комплекс, 2 ліцеї, 4 позашкільних закладів.

На території району діють музеї, які розташовані в навчальних закладах: музеї «Хата моєї бабусі» та «Історія Великої Вітчизняної Війни у фронтових долях земляків» діють у Центрі дитячої та юнацької творчості; «Музей партизанської слави» розміщений у Вищому комерційному училищі КНТЕУ; «Музей бойової слави 59-армії» діє у СЗОШ № 190; «Музей Слави та Пам'яті» — у СЗОШ № 238; «Етнографічний музей „Рідна хата“» розташований у СЗОШ № 278; Музей з українознавства в СЗОШ № 250.

На території району розташовані: Парк «Муромець», парк «Кіото», паркова зона між проспектом Романа Шухевича і вулицею Миколи Закревського, парк біля ВАТ «Київхімволокно», парк вздовж вулиці Попудренка, парк «Деснянський» (паркова зона між 3 і 4 мікрорайонами), паркова зона по вулиці Сержа Лифаря, паркова зона по проспекту Володимира Маяковського, парк «Молодіжний» (12 мікрорайон), Всеукраїнський парк пам'яті борцям за свободу і незалежність України, парк пам'яті жертвам Чорнобильської катастрофи (біля кінотеатру «Флоренція»).

Таблиця 2.1 – Маркетингове дослідження споживчого ринку закладів ресторанного господарства

Споживчий ринок	Одиниці виміру	Кількість
Підприємств торгівлі, з них:	один.	551
магазинів	один.	266
закладів ресторанного господарства	один.	267
зареєстрованих ринків	один.	18
Обсяг роздрібного товарообороту (січень-вересень 2019 р.)	млн.грн.	11106,7

Отже, всього закладів ресторанного господарства в Деснянському районі налічує 267.

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

Загальну кількість місць у загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства досліджуваного району, P , місць, визначаємо на підставі нормативу місць на 1000 мешканців за формулою:

$$P = \frac{N_1 \times k \times n}{1000}, \quad (2.1)$$

де N_1 - чисельність населення мікрорайону, осіб;

k - коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n – норматив місць на 1000 жителів.

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу мікрорайону і його значення в системі розселення.

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

$$k = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \times p}{N_1} \quad (2.2)$$

де, N_2 – кількість прибулих в денний час до мікрорайону, осіб;

N_3 – кількість від'їжджаючих вдень з району, осіб;

p – коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення, у середньому становить 0,65-0,67

За даними управління статистики:

кількість населення району становить 345200 тисосіб;

кількість прибулих в денний час до мікрорайону становить 12000осіб;

кількість від'їжджаючих вдень з району становить 28000осіб;

Підставляємо дані у формули, що наведені вище:

$$k = (345000 - (12000 - 28000)) \times 0,66 / 345200 = 0,6\%$$

Отже, коефіцієнт міграції Мінського масиву становить 0,6%

Загальна необхідна кількість місць у загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства Мінського масиву становить:

$$P = 345200 \times 0,6 \times 52 / 1000 = 10770 \text{ місця}$$

Таким чином, необхідна кількість місць в мережі закладів ресторанного господарства, з урахуванням внутрішньоміської міграції становить 10770 місць.

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

Для того, щоб визначити доречність побудови закладу ресторанного господарства у запланованому мікрорайоні, з'ясуємо кількість та спеціалізацію діючих підприємств харчування.

Таблиця 2.2 - Аналіз закладів ресторанного господарства у ареолі передбачуваного проекту

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи
Кафе Італійський куточок	Братиславська,13	60	08:00-19:00
BenisaSsim	Сулеймана Стальського	50	08:00-20:00
Шашлик House	Курнатовського,12	120	11:00-22:00
Ресторан Choice	Братиславська,52	100	11:00-22:00
Паб Оболонь	Сулеймана Стальського,28	50	11:00-22:00
Робин Гуд	Братиславська,9	80	10:00-22:00
Старе Місто	Миколи Закревського,6а	120	11:00-22:00
McDrive	Теодора Драйзера	-	цілодобово

З існуючої ситуації на ринку ресторанних послуг бачимо, що біля обраної ділянки для проектування функціонує не багато закладів ресторанного господарства різних типів, в основному це кафе. Переважна кількість підприємств працює з 11:00 до 22:00 години.

Таблиця 2.3 - Співвідношення між типами підприємств харчування

Тип підприємства	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальня	15	5
Ресторани	25	9
Кафе	35	41
Бари	5	10
Підприємства швидкого обслуговування	20	21
Всього	100	

Для будівництва обрано кафе, обслуговуванням офіціантами.

2.4. Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність проектового ресторану визначаємо на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають та працюють в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження зводимо у табл.2.4.

Таблиця 2.4 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами ЗРГ, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Епіцентр	07:30-23:00	200	30	60
Ринок Альтаір	08:00-20:00	150	20	30
Банк «Укрсоцбанк»	08:00-20:00	100	35	35
Магазини	8:00-21:00	150	20	30
Школи, заклади середньої освіти	07.00-21.00	1600	30	480
Медичні установи	08.00-20.00	200	40	800
Мешканці ближніх ЖК		15000	30	4500
Всього				5935

2.5 Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування

Проектований заклад ресторанного господарства – кафе, який знаходиться, передбачувано, у Деснянському районі.

На основі аналізу режиму роботи потенційних конкурентів та існуючого прогнозованого контингенту споживачів проектуючий заклад ресторанного господарства – гриль-бар, працюватиме з 10:00 до 22.00.

Крім основних послуг, споживач зможе скористатися такими додатковими послугами: забронювати місце; викликати таксі; розрахуватися за кредитною картою.

За результатами усіх досліджень визначається цільовий сегмент майбутніх відвідувачів, спеціалізація та концепція підприємства харчування.

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проєктованого підприємства

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Гриль-бар
Клас закладу	перший
Кулінарне спрямування	Італійська кухня
Місце знаходження	В окремо розташованій будівлі в Деснянському районі, вулиця Крайня
Контингент споживачів	Працівники державних і приватних установ, медичних і навчальних закладів, мешканці району
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва продукції	З сировини та напівфабрикатів різного ступеня готовності
Кількість місць	80
Режим роботи	10-00 до 20-00
Форма обслуговування	Повне обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Мінімалізм

Форма обслуговування в гриль-барі – повне обслуговування офіціантами. Обслуговуючий персонал одягнений в уніформу: білі футболки та зеленого кольору фартуки, з логотипом закладу. Спосіб розрахунку – із наступним розрахунком. Оплата здійснюється як готівкою, так і за кредитними картками.

Заклад буде представлено на сайті Eda.ua та Smachnogo.ua (сайт замовлення їжі), також для закладу буде розроблено власний сайт та сторінку в інстаграм де відвідувачі закладу зможуть залишати свої відгуки, що дасть змогу своєчасно отримувати зворотний зв'язок.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

На основі визначеного місця будівництва проектного закладу ресторанного господарства характеризується можливість підключення інженерних комунікацій підприємства до існуючих інженерних мереж поблизу майданчика забудови.

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

$$S_d = n_3 \times N = 23 \times 80 = 1840 м^2$$

Де n – норматив площі земельної ділянки, $м^2/місце$ (23)

N – кількість місць у закладі, місць.

Провівши розрахунок площі земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, визначили, що площа проектного закладу ресторанного господарства має становити $1840м^2$.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування

Виробнича програма закладу ресторанного господарства - це сукупність продукції певної номенклатури й асортименту, яка має бути виготовлена в плановому періоді у визначених обсягах згідно зі спеціалізацією і виробничою потужністю.

Якщо потужність закладу ресторанного господарства виражена кількістю місць в обідніх залах, то виробничою програмою такого підприємства харчування – є розрахункове меню для реалізації страв в залі даного закладу.

Розрахункове меню це перелік найменувань страв із зазначенням номеру рецептури, виходу готової страви та їх кількості.

Для розробки денної виробничої програми (меню розрахункового дня) закладу ресторанного господарства, що проектується, необхідно:

- скласти меню;
- розрахувати денну кількість відвідувачів;
- визначити прогнозовану денну кількість страв;
- розбити сумарну денну кількість страв на окремі групи та розподілити їх за основними продуктами.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню ресторану

№ рецептури	Назва страви та її склад	Вихід страви, гр.
Холодні закуски		
ТК	Тартар з лосося(тартар з лосося з каперсами,корнішонами,сиром Пармезан)	150
ТК	Смажені креветки(смажені креветки,подаються з руколою та томатами)	130
ТК	Тартар з телятини(тартар з телятини з	150

	каперсами, корнішонами, соусом Ворчестер, сиром Пармезан)	
ТК	Антипасті м'ясне (салями, копа, прошуто, грісіні, оливки)	150
ТК	Паштет з печінки з яблочним конфітюром (ніжний паштет з печінки курчати з хрумкою чабатаю та яблочним конфітюром)	100/60/30
ТК	Капрезе Песто (закуска з сиром Моцарела, томатами, соусом Песто, базиліком)	230
ТК	Антипасті сирне (пармезан, дор блю, фета, брі, моцарела, горіхи, яблука, мед)	180/100/20
ТК	Салат Грецький (салат з огірком, перцем, листям салату, синьою цибулею, сиром Фета, та оливками)	300
ТК	Салат з лососем (салат з скибочки лосося, томатами, авокадо)	200
ТК	Салат «Тоскана» (салат з птиці, овочів і твердого сиру, заправлений оливковою олією)	200
ТК	Салат Цезар з курячим філе (салат з листям салату ромен, сиру Пармезан, перепелиними яйцями, гінками)	300
ТК	Салат з язиком (салат з відвареним язиком, листям салату, уколи, томатами, корнішонами)	200
	Супи	
ТК	Бульйон з куркою та пастою	250
ТК	Крем суп грибний	250
ТК	Суп з морепродуктами	250
ТК	Борщ український	250/50
	Другі страви	
ТК	Паровий лосось в часниковому соусі	140/140
ТК	Курка Міланезе	160/100
ТК	Курка на запеченому баклажані	120/100
ТК	Котлети з кролика	150/100
ТК	Паста Карбонара	200
ТК	Паста з білими грибами	200

ТК	Равіолі з сиром Рікотта	250
	Гарніри	
ТК	Картопляне пюре	100
ТК	Картопля фрі	100
ТК	Овочі гриль	200
ТК	Качина ніжка	120/100
	Гриль Меню	
ТК	Скумбрія на грилі	150/100
ТК	Судак з овочами	150/100
ТК	Медальйони з телятини	120/100
ТК	Свинячий стейк в соусі	200
ТК	Стейк Рибай	300
ТК	Стейк Нью Йорк	300
ТК	Стейк Ти Бон	300
ТК	Каре Ягня	370
ТК	Стейк лосося	200
ТК	Стейк з Форелі	200
	Соуси до гриль-меню	
ТК	Соус грибний із сметаною	50
ТК	Соус «Польський безглютеновий»	50
ТК	Соус білий основний з часником	50
ТК	Соус «Польський безглютеновий з рисовим борошном»	50
ТК	Соус «Польський гірчичний»	50
ТК	Соус вершково-грибний	50

ТК	Соус грибний	50
ТК	Соус сметанный	50
ТК	Соус томатний гострий	50
ТК	Соус вишневий	50
Кондитерські вироби та солодкі страви		
ТК	Тірамісу	140
ТК	Медовик	150
ТК	Наполеон	100
ТК	Чізкейк	150
ТК	Сорбет	100
ТК	Ванільні сирники	150/40
ТК	Морозиво в асортименті(пломбір,шоколадне,ягідне,каральне,фісташкове)	100
Хліб, хлібобулочні вироби		
	Хліб білий пшеничний	80
	Хліб житній	80
	Хліб гречаний	80
	Багет висівковий	80

На підприємствах харчування перелік безалкогольних та алкогольних напоїв прийнято друкувати в окремій карті .

Таблиця 3.2 – Карта напоїв

Назва напою	Ємність пляшки/ величина порцій, л
Горілка	
Хортиця Преміум, Україна, 40% об.	0,05/0,7
Фінляндія, Фінляндія, 40% об.	0,05/0,7
Вино біле	
Шардоне Колоніст, Україна, біле, сухе, 13,5% об.	0,75/0,100
Алазанська долина, Грузія, біле напівсолодке, 12% об.	0,75/0,100
Совіньйон «Вина Гулієвих», Україна, біле сухе, 12,5% об.	0,75/0,100
Аліготе «Князь Трубецький», Україна, біле сухе, 12% об.	0,75/0,100
Цинандалі, Грузія, біле сухе, 12,5% об.	0,75/0,100
Вино червоне	
Мерло «Колоніст», Україна, червоне, сухе, 13% об.	0,75/0,100
Сапераві, Грузія, червоне сухе, 12,5 % об.	0,75/0,100
Алазанська долина, Грузія, червоне напівсолодке 10-12% об.	0,75/0,100
Ігристі вина	
Ореанда, напівсолодке, Україна, 10,5% об.	0,75/0,100
Ореанда, напівсухе, Україна, 12,5% об.	0,75/0,100
Коньяк	
Іверіоні, Грузія 40% об.	
Шустов преміум VSOP, Україна, 40% об.	
Віскі	
Вільям Лоусонз, 35% об., Великобританія	0,05/0,75
Джек Деніелс, 40% об. США	0,05/0,75
Джеймсон, 40% Ірландія	0,05/0,75
Кава	
Еспресо	40

Американо	100
Американо з молоком	100/100
Капучино	200
Латте	200
Какао	300
Гарячий шоколад	250
Чай	
Чай «Альпійський луг»	300
Чай зелений класичний	
Чай чорний з бергамотом	300
Чай з ромашкою	
Чай обліпиховий (обліпиха, яблука, мед)	
Чай імбирний (чай чорний з імбиром та лимоном)	
Чай цитрусовий (апельсин, грейпфрут, лимон, мандарин, м'ята)	
Холодні напої	
Мінеральна вода «Моршинська» слабо газована	330
Мінеральна вода «Моршинська» не газована	330
Боржомі	330
Fanta	250
Sprite	250
Coca-Cola	250
Сік Rich в асортименті(яблуко,апельсин,томат,вишня)	200
Пиво	
Стела б/а	0,5
Корона світле, 4,3% об., Мексика	0,33
BEER WEELE (світле, нефільтроване, темне), 4,5% - 9,7%, Україна	0,5

Денну кількість відвідувачів встановлюють за допомогою графіка завантаження залів. При складанні цього графіка враховують:

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця);

- приблизну завантаженість (в процентах) в різні години роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу.

Таблиця 3.3 – Графік завантаження обідньої зали гриль-бару на 80 місць

Години роботи	Оборотність місяця за 1 год., раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
10.00-11.00	1,5	30	36
11.00-12.00	1,5	40	48
12.00-13.00	1,5	90	108
13.00-14.00	2,0	100	160
14.00-15.00	2,0	90	144
15.00-16.00	1,5	50	60
16.00-17.00	0,5	40	16
17.00-18.00	0,5	30	12
18.00-19.00	0,5	60	24
19.00-20.00	0,5	90	36
20.00-21.00	0,5	90	36
21.00-22.00	0,5	60	24
Всього відвідувачів за день ($n_{\text{зар}}$)			704
Денна оборотність місяця			8,8

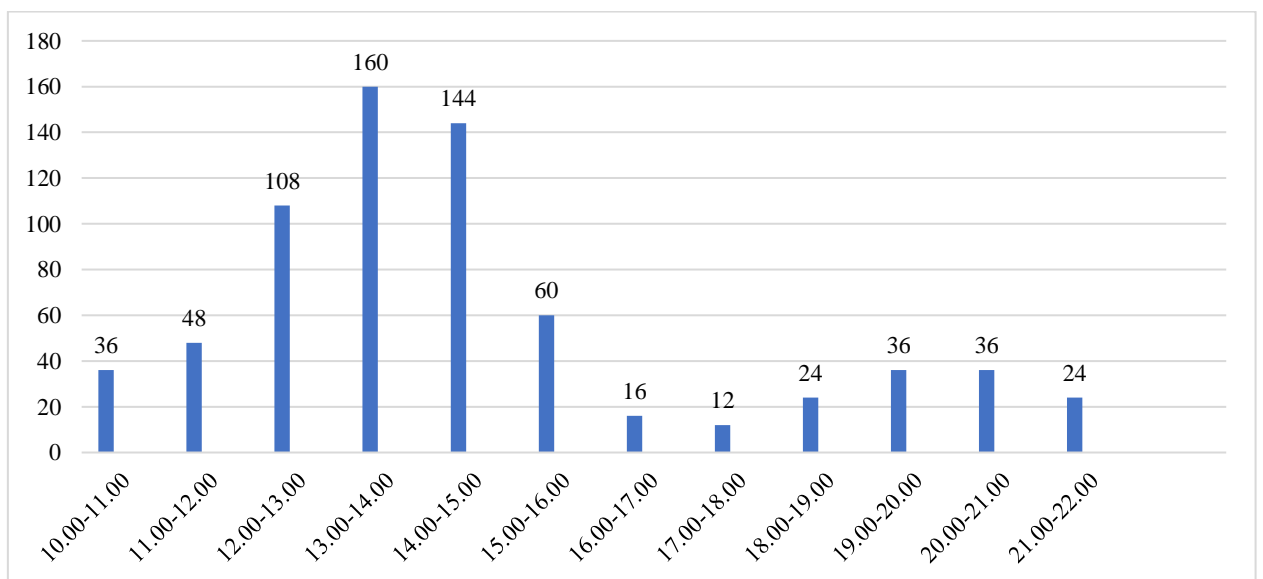


Рис. 3.1 Графік завантаження обідньої зали гриль-бару

Кількість страв, які реалізуються за день, $N_{\text{стр}}$, шт., визначається за формулою:

$$N_{\text{стр}} = 704 \times 2,5 = 1760 \text{ шт.}$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції закусочної, реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення страв		Кількість страв, шт.
	Від загальної к-ті	Від даної групи, %	
Холодні закуски	35		616
Рибні		20	123
Мясні		30	184
Салати		35	215
К/молочні		15	92
Супи	5		88
Прозорі		20	18
Заправні		65	57
Крем-суп		15	13
Другі страви	40		704
Рибні		35	246
М'ясні		45	316
Овочеві		20	140
Солодкі страви	20		352
Всього	100%		1 760

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі приблизних норм споживання на одну особу.

Таблиця 2.5 – Розрахунок закупівельної продукції для гриль-бару на 80 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 704 відвідувача
Гарячі напої:	л	0,05	35
Холодні напої:	л		
- фруктова вода		0,03	21
- мінеральна вода		0,02	14
- сік		0,02	14
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
- житній		0,025	17
- пшеничний		0,05	35
Вино – горілчані вироби	л	0,05	35
Пиво	л	0,025	17

На підставі розробленого меню та даних складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства.

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма гриль-бару на 80 місць

Назва страви	Вихід страви, гр.	Кількість страв
Холодні закуски		616
Тартар з лосося(тартар з лосося з каперсами,корнішонами,сиром Пармезан)	150	100
Смажені креветки(смажені креветки,подаються з руколою та томатами)	130	23
Тартар з телятини(тартар з телятини з каперсами.корнішонами,соусом Ворчестер,сиром Пармезан)	150	45
Антипасті м'ясне(саламі,копа,прошутто,грисіні,оливки)	150	84
Паштет з печінки з яблочним конфітюром(ніжний паштет з печінки курчати з хрумкою чабатаю та яблочним конфітюром)	100/60/30	55
Капрезе Песто(закуска з сиrom Моцарела,томатами,соусом Песто,базиліком)	230	25
Антипасті сирне(пармезан,дорблю,фета,брі,моцарела,горіхи,яблука,мед)	180/100/20	92

Салат Грецький(салат з огірком,перцем,листям салату,синьою цибулею,сиром Фета,та оливками)	300	25
Салат з лососем(салат з скибочки лосося,томатами,авокадо)	200	35
Салат «Тоскана» (салат з птиці, овочів і твердого сиру, заправлений оливковою олією)	200	30
Салат Цезар з курячим філе(салат з листям салату ромен,сиру Пармезан,перепелиними яйцями,гінками)	300	55
Салат з язиком(салат з відвареним язиком,листям салату,уколи,томатами,корнішонами)	200	45
Супи		88
Бульйон з куркою та пастою	250	18
Крем суп грибний	250	13
Суп з морепродуктами	250	27
Борщ український	250/50	30
Другі страви		704
Паровий лосось в часниковому соусі	140/140	56
Курка Міланезе	160/100	98
Курка на запеченому баклажані	120/100	92
Котлети з кролика	150/100	48
Паста Карбонара	200	33
Паста з білими грибами	200	67
Равіолі з сиrom Рікотта	250	40
Гриль Меню		392
Скумбрія на грилі	150/100	30
Судак з овочами	150/100	30
Медальйони з телятини	120/100	30
Свинячий стейк в соусі	200	37
Стейк Рибай	300	25
Стейк Нью Йорк	300	35
Стейк Ти Бон	300	25
Каре Ягня	370	15
Стейк лосося	200	20
Стейк з Форелі	200	20
Соуси до гриль-меню		
Соус грибний із сметаною	50	32
Соус «Польський безглютеновий»	50	25
Соус білий основний з часником	50	25
Соус «Польський безглютеновий з рисовим борошном»	50	20
Соус «Польський гірчичний»	50	30
Соус вершково-грибний	50	20
Соус грибний	50	40
Соус сметанний	50	20
Соус томатний гострий	50	20
Солодкі страви та кондитерські вироби		352
Тірамісу	140	37
Медовик	150	55
Наполеон	100	68

Чізкейк	150	56
Сорбет	100	20
Ванільні сирники	150/40	69
Морозиво в асортименті(пломбір,шоколадне,ягідне,каральне, фісташкове)	100	48
Хліб, хлібобулочні вироби		
Хліб білий пшеничний	80	12
Хліб житній	80	14
Хліб гречаний	80	13
Багет висівковий	80	13

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма гриль-бару на 80 місць(напої)

Назва напою	Ємність пляшки/ величина порцій, л	Кількість порцій
Горілка		4
Хортиця Преміум, Україна, 40% об.	0,05/0,7	2
Фінляндія, Фінляндія, 40% об.	0,05/0,7	2
Вино біле		6
Шардоне Колоніст, Україна, біле, сухе, 13,5% об.	0,75/0,100	2
Алазанська долина, Грузія, біле напівсолодке, 12% об.	0,75/0,100	1
Совіньйон «Вина Гулієвих», Україна, біле сухе, 12,5% об.	0,75/0,100	1
Аліготе «Князь Трубецький», Україна, біле сухе, 12% об.	0,75/0,100	1
Цинандалі, Грузія, біле сухе, 12,5% об.	0,75/0,100	1
Вино червоне		10
Мерло «Колоніст», Україна, червоне, сухе, 13% об.	0,75/0,100	3
Сапераві, Грузія, червоне сухе, 12,5 % об.	0,75/0,100	4
Алазанська долина, Грузія, червоне напівсолодке 10-12% об.	0,75/0,100	4
Ігристі вина		5
Ореанда, напівсолодке, Україна, 10,5% об.	0,75/0,100	2
Ореанда, напівсухе, Україна, 12,5% об.	0,75/0,100	3
Коньяк		5
Іверіоні, Грузія 40% об.		2
Шустов преміум VSOP, Україна, 40% об.		3
Віскі		5
Вільям Лоусонз, 35% об., Великобританія	0,05/0,75	1
Джек Деніелс, 40% об. США	0,05/0,75	1
Джеймсон, 40% Ірландія	0,05/0,75	2
Кава		18
Еспресо	40	2
Американо	100	3
Американо з молоком	100/100	2
Капучино	200	3
Латте	200	2

Какао	300	3
Гарячий шоколад	250	3
Чай		17
Чай «Альпійський луг»	300	2
Чай зелений класичний		3
Чай чорний з бергамотом	300	1
Чай з ромашкою	300	2
Чай обліпиховий (обліпиха, яблука, мед)	300	3
Чай імбирний (чай чорний з імбиром та лимоном)	300	2
Чай цитрусовий (апельсин, грейпфрут, лимон, мандарин, м'ята)	300	4
Холодні напої		35
Мінеральна вода «Моршинська» слабо газована	330	5
Мінеральна вода «Моршинська» не газована	330	7
Боржомі	330	2
Fanta	250	6
Sprite	250	5
Coca-Cola	250	10
Сік Rich в асортименті(яблуко,апельсин,томат,вишня)	200	14
Пиво		17
Стела б/а	0,5	3
Корона світле, 4,3% об., Мексика	0,33	7
BEER WEELE (світле, нефільтроване, темне), 4,5% - 9,7%, Україна	0,5	7

3.2 Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню розрахункового дня (виробничою програмою) шляхом складання продуктової відомості (наведенна у додатках до курсового проекту).

Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства. На основі розрахунково-продуктової відомості складається таблиця добової потреби закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами. В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню шляхом складання продуктової відомості. Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою 2.4:

$$Q = \Sigma (q * n / 1000) \quad (3.2)$$

де q – норма витрат сировини на одну порцію (виріб), г;

n – кількість страв (виробів) даного виду, що реалізовані за день, шт.

Таблиця 3.8 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
М'ясо, птиця, субпродукти	Телятина	Вирізка, охолоджена	17,95
	Свинина	охолоджена	6,6
	Язик яловичи	охолоджена	3,6
	Куряче філе	охолоджене	17,8
	Тигрові креветки	охолоджені	2,4
	Судак	охолоджене	12,0
	Лосось	охолоджений	29,6
	Скумбрія	охолоджена	11,2
	Кролик	охолоджений	5,5
М'ясна та рибна гастрономія	Шинка	напівкопчена	0,5
	Капітан	с/с	2,1
	Лосось	с/с	2,1
	Прошутто	сиров'ялена	1,6
	Ковбаса Salami	сиров'ялена	3,3
	Копа	в'ялена	1,6

Продовження таблиці 3.8

Молоко кисломолочні та жирові продукти	Вершки	35%, охолоджені	4,4
	Сир твердий	охолоджений	2,2
	Фета	охолоджена	0,5
	Пармезан	охолоджений	7,5
	Моцарела	охолоджена	3,8
	Дор блю	охолоджена	1,4
	Яйце куряче	I категорія	84,5
	Яйце перепиліне	I категорія	23,3
	Морозиво	заморожене	4,5
Овочі та зелень	Помідор	свіжий	23,2
	Картопля	свіжа	13,4

	Морква	свіжа	6,2
	Цибуля ріпчаста	свіжа	5,9
	Огірки	свіжі	5,6
	Рукола	свіжа	3,2
	Помідори черрі	свіжі	8,5
	Авокадо	свіже	2,6
	Часник	свіжий	2,8
	Спаржа	свіжа	0,8
	Селера	свіжа	0,4
	Перець болгарський	свіжий	6,2
	Баклажан	свіжий	4,6
	Білі гриби	заморожені	4,4
	Печериці	свіжі	5,7
Бакалійні товари	Мед	пляшковий	2,1
	Оливки	консервовані	0,4
	Маслини	консервовані	0,5
	Шоколад	-	0,3
	Гірчиця	пакетована	0,8
	Сухарі паніровочні	пакетоване	1,3
	Джем полуничний	пакетований	2,1
	Оцет яблочний	пляшковий	1,1
	Сироп шоколадний	пляшковий	0,8
Сипучі продукти	Борошно пшеничне	вищого гатунку	0,7
	Рис	-	0,8
	Кукурудзяне борошно	-	1,8
	Спагетті	-	0,9

Найменування	Гатунок, термічний стан	Кількість, л
Хортиця Преміум, Україна, 40% об.	в пляшці	0,1
Фінляндія, Фінляндія, 40% об.	в пляшці	0,1
Вино біле		
Шардоне Колоніст, Україна, біле, сухе, 13,5% об.	в пляшці	0,200
Алазанська долина, Грузія, біле напівсолодке, 12% об.	в пляшці	0,1
Совіньйон «Вина Гулієвих», Україна, біле сухе, 12,5% об.		0,1
Аліготе «Князь Трубецький», Україна, біле сухе, 12% об.	в пляшці	0,1
Цинандалі, Грузія, біле сухе, 12,5% об.	в пляшці	0,1
Вино червоне		
Мерло «Колоніст», Україна, червоне, сухе, 13% об.	в пляшці	0,3
Сапераві, Грузія, червоне сухе, 12,5 % об.	в пляшці	0,4
Алазанська долина, Грузія, червоне напівсолодке 10-12% об.	в пляшці	
Ігристі вина		
Ореанда, напівсолодке, Україна, 10,5% об.	в пляшці	0,2
Ореанда, напівсухе, Україна, 12,5% об.	в пляшці	0,3
Коньяк		
Іверіоні, Грузія 40% об.	в пляшці	0,1
Шустов преміум VSOP, Україна, 40% об.	в пляшці	0,15
Віскі		
Вільям Лоусонз, 35% об., Великобританія	в пляшці	0,05
Джек Деніелс, 40% об. США	в пляшці	0,05
Джеймсон, 40% Ірландія	в пляшці	0,05
Холодні напої		35
Мінеральна вода «Моршинська» слабо газована	в пляшці	5
Мінеральна вода «Моршинська» не газована	в пляшці	7
Боржомі	в пляшці	2
Fanta	в пляшці	6
Sprite	в пляшці	5
Coca-Cola	в пляшці	10
Сік Rich в асортименті(яблуко, апельсин, томат, вишня)	в пляшці	3
Пиво		
Стела б/а	в пляшці	3
Корона світле, 4,3% об., Мексика	в пляшці	7
BEER WEELE (світле, нефільтроване, темне), 4,5% - 9,7%, Україна	в пляшці	7

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування

Структурна схема технологічного процесу закладу ресторанного господарства відображає особливості системи забезпечення підприємства сировиною, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу. Дана схема дозволяє раціонально організувати виробничий процес і визначає оптимальну послідовність процесів обробки сировини, приготування.

Сировина, що поступає на підприємство спочатку потрапляє до завантажувальної, поряд з якою знаходиться приміщення комірника. Після приймання сировину розподіляють по охолоджувальних камерах і неохолоджуваних коморах для тимчасового зберігання. З приміщень зберігання сировина потрапляє до виробничих приміщень (заготівельні, доготівельні). В заготівельних цехах (овочевий і м'ясо-рибний) виконується первинна механічна обробка овочевої і м'ясо-рибної сировини і виготовлення напівфабрикатів, які потім поступають у доготівельні цехи (гарячий та холодний), де проходить теплова обробка, кінцевий процес приготування страв і оформлення. Поряд із виробничими цехами знаходиться приміщення для миття кухонного посуду.

Приміщення для відвідувачів включають в себе обідню залу, кимнати для паління, вестибюль, вбиральні (чоловічі, жіночі та для маломобільних осіб). Для зручності поряд з обідньою залою і доготівельними цехами розміщують мийну столового посуду і сервізну.

Окрім виробничих та приміщень для відвідувачів, є ще приміщення адміністративно-побутові. Сюди відносять кімнати відпочинку кухарів та офіціантів, вбиральні персоналу, кабінет директора та бухгалтерію. Також на підприємстві наявні технічні приміщення : електрощитова, вентиляційні камери, камера машинного забезпечення. Вони знаходяться в одній частині закладу .

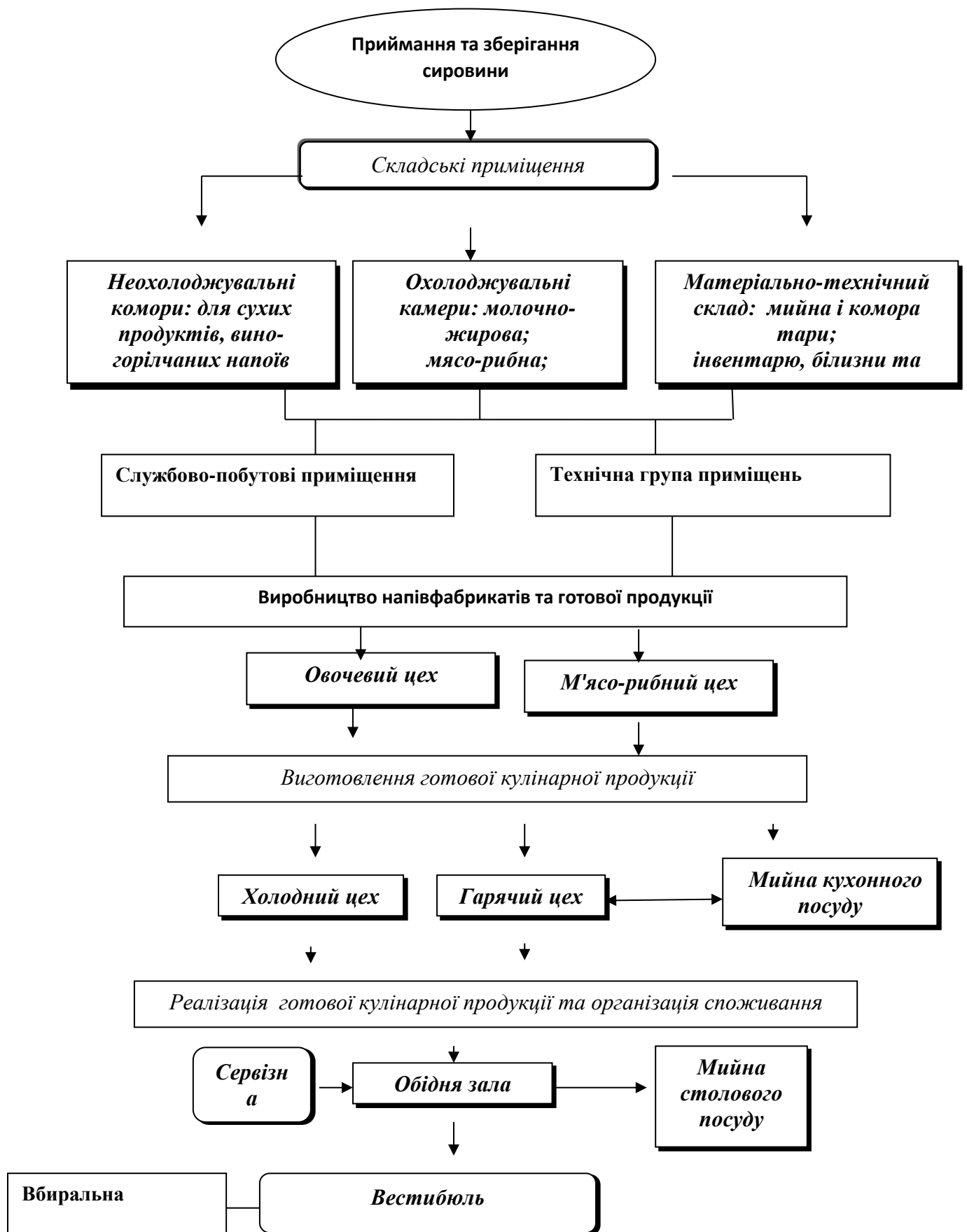


Рис. 3.1 - Структурно-технологічної схеми

Таблиця 3.10 Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій	Назва напівфабрикату	Норма закладки на 1 порцію, г		Всього, кг.	
				нетто	брутто	нетто	брутто
1	2	3	4	5	6	7	8
Яловичина							17,95
-обмивання	0,5						17,95
-обсушування							
-зачищення							
-нарізання	0,1						
1.Тартар з телятини		100	дрібношматковий	125	100	8,1	10,0
2.Медальйони з телятини		50	порційний	100	159	5	7,95
Язик яловичий							
-зняття плівки	1,0						
-промивання	0,5						
-нарізання	0,1						
1.Салат з язиком		45	дрібношматковий	90	80	4,05	3,6
Свинина							
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5						
- нарізання	0,1						
Свинячий стек в соусі		33	порційний	150	130	4,95	4,29
Кури							17,8
-МИТТЯ	0,5						
-нарізання	0,1						

1.Бульйон з птицею		18	філе	60	50	1,0	0,9
-обвалювання	30						
-нарізання	0,1						
2.Курка на баклажані		40	філе	165	150	6,6	6,5
-нарізання							
3.Курка міланезе		67	філе	170	160	11,39	10,72

Риба							
Судак							12,0
-промивання	0,5						
-нарізання							
1.Судак з овочами		98	Філе	110	100	10,3	9,8
Лосось			Філе				29,6
-промивання	0,5						
-нарізання							
1.Тартар з лосося		100	філе без кісток	140	120	14,0	12,0
2.Паровий лосось		92	Філе	150	140	18,9	17,6
3.Скумбрія на грилі		56	Порційна риба	200	180	11,2	10,08
Морепродукти							
-промивання	20						
Креветки							0,5
1.Смажені креветки		23	порційний	30	20	0,690	0,5

Таблиця 3.11 Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід, г.	Кількість порцій, шт.
Бульйон з птиці	250	18
Суп з морепродуктами	250	27
Борщ український	250/50	30
Грибний крем - суп	250	13
Скумбрія на грилі	200	56
Судак з овочами	100/230	98
Паровий лосось в часниковому соусі	140/100	92
Медальйони з телятини	200/150	48
Свинячий стек в соусі	200	33
Курка Міланезе	160/100	67
Курка на запеченому баклажані	150/130	40
Качина ніжка	150/100	34
Котлети з кролика	150/100	34
Паста Карбонара	200	57
Паста з білими грибами	200	64
Равіолі з сиром Рікотта	250	81
Смажені креветки	130	23
Ванільні сирники	150/40	69

Чисельність робітників виробництва у цехах розраховується на основі виробничої програми цеху за:

- нормами виробітку на одного працюючого в годину по операціях;
- нормами часу на одиницю готової продукції.

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми м'ясо-рибного чи овочевого цехів, $N_{яв}$, осіб, обчислюється за нормами виробітку на одного працюючого в годину за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H}{T \times \lambda} \quad (3.3)$$

Де, T – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda=1,14$) (застосовується тільки при механізації процесу);

H – кількість людино-годин відповідного цеху необхідних для виконання виробничої програми цього цеху, людино-годин.

Кількість людино-годин, N , людино-годин, в даному випадку розраховується за формулою:

$$N = Q/n \quad (3.4)$$

е Q – кількість сировини, що підлягає обробці у відповідному цеху, кг
 n – норма виробітку на одного працюючого в годину, кг/год.

Таблиця 3.12 – Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в м'ясо-рибному цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/год.	Кількість людино - годин
Філе куряче	17,8		
- промивання	17,8	100	0,18
- нарізання	17,0	50	0,36
Яловичина	17,95		
- миття,	17,95	150	0,2
- зачищення від плівок,	17,5	45	0,4
- промивання, нарізання		100	0,2
Яловичий язик			
- миття,	3,6	100	0,36
- нарізання	3,0	50	0,6
судак	12,0		
- очищення від луски	11,8	50	0,2
- потрошіння,	11,2	55	0,2
- видалення плавників,	11,0	80	0,3
- промивання, нарізання		150	0,7
лосось	29,6		
- очищення від луски	29,4	50	0,5
- потрошіння,	29,0	55	0,5
- видалення плавників,	28,7	80	0,5
- промивання, нарізання	28,5	150	0,5
Всього			$N = 5,7$

Явочна чисельність робітників м'ясо-рибного цеху:

$$N_{\text{яв}} = \frac{5,7}{8 \times 1,14} = 0,62 = 1 \quad (3.5)$$

Години роботи	10.00 – 11.00	11.00 – 12.00	12.00 – 13.00	13.00 – 14.00	14.00 – 15.00	15.00 – 16.00	16.00 – 17.00	17.00 – 18.00
Кухар 1	х	х	х	х	х	х	х	х

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого, борошняного цехів, Няв, осіб, здійснюється за нормами часу на одиницю готової продукції за формулою:

$$N_{\text{яв}} = \frac{H \times 100}{3600 \times T \times 1,14} \quad (3.6)$$

де Н – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година;

Т – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці (λ=1,14)

Кількість людино-годин, Н, людино-годин, для гарячого цеху обчислюється за формулою:

$$H = N_{\text{стр.}} \times K_{\text{тр.}} \quad (3.7)$$

Де, Nстр – кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день, шт.

Kтр – коефіцієнт трудомісткості даної страви.

Таблиця 3.13 Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
Бульйон з птиці	18	1,4	25,2
Суп з морепродуктами	27	1,3	35,1
Борщ український	30	1,3	35,1
Грибний крем - суп	13	0,3	3,9
Судак з овочами	120	1,2	144
Паровий лосось в часниковому соусі	126	2,3	290
Медальйони з телятини	52	1,5	78
Курка Міланезе	45	1,8	81
Курка на запеченому баклажані	65	1,5	98
Качина ніжка	78	1,5	117
Котлети з кролика	76	1,5	114
Смажені креветки	23	1,4	32
Ванільні сирники	69	0,9	62

Всього			1,065
---------------	--	--	--------------

Явочна чисельність робітників гарячого цеху:

$$N_{\text{яв}} = \frac{1,065 \times 100}{3600 \times 12 \times 1,14} = 2,1 \quad (3.8)$$

Години	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Кухар 1	+	+	+	+	+	+	+	+						
Кухар 2					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Години	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Кухар 1	+	+	+	+	+	+	+							

Рис. 3.3 - Графік виходу працівників на роботу

Обґрунтування графіка виходу виробничих працівників на роботу:

У гарячому цеху проєктованого закладу ресторанного господарства буде працювати три робітники: два кухарі 5 розряду. Робота гарячого цеху розпочинатиметься о 09.00. Черговий кухар виходитиме на роботу, вмикатиме теплове обладнання для його розігріву і проводитиме підготовчі операції для приготування страв. Робочий день першого кухаря завершується о 16.00. Другий кухар виходитиме на роботу о 13.00 і працюватиме до 22.00. В процесі роботи буде виконувати приготування страв та їх оформлення.. Він завершуватиме робочу зміну і в кінці робочого дня виконуватиме прибирання в цеху.

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

М'ясо-рибний цех призначений для обробки м'яса, риби і птиці та приготування напівфабрикатів з них у відповідності з виробничою програмою

підприємства. У даному цеху будуть організовані спеціальні робочі місця (дільниці) розробляння та виготовлення напівфабрикатів із м'ясопродуктів, риби, птиці та субпродуктів. При цьому буде забезпечено роздільне обробляння й зберігання напівфабрикатів із м'яса та риби

В м'ясо-рибному цеху буде передбачено такі лінії обробки сировини:

- Лінія обробки м'яса. На ній здійснюватиметься зачищення від клейма, промивання, обсушування, поділ на відруби, обвалювання відрубів, виділення великих шматків м'яса, жилкування, зачищення, нарізання. Лінія буде обладнана столом виробничим, приводом універсальним, розрубку вальним стільцем, мийною ванною.
- Лінія обробки птиці та субпродуктів. На ній здійснюватиметься обпалення, промивання, формування тушки, очистка від плівок, та нарізання на напівфабрикати. На лінії буде знаходитися стіл виробничий, обпалюючий горн, ванна мийна.
- Лінія обробки риби. На ній здійснюватиметься розморожування, видалення луски, видалення плавників, видалення голови, видалення плечової кістки, видалення нутрощів, промивання, нарізка на порційні шматки риби. Необхідне обладнання для лінії стіл виробничий, пристосування для очищення риби, ванна мийна, бачок для відходів.

Технологічний процес механічної обробки сировини представляємо у вигляді схеми (рис.3.4).

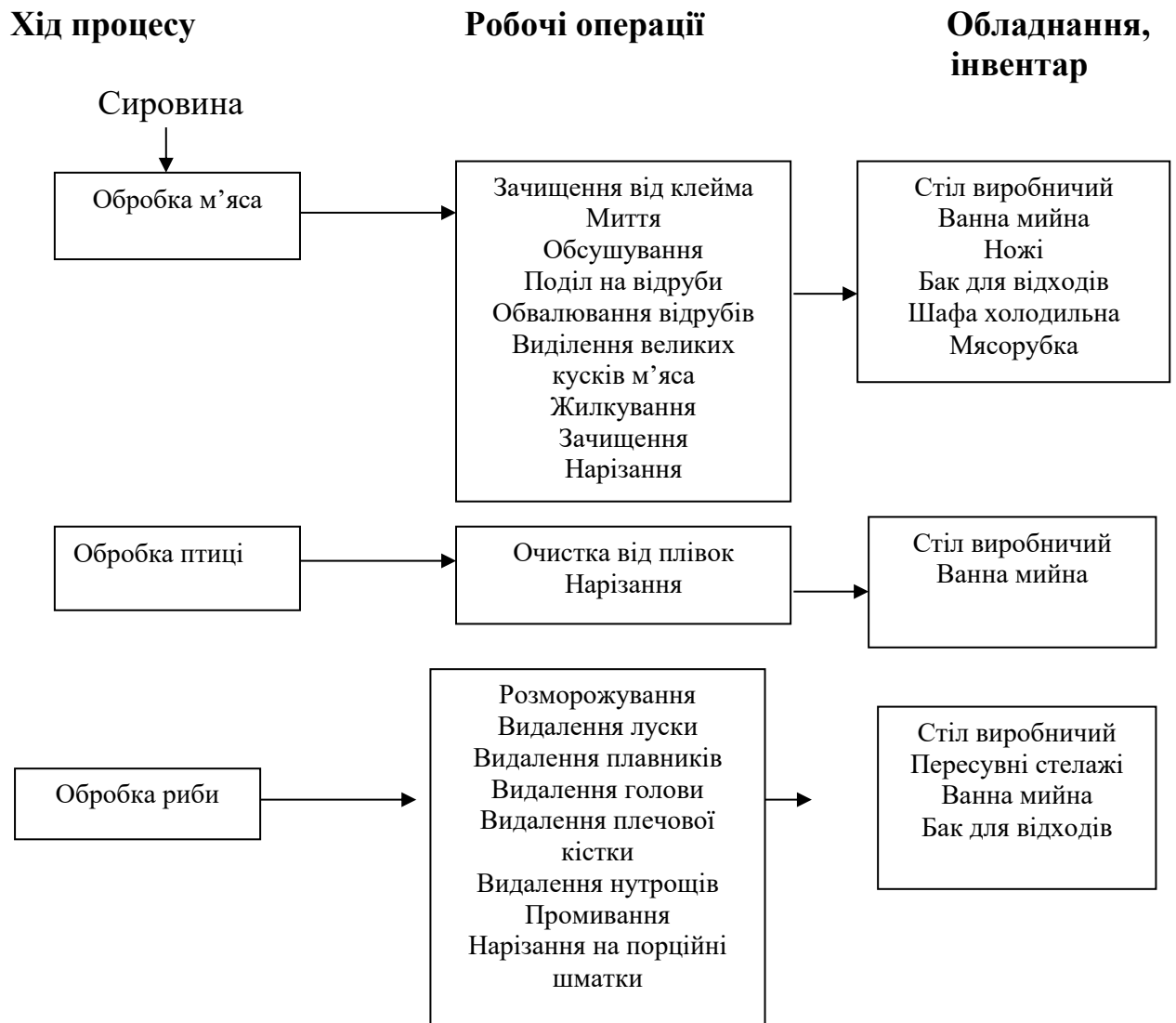


Рис.3.5 - Технологічний процес механічної обробки сировини

3.4.2 Організація роботи м'ясо-рибного та гарячого цехів

В м'ясо-рибному цеху виділяють 3 лінії обробки сировини: для обробки м'яса; для обробки риби; для обробки птиці

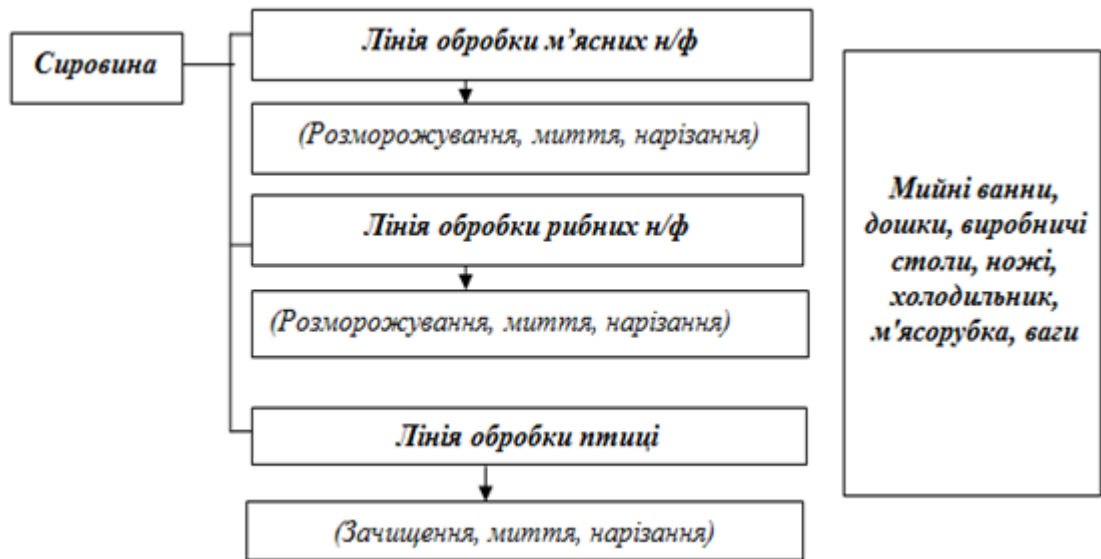


Рис. 3.6 - Структурно-технологічна схема м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії механічної обробки сировини організовані таким чином, щоб процес обробки окремих видів продуктів проходив найкоротшим шляхом, а шляхи руху сировини не перетинались між собою і не мали зворотного руху.

До виробничої програми гарячого цеху організовуємо в ньому такі ділянки:

- технологічна лінія приготування супів – призначена для приготування бульйонів та заправних супів на їх основі. Відбуваються такі операції як: варіння бульйонів, нарізання, варіння продуктів, настоювання, приготування заправок, заправлення, протирання;

- технологічна лінія приготування основних страв, де відбуваються операції варіння, бланшування, тушкування, смаження та запікання;

- технологічна лінія приготування овочевих страв та гарнірів. На лінії відбуваються такі операції як: протирання, варіння, припускання, запікання, смаження, тушкування;

- технологічна лінія приготування гарячих солодких страв. Відбуваються такі операції як: варіння, смаження та запікання.

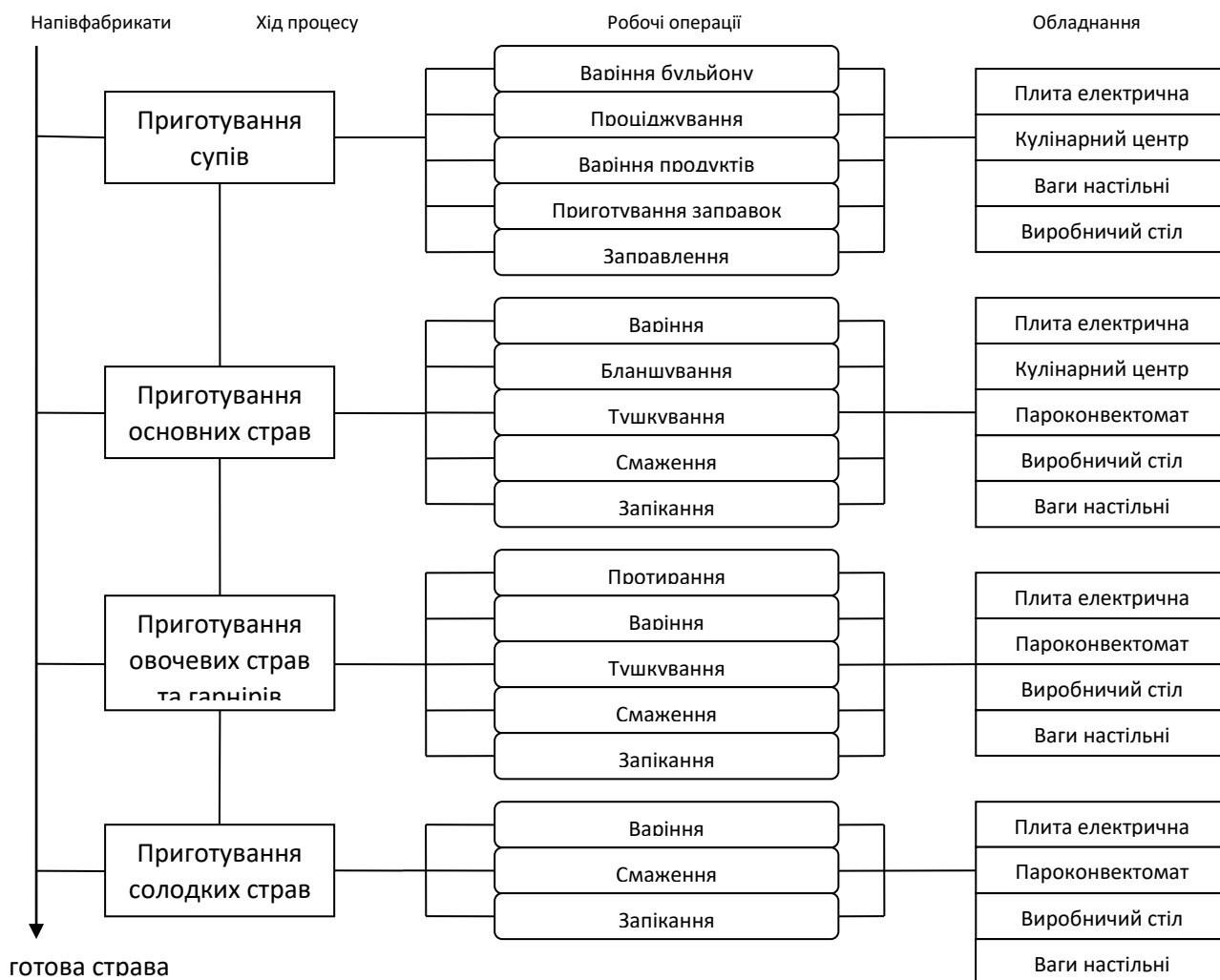


Рис.3.7 - - Структурно-технологічна схема гарячого цеху

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Визначальними факторами при підборі механічного обладнання є кількість сировини, що перероблюється за день і продуктивність машини.

Продуктивність, Q , кг/год., для основних видів механічного обладнання розраховується за формулою:

$$Q = G / T \times n_y \quad (2.1)$$

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг;

T – час роботи цеху, год.;

η_y – умовний коефіцієнт використання обладнання ($\eta_y = 0,5$).

Фактичний час роботи вибраного устаткування, t_ϕ , год., визначається за формулою:

$$t_\phi = G / Q \quad (2.2)$$

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг;

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання, η_ϕ , який розраховується за формулою:

$$\eta_\phi = t_\phi / T \quad (2.3)$$

де t_ϕ – фактичний час роботи обладнання, год.;

T – час роботи цеху, год.

Таблиця 3.14 - Кількість сировини, що підлягає зберіганню

Найменування сировини	Маса сировини за ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини кг/дм ³	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Корисний об'єм, дм ³
куряче філе	8,9	0,85	0,7	8,1
яловичина	8,95	0,85	0,7	8,0
свинина	6,6	0,85	0,7	6,2
яловичи язик	1,8	0,85	0,7	1,5
лосось	14,8	0,85	0,7	13,5
скумбрія	11,2	0,85	0,7	10,6
судак	6,0	0,85	0,7	5,6
креветки	0,25	0,85	0,7	0,18
Всього				53,68

На основі виконаних розрахунків підбираємо холодильне обладнання необхідного об'єму для зберігання сировини. Об'єм робочої камери холодильної шафи визначаємо із розрахунку, що у 0,1 м куб об'єму вміщається 20 кг продукту за формулою 2.13:

$$V_{кам.} = U_{заг.} \times 0,1/20 \quad (2.13)$$

$$V_{кам.} = 53,68 \times 0,1/20 = 0,26 \text{ м куб.} = 260 \text{ л}$$

На основі зроблених розрахунків підбираємо холодильне обладнання відповідного об'єму .

Таблиця 3.15 - Холодильне обладнання м'ясо-рибного цеху

Назва обладнання	Марка	Кількість, шт	Об'єм камери, л	Габарити
Холодильна шафа	КАПРІ	1	500	595/718/2030

До немеханічного обладнання м'ясо-рибного цеху відносять - столи виробничі, мийні ванни та стелажі.

Мийні ванни підбирають за розрахунковим об'ємом, який визначають за формулою.

$$v = Q (W + 1)\tau / KT60$$

де Q - загальна кількість продуктів, що проходить обробку, кг;

W - норми води для промивання;

K - коефіцієнт заповнення ванни (0,85);

T - тривалість зміни;

τ - тривалість циклу промивання, хв.;

Розрахунок та підбір ванн для миття продуктів у м'ясо-рибного цеху проводимо у табл.

Таблиця 3.16 - Розрахунок та підбір мийних ван

Назва процесу	Кількість продуктів Q , кг	Норми води для промивання W , л	Тривалість циклу промивання τ , хв	Коефіцієнт заповнення, K	Тривалість зміни, T	Розрахунковий об'єм, v , л	Кількість ванн, шт	Габаритні розміри, мм
Промивання м'яса	38,75	3	30	0,85	8	13,1	1	600x600x850
Промивання риби	32,1	3	30	0,85	8	13,0	1	600x600x850

В м'ясо-рибному цеху буде встановлено 2 мийні ванни ВМ-1-Н.

Кількість виробничих столів, n , шт., розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$n = N_l * l / L_{cm}$$

де N_l – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб;

l - норма довжини стола (робочого місця) на одного працівника для виконання даної операції, м;

L_{cm} – довжина обраного стандартного виробничого столу, м.

Розрахунок кількості столів проводимо у табл.

Таблиця 3.17 - Розрахунок кількості столів

Назва операції	Норма довжини столу, м	Кількість працівників, зайнятих на	Загальна довжина столу, м	Габаритні розміри, мм			Кількість столів, шт
				l	b	h	
Приготування рибних н/ф	1,25	1	1,25	1450	750	850	1
Зачищення м'яса	1,5	1	1,5	1450	750	850	1
Приготування н/ф з м'яса, птиці і субпродуктів	1,25	1	1,25	750	750	850	1

Для підбору необхідного устаткування та розрахунку кількості кухарів, необхідно визначити графік реалізації страв у гарячому цеху ресторану. Кількість страв, що реалізують за кожну годину роботи залу визначаємо:

$$N_{год} = N_{стр} * k_{год}$$

де $N_{стр}$ – денна кількість страв одного виду, шт.;

$k_{год}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години.

Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку, $k_{год}$, визначається за формулою:

$$k_{год} = N_{год} / N_{д}$$

де $N_{год}$ – кількість споживачів, що обслуговується за певну годину, осіб;

$N_{д}$ – денна кількість споживачів, осіб.

Результати розрахунків наведено у табл.

Таблиця 3.18 Графік погодинної реалізації продукції ресторану

Години роботи	Денна кількість порцій, шт.	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Кількість споживачів у години роботи		36	48	108	160	144	60	16	12	24	36	36	24
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,07	0,16	0,18	0,16	0,1	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04
Назва страви													
Бульйон	18	1	1	4	5	2	2	1	1	2	1	1	1
Крем суп грибний	13	0	1	2	3	2	1	1	1	1	2	2	1
Суп з морепродуктами	27	2	3	3	6	4	3	2	2	1	1	1	1
Борщ український	30	2	3	5	6	7	5	1	1	2	5	2	2
Скумбрія гриль	98	4	7	8	12	15	9	12	8	7	5	5	4
Судак з овочами	92	13	15	10	12	10	27	12	11	13	7	5	7
Паровий лосось в часниковому соусі	48	2	4	8	12	12	12	15	1	3	6	7	6
Свинячий стек в соусі	33	1	4	2	5	6	5	7	3	2	2	1	1
Курка Міланезе	67	2	5	8	12	11	4	6	4	3	3	2	2
Курка на запеченому баклажані	40	4	5	6	15	12	6	7	5	4	5	3	3
Качина ніжка	34	5	3	4	9	7	8	8	10	11	9	8	3
Котлети з кролика	34	5	2	5	18	13	11	12	14	10	8	4	5

Паста карбонара	57	2	4	6	8	12	6	6	7	4	3	3	2
Паста з білими грибами	64	3	4	5	9	13	9	7	5	4	5	6	1
Равіоли з сиром Рікотта	81	3	6	12	9	17	8	7	6	4	3	3	2
Смажені креветки	23	2	1	3	4	6	5	7	4	3	1	0	1
Ванільні сирники	69	15	4	6	12	13	8	6	9	7	7	5	5

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{n.n.}$, m^2 , виконується за формулою:

$$F_{n.n.} = n * f * t / 60 \quad (2.18)$$

де n – кількість наплитного посуду, необхідного для приготування страви за розрахунковий період, шт.;

f – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити, m^2 ;

t – тривалість теплової обробки, хв.

Розрахунок площі поверхні плити розраховано у табл. 3.19.

Таблиця 3.19 - Площа поверхні плити

Назва страви	Кіл-ть страв у години мах години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду, шт.	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
Бульйон	5	Каструлю з нерж. сталі	1	0,0314	15	0,01
Крем-суп грибний	3	Каструлю з нерж. сталі	1	0,0327	60	0,03
Суп з морепродуктами	6	Каструлю з нерж. сталі	1	0,0327	5	0,01
Борщ український	7	Каструлю з нерж. сталі	1	0,0327	60	0,03

Судак з овочами	12	Сотейник	1	0,0314	20	0,01
Паровий лосось	22	Сотейник	1	0,0314	30	0,01
Курка Міланезе	12	Сковорода	1	0,0327	20	0,01
Курка на запеченому баклажані	15	Сковорода	1	0,0314	25	0,01
Качина ніжка	19	Сковорода	1	0,0314	25	0,01
Котлети з кролика	18	Сковорода	1	0,0314	20	0,01
Паста карбонара	14	Каструлю з нерж. сталі	1	0,0327	20	0,03
Паста з білими грибами	12	Каструлю з нерж. сталі	1	0,0327	20	0,03
Смажені креветки	6	Сковорода	1	0,0314	20	0,01
Ванільні сирники	12	Сковорода	1	0,0314	18	0,01
Всього, кв.м.						0,24

Остаточна площа поверхні плити, $F_{ост}$, m^2 , дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у години максимального завантаження обідньої зали. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду враховувану площу, $F_{н.н}$, збільшують на 30 %:

$$F_{ост} = 1,3 * F_{н.н}$$

$$F_{ост} = 1,3 * 0,24 = 0,312$$

Виходячи з розрахунків, для виробництва буде встановлена 2 електричні плити ПЕМ4-010Н.

Для смаження виробів сковорода підбирається за площею поду чаші та визначається за формулою:

$$F_{н.ч} = n * f * t / 60$$

де n – кількість виробів, що обсмажуються протягом двох годин максимального завантаження, шт.;

f – умовна площа, яку займає одиниця виробу, м²;

t – тривалість смаження виробу, хв.

Розрахунки площі поду чаші сковороди представлено у табл.

Таблиця 3.20 – Розрахунок площі поду сковороди для смаження штучних виробів

Назва страви	Кількість виробів у години мах. завантаження, шт.	Умовна площа одиниці виробу, м ²	Тривалість смаження виробу, хв.	Розрахунков а площа поду чаші, м ²
Курка Міланезе	12	0,01	20	0,04
Курка на запеченому баклажані	15	0,01	25	0,06
Качина ніжка	19	0,01	25	0,07
Котлети з кролика	18	0,01	20	0,06
Смажені креветки	6	0,01	20	0,02
Ванільні сирники	12	0,01	18	0,03
Разом				0,28

До розрахованої площі поду додають 10 % на нещільність прилягання виробів один до одного:

$$F_{ост.} = 1,1 * F_{п.ч}$$

$$F_{ост.} = 1,1 * 0,28 = 0,3$$

Отже, з даних табл. 2.20 бачимо, що у гарячому цеху необхідно установити три сковороди.

3.4.4 Розрахунок площі м'ясо-рибного та гарячого цехів

Площа виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране. Корисна площа цеху, $S_{кор}$, м², розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p * S \quad (2.23)$$

де p – кількість одиниць обладнання даного виду (типу), шт.;

S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, м².

Розрахунок площі цехів наводяться у табл. 3.22-3.23.

Таблиця 3.21 - Корисна площа м'ясо-рибного цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм		Корисна площа, м ²
			довжина	ширина	
Холодильна шафа	Полаір СМ107-S	1	697	854	0,6
М'ясорубка	ТС 22 Nevada	1	600	500	-
Стіл виробничий	С-2	2	1450	750	2,2
Стіл виробничий	С-В	1	750	750	0,55
Ванна мийна	ВМ-1-Н	2	600	600	0,72
Стелаж	СПС-1	2	1000	400	0,4
Ваги електронні	Minor1	2	240	340	-
Рукомийник	OZTI056A8	1	400	350	0,14
Бачок для сміття	АСР_100	2	□400		0,4
Площа устаткування, м²					10,8

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху,
 $S_o, м^2$:

$$S_o = S_{кор}/K \quad (2.24)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху (заготівельні та холодний цехи, мийна столового посуду – 0,35; гарячий, кондитерський та кулінарний цехи – 0,3; цех обробки зелені, доготівельний, приміщення для різання хліба, мийна кухонного посуду та тари – 0,4).

Площа м'ясо-рибного цеху становить:

$$S_o = 10,8/0,4 = 27 м^2$$

У табл. 3.22 представлено розраховано площі устаткування гарячого цеху.

Таблиця 3.22 - Корисна площа гарячого цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Виробничий стіл з мийною ванною	СП-4	2	1000	800	1,6
Стіл виробничий	СП-5	2	1200	800	1,92
Полички настінні	ПК2	2	700	250	–
Стелаж	СК-8/6	1	1000	600	0,6
Плита електрична	ПЕМ4-010Н	3	860	930	2,3
Піч на деревному вугіллі	45-L	1	930	600	-
Блендер	Hamilton beach HBH450-CE	1	165	229	-
Кухонний процесор	Robot Coupe R201/E2	1	415	280	-
Ваги електронні	Minor1	2	240	340	-
Холодильна шафа		1	700	786	0,55
Фритюрниця	TRISTAR	1			
Мікрохвильова піч	MWO-A3 GR Beckers	1	240	4230	-

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Рукомийник	OZTI056A8	1	400	350	0,14
Бачок для відходів	АСР_100	1	□400		0,2
Площа устаткування, м²					11,4

Площа гарячого цеху становить:

$$S_o = 11,4/0,3 = 38 \text{ м}^2$$

3.5 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному закладі ресторанного господарства

При розробці проекту закладу ресторанного господарства буде забезпечено найважливіші гігієнічні задачі: раціональну організацію праці, профілактику захворювань, яка є наслідком використання недоброякісної сировини та недотримання санітарних вимог зберігання готової продукції, збереження харчової цінності продуктів на всіх етапах їх виробництва, зберігання та реалізації, естетику виробництва та обслуговування споживачів [9].

Для забезпечення виконання санітарно-гігієнічних вимог щодо водопостачання і каналізації, водопостачання закладів здійснюватиметься шляхом приєднання до місцевої мережі водопроводу, заклади будуть обладнано двома системами каналізаційних труб: для виробничих стічних вод і для фекальних вод та матиме пристрої первинної очистки виробничих стоків: жирловловлювачі і брудовідстойники. Для забезпечення додаткової очистки води, яка йде на приготування їжі, у трубах підводу води буде встановлено фільтри. В тамбурі туалету для персоналу буде встановлений окремий кран на рівні 0,5 м від підлоги для забору води, яка призначена для миття підлоги.

В закладі ресторанного господарства використовуватиметься водяна, центральна система опалення з високою циркуляцією. Для підтримання в

приміщеннях параметрів повітряного середовища, які задовольняють санітарно-гігієнічні та виробничі вимоги, буде організована природна і штучна вентиляція (приплинна і витяжна) та система кондиціонування повітря. Для закладу обрано комфортні прямоточні цілорічні системи кондиціонування, як місцеві, так і центральні з використанням кондиціонерів.

Для освітлення приміщень буде використано як природне, так і штучне освітлення [3]. Звісно, виробничі, адміністративно-побутові приміщення та зали для відвідувачів матимуть обов'язкове природне освітлення, не враховуючи наявності освітлювальних приладів. Основні гігієнічні принципи проектування виробничих приміщень в підприємстві зводяться до наступних вимог: дотримання поточності технологічного процесу виробництва, відокремлена механічна та теплова обробка продуктів харчування, виконання вимог охорони праці та техніки безпеки та забезпечення санітарної культури виробництва.

Поряд з вищесказаним також необхідною умовою виготовлення доброякісної продукції є суворе дотримання санітарного режиму, тобто дотримання в чистоті всіх приміщень, устаткування, інвентарю, території піцерії та виконання всіх виробничих процесів з чітким виконанням Санітарних правил.

Дотримання санітарного режиму вимагає дотримання в належній чистоті всіх приміщень закладу ресторанного господарства. Для цього в закладі працівники будуть дотримуватись графіку прибирання приміщень. Для підтримання належної чистоти приміщення кожного дня прибиратимуть вологим способом. Підлоги прибиратимуться протягом дня по мірі їх забруднення. Для миття жирних підлог будуть використані миючі засоби. Стіни, стелі чистять за допомогою пилососа або вологої ганчірки, панелі кожного дня повинні протиратися також вологою ганчіркою. Прибирання складських приміщень буде виконуватись кожного дня. Полки, стелажі, які не зайняті сировиною промивають теплою водою щотижня. Виробничі та

складські приміщення будуть прибирати спеціальні працівники, санвузли – окрема прибиральниця.

В залі прибирання виконується після кожного відвідування столика, офіціантом або окремим працівником. Для прибирання обідніх столів в закладі передбачається комплект білих серветок з маркуванням «Для прибирання столу», а також щітки для змивання крихт. Інвентар для прибирання столів кожного дня ретельно промивають в розчині миючих засобів, висушують та зберігають в спеціальних шафах.

Для правильного миття столового посуду та столових приборів, кухонного посуду, устаткування та інвентарю необхідно дотримуватись наступних санітарних правил:

Кожен робітник ресторанного господарства повинен слідкувати за чистотою свого тіла. Руки працівник повинен мити перед початком роботи, при переході від однієї операції до іншої, до і після відвідування туалету, після кожної перерви.

Санітарний одяг (халат, косинка чи ковпак, фартух) шиють з білої тканини, яка легко піддається пранню. Ковпак чи косинка повинні повністю закривати волосся. Кожен робітник повинен мати не менш трьох комплектів санітарного одягу. В санітарному одязі забороняється ходити по вулиці, відвідувати туалет. Всі працівники підприємства повинні володіти окремими навиками в галузі санітарії, для того, щоб в процесі приготування та відпуску кулінарних страв виконувати санітарні правила, застерігаючи тим самим споживачів від харчових інфекції та отруєнь. У разі невиконання цих вимог працівник буде каратися. Зі свого боку керівництво закладу максимально забезпечить персонал усім необхідним при виконанні їх обов'язків на підприємстві (надання санітарного одягу, взуття, рушників, організація періодичних медичних оглядів, проектування душової, гардеробу та приміщення для персоналу тощо).

3.6 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва, методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування.»

Таблиця 3.23 Склад і площі приміщень гриль-бару на 80 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
<i>Для відвідувачів</i>	282
Обідня зала	133
Вестибюль	11
Естрада та танцмайданчик	20
Вестибюль	11
Гардероб	8
Банкетна зала	75
Жіноча туалетна гардеробна біля гардеробу	5
Туалетна та вбиральна	10
Бар	9
<i>Виробничі</i>	155
Гарячий цех	38
Холодний цех	24
Овочевий цех	19
М'ясорибний цех	27
Приміщення завідувача виробництвом	9
Мийна столового посуду	9,5
Мийна кухонного посуду	9,5
Сервізна	8
Приміщення для обробки яєць	10
<i>Складські</i>	77

Завантажувальна	15
Приміщення комірника	6
Комора сухих продуктів	7
Комора овочів,фруктів,напоїв	7
Комора горілчаних виробів	5
Охолоджувальна м'ясорибна камера	5
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	7
Комора картопля та коренеплодів	5
Охолоджувальна камера фруктів, зелені, напої	6
Комора матеріально-технічного забезпечення	9
Комора тари та інвентарю	5
<i>Адміністративно побутові</i>	47
Білизняна	6
Кабінет директора	9
Бухгалтерія	8
Приміщення для офіціантів,бармену	9
Приміщення персоналу	9
Гардероб персоналу	5
Душові,туалети	10
<i>Технічні</i>	28
Теплопункт	6
Вентиляційна камера витяжна	6
Вентиляційна камера припливна	6
Електрощитова	6
Машинне відділення камер	4
<i>Загальна корисна площа приміщень</i>	841

Розраховуємо площу обідньої зали кафе молодіжного:

$$S_{1.1} = 1,6 \times 80 = 128 \text{ м}^2$$

Розраховуємо площу вестибюлю, що становить 0,3 м² на 1 місце в залі:

$$S_{1.2} = 0,3 \times 80 = 24 \text{ м}^2$$

Розраховуємо площу гардеробу:

$$S_{1.3} = 0,1 \times 80 = 8 \text{ м}^2$$

Кількість місць в гардеробі визначається з розрахунку, що вона має на 10% перевищувати кількість місць в залі, тобто кількість гачків становить 88.

Вбиральня проектується окремо для чоловіків та жінок. Їх обладнують таким устаткуванням: унітаз (1 унітаз на 40 чоловіків і 1 унітаз на 40 жінок), пісуар (на кожний унітаз 1 пісуар), умивальник, засоби для сушіння рук, дзеркало.

Отже, площа жіночої та чоловічої убиральнях становитиме 8 м².

$$S_{1.4} = 16 \text{ м}^2.$$

Розраховуємо площу приміщення Ради ресторану:

$$S_{1.5} = 0,1 \times 80 = 8 \text{ м}^2$$

Розраховуємо площу кімнати для паління:

$$S_{1.6} = 0,06 \times 80 = 4,8 = 5 \text{ м}^2$$

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства харчування, $S_{роб}$, м²:

$$S_{роб} = S_{кор} \times K_1$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу ресторанного господарства, м²;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1=1,10 \div 1,25$ (для малих підприємств (до 50 місць) та закладів високого класу $K_1 \rightarrow \max$, для великих підприємств (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1 \rightarrow \min$).

$$S_{роб} = 841 \times 1,147 = 964 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розраховується загальна площа

підприємства харчування, $S_{\text{заг}}$, м²:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \times K_2$$

де $S_{\text{роб}}$ – робоча площа закладу ресторанного господарства, м²;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,03\div 1,15$ (для невеликих одноповерхових підприємств (до 50 місць) та закладів високого класу $K_2 \rightarrow \min$, для великих підприємств (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_2 \rightarrow \max$).

$$S_{\text{заг}} = 965 \times 1,08 = 1,042 \text{ м}^2$$

Геометричні розміри будівлі (при проектуванні прямокутних в плані споруд) визначаються за формулою:

$$S_{\text{заг}} = a \times b$$

де a – довжина будівлі, м;

b – ширина будівлі, м.

$$S_{\text{заг}} = 1,042 = 25,34 \times 41,90$$

Для нашого кафе обрана прямокутне розміщення зі сторонами 25,34 і 41,90 м.

3.7 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного закладу ресторанного господарства

Об'ємно-планувальне рішення закладу ресторанного господарства залежать від специфіки технологічного процесу, розміщення обладнання, організації технологічних ліній та робочих місць, об'ємно-просторової та колірної композиції інтер'єрів, номенклатури будівельних виробів, рельєфу місцевості, а також від містобудівних вимог до конкретної забудови.

Порядок побудови об'ємно-планувального рішення закладу ресторанного господарства включає в себе наступні етапи: складання схеми технологічного процесу; визначення складу та площі приміщень; визначення

корисної, робочої та загальної площі; вибір поверхності та конфігурації будівлі; зонування будівлі за групами приміщень; планування приміщень зони обслуговування; попереднє вирішення вертикальних зв'язків; вирішення основних горизонтальних зв'язків (коридорів) у будівлі; розміщення приміщень за зонами; перевірка прийнятих рішень відповідності протипожежних, санітарних, будівельних та технологічних норм та правил; прийняття рішень по будівельним матеріалам, конструкціям, елементам будівлі та їх параметрам (будівельне оформлення будівлі).

Об'ємно-планувальне рішення має забезпечувати зручність для персоналу та споживачів; можливість застосування прогресивних методів виробництва; функціональний взаємозв'язок приміщень з врахуванням вимог потоковості технологічного процесу, скорочення довжини потоків; можливість трансформації частини приміщень у процесі експлуатації будівлі в разі зміни технології виробництва продукції.

Розробка компоновального рішення здійснюється з урахуванням:

- послідовності та поточності технологічного процесу;
- відсутності зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів, використаного та чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу
- безпеки життєдіяльності закладу.

При проектуванні складських приміщень забезпечується зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення проектуємо ближче до виробничих, розвантажувальну площадку – з боку господарського подвір'я і обладнуємо її навісом.

При проектуванні виробничих приміщень враховуємо:

- поточність технологічних процесів;
- відокремленість механічного і теплового оброблення продуктів;

- роз'єднання місць зберігання і оброблення сировини з різними ступенями забруднення;
- забезпечення максимально коротких технологічних і транспортних вантажопотоків;
- дотримання санітарного режиму для збереження харчової цінності і нешкідливості харчових продуктів.

Мийні столового і кухонного посуду плануємо роздільні. При проектуванні мийних передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок з виробничими приміщеннями і залами.

Групи приміщень для споживачів спроектовані в безпосередній близькості від головного входу в будівлю та ізольовано від виробництва.

Туалетні кімнати для відвідувачів будуть розташовуватись у вестибюльній групі приміщень із виходом у вестибюль.

Адміністративно-побутові приміщення і офіс будуть розміщені ближче до службового входу. Побутові приміщення проектуємо одним блоком ближче до службового входу, аби мінімально знизити активність переміщення персоналу у верхньому одязі.

При групуванні приміщень різного технологічного призначення, враховано, що між деякими з них існує зв'язок, який потребує безпосереднього сполучення приміщень або сполучення між ними здійснюється через коридори.

Висновки до розділу 3: Розробка виробничої програми ЗРГ дозволяє визначити основні цілі та завдання проекту, обґрунтувати обсяги виробництва та визначити необхідні ресурси. Це важлива складова, яка визначає загальну стратегію виробництва.

Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ визначає послідовність та взаємозв'язок технологічних

операцій, процеси поділу праці та організацію виробництва. Це сприяє ефективному функціонуванню всього виробничого процесу.

Проектування виробничих цехів ЗРГ вимагає ретельного розгляду питань забезпечення необхідного простору, розташування обладнання та інженерних комунікацій. Крім того, складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників визначають раціональний розподіл ресурсів та оптимальну організацію робочих місць.

Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів має на меті вибір оптимального обладнання, яке відповідає технологічним вимогам та забезпечує високу продуктивність виробництва ЗРГ. Розрахунок площі виробничих цехів забезпечує ефективне використання простору та оптимізацію розташування обладнання.

Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ є невід'ємною частиною процесу. Виконання вимог та норм санітарно-гігієнічної безпеки гарантує якість та безпеку продукції.

Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості дає можливість розрахувати необхідні ресурси та ефективно спланувати виробничий простір.

Усі ці підрозділи організаційно-технологічного розділу дипломної роботи забезпечують ретельне планування, організацію та реалізацію виробництва ЗРГ з метою досягнення високої якості продукції та оптимізації виробничих процесів.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Дипломна робота на тему "Розширення асортименту соусів в гриль барі" є комплексним проектом, спрямованим на розробку інноваційної продукції для закладу ресторанного господарства. Робота включає детальне обґрунтування рецептур та технологій нових соусів, техніко-економічне обґрунтування проекту, а також організаційно-технологічний розділ.

У розділі "Обґрунтування рецептур та технологій інноваційної продукції для ЗРГ" було проведено аналітичний огляд літератури та вибрано об'єкт, предмети та методи досліджень. Також були розроблені проекти нормативної документації для впровадження нової продукції у закладі ресторанного господарства.

У розділі "Техніко-економічне обґрунтування проекту" було детально проаналізовано район розташування закладу ресторанного господарства, обґрунтовано необхідність будівництва закладу згідно з розрахунковими нормативами, а також проведено аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та вибрано тип закладу та метод обслуговування. Вивчено контингент потенційних споживачів, обґрунтовано режим роботи закладу та визначено концептуальні засади його діяльності. Також проведено інженерні дослідження та обґрунтовано технічну можливість будівництва закладу ресторанного господарства.

У розділі "Організаційно-технологічний" було розроблено виробничу програму ЗРГ, створено структурно-технологічну схему виробництва, здійснено проектування виробничих цехів, складено денну виробничу програму цехів та розраховано необхідну кількість працівників. Також була організована робота виробничих цехів, проведено розрахунок та підбір обладнання, а також розраховано площу виробничих цехів. Розроблено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ. Визначено загальну площу ЗРГ, його конфігурацію та поверховість.

Завдяки проведеним дослідженням та розробленим проектам, дипломна робота забезпечує науково-технічний підхід до розширення асортименту соусів у гриль барі. Вона дає підстави для ефективного використання ресурсів, планування та організації виробництва, а також підвищення якості та конкурентоспроможності закладу ресторанного господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. СНіП II-Л.8-71 «Предприятия общественного питания. Нормы проектирования».
2. СанПН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування».
3. Дейниченко 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», 2003. – 380 с.
4. Дейниченко Г. В., Єфімова В.О., Постанов Г. М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. В 3-х ч. Ч. 3 – Харків: ДП Редакція «Мир Техники и Технологий», 2005. – 456 с.
5. Здобнов А.И., Цыганенко В.А., Пересичный М.И. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания. – К.: «А.С.К.», 2007. – 656 с.
6. Никуленкова Т.Т., Ястина Г. М. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: «Колос», 2008. – 247 с.
7. Архипов В.В. організація обслуговування в закладах ресторанного господарства: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закладах]/ В.В. Архипов, В.А. Русановська – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 342 с.
8. Проектування та дизайн закладів ресторанного господарства : методичні рекомендації до виконання курсового проекту для студентів 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..
9. www.np.ua
10. www.uko.com
11. www.oborud.info

12.Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Ассортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. — К.: Фірма «ІЙКОС», Центр навчальної літератури, 2007.

13.<http://lua.pp.ua/2/227068.html>

14.<https://studfile.net/preview/5424210/page:17/>

15.https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/380.html

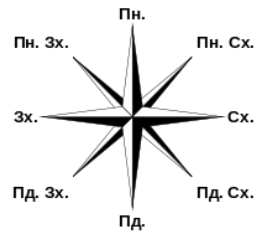
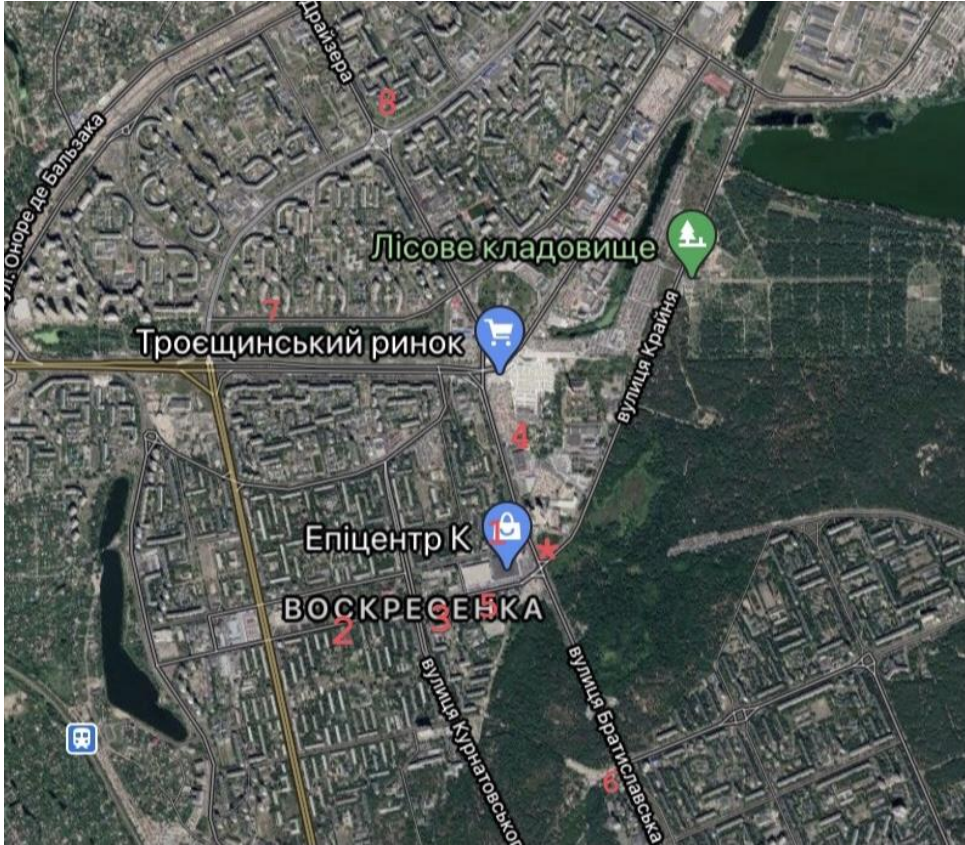
16.<http://radka.in.ua/zdorovya/roslinnij-jir-sho-ce-take-vidi-i-ko.html>

17.<https://ideas-center.com.ua/?p=7999>

18.Рисове борошно – перспективна сировина для виробництва безглютенового хліба. Ірина Медвідь, Юлія Федоренко, Олена Шидловська, Віктор Доценко.

19.Сборник рецептур блюд кулинарных изделий для предприятий общественного питания (1982)

ДОДАТКИ



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
▼	Заклад, що проектується	80 місць
	Конкуренти	
1.	Кафе Італійський куточок	60 місць
2.	BenisaSsim	50 місць
3.	Шашлик House	120 місць
4.	Ресторан Choice	100 місць
5.	Паб Оболонь	50 місць
6.	Робин Гуд	80 місць
7.	Старе Місто	120 місць
8.	McDrive	-

					Розширення асортименту соусів для гриль-бару			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Коротєєв О.І.			Ситуаційний план	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Силка І.М.					1	1
Реценз.								97
Н. Контр.						НУХТ ХЧ-4-14СК		
Затверд.		Неміріч О.В.						

Продуктова відомість

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства
Коротєєв Олексій Ігорович
" 6 " травня 2022 р.

Технологічна карта №1

«Соус Польський безглютеновий 1»

Найменування сировини	Маса на 1000г, г		Маса на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	брутто	нетто	
Масло вершкове	325	325	24	24	ДСТУ 4339:2005
Яйця	6 шт.	240	0,5 шт.	18	ДСТУ 5028:2008
Зелень петрушки	27	20	2	2	ДСТУ 6010:2008
Кислота лимонна	2	2	0,2	0,2	ДСТУ ГОСТ 908:2006
Бульйон рибний	450	450	34	34	ДСТУ 8442:2015
Масло вершкове	25	25	2	2	ДСТУ 4339:2005
Борошно рисове	25	25	2	2	ДСТУ 46.004-99
Маса соусу білого		450		34	
Вихід:	1000		75		

Технологія приготування

Підготовка бульйону

Оброблені рибні голови, кістки та плавники заливають холодною водою і швидко доводять до кипіння, знімають піну та жир, додають ріпчасту

цибулю та корінь петрушки або селери, зменшуючи нагрів та варять 50-60 хвилин при повільному кипінні. Після чого готовий бульйон проціджують.

Підготовка соусу білого

Для соусу в розтоплений жир всипають просіяне рисове борошно та пасерують при непереривному помішуванні, не допускаючи пригорання. Пасеровка має бути злегка кремовий колір. В пасероване борошно, охолоджене до 60-70 градусів вливають чверть раніше приготовленого гарячого бульйону і вимішують до утворення однорідної маси, після чого потроху додають залишив шийся бульйон. Після цього в соус кладуть дрібно нарізані петрушку, селеру та цибулю і варять 25-30 хвилин. В кінці варіння додають сіль, чорний перець горошком та лаврове листя. За тим, соус проціджують, протираючи зварені овочі та доводять до кипіння.

В готовий білий соус додають вершкове масло, дрібно нарізані яйця, зварені вкруту, сіль, лимонну кислоту та дрібно нарізану зелень петрушки або кропу.

Технологічні параметри рецептури

Вид витрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
<i>Механічні втрати</i>		
Яйця курячі	13	13
Зелень петрушки	26	26
<i>Теплові втрати</i>		
Яйця курячі	10	10

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – однопорційний, в соуснику, має привабливий вигляд та рівну поверхню з рівномірними вкрапленнями зелені.

Колір – жовтуватий.

Консистенція – однорідна, ніжна, кремово-масляна.

Запах та смак – смак в міру кислуватий, масляний, без стороннього присмаку та запаху.

Харчова та енергетична цінність на 100 г

Калорійність – 302 кКал

Білки – 4,57 г

Жири – 30,36 г

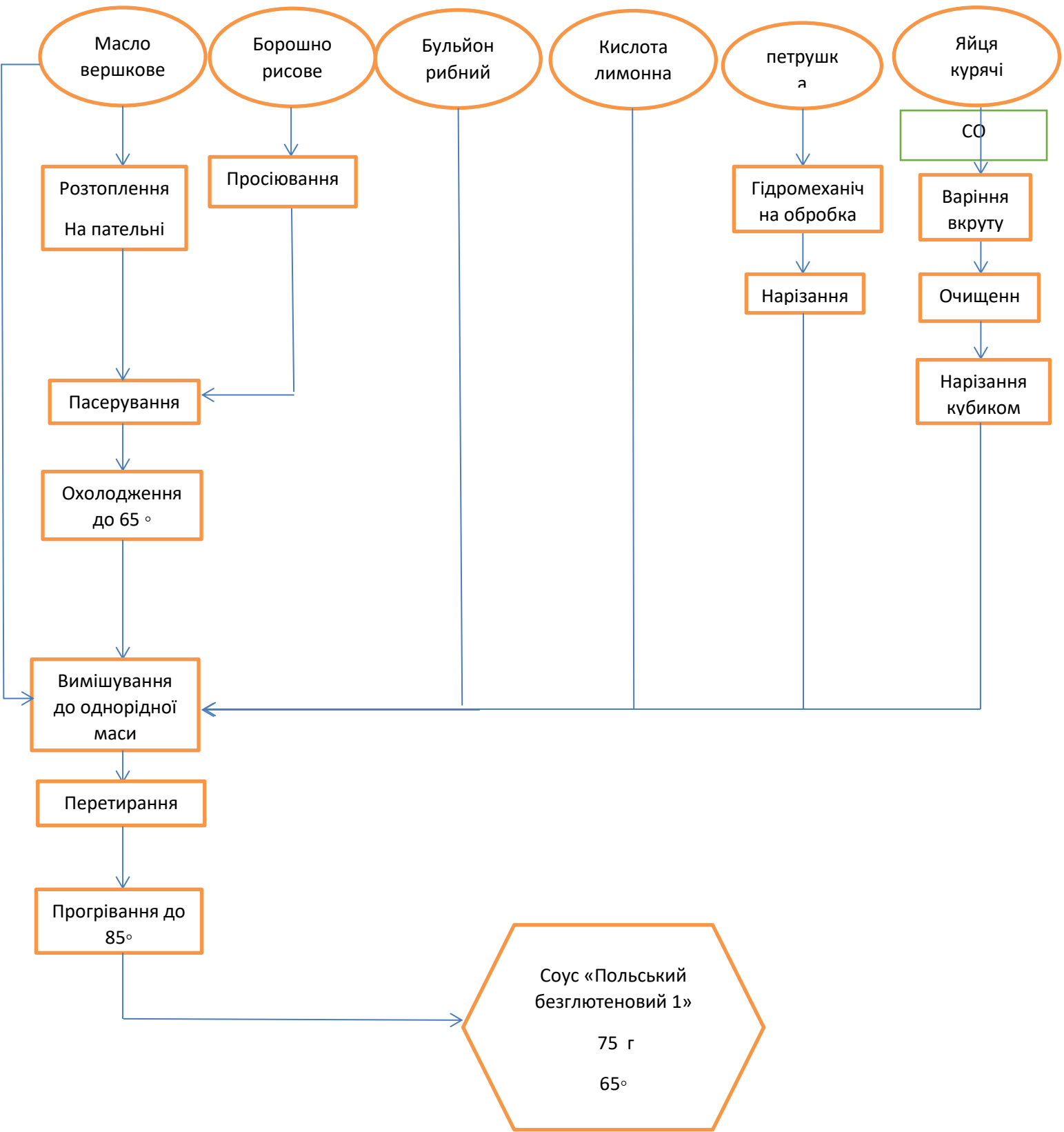
Вуглеводи – 2,65 г

Розробник: _____ Коротєєв О.І.

Технічний експерт: _____ Силка І.М.

Технологічна схема 1

Соус «Польський безглютеновий 1»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства
Коротєєв Олексій Ігорович
" 6 " травня 2022 р.

Технологічна карта №2

«Соус Польський безглютеновий 2»

Найменування сировини	Маса на 1000г, г		Маса на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	брутто	нетто	
Масло вершкове	325	325	24	24	ДСТУ 4339:2005
Яйця	6 шт.	240	0,5 шт.	18	ДСТУ 5028:2008
Зелень петрушки	27	20	2	2	ДСТУ 6010:2008
Кислота лимонна	2	2	0,2	0,2	ДСТУ ГОСТ 908:2006
Бульйон рибний	450	450	34	34	ДСТУ 8442:2015
Масло вершкове	25	25	2	2	ДСТУ 4339:2005
Альгінат натрію	14	14	1	1	ДСТУ 3976
Маса соусу білого		450		34	
Вихід:		1000		75	

Технологія приготування

Підготовка альгіната натрію

Для приготування соусу, використовуючи харчову добавку у вигляді альгіната натрію, необхідно залити її водою і настоювати одну годину, після чого довести до кипіння.

Підготовка бульйону

Оброблені рибні голови, кістки та плавники заливають холодною водою і швидко доводять до кипіння, знімають піну та жир, додають ріпчасту цибулю та корінь петрушки або селери, зменшуючи нагрів та варять 50-60 хвилин при повільному кипінні. Після чого готовий бульйон проціджують.

Підготовка соусу білого

В бульйон кладуть дрібно нарізані петрушку, селеру та цибулю і варять 25-30 хвилин. В кінці варіння додають сіль, чорний перець горошком та лаврове листя. За тим, бульйон проціджують, протираючи зварені овочі та доводять до кипіння. Потім в бульйон додають вершкове масло, дрібно нарізані яйця, зварені вкруту, сіль, лимонну кислоту та дрібно нарізану зелень петрушки або кропу разом із підготовленим альгінатом натрію.

Технологічні параметри рецептури

Вид витрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
<i>Механічні втрати</i>		
Яйця курячі	13	13
Зелень петрушки	26	26
<i>Теплові втрати</i>		
Яйця курячі	10	10

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – однопорційний, в соуснику, має привабливий вигляд та рівну поверхню з рівномірними вкрапленнями зелені.

Колір – жовтуватий.

Консистенція – однорідна, ніжна, кремово-масляна.

Запах та смак – смак в міру кислуватий, масляний, без стороннього присмаку та запаху.

Харчова та енергетична цінність на 100 г

Калорійність – 298 кКал

Білки – 4,67 г

Жири – 30,35 г

Вуглеводи – 1,67 г

Розробник: _____ Коротесв О.І.

Технічний експерт: _____ Силка І.М.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства
Коротєєв Олексій Ігорович
" 6 " травня 2022 р.

Технологічна карта №3 «Соус Польський гірчичний»

Найменування сировини	Маса на 1000г, г		Маса на 1 порцію, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	брутто	нетто	
Масло вершкове	420	420	32	32	ДСТУ 4339:2005
Олія гірчична	280	280	21	21	ДСТУ 4598:2006
Яйця	8 шт.	320	0,6 шт.	24	ДСТУ 5028:2008
Зелень петрушки	27	20	2	2	ДСТУ 6010:2008
Лимонний сік	27	27	2	2	ГОСТ 18193-72
Вихід		1000	75		

Технологія приготування

Курячі яйця варять вкруту, охолоджують, очищують, дрібно січуть зелень петрушки перебирають, промивають та дрібно нарізують. Розтоплюють вершкове масло, додають до нього гірчичну олію, прогрівають, додають нарізані яйця та зелень. Солять і додають лимонний сік. Ретельно перемішують. Прогрівають, помішуючи до температури 80-85 °С.

Технологічні параметри рецептури

Вид витрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
<i>Механічні втрати</i>		
Яйця курячі	13	13
Зелень петрушки	26	26
<i>Теплові втрати</i>		
Яйця курячі	10	10

Характеристика готового виробу

Зовнішній вигляд – однопорційний, в соуснику, має привабливий вигляд та рівну поверхню з рівномірними вкрапленнями зелені.

Колір – жовтуватий.

Консистенція – однорідна, ніжна, кремово-масляна.

Запах та смак – смак в міру кислуватий, масляний, без стороннього присмаку та запаху.

Харчова та енергетична цінність на 100 г

Калорійність – 627 кКал

Білки – 4,85 г

Жири – 66,65 г

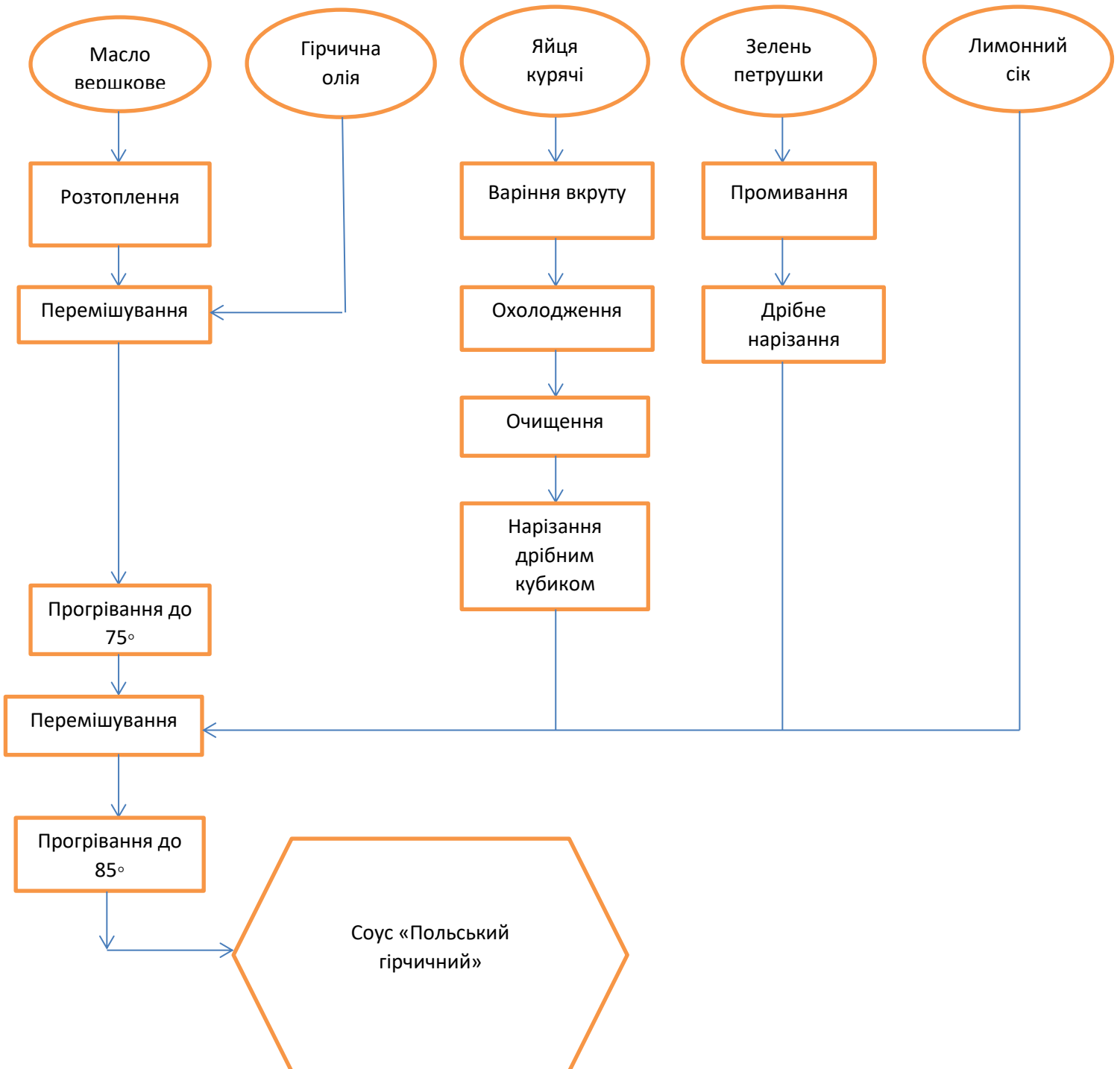
Вуглеводи – 2,03 г

Розробник: _____ Коротєєв О.І.

Технічний експерт: _____ Силка І.М.

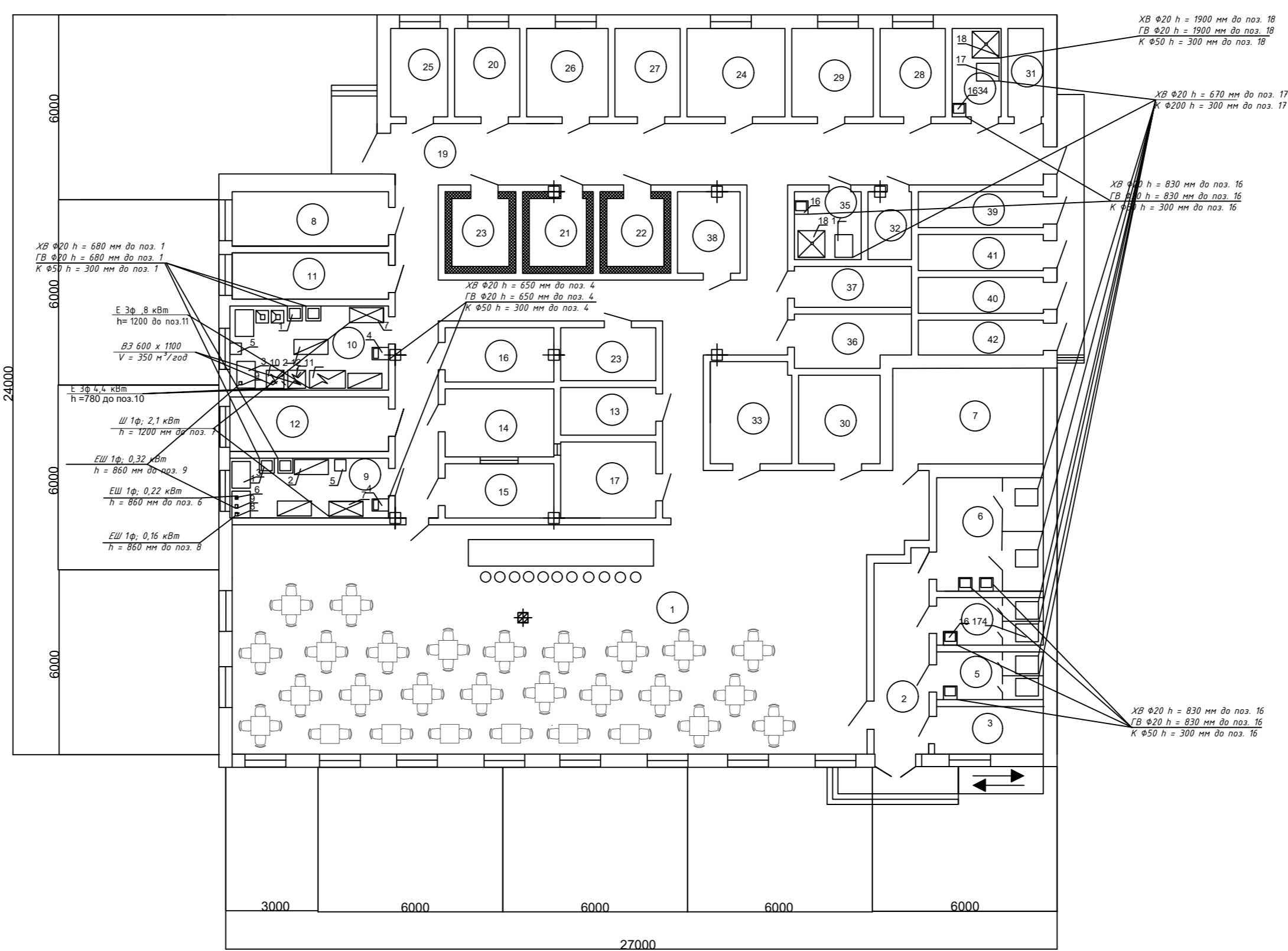
Технологічна схема 3

Соус «Польський гірчичний»



Точки підключення інженерних комунікацій

Есплікація		
№	Назва приміщення	Площа, м²
Для відвідувачів:		
1	Обідня зала з баром	165
2	Вестиболь	12
3	Гардероб	8
4	Жіноча туалетна кімната	8
5	Туалет чоловічий	7
6	Туалет для маломобільних груп	10
7	Кімната для паління	15
Всього		
Виробничі приміщення:		
8	Овочевий цех	12
9	М'ясо-рибний цех	22
10	Гарячий цех	24
11	Холодний цех	12
12	Мийна кухонного посуду	12
13	Мийна столового посуду	10
14	Сервізна	10
15	Роздільна	8
16	Приміщення для обробки яєць	8
17	Приміщення для нарізання хліба	8
18	Приміщення для завідувального виробництва	12
Всього		
Складські приміщення:		
19	Завантажувальна	12
20	Приміщення комірника	10
21	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	8
22	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	8
23	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії	8
24	Комора овочів та коренеплодів	7
25	Комора бакалії	8
26	Мийка тари та інвентарю	5
27	Комора сухих продуктів	8
Всього		
Адміністративно-побутові приміщення:		
28	Кабинет директора	10
29	Кабинет бухгалтера	8
30	Приміщення офіціантів і барменів	6
31	Гардероб жіночий	4
32	Гардероб чоловічий	4
33	Приміщення персоналу	6
34	Душові та санвузли жіночі	5
35	Душові та санвузли чоловічі	5
36	Білизняна	8
37	Комора прибирального інвентарю та обладнання	8
Всього		
Технічні приміщення:		
38	Машинне відділення холодильних камер	6
39	Електрощитова	6
40	Вентхора приливної	6
41	Вентхора витяжної	6
42	Теплопункт	12
Всього		
Разом		



Умовні позначення	
Позначки	Значення
ЕШ	Електричний струм, штепсельна розетка
1ф	1 фаза 220/230В
кВт	Електропотужність устаткування
Ø	Діаметер
Н	Висота під'єднання
ГВ	Вода гаряча
ХВ	Вода холодна
ВЗ	Витяжний зонд
3 ф	3 фаза 380 / 400 В

Специфікація обладнання				
№	Найменування обладнання	Тип марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Ванна мийна	МВ-Ш-5-2 С	443 x 500 x 850	4
2	Пересувний стелаж	СТ	600X500X1800	4
3	Виробничий стіл	КИЙ-В ПЕ-6		4
4	Рукомийник	Assum	443 x 500 x 850	2
4	Бак для сміття		420x420	2
6	Шафа холодильна	Bosch	600x600	1
7	Ваги	BEY-2	440x310	2
8	Плита електрична	КИЙ-В ПЕ-6	850x780x850	2
9	Пароконвектомат	Retigo	1324x657x1760	1
10	Витяжна шафа	Fabiano	460x469	2
11	Стіл 2 місний	4VQSFU UP	d=6	6
12	Стіл 4 місний	4VQSFU UP	d=8	22
13	Стілець	4VQSFU UP	422x387x669	100
14	Умивальник	Assum	500x500x870	4
15	Унітаж	Assum	830x650x670	6
16	Душова кабіна	Assum	997x990x1900	2

Розширення асортименту соусів для гриль-бару				
Точки підключення інженерних комунікацій				
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.		Коротєєв О.І.		
Перевір.		Сялка І.М.		
Т.контр.				
Н.контр.				
Затв.		Неміріч О.В.		
			Лім.	Маса
			Аркуш 2	Аркушів 2
			1:100	
			НУХТ ХЧ 4-14ск.	