

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)
Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(ім'я та прізвище)

«20» 02 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри
Олександра НЕМІРІЧ
(ім'я та прізвище)

«20» 11/2023 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Розроблення технології соусів до страв із риби для ресторану першого класу

Виконав: здобувач 3 курсу, групи ЗХЧ-3-1ск

Янцев Андрій Віталійович
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Дейниченко Людмила Григорівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____
(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент Шапан Л.О.
(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) недозволеної 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

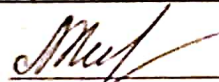
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції


Олександра НСМІРІЧ
"01" грудня 2022 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Янцеву Андрію Віталійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення технології соусів до страв із риби для ресторану першого класу

керівник роботи Дейниченко Л.Г., к.т.н., доцент

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від "01" грудня 2022 року №858

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2023

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; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-4	Кеїниченко Л. Г., к.т.н., доцент	05.12.22 <i>ЛГ</i>	30.01.23 <i>ЛГ</i>

7. Дата видачі завдання 01 грудня 2022р.

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	01.12-20.12.2022	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	21.12-31.12.2022	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2023	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-21.01.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 02.02.2023	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 - Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 - Матеріали інноваційних досліджень	22.01-30.01.2023	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.01-05.02.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	06.02.2023	виконано

Здобувач

ЛГ

(підпис)

Керівник роботи

ЛГ

(підпис)

Андрій ЯНЦЕВ

(ім'я та прізвище)

Людмила ДЕЙНИЧЕНКО

(ім'я та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Дипломний проект викладено на 95 сторінках пояснювальної записки та містить 35 таблиць, 10 рисунків, 8 додатки, 54 літературних джерела.

Обґрунтоване використання новітніх рецептур та технологій соусів на основі соусу «Голандський», визначено критерії якості нових соусів, складені технологічні картки та схеми виробництва соусів для запровадження у закладах ресторанного господарства.

Обґрунтовано будівництво ресторану у м. Кропивницький Кіровоградської області. Розроблено план-меню ресторану на 80 місць, запропоновано карту напоїв. Визначена структура підприємства, підібрано технологічне обладнання виробничих цехів відповідно із специфікою проєктованого закладу, обґрунтовано склад та площі приміщень.

Розроблено організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення закладу, архітектурне рішення.

Об'єкт дослідження – соус голандський з використанням лимону, оливок та гірчиці, виробничо-торговельна діяльність ресторану, організація виробничих цехів ресторану.

Предмет дослідження – технологія соусів, проєкт ресторану.

Ключові слова: проєктування, соуси, новітні технології, розробка рецептур, послуги харчування, виробнича програма, ресторан, технологічне обладнання, проєктування закладів ресторанного господарства.

ANNOTATION

The diploma project is laid out on 95 pages of an explanatory note and contains 35 tables, 10 figures, 8 appendices, and 54 literary sources.

Reasonable use of the latest recipes and technologies of sauces based on the "Hollandsky" sauce, quality criteria of new sauces were determined, technological cards and sauce production schemes were drawn up for introduction in restaurants.

The construction of a restaurant in the city of Kropyvnytskyi, Kirovohrad region, is substantiated. A restaurant menu plan for 80 seats has been developed, a drink menu

has been proposed. The structure of the enterprise is determined, the technological equipment of the production shops is selected in accordance with the specifics of the designed facility, the composition and area of the premises are substantiated.

The organizational structure and volume-planning solution of the institution, architectural solution have been developed.

The object of the study is hollandaise sauce using lemon, olives and mustard, production and trade activity of the restaurant, organization of production shops of the restaurant.

The subject of research is sauce technology, a restaurant project.

Keywords: design, sauces, latest technologies, development of recipes, catering services, production program, cafe restaurant, technological equipment, design of restaurant establishments.

Keywords: design, sauces, latest technologies, recipe development, catering services, production program, restaurant, technological equipment, design of restaurant establishments.

ЗМІСТ

Вступ	8
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	10
1.1 Аналітичний огляд літератури	10
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень	15
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	19
Висновки до розділу 1	26
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	27
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва	27
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі	30
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства та методу обслуговування	31
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів	33
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності	35
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	36
Висновки до розділу 2	38
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	47
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ	50
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ	47
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ	50

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	51
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів	67
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	62
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів	80
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ	82
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості	83
Висновки до розділу 3	87
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	88
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	90
ДОДАТКИ.....	95

ВСТУП

Ресторанне господарство розглядається як важливий фактор вирішення соціально-економічних завдань, пов'язаних із ощадливим використанням природних та продовольчих ресурсів, економії часу на приготування їжі, підвищенням працездатності організованого контингенту; підприємців, працівників, учнів та студентів, зміцнення здоров'я людей, збільшення вільного часу і створення можливостей для культурного проведення дозвілля різних верств населення. Розглянувши всі ці фактори можна зробити висновок, що воно має велике значення і виконує важливу роль у житті суспільства. Ресторанне господарство здійснює виробництво, реалізацію та організацію споживання продуктів харчування.

Заклади ресторанного господарства мають за мету:

- удосконалення асортименту та покращення якості продукції, що виробляється;
- удосконалення культури обслуговування та підвищення її якості;
- широке впровадження прогресивних форм і методів обслуговування, підвищення естетики підприємств;
- оснащення підприємств новими видами сучасного, більш продуктивного та економічно вигідного обладнання ;
- впровадження нових форм організації праці з особистою відповідальністю та матеріальним заохоченням працівників;

Основними напрямками розвитку ресторанного бізнесу в наш час є створення сучасних закладів, які б відповідали світовому рівню. Ці заклади, як правило є приватними, будуються з новітніх будівельних матеріалів, мають сучасний зовнішній вигляд, інтер'єр, оснащення, підвищений рівень комфорту, високий рівень обслуговування і відпочинку відвідувачів, пропонують меню з широким асортиментом страв.

Для висококласних закладів ресторанного господарства є характерним певний перелік фірмових та авторських страв, які розробляються висококваліфікованими кухарями і виготовляються лише на підприємстві-

розробнику. Такі страви є візитною карткою закладу ресторану, сприяють підвищенню його конкурентоспроможності, забезпечують достатню чисельність відвідувачів. Цим обґрунтована актуальність дипломного проекту на тему: «Розроблення технології соусів до страв із риби для ресторану першого класу».

Предмет дослідження – технологія соусів, проект ресторану.

Об'єктом досліджень є: соус голандський з використанням лимону, оливки та гірчиці. виробничо-торговельна діяльність ресторану, організація виробничих цехів ресторану.

Метою дипломного проекту є: розроблення технології соусів для реалізації у проектованому підприємстві. Для досягнення поставленої мети передбачається виконати наступні завдання:

- дослідити асортимент, харчову та поживну цінність соусів;
- знайти шляхи вирішення проблеми розширення соусів до риби та розробити проекти нормативної документацію на інноваційну продукцію для ресторану;
- навести характеристику району, де планується запроектувати підприємство ресторанного господарства та обґрунтувати вибір його типу;
- дослідити існуючий ринок ресторанних послуг в районі будівництва;
- дослідити контингент потенційних споживачів;
- обґрунтувати концептуальні засади проектованого підприємства;
- визначити технічні можливості будівництва обраного типу та місткості закладу ресторанного господарства;
- розробити виробничу програму закладу ресторанного господарства та його структурно-технологічну схему;
- розрахувати та підібрати технологічне обладнання цехів;
- визначити площі виробничих цехів;
- розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ресторані;
- визначити загальні площі підприємства, його конфігурацію та поверховість.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

В даний час відомий широкий асортимент функціональних продуктів з науково обгрунтованим складом і спрямованим дією на організм людини. Проте недостатньо уваги приділяється розробці нових рецептур і технологій кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства, у тому числі соусів, які є невід'ємною частиною щоденного раціону людини. Соус – це додатковий компонент страви з напіврідкою консистенцією, який використовують у процесі приготування страви або подають до готової страви для поліпшення смаку й аромату. Вони покращують хімічний склад та органолептичні показники готової страви, а також сприяють кращому засвоєнню їжі [47].

Соусом поливають основний продукт, заправляють перші страви або подають до страв окремо в металевих чи фарфорових соусниках, які ставлять поряд зі стравою на тарілочки. На порцію страви подають 50, 75, 100 г соусу (інколи 25 г) [33].

Добре приготовлені і правильно підібрані соуси дають змогу урізноманітнити смак і зовнішній вигляд їжі, роблять їх більш соковитою, що полегшує засвоюваність. Крім того, соуси доповнюють склад страв, підвищують їх енергетичну цінність, оскільки до більшості з них входять вершкове масло, олія, сметана, борошно. Соуси, приготовлені на м'ясних, рибних і грибних бульйонах, містять велику кількість екстрактивних речовин, тому вони збуджують апетит. Білки, жири і вуглеводи, які містяться в соусах, легко засвоюються організмом [47].

В основному соуси готують з використанням бульйонів, майонезу, томатного пюре і т.д. Такі кулінарні вироби, маючи високу енергетичну цінність, містяться недостатню кількість необхідних для нормального розвитку організму мікронутрієнтів і, отже, не є корисним компонентом страви.

Тому перед закладами ресторанного господарства повстає завдання включення в щоденний раціон людини соусів, які містять широкий спектр біологічно активних компонентів (вітамінів, мінеральних речовин, жирних кислот), які мають виражені радіопротекторні, антиоксидантні та імуномодулюючі властивості.

Класифікація соусів

Класифікація соусів є максимально відносною. Один і той самий соус нерідко можна зустріти відразу в кількох 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 [33].

За способом приготування соуси бувають:

- із загусниками;
- без загусників.

В сучасній кулінарії в якості загусників використовують не лише традиційне для цієї групи страв борошно, крохмаль або яєчні жовтки, але й такі продукти, як хлібобулочні вироби, різноманітне овочеве, фруктове або пюре із бобових і в окремих випадках навіть із тваринної крові [33].

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

В якості борошняної пасерівки у традиційній кухні це завжди один вид – червона пасерівка, в той час як за кордоном часто використовують технології, які передбачають три види пасерівки: біла, світла та коричнева. Також борошняну пасерівку ділять на «жирову» або «суху» [47].

При приготуванні солодких соусів, наприклад, деякі ягідні кисло-солодкі варіанти, які можна подати до білого м'яса птиці, дичини або кролика, часто використовують крохмаль. Але якщо використовувати крохмаль для приготування несолодких соусів, то таким чином можна покращити їхню

консистенцію, зробивши її більш ніжний, а сам соус не таким калорійним, тому що крохмалю потрібно значно менше, ніж борошна для вищезгаданих цілей.

За температурою подачі бувають соуси [47]:

- 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 оцту. Їх подають, переважно, до холодних страв.

Заправки на олії – це свого роду емульсії типу олії в оцті або, за деяким винятком, в інших рідинах. Найчастіше, в ролі емульгаторів тут виступає мелений перець, гірчиця, а в деяких випадках ще й жовтки яєць, що допомагає зміцнити емульсію і не дати розшаруватися [33].

З гарячими соусами прийнято тушкувати м'ясо, рибу та овочі та подавати до великої кількості гарячих страв. Це і є ті ж соуси, які готують на різних видах бульйону, який додається до борошняної пасеровки, в результаті чого можна отримати білий або червоний основний соус з подальшим його перетворенням на його похідні. Для цього в основні соуси додаються різні гарніри у вигляді овочів та приправ. Бульйони для цього можна використовувати кісткові, грибні, м'ясні та рибні [33].

Також гарячі соуси бувають молочними та яєчно-олійними. За консистенцією соуси поділяються на рідкі, із середньою щільністю та густі.

Рідкі соуси здебільшого використовуються з метою поливання готової страви або для тушкування. Інші ж – для запікання, фарширування або подачі соусу окремо в соуснику [47].

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-олійні;
- на рослинній основі.

Сучасний підхід у технології соусів

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.

Серед сучасних напрямків у кулінарії соусів слід зазначити використання легких та пінних соусів. Це може бути, наприклад, у суміші олії, вина або лимонного соку з додаванням невеликої кількості вершків. Для надання пінної структури наприкінці приготування додається збите яйце. Такі соуси готуються швидко – за 4-5 хвилин. Швидкі соуси стали невід'ємною частиною ресторанної кулінарії. Для підвищення харчової цінності та зниження калорійності нерідко використовують основу рослинних продуктів, зокрема, з овочів, ягід, фруктів, бобових. Застосування овочевих пюре як загусники є дуже актуальним у сучасній кулінарії. Так, для білих соусів беруть протерту картоплю, а для червоних – морквяне пюре [47].

Для створення цікавих кольорів страви нерідко доводиться робити корекцію колірних відтінків за допомогою натуральних барвників. Наприклад, затемнити соус можна невеликою кількістю карамелезованого цукру або розчинною кавою (смак останньої практично не відчувається). Темний колір має також соєвий соус. При необхідності можна освітлити соус за допомогою сметани чи вершків. Кінза, розтерта з рослинною олією, додасть соусу жовтувато-зелений колір [33].

Додаючи у соус невелику кількість шафрану, куркуми чи каррі, можна отримати жовтий або червоно-жовтий колір соусу. Колірна основа соусу часто обумовлена кольором продуктів, що використовуються для його приготування, наприклад шпинату, шавлію, червоного перцю тощо [47].

У соуси білого або кремового кольору додають лише білий перець і чорний. На відміну від чорного перцю додавання до готового соусу чорної або червоної ікри, тонко подрібненого червоного, жовтого або зеленого солодкого перцю додасть соусу додатковий не лише смаковий, а й колірний шарм.

В даний час класифікація соусів може мати умовний характер. Одні й ті ж самі соуси можуть відноситись одразу до кількох груп.

Голандський соус є одним із найбільш популярних у традиційній кулінарії, тому розглянемо можливість розширення асортименту соусів цієї групи за рахунок використання додаткових інгредієнтів.

Історія та значення соусу «Голандського» в сучасній кулінарії.

Більшість істориків згодні, що Голландський соус спочатку називався Соус Ісіньї по городу в Нормандії Ісіньї-сюр-Мер (Isigny-sur-Mer), відомому своїм маслом. Сьогодні Нормандії називають кремовою столицею Франції. Під час Першої Світової війни олія у Франції припинилася, і олію були змушені імпортувати з Голландії. Тоді назва соусу і була змінена голландською, щоб вказати джерело масла і вже не змінювалося назад.

Основою соусу є суміш яєчних жовтків і масла. Якщо використовується вершкове масло, то готують гарячі соуси. Основним соусом є голандський соус (голандез). Суміш жовтків з рослинним маслом становить основу соусу майонезу – холодного соусу. Соус голандський (голандез) – жовтки сирих яєць з'єднують з холодною кип'яченою водою, розмішують в посуді з товстим дном, вводять 1/3 покладеного за рецептурою вершкового масла, проварюють на водяній бані (при температурі 75-80°C), помішуючи і злегка збиваючи до отримання однорідної злегка загуслої маси. Після цього нагрівання припиняють, продовжуючи розмішувати, вливають тонкою цівкою залишки розтопленого масла. Готовий соус заправляють сіллю, лимонною кислотою або лимонним соком і проціджують. Виходить густа однорідна емульсія типу олія у воді, де емульгатором є жовтки яєць. Тому, незважаючи на високий вміст масла, соус не дає відчуття жирного і має ніжний смак [47].

Голландський соус для здешевшення можна готувати з додаванням білого соусу основного, який вливають в яєчно-масляну суміш при $t=60^{\circ}\text{C}$, вимішують і заправляють сіллю і лимонною кислотою. Голандський соус з білим соусом характеризується більшою стійкістю при нагріванні і зберіганні і не розшаровується, емульсія більш стійка. Подають голандський соус до страв з

відварної спаржі, цвітної капусти і риб нежирних порід (сиг, стерлядь, судак та ін.). Крім основного голландського соусу, готують ряд його різновидів [47].

Похідні голландського соусу: Соус голландський з оцтом – перець горошком подрібнюють, лавровий лист заливають оцтом і кип'ятять. Суміш проціджують і ароматизований оцет додають замість лимонного соку. Соус рекомендують до лангету і філе. Соус голландський з каперсами – каперси прогрівають в розсолі і подрібнюють, додають до готового соусу. Рекомендують до страв з риби. Соус Муслін – змішують збиті вершки і голландської соус. Подають до риби і овочів. Соус Нуазет – це різновид голандського соусу. Соус Нуазет тісно пов'язаний з маслом Нуазет, тобто це класичний голандський соус, але на основі масла Нуазет, яке готується досить просто: вершкове масло розтоплюється на низькій температурі, з поверхні його віддаляється згорнутий молочний білок, а саме масло продовжують нагрівати до тих пір, поки воно не набуде приємного горіхового кольору і запаху. Таке масло використовують як соус до зимових овочів, піци, пасти, м'ясних і рибних страв, а також додають в тісто (наприклад, для тістечок «Фінансист» і печива «Мадлен»). Соус Нуазет відмінно підійде до запеченої риби (особливо камбали), паровим або відварним овочам, яйцям «бенедикт». Соус голландський також можна готувати з додаванням готової гірчиці, ракового масла (заміняю т 1/3 вершкового масла раковим) або збитих вершків (100 г на 1 кг). Для отримання 1 кг соусу необхідно від 4-12 жовтків, вершкового масла 200-600 г.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Метою дослідження є удосконалення та модифікація соусу Голандського, зниження його калорійності та спроба зробити продукт кольорово насиченим.

Об'єкт дослідження у цій роботі –соус голандський з використанням лимону, оливок та гірчиці.

Предмет дослідження – технологія соусів.

Для експериментальних досліджень використовується нижченаведена нормативна документація на сировину:

- Яйця курячі – ДСТУ 5028-2008 [4];
- Масло вершкове – ДСТУ 4339-2005 [6];
- Кислота лимонна - ДСТУ ГОСТ 908:2006 [8];
- Сіль - ДСТУ 3583:97 [10];
- Перець чорний – ДСТУ ISO 959-1:2008 [11];
- Лимон - ДСТУ ЕСК ООН 14:2007 [12].

Методи дослідження проводяться аналітично, згідно з науково-літературними джерелами, які допоможуть правильно підібрати сировину для вдосконалення рецептури соусу.

Будемо використовувати два методи досліджень:

1. Органолептичний метод контролю якості продукції.
2. Аналітичний аналіз харчової цінності продукту.

Органолептичні методи досліджень

Органолептичним методом визначали наступні показники:

1. Зовнішній вигляд: Цей фактор визначає візуальну складову характеристики страви (відсутність зайвих домішок, пластифікаторів, колір тощо).
2. Запах: Має бути без сторонніх запахів і мати приємний аромат.
3. Смак: Повинний відповідати цьому виробу, без неприємних сторонніх присмаків, кислуватим.
4. Консистенція: обов'язковий фактор – однорідність. Не допускається розшарування та пластифікаторів. Консистенція має бути кремова, масляна.

Органолептичну оцінку якості розроблених продуктів та контрольних зразків було здійснено описувальним (якісним) методом і методом профільного аналізу (кількісним).

Дегустацію було проведено в науково-дослідній лабораторії на кафедрі технології ресторанної і аюрведичної продукції в Національному університеті харчових технологій.

Для встановлення відповідності показників якості страви дегустатори використовували нормативні документи – ДСТУ ТУ.

*Діагностування технологічного процесу виробництва соусу
«Голандського».*

В якості контрольного зразку було обрано рецептуру зі збірника рецептур: «соус Голандський» [46].

Соус голландський – основними інгредієнтами для приготування соусу голландського є яєчні жовтки, вершкове масло, нарізане кубиками, вода, лимонний сік або лимонна кислота, а також біле сухе вино, сіль, перець. Для приготування голландського соусу потрібна водяна баня, так як приготування соусу слід вести при температурі, що не перевищує 85°C. Якщо в нашій кухні прийнято жовтки яєць з'єднувати з водою, то в європейській кухні приготування соусу голландського або голландез починають із приготування рідкої основи: сухе біле вино та винний оцет прогрівають майже до повного випарювання з додаванням нарізаної цибулі-шалоту та меленого перцю. Прокип'ячену основу злегка охолоджують і проціджують, а потім вводять жовтки яєць і розмішують. У жовтки, розмішані з водою або підготовленою рідкою основою, вводять 1/3 частину вершкового масла, нарізаного шматочками, і проварюють на водяній бані при безперервному помішуванні вінчиком. Коли соус увариться і отримає консистенцію рідкої сметани, до нього додають решту вершкового масла, попередньо розтоплене (вливають тонким струмком при безперервному помішуванні) або нарізане невеликими кубиками і уварюють при безперервному помішуванні при температурі, що не перевищує 75-80°C [45].

Готовий соус доводять до смаку сіллю та лимонним соком. При необхідності проціджують. Голландський соус подають до страв з птиці, риби, спаржі, цвітної капусти, броколі, артишоків та ін. моменту. подачі.

Ми бачимо, що рецептура голландського соусу, як і інших яєчно-масляних соусів, містить велику кількість яєчних жовтків. Застосовують у рецептурі натуральні яєчні продукти й саме до яєць застосовують самі тверді вимоги по мікробіологічним, фізико-хімічним показникам і технологічним властивостях, бо яйце саме по собі є середовищем для накопичування багатьох патогенних організмів (сальмонели, стафілококів і ін.).

Для їх нейтралізації потрібна теплова обробка й фільтрація яєчної маси. Вимоги до інших компонентів соусів (соняшникове масло, гірчиця й ін.) менш тверді. Та й сама ж процедура санітарної обробки яєць займає час та вимагає певне обладнання. Тому для вдосконалення рецептури Голландського соусу пропонуємо замінити свіжі курячі яйця, а саме яєчний жовток, на сухий яєчний жовток. Сухий яєчний жовток - це порошкоподібна речовина, яка являє собою харчовий продукт, що відрізняється однорідною консистенцією, а також палево-жовтим кольором. Використовується для соусів, майонезу, макаронних, хлібобулочних та кондитерських виробів, морозива, тістечок та інших продуктів, де необхідний яєчний жовток [45].

Сухий яєчний жовток має ряд переваг щодо свіжого, сирого жовтка [45]:

- порошок вигідний в ціні (1кг яєчного порошку замінює 90 курячих яєць;
- яєчний порошок відрізняється від яєць тим, що не містить сальмонелу і є повністю безпечним продуктом, що містить антибактеріальний захист. Цей продукт, на відміну від яєць, має довгий термін зберігання, зберігає всі корисні властивості яєць і простий у використанні. Основними аргументами при використанні сухих яєчних продуктів є полегшення і прискорення технологічного процесу, підвищення санітарного рівня власного виробництва, зниження енерговитрат, зменшення необхідних виробничої площі, стабільність якості готових кондитерських виробів;

- для яєчного порошку характерна особлива безпека. Сучасні технології виготовлення і контроль якості виключають найменшу можливість попадання в продукт патогенних мікроорганізмів;

- при додаванні його в страву збільшується термін придатності і самої страви. Сухий яєчний жовток має повний спектр харчових речовин: протеїни, жири і вітаміни (білки - 31,1г, жири - 52,2г, вуглеводи - 4,7г). 1кг сухого яєчного жовтка відповідає приблизно 120-130 курячим жовткам. Для нашої вище вказаної рецептури Голландського соусу потрібно було 10 яєчних жовтків.

Для нової рецептури зробимо заміну яєчних жовтків на сухий яєчний жовток виходячи з пропорції:

1000г (сухого яєчного жовтка) - 120 (сирих жовтків)

X (сухого яєчного жовтка) - 10 (сирих жовтків)

$$X = 10 * 10000 / 120$$

$$X = 84 \text{ г.}$$

Рецептуру базового Голландського соусу подаємо у додатку В.

Технологічну схему соусу «Голландський» подаємо у вигляді додатку Г.

Результати розрахунку харчової цінності соусу «Голландського» представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Розрахунок харчової цінності соусу «Голландський»

Найменування сировини	Витрати сировини на 1 порцію, г	жири	білки	вуглеводи
		у 100 г		
Сік лимонний	10	0	0	0.7
Яєчний жовток	30	9.4	4.9	1.1
Вершкове масло	60	43.8	0.5	0.8
Вихід	100	53.2	5.4	2.6

Енергетична цінність на порцію = $(53.2 \times 9) + (5.4 \times 4) + (2.6 \times 4) = 478.8 + 21.6 + 10.4 = 510,8$ кКал.

Отже, на основі рецептури-аналогу розробляємо нові технології соусів із новими органолептичними властивостями.

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

Голландський соус (Голландез) є французьким, традиційним соусом. Належить до основної групи соусів, що складається з чотирьох видів. Використовується самостійно або є базою для виготовлення похідних соусів.

Має білий колір із лимонним відтінком, зовні відрізняється матовістю. Консистенція – однорідна, пінна з легкою маслянистістю. Аромат продукту відрізняється характерним запахом свіжої олії.

*Обтрунтування вибору сировину, необхідних для приготування
досліджуваних соусів*

Пропонуємо розширення асортименту соусів за рахунок включення таких нових інгредієнтів, як: гірчиця, бджолиний мед, оливки.

Лимон – досить популярний фрукт, який містить масу цінних вітамінів, макро- і мікроелементів, поліфенолів і ізофлавоноидов. На думку вчених, лимон вкрай корисний для людини: насичує організм різними вітамінами, антиоксидантними речовинами, а також макро- і мікроелементами [39]. Цитрус має низьку енергетичну цінність – близько 20 калорій на 100 грам або 15-19 калорій в одному середньому за розміром плоді, тому його можна широко використовувати людям із надлишковою масою тіла. У додатку Д представлено харчову та біологічну цінність лимонів. Як можна побачити з таблиці, лимон є багатим джерелом вітаміну С, калію, кальцію та інших мікро- та макроелементів.

Лимон повністю задовольняє добову потребу у вітаміні С, який комплексно впливає на імунну систему, підвищує стійкість організму до різних збудників. Доведено, що лимон підвищує активність Т-кілерів, прискорює проліферацію лімфоцитів і активує імунну відповідь по гіперчутливості уповільненого типу проти основних збудників гострих респіраторних захворювань [39].

Оливки – це плоди вічнозеленого оливкового дерева, яке росте в субтропічному кліматі. Оливкове дерево витривале, переносить посуху і плодоносить один раз в два роки. У плодах оливи міститься 56% жирів і масел, 23% води, 9% клітковини і 6% білків. Плоди також цінуються як багате джерело рослинних жирів. Так, у 100 г продукту міститься: Омега-3 – 0,04 г [41].

Значимість в оливках для людини представляють жири [41]:

- Омега 3 - 0,04 г.
- Омега 6 - 0,55 г.
- Мононенасичені жирні кислоти - 5,1 г.
- Поліненасичені жирні кислоти - 0,59 г.
- Насичені жирні кислоти - 0,9 г.

Хімічний склад плодів оливи наводимо у додатку Д.

Бджолиний мед - один з складних природних продуктів, у складі якого виявлено більше чотирьохсот різних компонентів. Він вміщує більшість елементів таблиці Менделєєва, насичений амінокислотами і багатьма іншими біологічно активними сполуками, незмінний продукт харчування [40]. Слід зазначити, що хімічний склад меду непостійний і залежить від виду медоносних рослин, з яких зібраний нектар; ґрунту, на якому вони виростають; погодних і кліматичних умов; часу, що пройшов від збору нектару до витягання меду із стільників; термінів зберігання меду. Проте основні групи речовин у складі меду постійні.

Середні значення основних складових меду (% у перерахунку на безводний залишок) приведені нижче [40]:

- глюкоза 44,3;
- фруктоза 41,2;
- сахароза 2,2;
- зольні елементи 2,58;
- вода 18,2.

Гірчиця має своєрідний пекучий присмак і є незамінною приправою для любителів гострих страв. Столова гірчиця низькокалорійна (139 ккал на 100 г) і містить багато білків і клітковини [36]. В 100 г гірчиці міститься 10 г білків, 5,3 г жирів та близько 13,5 г вуглеводів. З вітамінів за своєю кількістю в гірчиці лідирують вітаміни РР і Е, позитивно впливають на обмін речовин. У ній містяться також вітаміни В, D, А, білок, ферменти, ефірна олія, мікроелементи - цинк, калій, кальцій, натрій, залізо і харчові волокна [36].

Удосконалення технологічного процесу соусу «Голандський»

Отже, із метою розширення асортименту соусів для подавання рибних страв було розроблено три нових соуси з відповідними робочими назвами:

Зразок №1 – соус «Оливковий»

Зразок №2 – соус «Соловіний язик»

Зразок №3 – соус «Рибна насолода»

Попередньо було приготовано зразок аналогу – соусу «Голандський» для можливості порівняння його із новими зразками.

Зразок № 1 був розроблений на підставі страви-аналогу із додаванням оливок, які нарізаються на кільця і з'єднуються із готовим соусом. Із метою визначення кінцевих параметрів рецептури (витрати сировини масою бруто та нетто) було приготовано кілька партій і визначено середні показники, на підставі яких складається рецептура соусу (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Рецептура соусу «Оливковий»

Найменування сировини	Норма закладення сировини	
	бруто	нетто
Сік лимонний	10	10
Яєчний жовток	30	30
Вершкове масло	60	60
Оливки	20	20
Вихід		120

Після відпрацювання рецептури була проведена оцінка якості соусу за такими показниками, як: колір, зовнішній вигляд, консистенція, смак та запах.

Органолептична оцінкам якості зразків соусу у поєднанні з різними компонентами наведена у табл. 1.3.

Таблиця 1.3 – Оцінка якості разків соусів

Дегустатор, №	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Соус голандський	Колір			Зовнішній вигляд			Консистенція			Смак			Запах		
Аналог	8	8	5	7	7	7	6	8	9	8	8	7	9	9	9
Зразок 1	9	9	8	7	10	8	6	9	9	7	8	9	9	8	8
Зразок 2	8	9	9	9	9	8	9	9	8	8	9	8	9	8	9
Зразок 3	9	8	7	8	9	8	6	8	9	7	8	9	9	9	10

Розроблений соус отримав досить високі оцінки, які перевищують показники аналогу (рис. 1.2), тому є доцільним запровадження нової страви у виробництво.

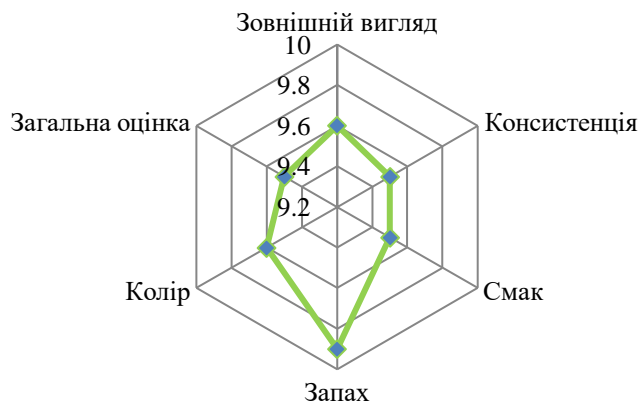


Рис. 1.1 – Профілограма органолептичних властивостей соусу «Оливковий»



Рис. 1.2 – Профілограма органолептичних властивостей соусу-аналогу «Голандський»

До складу соусу «Солов'їний язик» (зразок № 2) включаємо додаткові інгредієнти, які нададуть продукту оригінального смаку (мед, гірчиця) та аромату (коріандр). Відпрацювання технології проводились аналогічно попередньому соусу. Кінцевий варіант рецептури зводимо у табл. 1.4.

Таблиця 1.4 – Рецептура соусу «Солов'їний язик»

Найменування сировини	Норма закладення сировини	
	брутто	нетто
Сік лимонний	10	10
Ячний жовток	30	30
Вершкове масло	60	60
Коріандр	2	2
Мед	10	10
Гірчиця	8	8
Вихід		120

Після відпрацювання рецептури була проведена оцінка якості соусу за такими показниками, як: колір, зовнішній вигляд, консистенція, смак та запах. Результати органолептичної оцінки наведені у табл. 1.6.

За середніми оцінками по всіх показниках (табл. 1.6) складаємо профілеграму органолептичних властивостей, подаємо на рис. 1.3.

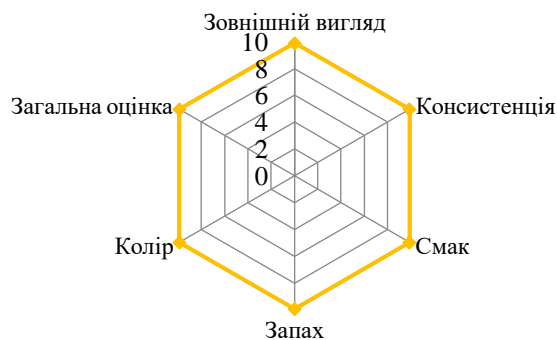


Рис. 1.3 – Профілограма органолептичних властивостей соусу «Солов’їний язик»

Розроблений соус отримав досить високі оцінки, які перевищують показники аналогу (рис. 1.2), тому є доцільним запровадження нової страви у виробництво.

До складу соусу «Рибна насолода» (зразок № 3) включаємо додаткові інгредієнти, які нададуть продукту оригінального смаку (мед, каперси) та аромату (тім’ян). Відпрацювання технології проводились аналогічно попередньому соусу. Кінцевий варіант рецептури зводимо у табл. 1.5.

Таблиця 1.5 – Рецептура соусу «Рибна насолода»

Найменування сировини	Норма закладення сировини	
	брутто	нетто
Сік лимонний	10	10
Яєчний жовток	30	30
Вершкове масло	60	60
Тим’ян	2	2
Мед	10	10
Каперси	8	8
Вихід		120

Після відпрацювання рецептури була проведена оцінка якості соусу за такими показниками, як: колір, зовнішній вигляд, консистенція, смак та запах. Результати органолептичної оцінки наведені у табл. 1.6.

За середніми оцінками по всіх показниках (табл. 1.6) складаємо профілеграму органолептичних властивостей, подаємо на рис. 1.4.

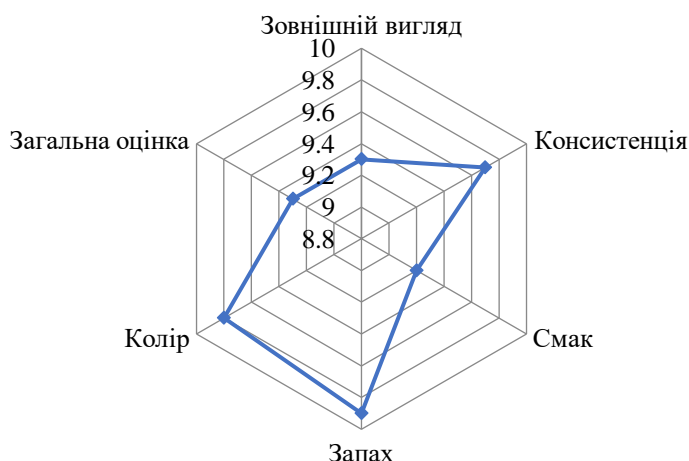


Рис. 1.4 – Профілограма органолептичних властивостей соусу «Рибна насолода»

Розроблений соус отримав досить високі оцінки, які перевищують показники аналогу, тому є доцільним запровадження нової страви у виробництво.

Після проведення дегустації результати оцінок були зведені у табл. 1.6.

Таблиця 1.6 – Результати дегустаційної оцінки зразків

Показник	Оцінка виробів, бал			
	Контроль	соус «Оливковий»	соус «Солов'їний язик»	соус «Рибна насолода»
Зовнішній вигляд	9,5	9,6	9,9	9,3
Консистенція	9,5	9,5	9,9	9,7
Смак	9,7	9,5	9,9	9,2
Запах	9,6	9,9	9,9	9,9
Колір	9,5	9,6	9,9	9,8
Загальна оцінка	9,1	9,5	9,9	9,3

Було розраховано хімічний склад та енергетичну цінність нових соусів та контрольного зразка (Додаток К).

Отже, за результатами досліджень можна зробити висновки, що розроблені страви за певними показниками перевершують аналог, а за загальною оцінкою мають кращі органолептичні оцінки, ніж соус «Голандський», який був взятий за основу для нових технологій. Все це дає підстави для запровадження нових рецептур та технологій у закладах ресторанного господарства.

Для того, щоб якість соусів була стабільною, розробляємо технологічні картки (додаток Ж) та технологічні схеми їх приготування (додаток Л), які є нормативною документацією і дозволяє включити нові рецептури до меню закладу ресторанного господарства.

Висновки до Розділу 1

Виконано аналітичні дослідження, на підставі яких розглянуто значення соусів у харчування, їх класифікацію, харчову та поживну цінність. На підставі досліджень встановлено, що доцільним є розширення соусів для рибних страв за рахунок додавання різноманітних інгредієнтів.

Розглянуто можливість розробки нових технологій на основі соусу «Голландський» шляхом використання таких продуктів, як гірчиця, мед, оливки. Розроблено та відпрацьовано нові технології, які були піддані органолептичній оцінці. Встановлено, що нові технології соусів «Оливковий», «Солов'їний язик» та «Рибна насолода» отримали достатньо високі показники, що дає підстави для їх запровадження у закладах ресторанного господарства.

На нові технології розроблена нормативна документація – технологічні карти та технологічні схеми приготування страв.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва

Для проектування закладу ресторанного господарства було обрано місто Кропивницький. Кропивницький є обласним центром Кіровоградської області, розташованої у центральній частині України між річками Дніпро і Південний Буг.

Потенціал економіки і соціальної сфери Кіровоградської області і зокрема м. Кропивницького створює умови для регіонального розвитку, в наявності значні площі земельних ресурсів, розвинений агропромисловий комплекс, значний потенціал у машинобудуванні і харчовій промисловості, є родовища унікальних корисних копалин, достатні людські ресурси тощо [49].

Розвинена інфраструктура регіону забезпечує розвиток як внутрішнього та зовнішнього туризму, що сприяє розвитку ресторанного господарства та індустрії гостинності загалом у м. Кропивницький та в Кіровоградській області. Мережа автомобільних доріг та наявність різного виду транспорту створюють потенційні можливості для розвитку індустрії гостинності регіону, зокрема, нарощування транзитного потенціалу, обсягів перевезень вантажів і пасажирів, розвитку туристичної діяльності тощо [44].

Наявна розгалужена мережа закладів культури в поєднанні із наявністю унікальних об'єктів культурної спадщини, різноманітних рекреаційних ресурсів та сприятливими природно-кліматичними умовами створює потенційні передумови для регіонального розвитку, зокрема задоволення творчих, інформаційних, духовних, естетичних та інтелектуальних потреб населення, розвитку туристичної діяльності, зокрема зеленого туризму тощо. Проте, незадовільний стан значної частини автомобільних доріг, нерозвиненість об'єктів рекреаційно-туристичної інфраструктури, у т.ч. готельного господарства, їх невідповідність сучасним міжнародним вимогам для туристичних відвідувань, обмеженість пам'яток національного значення

створює перешкоди для регіонального розвитку і потребує залучення значних інвестицій у розбудову туристично-рекреаційної інфраструктури області та приведення її у відповідність до міжнародних стандартів, збільшення уваги до розвитку внутрішнього в'їзного, екологічного туризму. Також слід відмітити недостатній розвиток у місті Кропивницький ресторанного господарства, що певним чином гальмує розвиток туризму та надходження коштів до бюджету міста від функціонування цієї галузі [43].

Найбільшого розвитку в Кропивницькому набули [49]:

- історико-культурний туризм, що ґрунтується на екскурсійному інтересі до пам'яток історії й культури на території міста, як з боку внутрішньо українських споживачів (в основному, у форматах освітнього туризму, поїздок вихідного дня і т.д.), так і з боку іноземних гостей;

- діловий туризм, пов'язаний з функціонуванням на території міста центрів адміністративного та бізнес-управління, розвиненою мережею автодоріг. Наявність у місті підприємств із іноземним капіталом, що включають власне ділову (відрадженьня, зустрічі, переговори, робочі візити, конференції й т. ін.), пізнавальну (знайомство з визначними пам'ятками, культурна програма), рекреаційну (відпочинок, оздоровлення й розваги), – складові, які повинні бути віднесені до туристичної діяльності;

- рекреаційний відпочинок у санаторіях і на базах відпочинку, в основному жителів України та відпочиваючих з інших регіонів.

До початку повномасштабного вторгнення туристи становили значну частку споживачів послуг закладів ресторанного господарства. Популярністю користувались як підприємства швидкого обслуговування та невеликі кафе і бари середньоцінової категорії, так і більш вишукані ресторани, які пропонують високий рівень послуг за досить високими цінами. Тому і в умовах складних економічних перетворень будівництво нових сучасних, організованих відповідно із світовими стандартами закладів ресторанного господарства є затребуваним та економічно вигідним. Сьогодні ресторанне господарство міста продовжує функціонувати, не зважаючи на складне економічне, політичне та безпекове становище у місті. Поряд із тим, за прогнозами на повоєнний розвиток

та інвестиційний потенціал Кропивницького та України зокрема вважаємо актуальним проектування нових закладів ресторанного господарства у місті.

Проектований заклад буде розміщено у місті Кропивницький в районі Черемушки по вул. Юрія Коваленко, 15. Район Черемушки – один із найбільш густонаселених мікрорайонів міста Кропивницького, що належить до Фортечного району, розташований у західній частині міста. На півдні він межує з ботанічним садом, а на сході та півночі характеризується системою ярів, що нависають над просторим міським ландшафтом. Будівлі Черемушок є багатоповерховими і відносяться до 1970-1980-х років. До початку війни в даному районі проживало 10,56 тис. мешканців.

Ділянка забудови (рис. 2.1) розташовується в районі із великою чисельністю торговельних закладів, двома ринками та автовокзалом.

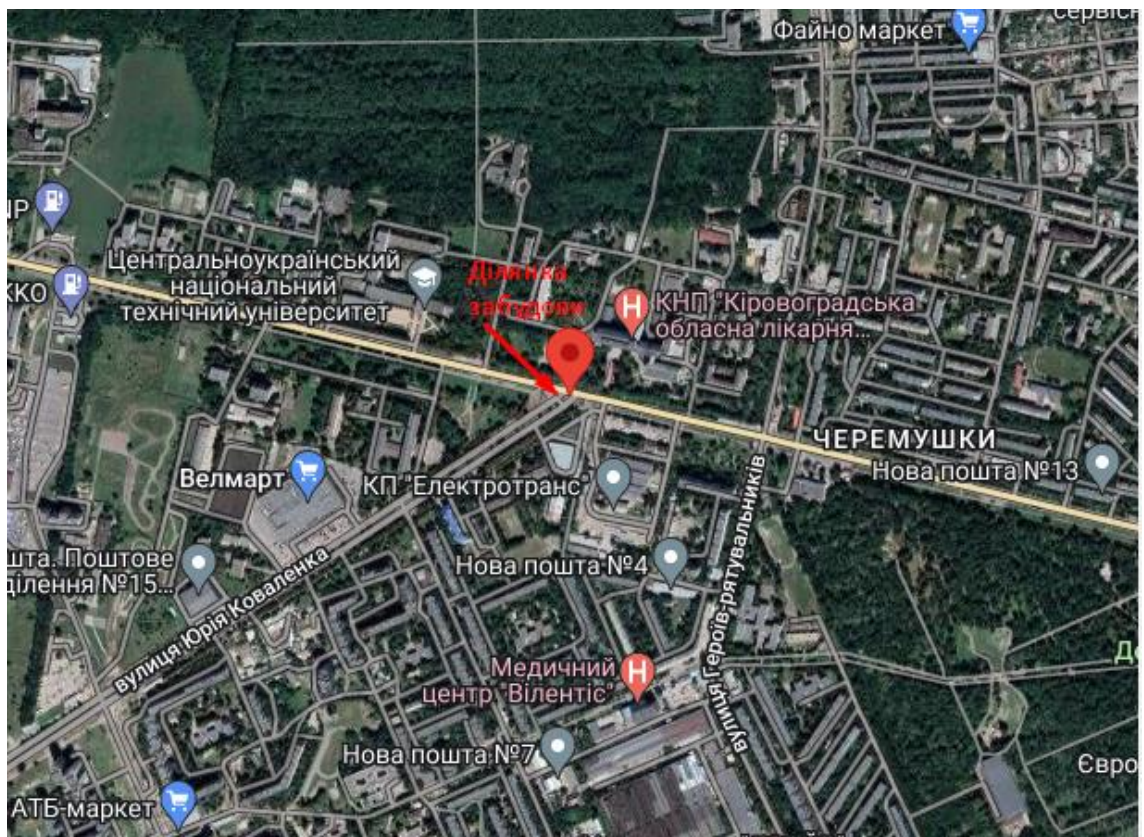


Рис. 2.1 – Ділянка забудови закладу ресторанного господарства

Слід також відмітити розташування на вул. академіка Тамма одного з найбільших підприємств області ПАТ НВП «Радій», що виробляє електроніку для систем автоматичного керування технологічними процесами на атомних електростанціях.

Доцільність проектування підприємства на обраній ділянці можна обґрунтувати великим потоком потенційних споживачів, які перебувають у районі:

- з діловими цілями або є службовцями та керівниками розташованих в районі компаній та промислових підприємств («Варго», «Агрофірма «Союз»», «Тойота-центр», ТОВ «АПС-Кіровоград», КП «Електротранс»);

- з пізнавальною метою (туристи), з метою відпочинку та розваг– Храм Афанасія Афонського, парк «Слави», ботанічний сад, більярдний клуб «Фартовий», розважальний центр «Крейзі ленд», картинг клуб «Каскад».

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

Необхідну кількість місць у загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району Черемушки м. Кропивницький розраховуємо на підставі нормативу місць на 1000 мешканців за формулою:

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

де P – необхідна кількість місць у підприємствах ресторанного господарства;

N_1 – чисельність населення району ($N_1 = 10650$), осіб;

n – норматив місць на 1000 жителів [28];

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції [28].

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміни чисельності мешканців району, розраховуємо за формулою:

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

де N_2 – чисельність мешканців, що виїждять на роботу до інших районів міста з 9.00 до 19.00 (за виключенням непрацездатного населення), осіб;

N_3 – кількість осіб, що приїждять в денний час до району, осіб.

p – коефіцієнт, що характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення.

Розраховуємо коефіцієнт внутрішньоміської міграції для району Черемушки із загальним населенням 10650 осіб, враховуючи, що 1300 осіб щоденно виїжджають до інших районів на роботу і близько 800 осіб приїжджають з інших частин міста:

$$k = \frac{N_1 - (N_2 - N_3) * p}{N_1} = \frac{10650 - (1300 - 800) * 0,64}{10650} = 0,68$$

Визначаємо потребу в місцях у закладах ресторанного господарства для району Черемушки за формулою 2.1:

$$P = \frac{10650 * 0,68 * 37}{1000} = 268 \text{ місць}$$

Отже, для повного задоволення потреб мережа закладів ресторанного господарства району Черемушки має становити 268 місць.

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства та методу обслуговування

Із метою визначення місткості майбутнього підприємства та його типу проаналізуємо мережу закладів ресторанного господарства району забудови у радіусі 2 км від обраної ділянки (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства у радіусі 2 км району забудови

Діючі ЗРГ	Адреса	Кількість місць	Графікроботи	Метод обслуговування
1	2	3	4	5
Кафе «ТеремОК»	Вул. Космонавта Попова, 7	30	10:00-22:00	Офіціанти
Піцерія «Pizza 32 cm»	Вул. Пацаєва, 6,	16	10:00-21:00	Офіціанти, кур'єри

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5
Кафе «Dionis»	Вул. Генерала Жадова, 28в	40	10:00-23:00	Офіціанти
Суші-бар «Sushi Kado»	Вул. Генерала Жадова, 23/1	30	10:00-22:00	Видача на місці
Кафе «АЛБЕНА»	Вул. Космонавта Попова, 11	46	11:00-23:00	Офіціанти
Всього		162		

Отже, відповідно із результатами досліджень у районі забудови функціонує мережа ресторанного господарства із загальною кількістю місць 162.

Використовуючи дані табл. 2.1, виконуємо аналіз існуючої мережі ресторанного господарства в розрізі типів. Дані досліджень зводимо у табл.2.2.

Таблиця 2.2 – Співвідношення між типами підприємств харчування існуючої мережі (у % від загальної кількості місць)

Типи підприємств	Рекомендоване співвідношення, %	Існуюче співвідношення	
		місць	%
Їдальні,	10	27	0
у тому числі дієтичні	15	40	0
Ресторани,	30	80	0
Кафе	35	93	156
Бари	5	13	30
Підприємства швидкого обслуговування,	20	54	0
Всього	100	268	100

З таблиці 2.2 бачимо, що в обраному мікрорайоні співвідношення між типами закладів харчування не відповідають рекомендованому співвідношенню. В районі відсутні їдальні, ресторани та підприємства швидкого обслуговування.

Оскільки у районі обраної ділянки відсутні підприємства, які забезпечують масову кількість споживачів (промислові підприємства, вокзали тощо), серед яких користуються популярністю їдальні та підприємства швидкого обслуговування, вважаємо актуальним будівництво ресторану на 80 місць.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді табл.2.3.

Таблиця 2.3 - Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами ЗРГ, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Дендропарк	10:00-23:00	510	80,00	408
Автовокзал №2	07:00-21:00	95	55,00	52,25
Парк «Слави»	10:00-22:00	68	67,00	45,56
Ринок «Черемушки»	08:00-17:00	310	58,00	179,8
Ринок «Європейський»	08:00-16:00	175	62,05	108,58
Ринок «Критий»	08:00- 17:00	340	95,00	323
Всього		1539		1123

Для визначення смаків споживачів, їх вікового складу, рівня доходів та інших показників, які впливають на формування концепції підприємства ресторанного господарства, було проведене анкетування споживачів (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Результати дослідження потенційних споживачів проектного ресторану

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4
Скільки Вам років?	16-19 років	45	10
	18-30 років	25	55
	30-50 років	40	28
	більше 50 років	10	7
Ваша стать?	чоловіча	32	56
	жіноча	44	44
Вид діяльності?	студент	27	27
	робітник	15	15
	підприємець	30	30
	службовець	16	16
	домогосподарка	4	4
	безробітній	7	7
	пенсіонер	1	1

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
Ваша середня місячна заробітна плата?	3000- 4000 грн.	10	11
	4000- 7000 грн.	55	63
	7000-10000 грн.	18	20
	Більше 10000 грн.	5	6
Як часто Ви користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства?	щодня	2	2
	2-3 рази на тиждень	23	26
	щотижня	20	23
	1 раз на 2-3 тижня	28	32
	дуже рідко	10	11
	не користуюсь	5	6
Яким закладам ресторанного господарства при відвідуванні ви віддаєте перевагу?	ресторанам	13	10
	барам	9	7
	кафе	16	12
	їдальням	37	28
	підприємствам швидкого обслуговування	27	20
	спеціалізованим закладам	17	13
	нічним клубам	13	10
Яким стравам в меню Ви віддаєте перевагу?	легкі закуски, салати	47	35
	супи	7	5
	другі м'ясні та рибні страви	60	45
	десерти	20	15
На що Ви преш за все звертаєте увагу під час першого відвідування закладу харчування?	стиль та інтер'єр	13	10
	асортимент страв в меню	33	25
	рівень обслуговування	7	5
	рівень цін	60	45
	якість продукції	20	15
В який час Ви найбільш часто відвідуєте заклади ресторанного господарства?	8.00-12.00	7	5
	13.00-14.00	20	15
	15.00-18.00	13	10
	18.00-22.00	80	60
	22.00 і пізніше	13	10
Стравам якої кухні Ви віддаєте перевагу?	українська	27	20
	європейська	33	25
	італійська	27	20
	мексиканська	7	5
	фьюжн	27	20
	інша	13	10

За результатами анкетування визначені основні риси типового споживача послуг майбутнього ресторану:

- категорія: мешканці та гості міста, що приїжджають для відпочинку та із діловою метою;
- вік: 18 – 50 років;
- рівень доходів: 7 – 15 тис. грн. на місяць;
- стать: чоловіки та жінки;

- рід діяльності: студенти, службовці, працівники промислових підприємств;
- переваги в кухні: європейська, українська;
- час відвідування закладів ресторанного господарства: частіше ввечері.

Отримані результати використовуємо для формування режиму ресторану на 80 та визначення його концепції.

2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності

Режим роботи ресторану на 80 місць визначаємо, враховуючи наступне.

На підставі досліджень функціонування діючих ресторанів в районі забудови виявлено, що до 11 годин ранку чисельність споживачів є дуже низькою. Зали починають заповнюватись з 11-12 годин, а у вечірній час потік гостей збільшується. Відвідуючи ресторани із метою проведення дозвілля, гості проводять в них тривалий час. Тому доцільним буде встановлення режиму роботи ресторану з 11.00 до 23.00.

Обслуговування в ресторані здійснюватимуть офіціанти, які здійснюватимуть часткове обслуговування споживачів і працюватимуть за бригадним методом.

Підсумовуючи результати маркетингових досліджень, визначаємо концепцію проектного ресторану (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності ресторану на 80 місць

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Клас закладу	перший
Ціновий сегмент	середній та вище середнього
Спеціалізація	Європейська кухня
Місце знаходження	м. Кропивницький, вул. Ю. Коваленка, 15
Формат підприємства	повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва (на сировині)
Метод обслуговування	Офіціантами
Кількість місць	80
Режим роботи	11.00-23.00
Дизайнерський стиль	Класика-неокласика

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Ділянка, обрана під забудову, на даний час вільна від споруд, цінні породи дерев на території відсутні. Санітарно-гігієнічні параметри (чистота повітряного басейну, рівень шуму, аерація, інсоляція) відповідають нормативним вимогам.

Неподалік від ділянки будівництва знаходяться зупинки автобусів і маршрутних таксі. Таке розташування дороги міського значення дозволяє швидко діставатись до проєктованого практично з будь-якої частини міста та організувати зручні під'їзні шляхи до вхідної зони ресторану та господарського подвір'я. Площа земельної ділянки визначається з урахуванням кількості місць у ресторані і норм площі земельної ділянки із розрахунку на одне місце в закладі. Розраховуємо площу ділянки згідно за формулою:

$$S_{д.} = n_3 * N \quad (2.3)$$

де $S_{д.}$ – площа земельної ділянки, m^2 ;

N – кількість місць в ресторані;

n_3 - норма площі земельної ділянки із розрахунку на одне місце, m^2 .

$$S_{д.} = 80 \times 26 = 2080 \text{ м}^2$$

У складі ділянки ресторану передбачаємо:

- упоряджені майданчики перед входами до вестибюлю ресторану;
- майданчики для стоянки автомобілів;
- майданчики для тимчасового паркування автомобілів для висадки та посадки пасажирів згідно з вимогами;
- внутрішні наскрізні проїзди, під'їзди до головного та інших входів до ресторану.

Територія ресторану буде благоустроєна та озеленена відповідно до сучасних вимог та стандартів, із застосуванням сучасних матеріалів. Покриття тротуарів та доріжок передбачається декоративною бетонною плиткою, проїздів та автостоянок - асфальтобетонне. Територія буде належно освітлюватись із застосуванням сучасних енергозберігаючих світильників. При проєктуванні та будівництві будуть враховані потреби маломобільних груп населення (людей

похилого віку та інвалідів) щодо можливості їх безперешкодного пересування в інвалідних візочках по проїздах і тротуарах, та доступу до вхідних дверей.

Підключення до електромережі здійснюється від двох незалежних джерел по вул. Юрія Коваленка. Загальна потужність двох підстанцій становить 1800 кВт. Інженерні приміщення, такі як вентиляційні камери, електрощити та тепlopункти, обладнані елементами автоматизації та мають два окремих виходи, позначені відповідно до вимог.

Відповідно до ТУ № 016-9-35/308 від 03.12.99, виданого ТМ "Кропивницькнерго", планована установка буде забезпечена теплом від зовнішньої теплової мережі. Джерелом тепла є магістраль №13 теплової мережі Черкаська ТЕЦ. Підключення систем опалення, вентиляції та гарячого водопостачання здійснюється через місцеві теплові пункти ІТП.

Планується підземне прокладання теплових мереж. Резервним джерелом тепла є автономна газова котельня. Передбачається, що регулювання тепlopостачання системи опалення здійснюється автоматично за допомогою термостатів.

Технічно-побутове та протипожежне водопостачання здійснюється питною водою з міського водопроводу діаметром 200 мм. проходить по вулиці Юрія Коваленка 23 на відстані 400 м. Гаряча вода подається від локальної мережі.

Каналізація проводиться за допомоги районного колектору діаметром 1500 мм. проходить по вулиці Юрія Коваленко 23, що знаходиться в 400 м. від нашого об'єкту. Дощова каналізація знаходиться по вулиці Юрія Коваленко на відстані 500 метрів.

Також потребується дозвіл від ЖЕО при аналізі гірничо-геологічних умов даної ділянки, шляхом безпосереднього обстеження ділянки.

Заходи забезпечення пожежної безпеки. Проектні рішення систем опалення, вентиляції та кондиціонування забезпечують пожежо-вибухо-захисту відповідно до вимог СНиП 2.04.05-91 ТУ. Для охорони приміщень об'єкта використовується типова система сигналізації, об'єкт оснащений комбінованими датчиками, датчиками руху, контактними датчиками дверей та вікон. Здача під

охорону здійснюється під час догляду персоналу та закриття об'єкта. Встановиться пожежна сигналізація в холах, коморах для продуктів з камерою відео нагляду, аби уникнути крадіжок . У разі спрацьовування сигналізації на центральний пост районної пожежної частини надходить сповіщення.

Висновки до Розділу 2

Наведено характеристику району будівництва – Кіровоградської області та м. Кропивницького зокрема. Досить розвинені економіка, соціальний сектор та туризм поряд із недостатньо розвиненою мережі ресторанного господарства у місті Кропивницький дають підставу прогнозувати високий попит на заклади ресторанного господарства у районі Черемушки.

Обрано ділянку забудови по вул. Юрія Яковенка, 15, проаналізовано джерела потенційних споживачів. Розрахунковим шляхом визначена потреба у закладах ресторанного господарства, досліджена мережа діючих закладів ресторанного господарства у радіусі 2 км обраної ділянки. Встановлено, що в районі забудови відсутні ресторани. Доведено актуальність проектування ресторану на 80 місць в обраному районі міста.

Методом анкетування визначено категорію і вподобання потенційних споживачів, на підставі чого визначено концептуальні засади ресторану.

Таким чином, ресторан працюватиме з 11.00 до 23.00 без перерв та вихідних. Повносервісний ресторан на 80 місць із обслуговуванням офіціантами працюватиме на сировині.

На підставі норм площ визначено площу ділянки (2080 м²), визначено основні зони ділянки підприємства, а також можливість підключення будинку до інженерних комунікацій.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробничу програму визначаємо на підставі концептуального меню, для складення якого беремо до уваги результати досліджень, наведених у попередньому розділі. При визначенні асортименту страв враховуємо концепцію підприємства, його тип, клас, сезонність продуктів, смаки потенційних споживачів. Концептуальне меню наводимо у дод. М.

Виробничу програму ресторану складаємо на підставі денної чисельності відвідувачів, для визначення якої будуємо графік завантаження зали.

Погодинну кількість споживачів, що обслуговуються у залі ресторану, визначаємо за формулою:

$$n = \frac{N * \eta * k}{100} \quad (2.1)$$

де N – кількість місць в обідній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз [28];

k – середнє завантаження залу, % [28].

Результати розрахунків зводимо у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Графік завантаження зали ресторану на 80 місць

Години роботи	Обіговість місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
11 – 12	1,5	20	24
12 – 13	1,5	30	36
13 – 14	1,5	90	108
14 – 15	1,5	70	84
15 – 16	1,5	40	48
16 – 17	1,5	30	36
17 – 18	1,5	40	48
18 – 19	0,4	50	16
19 – 20	0,4	100	32
20 – 21	0,4	940	29
21 – 22	0,4	80	26
22 – 23	0,4	40	13
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			500
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			6,3

На підставі табл. 3.1 складаємо діаграму завантаження зали протягом дня (рис. 3.1).

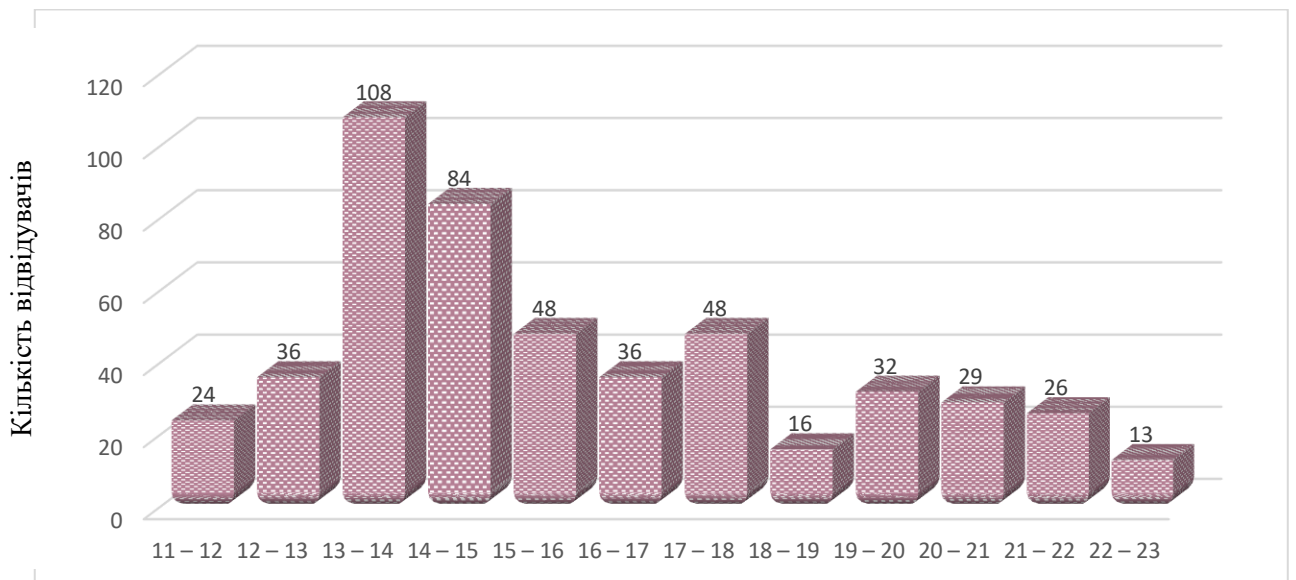


Рис. 3.1 – Добова завантаженість ресторану на 80 місць

На підставі графіка завантаження розраховуємо кількість страв, які реалізуються за день за формулою:

$$N_{\text{стр}} = n_{\text{заг}} * k, \quad (3.2)$$

де $n_{\text{заг}}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектованого закладу, осіб;

k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто $k = k_{\text{х.з}} + k_{\text{г.з}} + k_{\text{с}} + k_{\text{др}} + k_{\text{сол}}$). Для ресторану приймаємо $k = 3,5$ [28].

Отже, загальна денна кількість страв становить:

$$N_{\text{стр}} = 500 * 3,5 = 1750 \text{ страв}$$

Розбивку 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 та специфікою проектованого ресторану. Так, в рекомендованому асортиментному розподілі збільшуємо відсоток м'ясних страв та закусок за рахунок зменшення рибних, овочевих та інших. Дані розрахунків зводимо у табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Асортиментний склад продукції ресторану на 80 місць, що реалізується за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви та закуски:	45		788
рибні		25	197
м'ясні		30	236
салати		40	315
кисломолочні продукти		5	40
Гарячі закуски	5		88
Супи:	10		175
прозорі		20	34
заправні		70	123
молочні, холодні, солодкі		10	18
Другі гарячі страви:	251		437
рибні		25	109
м'ясні		50	219
овочеві		5	21
круп'яні		10	44
ячні, сирні		10	44
Солодкі страви	15	100	262
Всього	100		1750

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначаємо на підставі приблизних норм споживання на одну особу та оформляємо у табл.3.3.

Таблиця 3.3 – Розрахунок закупівельної продукції для ресторану на 80 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 500 осіб
1	2	3	4
Гарячі напої	л	0,05	25
Холодні напої:	л	0,05	25
- фруктова вода		0,05	25
- мінеральна вода		0,08	40
- сік		0,02	10
- власного виробництва		0,1	50
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
- житній		0,05	25

1	2	3	4
- пшеничний		0,05	25
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,5	250
Цукерки, печиво, шоколад	кг	0,02	10
Фрукти	кг	0,05	25
Вино-горілчані вироби	л	0,1	50
Пиво	л	0,025	12,5

На підставі розробленого меню (дод. М) та отриманих табл. 3.1-3.2 даних складаємо денну виробничу програму ресторану на 80 місць, подаємо у вигляді табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Денна виробнича програма ресторану на 80 місць

№ рец.	Назва страви	Вихід, г	Кількість за день, порцій
1	2	3	4
	Фірмові страви		
Ф	Салат «Цезар від Шефа»	150	29
Ф	Морські гребінці під соусом «Рибна насолода», запечені з сиром	150	28
Ф	Крильця «Бафало» фірмові, соус часнично-імбирний	200/50	29
Ф	Сирні палички з соусом смородиновим	150/50	44
Ф	Десерт «Павлова» з полуницею	110	38
	Холодні закуски		
ТК	Рибне плато з лимоном	200/15	65
ТК	Закуска тайська з морепродуктами Тхале	150	65
ТК	Сугудай із скумбрії	180	67
ТК	Салат з тунцем та овочами	160	26
ТК	Салат із морепродуктами	160	26
ТК	Салат з чіпсами, міксом салатів та овочами	150	26
ТК	Салат овочевий з оливками	150	26
ТК	Салат зі спаржею та шинкою	200	26
ТК	Салат із свининою, овочами та білими грибами	175	26
ТК	Салат Грецький із оливковою олією	185	26

1	2	3	4
ТК	Салат з язиком, свіжими овочами та корнішонами	150	26
ТК	Салат з копченою курячою грудкою	150	26
ТК	Плато із свіжих овочів та зелені з соусом Цезар	150/50	26
ТК	Овочеve плато із запечених на вуглях овочів із соусом песто	200/15	26
ТК	Карпаччо з яловичини	80	80
ТК	Буженина запечена з селерою та морквою з листям салату Корн та редисом	150/100	78
ТК	М'ясне плато із мікс салатом	75/50	78
ТК	Сирне плато із горіхами та медом	125/5/15	30
ТК	Єврейська сирна закуска з фісташками, в'яленими помідорами, спаржею та мікрогріном	150	10
	Гарячі закуски		88
ТК	Жульєн із морепродуктів	125	20
ТК	Ковбаски Мюнхенські	150	20
ТК	Жюльєн із курки з печерицями	125	20
	Супи		175
ТК	Бульйон прозорий курячий з пельменями	300/50	34
ТК	Суп курячий з кукурудзою та зеленим горошком	300	33
ТК	Солянка збірна з птиці	300	30
189	Борщ український	300	30
ТК	Крем-суп із білих грибів	300/30	30
ТК	Суп томатний з морепродуктами	300	9
ТК	Суп холодний з авокадо із кокосовим молоком	300	9
	Другі страви		437
ТК	Судак смажений із соусом оливковим	160/50	37
ТК	Рибні палички із соусом «Солов'їний язик»	150/50	36
ТК	Дорада-гриль із соусом «Рибна насолода»	150/50	36
ТК	Свинина, тушкована з болгарським перцем	250	19
ТК	Шашлик із свинини з соусом ткемалі та зеленою цибулею	125/25/25	19
ТК	Відбивна-гриль із свинини із маслом часничним	240/50	19

1	2	3	4
ТК	Філе міньйон з соусом перечним	180/70	19
ТК	Стейк із яловичини у коньячному соусі	170/30	19
ТК	Люля-кебаб із яловичини з соусом сацибелі	180/50	19
ТК	Котлета київська з маслом вершковим	135/20	19
ТК	Філе індика фаршироване яблуками та чорносливом із соусом ожиновим	145/50	19
ТК	Рагу із курки з баклажанами, помідорами та солодким перцем	225	19
612	Плов із свининою	250	19
ТК	Різотто з креветками	270/15	22
ТК	Млинчики з м'ясом та грибами, запечені під соусом бешамель	240	22
	Гарніри		
ТК	Рис коричневий з овочами та насінням кунжуту	150	82
ТК	Картопля-фрі	150	82
ТК	Картопля по-домашньому	150	82
ТК	Гречана каша розсипчаста з цибулею та шкварками	150	82
	Солодкі страви		262
ТК	Десерт «Каталана»	175	32
ТК	Тирамісу	200	32
ТК	Тарт з мусом із білого шоколаду	125	32
ТК	Мус апельсиновий	150	32
ТК	Крем ванільний із соусом полуничним	150/50	32
ТК	Яблучно-карамельний десерт	225	32
ТК	Морозиво-асорті із бананами та ківі	150/50	32
	Фрукти		25 кг
812	Яблука	150	35
812	Апельсини	150	50
812	Ківі	150	41
812	Манго	150	40
	Гарячі напої		25 л
1008	Кава чорна натуральна	100	22
ТК	Кава Еспресо	100	20
ТК	Кава Лунго	75	17
ТК	Кава з Бейліс	180	18
1010	Чай чорний з цукром з лимоном	200/22,5/7	15
1010	Чай жасминовий	200	15

1	2	3	4
1010	Чай з бергамотом	200	15
1028	Какао з морозивом	200/50	15
ТК	Какао з маршмеллоу	250/12	10
ТК	Шоколад гарячий зі збитими вершками	150/25	12
	Холодні напої		25 л
ТК	Полуничний мохіто безалкогольний	150	20
ТК	Напій «М'ятний лід»	150	21
ТК	Напій «Сонячний берег»	150	25
ТК	Коктейль «Бананово-полунична мрія	150	25
ТК	Коктейль «Снікерс»	150	25
ТК	Фреш апельсиновий	150	25
ТК	Фреш морквяно-малиновий	150	25
	Хлібобулочні борошняні кондитерські вироби		250
-	Булочка здобна з горіхами	50	20
-	Рулет з маком	50	25
-	Круасан з шоколадом	45	25
-	Круасан з полуничним джемом	45	30
-	Макарун	45	30
-	Брауні класичний	50	30
-	Тістечко бісквітне з кремом «Білий шоколад»	65	30
--	Тістечко «Червоний велюр»	60	30
	Тістечко «Чорний принц»	60	30
-	Булочка закусочна з кунжутом	50	120
-	Хліб житній	100	500
-	Хліб пшеничний	100	500

Денну кількість реалізованих напоїв зводимо у табл. 3.5.

Таблиця 3.5- Денна виробнича програма ресторану на 80 місць (напої)

Назва напою	Кількість порцій/пляшок	Вихід, л
1	2	3
Вино – горілчані вироби		
Коньяк «Таврія» 5*	25/1,25	0,5/0,025
Коньяк «Десна» 4*	25/1,25	0,5/0,025
Коньяк «Закарпатський» 3*	25/1,25	0,5/0,025
Коньяк «Козацька Рада» 3*	25/1,25	0,5/0,05
Горілка «Союз-Виктан» в асортименті	25/2,5	0,5/0,05

1	2	3
Горілка «Чиста сльоза»	25/2,5	0,5/0,05
Горілка «Медофф Королевский»	25/2,5	0,5/0,05
Горілка «Вільний степ» 4*	25/2,5	0,5/0,05
Горілка «Немиров» в асортименті	25/2,5	0,5/0,05
Горілка «5 капель»	25/2,5	0,5/0,05
Вино «Le Jardin du Roy», Blanc біле сухе	40/5,7	0,7/0,1
Вино «Louis Eschenauer Syrah» біле сухе	40/5,7	0,7/0,1
Вино «Каберне»	40/5,7	0,7/0,1
Вино «Совиньон»	40/5,7	0,7/0,1
Вино «Шардоне»	40/5,7	0,7/0,1
Вино «Ізабелла»	40/5,7	0,7/0,1
Вино «Разбойничья бухта»	40/5,7	0,7/0,1
Лікер «Калуа»	40/2	0,7/0,025
Лікер»Трипл Сек»	40/2	0,7/0,025
Лікер»Шеридан»	40/2	0,7/0,025
Мартіні «Кампарн Биттер»	40/2	0,7/0,1
Шампанське «Французький бульвар»	40/2	0,7/0,1
Пиво «Оболонь» в асортименті	500/5	0,5/1
Пиво «Стелла Артуа»	500/5	0,5/1
Пиво «Оболоь»	500/5	0,5/1
Пиво «Mersone Weizenbier»	500/5	0,5/1
Мінеральні води		
Вода мінеральна газована «Джермук»	20/20	1,0/1,0
Вода мінеральна газована «Донат»	20/20	1,0/1,0
Соки		
Сік «Jaffa» в асортименті	25/5	1,0/0,2
Сік «Sandora» в асортименті	25/5	1,0/0,2

Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів

Проектований ресторан відноситься до загальнодоступних закладів ресторанного господарства, тому розрахунок добової кількості сировини здійснюємо виробничою програмою розрахункового дня 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:

$$Q = \sum(q \times n / 1000) , \quad (3.3)$$

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

n – кількість страв (виробів) даного виду, яка реалізується підприємством за день, шт.

Розрахунок виконуємо для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, поданими у збірниках рецептур або технологічних картах. Дані розрахунку зводимо у додаток Б.

Загальний асортимент та денна кількість необхідної для роботи ресторану сировини (за групами) наведена у додатку Б.

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

В закладі ресторанного господарства виділені наступні групи приміщень: торговельна, виробнича, складська, адміністративно-побутова, технічна.

Розробляємо структурно-технологічну схему (рис. 3.2).

Торговельна група приміщень включає залу ресторану на 80 місць, а також вестибюль з гардеробом та санвузлами.

Виробнича група приміщень розташована у північній частині будівлі, складається із цехів:

- заготівельних (м'ясо-рибний та овочевий);
- доготівельних (гарячий та холодний).

Складська група запроектована поблизу завантажувальної включає:

- приміщення для встановлення холодильного обладнання;
- неохолоджувані комори (комора сухих продуктів, овочів, напоїв, посуду і білизни).

Адміністративно-побутові приміщення представлені:

- кабінетом директора;
- бухгалтерією;
- кабінетом зав. виробництвом;
- гардеробами працівників підприємства.

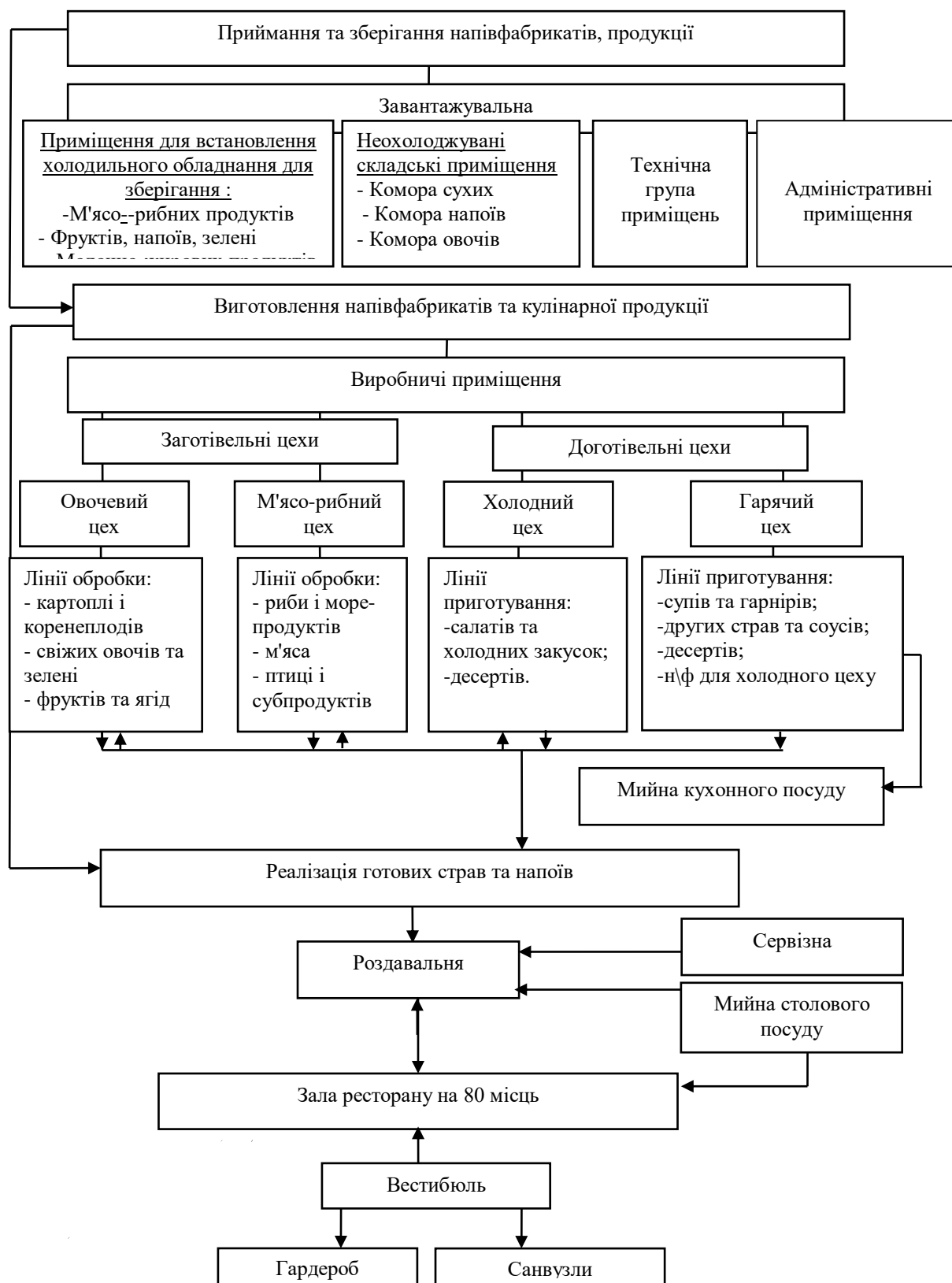


Рис.3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва ресторану на 80 місць

Виробнича діяльність підприємства включає прийом і зберігання сировини, її механічну обробку і виготовлення напівфабрикатів, теплоу

обробку продуктів і оформлення страв. Для цього організують складські і виробничі приміщення. Виробничі приміщення складаються із заготівельних (овочевий, м'ясо-рибний) і доготівельних цехів (гарячий та холодний). Цехи поділяються на виробничі ділянки, відділення, технологічні лінії, робочі місця.

Організація виробничого процесу у ресторані здійснюватиметься в такій послідовності: в завантажувальній відбувається приймання товарів та сировини, після чого сировина направляєється у складські приміщення для зберігання та в цехи для обробки. Для зберігання виділені неохолоджувальні комори для овочів та коренеплодів; сухих продуктів; бакалійних товарів та напоїв; тари та інвентарю; матеріально-технічного забезпечення. Охолоджувальні камери поділяють на: м'ясо-рибну; молочно-жирову та гастрономії; сезонних овочів, фруктів, зелені та напоїв.

Складські приміщення підприємств ресторанного господарства служать для приймання продуктів, що надходять від постачальників, їх короткострокового зберігання і відпуску.

В заготівельних цехах відбувається первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів. В ресторані організовано два заготівельні цехи: м'ясо-рибний і овочевий. В овочевому цеху проводиться первинна механічна обробка овочів та виробництво напівфабрикатів. У м'ясо-рибному цеху відбувається виробництво напівфабрикатів з риби, м'яса та птиці. З заготівельних цехів сировина надходить до гарячих та холодних цехів.

У холодному цеху виробляються холодні страви та закуски, солодкі страви, відбувається порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. Після дооформлення страв в холодному цеху страви ідуть на реалізацію в торгівельний зал через роздавальню.

В гарячому цеху завершується технологічний процес приготування страв та кулінарних виробів - виготовляються перші, другі страви, гарніри, соуси, гарячі закуски та гарячі напої; проводиться смаження, варіння, тушкування, пасерування тощо. З гарячого цеху страви надходять безпосередньо до роздавальної для реалізації споживачам.

Роздавальна є зв'язуючою ланкою між виробничими приміщеннями та торгівельними залами. Вона повинна забезпечити споживачам відпуск добре оформленої страви, суворо визначеної ваги та температури. У роздавальні здійснюється короткочасне зберігання предметів сервірування, отримання готових страв та оформлення замовлення.

Приміщення для різання хліба призначене для добового зберігання, нарізання і відпуску хліба. Його розташовують поблизу роздавальні при забезпеченні зручного зв'язку зі складськими приміщеннями.

З усіх заготівельних та доготівельних цехів кухонний посуд та інвентар направляється у мийну кухонного посуду, де відбувається його миття, а відходи надходять у камеру харчових відходів.

Мийна столового посуду призначена для очищення посуду від залишків їжі, сортування, миття посуду, приборів, таць та для їхнього короткочасного зберігання.

Сервізна призначена для зберігання запасу столового посуду і приборів, а також столової білизни, необхідних для нормального обслуговування відвідувачів. Вона повинна примикати до мийної столового посуду, роздавальної та мати зручний зв'язок з гарячим і холодним цехами.

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства передбачає складання денної виробничої програми цехів, визначення кількості робітників, які в них працюють, розрахунок та підбір необхідного технологічного устаткування (немеханічного, механічного, теплового, холодильного та допоміжного) з подальшим визначенням їх площі.

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Виробничу програму овочевого цеху складаємо на підставі виробничої програми підприємства та кількості сировини, що передбачається обробити в розрахунковий день. Виробничу програму овочевого цеху подаємо у табл. 3.6.

Таблиця 3.6 – Виробнича програма овочевого цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Відходи		Вихід н/ф, кг
		%	кг	
1	2	3	4	5
Салат Ромен				
ручне перебирання	0,41	21	0,086	0,324
ручне промивання	0,324	1	0,003	0,321
Салат Айсберг				
ручне перебирання	1,89	21	0,397	1,493
ручне промивання	1,493	1	0,015	1,478
Мікс салатів				
ручне перебирання	3,12	21	0,655	2,465
ручне промивання	2,465	1	0,025	2,440
Руккола				
ручне перебирання	5,36	23	1,233	4,127
ручне промивання	4,127	1	0,041	4,086
Салат Корн				
ручне перебирання	0,47	21	0,099	0,371
ручне промивання	0,371	1	0,004	0,368
Салат Радиккіо				
ручне перебирання	0,58	21	0,122	0,458
ручне промивання	0,458	1	0,005	0,454
Крес-салат				
ручне перебирання	0,02	21	0,004	0,016
ручне промивання	0,016	1	0,000	0,016
Салат Лолло				
ручне перебирання	0,47	21	0,099	0,371
ручне промивання	0,371	1	0,004	0,368
Орегано (зелень)				
ручне перебирання	0,01	23	0,002	0,008
ручне промивання	0,008	1	0,000	0,008
Петрушка (зелень)				
ручне перебирання	0,24	24	0,058	0,182

1	2	3	4	5
ручне промивання	0,182	1	0,002	0,181
Кріп зелень				
ручне перебирання	0,14	46	0,064	0,076
ручне промивання	0,076	2	0,002	0,074
Тім'ян				
ручне перебирання	0,01	23	0,002	0,008
ручне промивання	0,008	1	0,000	0,008
Базилік				
ручне перебирання	0,08	23	0,018	0,062
ручне промивання	0,062	1	0,001	0,061
Помідори черрі				
ручне миття	6,74	1,8	0,121	6,619
видалення плодоніжки	6,619	18	1,191	5,427
промивання	5,427	0,2	0,011	5,416
Помідори свіжі				
ручне миття	6,65	1,8	0,120	6,530
видалення плодоніжки	6,530	13	0,849	5,681
промивання	5,681	0,2	0,011	5,670
Цибуля ріпчаста				
ручне чищення	23,69	15,3	3,625	20,065
ручне промивання	20,065	0,2	0,040	20,025
механічне нарізання	20,025	0,5	0,100	19,925
Цибуля зелена				
ручне чищення	2,27	24,5	0,556	1,714
ручне промивання	1,714	0,5	0,009	1,705
Картопля				
ручне миття	54,36	2,5	1,359	53,001
механічне очищення	53,001	26	13,780	39,221
ручне доочищення	39,221	0,8	0,314	38,907
ручне промивання	38,907	0,2	0,078	38,829
механічне нарізання	38,829	0,5	0,194	38,635
Огірки свіжі				
ручне миття	4,45	1,5	0,067	4,383
видалення плодоніжки	4,383	2,3	0,101	4,282
промивання	4,282	1,2	0,051	4,231
Авокадо				
ручне чищення	3,98	48	1,910	2,070
ручне промивання	2,070	0,5	0,010	2,059
Селера стебло				
ручне чищення	0,72	23,7	0,171	0,549
ручне промивання	0,549	1	0,005	0,544
ручне нарізання	0,544	0,3	0,002	0,542

1	2	3	4	5
Капуста пекінська				
ручне чищення	3,18	24,5	0,779	2,401
ручне промивання	2,401	0,5	0,012	2,389
Капуста цвітна				
розбирання на суцвіття	1,3	46,5	0,605	0,696
ручне промивання	0,696	1,5	0,010	0,685
Капуста білоголова				
ручне чищення	1,05	18,7	0,196	0,854
ручне промивання	0,854	1	0,009	0,845
ручне нарізання	0,845	0,3	0,003	0,843
Редис свіжий				
ручне чищення	3,43	13,5	0,463	2,967
ручне промивання	2,967	1	0,030	2,937
ручне нарізання	2,937	0,5	0,015	2,923
Гриби білі				
ручне чищення	1,91	23,5	0,449	1,461
ручне промивання	1,461	1	0,015	1,447
ручне нарізання	1,447	0,5	0,007	1,439
Печериці				
ручне чищення	3,6	18,5	0,666	2,934
ручне промивання	2,934	1	0,029	2,905
ручне нарізання	2,905	0,5	0,015	2,890
Перець солодкий				
ручне чищення	9,97	23,7	2,363	7,607
ручне промивання	7,607	1	0,076	7,531
ручне нарізання	7,531	0,3	0,023	7,508
Боби зелені				
ручне перебирання та зачищення	0,78	23	0,179	0,601
ручне промивання	0,601	1	0,006	0,595
Морква				
ручне миття	14,04	2,5	0,351	13,689
механічне очищення	13,689	16,3	2,231	11,458
ручне доочищення	11,458	0,5	0,057	11,400
ручне промивання	11,400	0,2	0,023	11,378
механічне нарізання	11,378	0,5	0,057	11,321
Баклажан				
ручне чищення	5,36	13,5	0,724	4,636
ручне промивання	4,636	1	0,046	4,590
механічне нарізання	4,590	0,5	0,023	4,567

1	2	3	4	5
Цукіні				
ручне чищення	1,95	19	0,371	1,580
ручне промивання	1,580	1	0,016	1,564
Спаржа: ручне зачищення, ручне перебирання та зачищення	0,17	9	0,015	0,155
ручне промивання	0,155	1	0,002	0,153
Петрушка корінь:				
ручне миття	0,71	2,5	0,018	0,692
ручне чищення	0,692	22	0,152	0,540
ручне промивання	0,540	0,2	0,001	0,539
ручне нарізання	0,539	0,3	0,002	0,537
Буряки				
Механічне миття	1,62	2	0,03	1,59
Механічне чищення	1,59	8	0,13	1,46
Ручне доочищення	1,46	10	0,15	1,31
Механічне нарізання	1,31	1	0,01	1,3

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху зводимо у табл. 3.7

Таблиця 3.7– Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху

Сировина та технологічні операції	Кількість на обробку, кг	Норма виробітку, кг/год.	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Салат Ромен			
ручне перебирання	0,41	5	0,082
ручне промивання	0,324	7	0,046
Салат Айсберг			
ручне перебирання	1,89	5	0,378
ручне промивання	1,493	7	0,213
Мікс салатів			
ручне перебирання	3,12	5	0,624
ручне промивання	2,465	7	0,352
Руккола			
ручне перебирання	5,36	5	1,072
ручне промивання	4,127	7	0,590

1	2	3	4
Салат Корн			
ручне перебирання	0,47	5	0,094
ручне промивання	0,371	7	0,053
Салат Радиккіо			
ручне перебирання	0,58	5	0,116
ручне промивання	0,458	7	0,065
Крес-салат			
ручне перебирання	0,02	5	0,004
ручне промивання	0,016	7	0,002
Салат Лолло			
ручне перебирання	0,47	5	0,094
ручне промивання	0,371	7	0,053
Орегано (зелень)			
ручне перебирання	0,01	3	0,003
ручне промивання	0,008	5	0,002
Петрушка (зелень)			
ручне перебирання	0,24	3	0,080
ручне промивання	0,182	5	0,036
Кріп зелень			
ручне перебирання	0,14	3	0,047
ручне промивання	0,076	5	0,015
Тім'ян			
ручне перебирання	0,01	3	0,003
ручне промивання	0,008	5	0,002
Базилік			
ручне перебирання	0,08	3	0,027
ручне промивання	0,062	5	0,012
Помідори черрі			
ручне миття	6,74	25	0,270
видалення плодоніжки	6,619	10	0,662
промивання	5,427	25	0,217
Помідори свіжі			
ручне миття	6,65	105	0,063
видалення плодоніжки	6,530	85	0,077
промивання	5,681	108	0,053

1	2	3	4
Цибуля ріпчаста			
ручне чищення	23,69	7,9	2,999
ручне промивання	20,065	158	0,127
механічне нарізання	20,025	50	0,401
Цибуля зелена			
ручне чищення	2,27	5	0,454
ручне промивання	1,714	7	0,245
Картопля			
ручне миття	54,36	150	0,362
механічне очищення	53,001	400	0,133
ручне доочищення	39,221	100	0,392
ручне промивання	38,907	260	0,150
механічне нарізання	38,829	150	0,259
Огірки свіжі			
ручне миття	4,45	16	0,278
видалення плодоніжки	4,383	10	0,438
промивання	4,282	25	0,171
Авокадо			
ручне чищення	3,98	10	0,398
ручне промивання	2,070	25	0,083
Селера стебло			
ручне чищення	0,72	12	0,060
ручне промивання	0,549	10	0,055
ручне нарізання	0,544	25	0,022
Капуста пекінська			
ручне чищення	3,18	35	0,091
ручне промивання	2,401	40	0,060
Капуста цвітна			
розбирання на суцвіття	1,3	35	0,037
ручне промивання	0,696	40	0,017
Капуста білоголова			
ручне чищення	1,05	100	0,011
ручне промивання	0,854	150	0,006
механічне нарізання	0,845	150	0,006

1	2	3	4
Редис свіжий			
ручне чищення	3,43	7	0,490
ручне промивання	2,967	15	0,198
ручне нарізання	2,937	5	0,587
Гриби білі			
ручне чищення	1,91	35	0,055
ручне промивання	1,461	80	0,018
ручне нарізання	1,447	55	0,026
Печериці			
ручне чищення	3,6	35	0,103
ручне промивання	2,934	80	0,037
ручне нарізання	2,905	55	0,053
Перець солодкий			
ручне чищення	9,97	15	0,665
ручне промивання	7,607	25	0,304
ручне нарізання	7,531	15	0,502
Боби зелені			
ручне перебирання та зачищення	0,78	5	0,156
ручне промивання	0,601	10	0,060
Морква			
ручне миття	14,04	150	0,094
механічне очищення	13,689	400	0,034
ручне доочищення	11,458	100	0,115
ручне промивання	11,400	260	0,044
механічне нарізання	11,378	150	0,076
Баклажан			
ручне чищення	5,36	35	0,153
ручне промивання	4,636	50	0,093
механічне нарізання	4,590	150	0,031
Цукіні			
ручне чищення	1,95	45	0,043
ручне промивання	1,580	65	0,024
Спаржа: ручне зачищення, промивання	0,18	10	0,018

1	2	3	4
ручне перебирання та зачищення	0,17	20	0,009
ручне промивання	0,155	35	0,004
Петрушка корінь:			
ручне миття	0,71	10	0,071
ручне чищення	0,692	5	0,138
ручне промивання	0,540	20	0,027
ручне нарізання	0,539	5	0,108
Буряки			
Механічне миття	1,62	150	0,011
Механічне чищення	1,59	400	0,004
Ручне доочищення	1,46	100	0,015
Механічне нарізання	1,31	150	0,009
Всього			19,973

Явочну чисельність працівників цеху визначаємо за формулами:

$$H = \frac{Q}{n}; \text{люд.} - \text{год}, \quad (3.4)$$

де A — трудовитрати, необхідні для виконання певної технологічної операції, люд.-год.;

Q — кількість сировини, що переробляється, кг;

a — норма виробітку для виконання певної операції одним робітником, кг/год.;

$$N_{\text{яв}} = \frac{H}{T \cdot \lambda}; \text{чол.}, \quad (3.5)$$

де N_1 — явочна чисельність робітників, чол.;

T — тривалість роботи працівника ($T = 11,5$), год.;

λ — коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$) [28].

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху зводимо у табл. 3.7

$$N_{\text{яв}} = \frac{17,97}{11,5 \cdot 1,14} = 1,52 \approx 2 \text{ чол.}$$

Середньооблікову кількість виробничих працівників овочевого цеху розраховуємо за формулою:

$$N_{c.o} = N_{яв} * \rho, \quad (3.6)$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Приймаємо $\rho = 1,32$, оскільки ресторан працюватиме 7 днів на тиждень, робітники працюватимуть 6 днів на тиждень з одним вихідним днем [28].

$$N_{сн} = 2 \cdot 1,32 = 2,64 \approx 3 \text{ чол.}$$

Овочевий цех працює з 8.00 до 22.00 (рис. 3.2). Робітники цеху виходять на роботу за ступінчастим графіком.

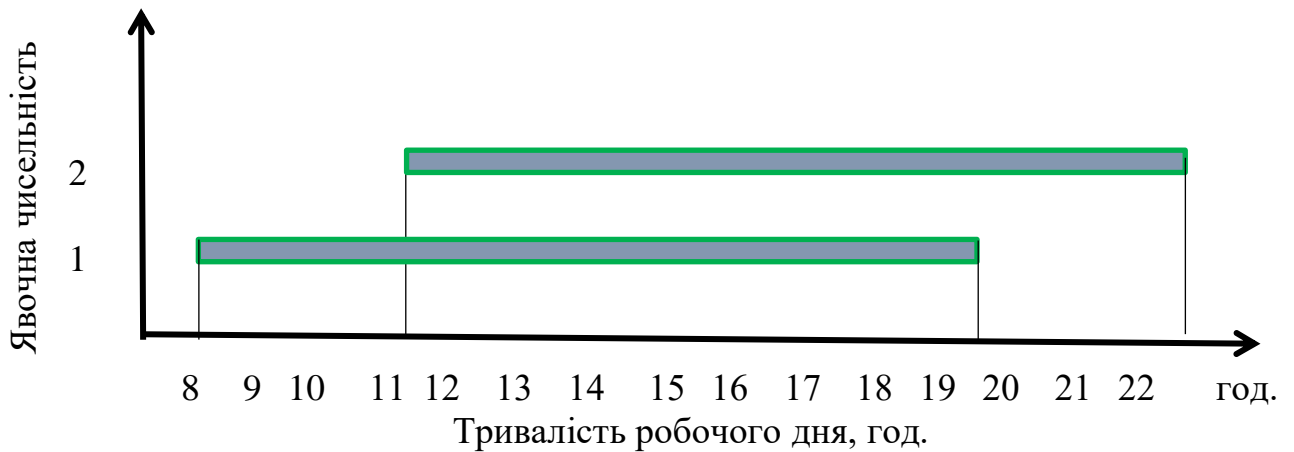


Рис. 3.2 – Графік виходу на роботу працівників овочевого цеху

Виробничу програму гарячого цеху складаємо на підставі виробничої програми розрахункового дня, зводимо у табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма гарячого цеху

№ рец.	Назва страви	Вихід, г	Кількість за день, порцій
1	2	3	4
Ф	Морські гребінці під соусом «Рибна насолода», запечені з сиром	150	28
Ф	Крильця «Бафало» фірмові, соус часнично-імбирний	200/50	29
Ф	Сирні палички з соусом смородиновим	150/50	44
ТК	Жульєн із морепродуктів	125	20

1	2	3	4
ТК	Ковбаски Мюнхенські	150	20
ТК	Жюльєн із курки з печерицями	125	20
ТК	Бульйон прозорий курячий з пельменями	300/50	34
ТК	Суп курячий з кукурудзою та зеленим горошком	300	33
ТК	Солянка збірна з птиці	300	30
ТК	Борщ український	300	30
ТК	Крем-суп із білих грибів	300/30	30
ТК	Суп томатний з морепродуктами	300	9
ТК	Суп холодний з авокадо із кокосовим молоком	300	9
ТК	Судак смажений із соусом оливковим	160/50	37
ТК	Рибні палички із соусом «Солов'їний язик»	150/50	36
ТК	Дорада-гриль із соусом «Рибна насолода»	150/50	36
ТК	Свинина, тушкована з болгарським перцем	250	19
ТК	Шашлик із свинини з соусом ткемалі та зеленою цибулею	125/25/25	19
ТК	Відбивна-гриль із свинини із маслом часничним	240/50	19
ТК	Філе міньйон з соусом перечним	180/70	19
ТК	Стейк із яловичини у коньячному соусі	170/30	19
ТК	Люля-кебаб із яловичини з соусом сацибелі	180/50	19
ТК	Котлета київська з маслом вершковим	135/20	19
ТК	Філе індика фаршироване яблуками та чорносливом із соусом ожиновим	145/50	19
ТК	Рагу із курки з баклажанами, помідорами та солодким перцем	225	19
612	Плов із свининою	250	19
ТК	Різотто з креветками	270/15	22
ТК	Млинчики з м'ясом та грибами, запечені під соусом бешамель	240	22
ТК	Рис коричневий з овочами та насінням кунжуту	150	82
ТК	Картопля-фрі	150	82
ТК	Картопля по-домашньому	150	82
ТК	Гречана каша розсипчаста з цибулею та шкварками	150	82

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

- нормами виробітку на одного працюючого в годину по операціях;
- нормами часу на одиницю готової продукції.
- Розраховуємо явочну кількість виробничих працівників цеху за формулами:

$$N_{\text{яв}} = \frac{H * 100}{3600 * T * \lambda}, \quad (3.7)$$

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

100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви,

коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

$$H = N_{\text{стр}} * K_{\text{тр}}, \quad (3.8)$$

де $N_{\text{стр}}$ – кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день, шт;

$K_{\text{тр}}$ – коефіцієнт трудомісткості даної страви [28].

Розрахунок явочної чисельності працівників гарячого цеху зводимо у табл. 3.9.

Таблиця 3.9 – Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Морські гребінці під соусом «Рибна насолода», запечені з сиром	28	1,1	3080
Крильця «Бафало», соус часнично-імбирний	29	0,9	2610
Сирні палички з соусом смородиновим	44	0,9	3960
Жульєн із морепродуктів	20	1,0	2000
Ковбаски Мюнхенські	20	1,0	2000
Жульєн із курки з печерицями	20	1,0	2000

1	2	3	4
Бульйон прозорий курячий з пельменями	34	2,1	7140
Суп курячий з кукурудзою та зеленим горошком	33	1,1	3630
Солянка збірна з птиці	30	1,2	3600
Борщ український	30	1,5	4500
Крем-суп із білих грибів	30	1,5	4500
Суп томатний з морепродуктами	9	1,1	990
Суп холодний з авокадо із кокосовим молоком	9	0,7	630
Судак смажений із соусом оливковим	37	0,9	3330
Рибні палички із соусом «Солов'їний язик»	36	1,0	3600
Дорада-гриль із соусом «Рибна насолода»	36	1,2	4320
Свинина, тушкована з болгарським перцем	19	1,1	2090
Шашлик із свинини з соусом ткемалі та зеленою цибулею	19	0,9	1710
Відбивна-гриль із свинини із маслом часничним	19	0,9	1710
Філе міньйон з соусом перечним	19	0,9	1710
Стейк із яловичини у коньячному соусі	19	0,9	1710
Люля-кебаб із яловичини з соусом сацибелі	19	1,3	2470
Котлета київська з маслом вершковим	19	1,7	3230
Філе індика фаршироване яблуками та чорносливом із соусом ожиновим	19	1,5	2850
Рагу із курки з баклажанами, помідорами та солодким перцем	19	1,0	1900
Плов із свининою	19	0,9	1710

1	2	3	4
Різотто з креветками	22	0,9	1980
Млинчики з м'ясом та грибами, запечені під соусом бешамель	22	1,3	2860
Рис коричневий з овочами та насінням кунжуту	82	0,6	4920
Картопля-фрі	82	0,5	4100
Картопля по-домашньому	82	0,5	4100
Гречана каша розсипчаста з цибулею та шкварками	82	0,6	4920
Всього			95860

Примітка. Гарячі напої будуть готуватись за барною стійкою у залі ресторану.

За формулою 2.4 визначаємо явочну чисельність кухарів цеху:

$$N_{\text{яв}} = \frac{95860}{3600 * 11,5 * 1,14} = 2 \text{ чол.}$$

Гарячий цех працюватиме з 9.30 до 23.00. Кухарі цеху будуть виходити на роботу за ступінчастим графіком (рис. 3.4). Перший кухар працюватиме з 9.30 до 20.30, другий – з 12.00 до 23.00.



Рис. 3.4 – Графік виходу на роботу працівників гарячого цеху

Середньооблікова чисельність працівників гарячого цеху становить:

$$N_{\text{с.о}} = 2 * 1,32 = 2,64 \approx 3 \text{ чол.}$$

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Складаємо структурно-технологічну схему овочевого цеху, подаємо у вигляді рис. 3.5.

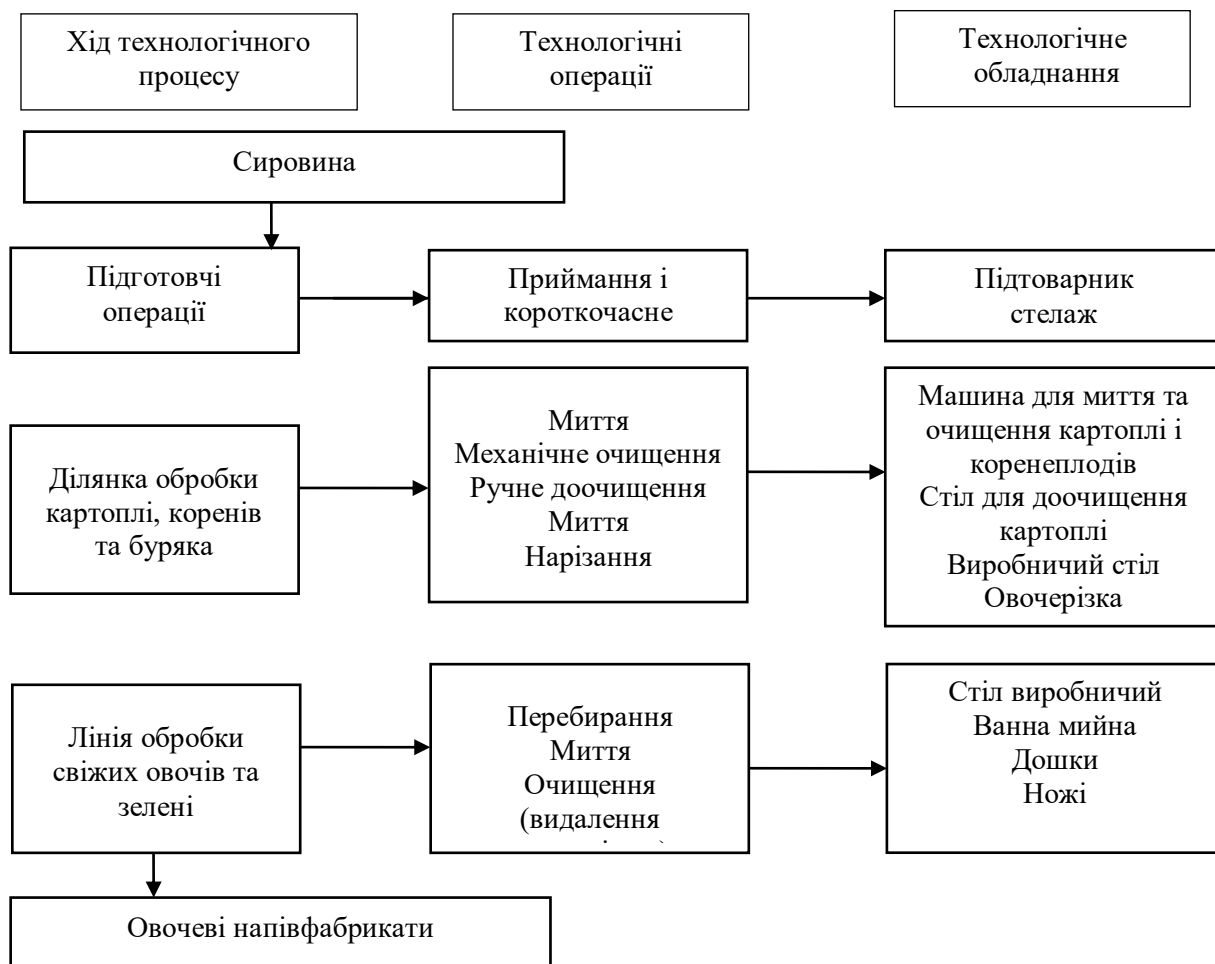


Рис. 3.5 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

Для виконання виробничої програми передбачаємо у цеху наступні лінії:

- лінія обробки картоплі та коренеплодів;
- лінія обробки свіжих овочів та зелені;
- лінія обробки цибулевих, хрону та часнику;
- лінія обробки капусти.

Окремі ділянки з обробки різних видів овочів обладнуються наступним чином:

Ділянка обробки картоплі, коренеплодів та буряка: машиною мийно-очищувальною (для миття та чищення картоплі та буряка), виробничим столом для ручного нарізання овочів та овочерізкою – для їх нарізання. Овочерізка в цеху виділена одна, призначена для нарізання інших твердих овочів.

Лінія обробки свіжих овочів та зелені: виробничим столом, призначеним для обробки та нарізання свіжих овочів та мийною ванною, яка використовується для миття сировини.

Згідно із виробничою програмою гарячого цеху складаємо структурно-технологічну схему виробничого процесу гарячого цеху (рис. 3.6).

У гарячому цеху виділяємо наступні ділянки.

Ділянка приготування супів: оснащена мийною ванною, яка використовується для промивання продуктів; виробничими столами для підготовчих операцій. В якості теплового обладнання застосовуються котли та електричні плити, що встановлюються у центрі цеху і є спільними для всіх його робочих місць.

Ділянка приготування других страв, соусів і гарнірів обладнується виробничими столами, на якому встановлюється малогабаритне теплове обладнання – фритюрниці, електричні грилі тощо, які також можуть встановлюватись на спеціальних тумбах, а великогабаритне теплове обладнання – безпосередньо на підлозі.

Для приготування страв у наплитному посуді використовуються електричні плити, для смаження – електричні сковороди. Для протирання продуктів, перемішування та подрібнення використовуються змінні механізми універсальних приводів та кухонних машин.

Ділянка виготовлення солодких страв і напоїв обладнується виробничими столами, мийною ванною та дрібними засобами механізації.

У цеху прийняте також обладнання, що використовується спільно для всіх робочих місць: пересувні стелажі для короткочасного зберігання напівфабрикатів та функціональних ємностей; для контролю за виходом готових страв у цеху передбачаються настільні ваги.



Рис. 3.6 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху

Робоче місце обладнане різноманітним інвентарем (формочки для желе, мусів, ножі середні і малі, ножі-виїмки для фігурного нарізання фруктів, шпажки, тертки, розливальні ложки, цідилки, шовкові і волосяні сита, вінчики, каструлі, лотки, обробні дошки.). Для механізації процесів подрібнення, збивання, змішування тощо використовується встановлений на окремому столі

привід, спільний для обох робочих місць. Готові страви до моменту відпускання зберігаються в холодильній шафі.

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

У гарячому цеху встановлюємо механічне, немеханічне, холодильне та теплове обладнання. Розрахунок та підбір устаткування для цехів здійснюємо на підставі виробничої програми гарячого цеху та схеми технологічного процесу.

Технологічне обладнання розраховуємо на підставі погодинного графіка реалізації страв, який складаємо з використанням наступних формул:

$$N_{\text{год}} = k_{\text{год}} * N_{\text{страв}} \quad (3.9)$$

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

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

Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку, $k_{\text{год}}$, визначаємо за формулою:

$$k_{\text{год}} = \frac{N_{\text{год}}}{N_{\text{день}}}; \quad (3.10)$$

де $N_{\text{год}}$ – кількість споживачів, що обслуговується за певну годину, осіб (дані табл.2.3);

$N_{\text{д}}$ – денна кількість споживачів, осіб (дані табл.2.3).

Під час складення графіка враховуємо те, що супи реалізуються лише протягом чотирьох годин з 12.00 до 15.00. Коефіцієнт перерахунку для таких страв обчислюємо за формулою:

$$k_{\text{год.}} = \frac{N_{\text{год}}}{N_{\text{об.г.}}}; \quad (3.11)$$

$N_{\text{об.г.}}$ – кількість споживачів, що обслуговуються під час обіду, осіб (дані табл.2.3).

Складаємо реалізації страв, зводимо у додаток К

Згідно з графіком реалізації максимальна реалізація страв здійснюється в період з 13.00 до 15.00.

Розрахунок та підбір теплового обладнання

Теплове обладнання встановлюємо у гарячому цеху ресторану. Його види відповідно структурно-технологічної схеми гарячого цеху наступні: електричний котел, плита, сковорода, фритюрниця, жарочна шафа.

Електричний котел підбираємо для варіння бульйонів. Необхідну ємність котла розраховуємо за формулою:

$$V_k = \frac{Q_1 \cdot (w + 1) + Q_2}{k}; \text{дм}^3 \quad (3.12)$$

де Q_1, Q_2 – маса відповідно основного продукту і овочів, кг;

w – норма води на 1кг основного продукту, дм^3 ;

k – коефіцієнт заповнення котла ($k = 0,85$).

Дані розрахунку місткості котла зводимо у табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Розрахунок місткості котла для варіння бульйонів

Назва продукту	Норма основного продукту на 1 кг	Кількість продуктів для бульйону	Норма води на 1 кг основного продукту, кг	Коефіцієнт заповнення котла, %	Розрахунковий об'єм котла, дм^3	Прийнятний об'єм котла, дм^3
Курячий прозорий на 10,2 л (34 порції по 300 г)						
Курка	0,269	2,74	4,8	0,85	20,98	Наплитний казан 22 дм^3
Овочі	0,033	0,33		0,85		
Курячий на 17,6 л (63 порції по 280 г)						
Кістки	0,75	13,42	1,73	0,85	43,79	КПЕ-40
М'ясо-кістковий 8,4 л (30 порції по 280 г)						
Кістки	0,189	4,53	1,1	0,85	12,60	Наплитний казан 14 дм^3
Овочі	0,05	1,2		0,85		

Відповідно із розрахунковими даними приймаємо в цеху один електричний котел марки КПЕ-40 об'ємом 40 дм^3 . Інші бульйони будуть готуватись в наплитних казанах в години мінімального завантаження теплового обладнання. Прозорі бульйони готуються на плиті у повному обсязі на весь день і доводяться до готовності (до смаку) відповідно до графіка реалізації у наплитних каструлях.

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{\text{п.п.}}$, м^2 , виконується за формулою:

$$F_{\text{п.п.}} = \sum \frac{p \cdot f \cdot t}{60}; \text{м}^2, \quad (3.13)$$

де F_p - розрахункова площа поверхні смаження плити, m^2 ;

p — кількість посуду, необхідна для приготування страви даного виду;

f — площа, яку займає посуд, m^2 ;

τ — тривалість теплового оброблення, хв.

Загальну площу поверхні смаження плити розраховуємо за формулою:

$$F_{\text{ост}} = 1,3 \cdot F_{\text{п.п.}} \cdot M^2, \quad (3.14)$$

де $F_{\text{п.п.}}$ - загальна площа поверхні смаження плити на годину максимального завантаження, m^2 ;

1,3 – коефіцієнт, що враховує нещільність прилягання посуду.

Бульйони будуть готуватись на весь день у години найменшого навантаження на теплове обладнання, тому вважаємо, що на розрахункову годину у гарячому цеху є потрібний об'єм бульйонів.

Розраховуємо місткість наплитного посуду для варіння супів, соусів за формулою:

$$V_k = \frac{n \cdot V_1}{K}; \text{дм}^3, \quad (3.15)$$

де V_k – розрахункова місткість котла, дм^3 ;

n - кількість страв, що реалізуються за розрахунковий період (з урахуванням терміну реалізації і кількості партій приготування страв);

V_1 - норма страви на 1 порцію, дм^3 ;

Розрахунок місткості посуду для приготування супів та соусів на годину максимальної реалізації зводимо у таблицю 3.11.

Виконуємо розрахунок наплитного посуду для приготування продуктів, які набрякають, за формулами:

$$V_k = \frac{V_{\text{пр}} + V_{\text{в}}}{K}; \text{дм}^3, \quad (3.16)$$

де $V_{\text{пр}}$ — об'єм, який займає продукт, дм^3 ;

K — коефіцієнт заповнення посуду ($K = 0,85$);

Таблиця 3.11 – Розрахунок місткості посуду для варіння супів та соусів на період з 13⁰⁰ до 15⁰⁰

Найменування страви	Вихід, г	Кільк. на розр. годину, порцій	Розр. об'єм посуду, дм ³	Прийн. об'єм посуду, дм ³	Вид посуду
Бульйон прозорий курячий	300	22	7,76	8	каструля
Солянка збірна з птиці	300	19	6,71	7	каструля
Борщ український	300	19	6,71	7	каструля
Крем-суп із білих грибів	300	19	6,71	7	каструля
Суп томатний	300	6	2,12	3	каструля
Соус «Рибна насолода»	50	25	1,47	2	сотейник
Соус смородиновий	50	17	1,00	1	сотейник
Соус часнично-імбирний	50	11	0,65	1	сотейник
Соус оливковий	50	14	0,82	1	сотейник
Соус «Солов'їний язик»	50	14	0,82	1	сотейник
Соус перечний	50	7	0,41	1	сотейник
Соус коньячний	50	7	0,41	1	сотейник
Соус ожиновий	50	7	0,41	1	сотейник
Соус бешамель	50	7	0,41	1	сотейник

$$V_{\text{пр}} = \frac{Q}{\varphi}; \text{ дм}^3, \quad (3.17)$$

де Q — маса продукту, що обробляється за розрахунковий період, кг;

φ — об'ємна маса продукту, кг/ дм³;

$V_{\text{в}}$ — об'єм, який займає вода, дм³;

$$V_{\text{к}} = V_{\text{пр}} \cdot \omega, \quad (3.18)$$

де ω — норма води на 1 кг продукту, л.

Місткість посуду для приготування продуктів, які не набрякають розраховуємо за формулою:

$$V_{\text{к}} = \frac{1,15 \cdot V_{\text{пр}}}{K}, \quad (3.19)$$

Розрахунок виконуємо на 1 годину, обираючи за графіком 1 годину максимальної реалізації – з 13⁰⁰ до 14⁰⁰.

Дані розрахунків на дві години максимальної реалізації зводимо в таблицю 3.12.

Таблиця 3.12 – Розрахунок місткості посуду для приготування других страв і гарнірів на період з 13⁰⁰ до 14⁰⁰

Назва страви	Норма продукту на одну страву, кг	Кількість на розрахункову годину, порцій	Маса продукту, кг	Об'ємна маса продукту, кг/дм ³	Об'єм, який займає продукт, дм ³	Норма води, дм ³	Місткість котла, дм ³		Вид напильного посуду
							розрахунку ва	прийнята	
Пельмені	0,05	12	0,72	0,25	2,88	2,16	5,93	6	каструля
Свинина туш.	0,3	4	1,2	0,56	2,14	-	2,52	3	сотейник
Рагу із курки	0,3	4	1,2	0,48	2,50	-	2,94	3	сотейник
Плов	0,15	4	0,6	0,41	1,46	1,8	3,84	4	сотейник
Різотто	0,15	4	0,6	0,41	1,46	1,8	3,84	4	сотейник
Рис овочами ³	0,08	18	1,44	0,41	3,51	4,32	9,21	10	сотейник
Гречана каша	0,08	18	1,44	0,45	3,20	4,32	8,85	10	сотейник

Отже, для приготування других страв, гарнірів та супів приймаємо сотейники та каструлі різної ємності. В цьому випадку страви готуються на плиті. Розрахунок потрібної площі смаження плити зводимо у табл. 3.13.

Таблиця 3.13 – Розрахунок площі поверхні плити

Найменування страви	Кількість порцій на розр. годину	Вид посуду	Кількість одиниць посуду	Місткість посуду	Площа одиниці посуду, м ²	Тривалість теплової обробки, хв.	Площа поверхні плити, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8
Бульйон курячий	22	каструля	1	8	0,068	20	0,023
Солянка збірна з птиці	19	каструля	1	7	0,068	50	0,057
Борщ український	19	каструля	1	7	0,068	50	0,057
Крем-суп із білих грибів	19	каструля	1	7	0,068	45	0,051

1	2	3	4	5	6	7	8
Суп томатний	6	каструля	1	3	0,0324	30	0,016
Соус «Рибна насолода»	25	сотейник	1	2	0,0324	20	0,011
Соус смородиновий	17	сотейник	1	1	0,0178	20	0,006
Соус часнично-імбирний	11	сотейник	1	1	0,0178	20	0,006
Соус оливковий	14	сотейник	1	1	0,0178	20	0,006
Соус «Солов'їний язик»	14	сотейник	1	1	0,0178	20	0,006
Соус перечний	7	сотейник	1	1	0,0178	20	0,006
Соус коньячний	7	сотейник	1	1	0,0178	20	0,006
Соус ожиновий	7	сотейник	1	1	0,0178	20	0,006
Соус бешамель	7	сотейник	1	1	0,0178	20	0,006
Пельмені до бульйону	12	каструля	1	6	0,059	20	0,020
Свинина тушкована	4	сотейник	1	3	0,0372	65	0,040
Рагу із курки	4	сотейник	1	3	0,0372	45	0,028
Плов із свининою	4	сотейник	1	4	0,0372	40	0,025
Різотто з креветками	4	сотейник	1	4	0,0372	30	0,019
Рис з овочами	18	сотейник	1	10	0,0784	30	0,039
Гречана каша	18	сотейник	1	10	0,0784	25	0,033
Всього							0,465

Загальну площу поверхні плити визначаємо з урахуванням нещільності прилягання посуду:

$$S_{\text{заг}} = 0,465 \cdot 1,3 = 0,61 \text{ м}^2.$$

Приймаємо до встановлення електричну плиту марки ПЕ-6-Ш(0,72) (1435x850x850) з площею жарочної поверхні 0,72 м².

Електрична сковорода у цеху використовується для смаження штучних напівфабрикатів. Площу поду чаші сковороди $F_{\text{п.ч.}}$ для смаження штучних виробів на одну розрахункову годину визначаємо за формулами:

$$F_{\text{п.ч.}} = \frac{n \cdot f \cdot t}{60}; \text{ м}^2 \quad (3.20)$$

де n – кількість страв, що реалізуються за 2 години максимальної реалізації, порцій;

f – умовна площа, яку займає одиниця виробу, m^2 ($f=0,01-0,02 m^2$);

t – тривалість циклу теплової обробки, хв.

Дані розрахунку площі чаші сковороди оформляємо у вигляді таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 – Розрахунок площі поду сковороди для смаження штучних виробів на період з 13⁰⁰ до 14⁰⁰

Назва страви	Кільк. виробів у години макс. завантаження, шт.	Умовна площа одиниці виробу, m^2	Тривалість смаження виробу, хв.	Розрах. площа поду чаші, m^2
Ковбаски Мюнхенські	4	0,02	10	0,013
Судак смажений	8	0,02	7	0,019
Філе міньйон	4	0,02	5	0,007
Стейк із яловичини	4	0,02	5	0,007
Всього				0,045

Остаточну площу поду сковороди визначаємо з урахуванням коефіцієнту нещільності прилягання продуктів (дорівнює 1,1): $S_{заг.ск.} = 0,045 \cdot 1,3 = 0,06m^2$

Приймаємо сковороду електричну марки СЭСМ-0,2 (950x850x860)мм на відкритій підставці.

Об'єм жарочної ванни фритюрниці визначаємо на одну годину максимальної реалізації страв у залі за формулою 3.21.

$$V_{\phi} = \frac{(V_{пр} + V_{ж}) * t}{k \cdot 60}; дм^3 \quad (3.21)$$

де $V_{пр}$ – об'єм продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, $дм^3$;

$V_{ж}$ – об'єм жиру, $дм^3$ (приймається виходячи з технічних характеристик фритюрниці);

t – тривалість смаження продукту у фритюрі, хв.;

k – коефіцієнт заповнення чаші ($k=0,65$).

Розрахунок об'єму продукту, що обсмажується у фритюрниці протягом двох годин максимального завантаження, $V_{пр}$, $дм^3$, здійснюється за формулою:

$$V_{пр} = \frac{Q}{\rho}; дм^3, \quad (3.22)$$

де Q – маса продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, кг;

ρ – об’ємна маса продукту, що обсмажується, кг/дм³

Дані розрахунків наводимо у таблиці 3.15.

Таблиця 3.15 – Розрахунок місткості фритюрниці на період з 13⁰⁰ до 14⁰⁰

Найменування продукту	Маса продукту у години максимального завантаження, кг	Об’ємна густина продукту, кг/дм ³	Об’єм продукту, дм ³	Об’єм жиру, дм ³	Трив-ть смаження продукту у фритюрі, хв.	Розрахункова місткість чаші, дм ³
Картопля сира очищена	5,94	0,65	9,13	18,18	8	5,70
Сирні палички	0,48	0,4	1,2	4,8	5	0,59
Всього						6,29

Приймаємо до встановлення фритюрницю електричну марки «Мини-Панда» з об’ємом жарочної ванни 8 дм³.

Характеристику теплового обладнання зводимо у табл. 3.16.

Таблиця 3.16 – Технічні характеристики теплового устаткування гарячого цеху

Обладнання	Марка, тип	Габаритні розміри-17,, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год.
Котел	КПЕ-40	800x800x1100	9,0
Плита	ПЕ-6-III	1435x850x1100	17,8
Сковорода	СЭСМ-0,2	950x850x860	14,0
Фритюрниця	Мини-Панда	420x290x530	6,0

Підбір механічного обладнання

Механічне обладнання цехів підбираємо на підставі кількості сировини, що переробляється в цеху. В овочевому цеху за допомогою механічного обладнання здійснюється чищення та нарізання овочів. Розрахунки виконаємо за формулами:

$$Q = \frac{G}{T * \eta_y}, \quad (3.23)$$

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

T – час роботи цеху, год.;

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

За каталогами устаткування обираємо обладнання, фактичний час роботи якого визначаємо за формулою:

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q}, \quad (3.24)$$

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

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

Рациональність використання підбраного обладнання за часом визначаємо за

формулою:

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T}, \quad (3.25)$$

де t_{ϕ} – фактичний час роботи обладнання, год.;

T – час роботи цеху, год.

Дані розрахунку механічного обладнання зводимо у табл. 3.17.

Таблиця 3.17 – Розрахунок та підбір механічного обладнання для овочевого цеху

Операція	Тип, марка машини	Кільк. сировини, кг	Продуктивність машини, кг/год.	Час роботи машини, год.	Коефіцієнт використання	Кільк. машин, шт.
Миття та чищення овочів	PPF5	138,30	100	1,38	0,11	1
Нарізання овочів	RG-30	76,98	65	1,18	0,099	1

Отже, в овочевому цеху приймаємо обладнання для чищення картоплі та коренеплодів: машину картоплеочищувальну PPF5 та для нарізання овочів: овочерізку RG-30.

Механічне обладнання гарячого цеху приймаємо без розрахунків на підставі норм оснащення закладів ресторанного господарства та з урахуванням асортименту та специфіки продукції, що виготовляється у холодному цеху.

Механічне обладнання використовується для подрібнення, перемішування, протирання продуктів. Із цією метою для гарячого цеху підбираємо малогабаритний кухонний комбайн марки МТ-1 (450х400х500).

Характеристику механічного обладнання зводимо у табл. 3.18.

Таблиця 3.18 – Технічні характеристики механічного устаткування овочевого та гарячого цехів

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність ел/двигуна, кВт/год.
Овочевий цех				
Картоплеочищувальна машина	PPF5	100	510х520х560	0,5
Овочерізка	RG-30	65	285х350х465	0,7
Гарячий цех				
Комбайн кухонний	МТ-1	-	450х400х500	1,1

Розрахунок та підбір допоміжного обладнання

До немеханічного обладнання гарячого та овочевого цехів відносяться мийні ванни, виробничі столи, стелажі.

Кількість виробничих столів розраховуємо, виходячи з чисельності робітників цеху, які одночасно працюють у цехах, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$n = \frac{N_1 * l}{l_{cm}}; \text{ кг} \quad (3.26)$$

де N_1 – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб; n

l – норма довжини стола на одного працівника для виконання даної операції, м;

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

За типами та розмірами виробничі столи підбираємо в залежності від характеру операції, які виконуються у цеху.

У цехах приймаємо модульне немеханічне обладнання, що дозволить більш економно використати площі виробничих приміщень.

Отже, визначаємо кількість виробничих столів довжиною l м:

- для овочевого цеху – $n = \frac{1*1,2}{1} = 1$ шт.
- для холодного цеху – $n = \frac{2*1,5}{1} = 3$ шт.

Оскільки в цехах працює невелика кількість працівників, але існує необхідність поділу технологічного процесу на технологічні лінії та робочі місця, підбираємо столи згідно із виробничою потребою, дані підбору наводимо у табл. 3.19.

Таблиця 3.19 – Підбір виробничих столів для овочевого цеху

Технологічні операції	Кількість працівників, осіб	Норма довжини стола на 1 робітника	Марка столу	Габарити, мм			Кільк. столів, шт.
				довжина	ширина	висота	
Доочищення картоплі і коренеплодів	1	0,7	СПК-1	840	800	850	1
Чищення цибулі і капусти	1	1,25	СПЛ-1	1260	800	850	1
Обробка зелені та свіжих овочів	1	1,25	СПСМ-3	1260	800	850	1
Нарізання овочів	1	1	СПСМ-1	1050	800	850	1
Всього							4

Аналогічно підбираємо столи для гарячого цеху (табл. 3.20)

Таблиця 3.20 – Підбір виробничих столів для гарячого цеху

Технологічні операції	Кільк. працівників, осіб	Норма довжини стола на 1 робітника	Марка столу	Габарити, мм			К-ть столів, шт.
				довжина	ширина	висота	
Приготування супів та соусів	1	1,25	СВСМ-3	1300	840	900	1
Приготування гарячих страв та гарнірів	1	1,25	СВСМ-3	1300	840	900	1
Приготуванням солодких страв	1	1,25	СВСМ-3	1300	840	900	1
Встановлення засобів малої механізації	-	1,5	СВСМ-5	1500	840	900	1
Всього							4

Мийні ванни підбираємо, виходячи з розрахункового об'єму мийних ванн, який визначаємо за формулою:

$$n = \frac{G * (n_b + 1)}{K * \phi}; \text{ кг} \quad (3.27)$$

де G – маса сировини, яку необхідно промити або зберігати, кг;

n_b – норма води для миття 1 кг сировини, $\text{дм}^3/\text{кг}$ (додаток Ц);

K – коефіцієнт заповнення ванни ($K=0,85$);

ϕ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

Дані розрахунку мийних ванн для овочевого цеху зводимо у табл. 3.21.

Таблиця 3.21 – Розрахунок і підбір ванн для овочевого цеху

Сировина, що підлягає миттю або зберіганню	Кількість сировини, кг	Норма витрат води,	Тривалість циклу обробки сировини	Оборот-ність ванни за зміну, раз	Розрахунковий об'єм, дм ³	Прийнятний об'єм ванни, дм ³	Тип ванн	Кількість ванн, шт.
Салат	9,63	3	20	18	2,518	50	ВМ-1.1HS	1
Петрушка, кріп, тім'ян, базилік	0,47	3	20	18	0,123			
Помідори (миття, промивання)	24,49	1,5	20	24	3,001			
Морква промивання	11,4	1,5	20	24	1,397			
Цибуля ріпчаста	20,1	1,5	30	18	3,284			
Огірки	4,28	5	20	24	1,259			
Цибуля зелена	1,71	3	20	24	0,335			
Картопля	38,9	2	20	24	5,721			
Капуста	3,95	1,5	20	24	0,484			
Селера	0,55	1,5	20	24	0,067			
Авокадо	2,07	1,5	20	24	0,254			
Редис	2,97	1,5	20	24	0,364			
Гриби	4,39	3	20	18	1,148			
Перець сол.	7,61	1,5	20	24	0,933			
Боби зелені	0,6	1,5	20	18	0,098			
Баклажани	4,64	1,5	20	24	0,569			
Цукіні	1,58	1,5	20	24	0,194			
Спаржа	0,16	2	20	18	0,031			
Буряки промивання	1,31	1,5	20	24	0,161			
Всього					21,939			

Відповідно до розрахунків в овочевому цеху достатньо прийняти одну мийну ванну. Тому підбираємо кількість ван відповідно до вимог щодо сумісності оброблення сировини. Також згідно із нормами оснащення закладів ресторанного господарства підбираємо інші види допоміжного обладнання, характеристику яких наводимо у табл. 3.22.

Таблиця 3.22– Підбір виробничих мийних ванн та допоміжного обладнання овочевого цеху

Вид обладнання	Призначення, ділянки	Тип,	Габарити, мм			Кількість, шт.
			довжина	ширина	висота	
Овочевий цех						
Ванна мийна	Миття картоплі, коренеплодів	ВМ-1.1HS	630	630	850	1
Ванна мийна	Миття капусти, цибулі	ВМ-1.1HS	630	630	850	1
Ванна мийна	Миття зелені	ВМ-1.1HS	630	630	850	1
Підтоварник	Зберігання сировини	ПТ-2А	1050	630	280	1
Стелаж	Зберігання напівфабрикатів та тари	СП-1	1000	600	1750	1
Гарячий цех						
Ванна	Промивання продуктів	ВМ-1.1HS	650	650	860	1
Стелаж	Зберігання напівфабрикатів та тари	СП-1	1000	600	1750	1

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

На підставі підбраного технологічного цеху розраховуємо корисні площі цехів. Результати розрахунку зводимо у табл. 3.23.

Таблиця 3.23 – Визначення площ овочевого та гарячого цехів

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Гарячий цех				
Котел електричний	КПЕ-40	1	800x800x1100	0,64
Плита електрична	ПЕ-6-Ш	1	1435x850x860	1,22
Сковорода електрична	СЭСМ-0,2	1	950x850x860	0,81
Фритюрниця (на столі)	«Мини-Панда»	1	420x290x530	-
Пароконвектомат	DFE-051M	1	900x800x1640	0,72
Привід універсальний	МТ-1	1	450x400x500	0,18
Стіл виробничий	СВСМ-3	3	1300x840x850	3,28
Стіл виробничий	СВСМ-3А	1	1500x840x850	1,26
Ванна мийна	ВМ-1.1HS	1	630x630x850	0,40
Стелаж виробничий	СП-1	1	1000x600x1500	0,6
Раковина для рук	-	1	400x500x300	0,2
Ваги настільні електронні	YRT-5G	1	245x240x30	-
Всього				9,31
Овочевий цех				
Підтоварник	ПТ-4	1	1000x500x500	0,50
Картоплечистка	PPF5	1	510x520x560	0,27
Овочерізка	RG-30	1	285x350x465	на столі
Стіл виробничий	СПК-1	1	840x840x860	0,71
Стіл виробничий	СПЛ-1	1	840x840x860	0,71
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260x840x860	1,06
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1050x840x860	0,88
Ванна мийна	ВМ-1.1HS	3	630x630x850	1,19
Раковина для рук	-	1	400x500x300	0,2
Ваги настільні електронні	YRT-5G	1	245x240x30	-
Всього				5,52

На основі корисної площі $S_{\text{кор}}$ визначаємо орієнтовні загальні площі цехів S_o за формулою:

$$S_o = \frac{S_{\text{кор}}}{k}; \text{ м}^2 \quad (3.28)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху. Для гарячого цеху приймаємо $k = 0,3$, для овочевого – $0,35$.

Отже, орієнтовані площі цехів:

$$\text{- гарячого: } S_o = \frac{9,31}{0,3} = 31,04 \approx 31 \text{ м}^2;$$

- овочевого: $S_o = \frac{4,60}{0,35} = 15,77 \approx 16 \text{ м}^2$.

Отже, за результатами розрахунків проектуємо у ресторані овочевий цех площею 16 м² та гарячий цех площею 31 м².

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному ЗРГ

Ділянка ресторану розташована з урахуванням аерокліматичних характеристик та рельєфу місцевості, умов туманоутворення та розсіювання в атмосфері промислових викидів.

Вирішуючи питання зонування (умовного поділу території за функціональним використанням) великого значення було надано переважаючому напрямку вітрів та рельєфу місцевості. Господарський двір розташовується з підвітряного боку, огорожений металевим штахетником. Санітарний стан території підприємства забезпечується відповідно до СанПиН 42-123-5777-91. Так, для збору сміття встановлені водонепроникнені контейнери. Очистка ємкостей проводиться щодня, після чого їх дезінфікують 10 %-ним розчином хлорного вапна. Вивіз сміття здійснює спеціальний транспорт. Відстань від заасфальтованого майданчика для сміттєзбірників до стін підприємства – 25 м. Територія забезпечена підводом холодної води для її санітарної обробки; має достатнє освітлення.

Ділянка забудови готелю добре озеленена, і рослини повною мірою можуть виконувати роль захисних бар'єрів від виробничого та міського пилу, газів, шуму.

Для утримання приміщень у чистоті згідно із СанПиН 42-123-5777-91 на підприємстві проводиться щоденне ретельне їх прибирання, підмітання вологим способом і миття підлоги, видалення пилу тощо. Періодично приміщення прибираються з використанням мильно-лужного розчину, хлорного вапна, проводяться генеральні прибирання, дезінфекції й дезінсекції.

Для забезпечення належних умов у виробничих приміщеннях та на робочих місцях у проекті запропоновані наступні заходи:

– окремі витяжні системи вентиляції для наступних приміщень: зали ресторану, вестибюлю, гарячого цеху і мийних столового і кухонного посуду; холодного, овочевого та м'ясо-рибного цехів, а також в адміністративних приміщень (контора, кабінет завідувача виробництвом);

– у гарячому цеху влаштована місцева механічна вентиляція над плитою, сковородою та над пароконвектоматом;

– технологічне обладнання – ліцензійне, відносно безпечне;

– обладнання секційно модульне, легко встановлюється в одну лінію;

– обладнання встановлене у послідовності, яка забезпечує максимальну зручність для працівників, зменшує їх непродуктивні рухи;

– обладнання розміщене з урахуванням рекомендованих відстаней, що дозволяє здійснювати ремонтні та профілактичні роботи, їх санітарну обробку;

З метою зниження рівня шуму у цехах передбачається складення графіка профілактичного огляду технологічного оснащення для регулювання механізмів, змащування та заміни зношених деталей.

З санітарно-гігієнічної точки зору найбільш ефективними засобами створення оптимального мікроклімату (ДНАОП-0.03-3.15-86) служать опалення, водопостачання, каналізація і вентиляція. У кожне виробниче й побутове приміщення підведена гаряча і холодна вода відповідно до вимог СНиП 2.04.01-85. Для зменшення травматизму та втомлюваності робітників всі приміщення забезпечені штучним освітленням.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

Площі приміщень ресторану визначаємо на основі розрахунків гарячого та холодного цеху та для решти приміщень у відповідності до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Відповідно із функціями підприємства виконані розрахунки, спрямовані на визначення складу функціональних приміщень та їх площ. Складаємо зведену таблицю для розрахунку корисної площі будівлі (табл. 3.24).

Таблиця 3.24 – Склад і площі приміщень ресторану на 80 місць

Найменування приміщень	Площа приміщень, м²
Торговельні	
Вестибюль	30
Гардероб відвідувачів	8
Санвузол відвідувачів жіночий	12
Санвузол відвідувачів чоловічий	12
Зала ресторану	144
Виробничі	
Підсобне приміщення бару	6
Мийна столового посуду	12
Сервізна	8
Мийна кухонного посуду	8
Гарячий цех	31
Холодний цех	15
М'ясо-рибний цех	12
Овочевий цех	16
Складські	
Завантажувальна	12
Молочно-жирова камера	6
М'ясо-рибна камера	6
Камера фруктів, зелені та напоїв	6
Комора овочів	10
Комора посуду і білизни	6
Комора напоїв	10
Комора сухих продуктів	10
Комора тари	6
Адміністративно-побутові	
Гардероб персоналу жіночий	8
Санвузол персоналу	4
Гардероб персоналу чоловічий	6
Бухгалтерія	8
Кабінет директора	6
Приміщення музикантів	8
Кімната зав. виробництвом	6
Корисна площа закладу, S_к	432

Корисну площу визначаємо як суму площ приміщень, отриманих розрахунковим шляхом або взятих за нормативами за формулою:

$$S_{\text{к}} = S_{\text{торгов.}} + S_{\text{виробн}} + S_{\text{склад.}} + S_{\text{адм}} + S_{\text{техн}} \quad (3.29)$$

де S_k - корисна площа будівлі, m^2 ;

$S_{\text{торгов.}}$ - площа торговельних приміщень, m^2 ;

$S_{\text{виробн}}$ – площа виробничих приміщень, m^2 ;

$S_{\text{склад.}}$ - площа складських приміщень, m^2 ;

$S_{\text{адм}}$ – площа адміністративно-побутових приміщень, m^2 ;

$S_{\text{техн}}$ – площа технічних приміщень, m^2 .

Робочу площу визначаємо з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_k * K_1, m^2 \quad (3.30)$$

де K_1 - коефіцієнт, що враховує коридори. $K_1 = 1,1 \dots 1,25$.

$$S_{\text{роб}} = 432 * 1,2 = 518,4 m^2$$

Загальну площу закладу визначаємо з урахуванням площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти тощо) за формулою:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} * K_2, m^2 \quad (3.31)$$

де K_2 - коефіцієнт, збільшення площі, $K_2 = 1,03 \dots 1,15$.

$$S_{\text{заг}} = 518,4 * 1,1 = 570,24 m^2$$

Площу поверху будівлі визначаємо за формулою:

$$S_{\text{пов}} = \frac{S_{\text{заг}}}{n} \quad (3.32)$$

де n – кількість поверхів.

$$S_{\text{пов}} = \frac{570,25}{2} = 285,12 m^2$$

Визначаємо розміри і пропорції будівлі. Для будівлі прямокутної форми, задавши ширину, визначаємо довжину за формулою:

$$L_{\text{буд}} = \frac{S_{\text{пов}}}{H_{\text{буд}}} \quad (3.33)$$

Підприємство проектується у двоповерховій окремій будівлі.

Розроблене планувальне рішення дозволяє раціонально використовувати виробничі площі, збільшити площі торговельних приміщень, забезпечити поточність технологічного процесу на підприємстві та його відповідність сучасним вимогам.

Всі складські приміщення (комора сухих продуктів, комора овочів, комора напоїв, комора тари, комора посуду і білизни) та збірно-розбірні охолоджувані камери запроектовані єдиним блоком поблизу до виходу.

Всі виробничі приміщення підприємства (м'ясо-рибний, овочевий, гарячий та холодний цехи) запроектовані вздовж північної капітальної стіни будівлі, мають природне освітлення, розміщені за ходом технологічного процесу. Мийні столового і кухонного посуду примикають до зовнішньої стіни, забезпечені природним освітленням.

Виділені два гардероби для персоналу із душовими, окремі для чоловіків і жінок.

Зв'язок між приміщеннями здійснюється по коридорах шириною 1,6 м. Технічні приміщення – венткамера (розміщена на даху підприємства), електрощитова має окремий вихід на господарський двір.

У вестибюлі запроектований гардероб для відвідувачів та санвузли - чоловічий та жіночий. Для вантажно-розвантажувальних робіт перед входом до завантажувальної на першому поверсі передбачена рампа висотою 0,6 м і розмірами 4 x 3м.

В цілому приміщення розташовані відповідно із санітарними вимогами, забезпечена правильна побудова технологічного процесу.

Відповідно до схеми торговельно-виробничого процесу та згідно із ДБН в будівлі підприємства запроектовані наступні функціональні групи приміщень: торговельна; виробнича; складська; адміністративно-побутова; технічна.

Торговельна група приміщень включає: залу ресторану на 80 місць, гардероб та санвузли відвідувачів.

Виробнича група складається із наступних цехів: овочевий, м'ясо-рибний, гарячий та холодний.

Допоміжними приміщеннями виробничої та торговельної груп є: мийна столового посуду ресторану, мийна кухонного посуду, сервізна, приміщення музикантів.

До групи складських приміщень входять: комори овочів, сухих продуктів, напоїв, приміщення для встановлення холодильних шаф і завантажувальна.

Адміністративно-побутова група складається із: кабінету директора, бухгалтерії, кабінету зав. виробництвом, гардеробів персоналу із душовими кабінами, санвузлів персоналу.

До технічних приміщень відносяться електрощитова та венткамера. Венткамера розташовується на даху будівлі.

Всі приміщення запроектовані у послідовності відповідно із ходом технологічного процесу без перетину основних функціональних потоків.

Отже, в результаті розроблення планувальної схеми підприємства технологічна схема процесу підприємства відповідає вимогам (перетин основних функціональних потоків зведений до мінімуму, послідовність розташування приміщень – відповідно ходу технологічного процесу), організовані належні умови праці робітників, задоволені їх побутові потреби.

Висновки до Розділу 3

Розроблено план-меню та виробничу програму ресторану на 80 місць. Відповідно до типу та потужності розроблено структурно-технологічну схему виробництва в ресторані. Запроектовано виробничі цехи, розраховано та підібране технологічне обладнання, розрахована кількість працівників цехів, розраховано площі виробничих приміщень.

Відповідно до розрахунків та вимогам ДБН В.2.2-25:2009 визначено площі всіх груп приміщень, розраховано загальну площу будівлі ресторану, розроблене об'ємно-планувальне рішення.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Виконано аналітичні дослідження, на підставі яких розглянуто значення соусів у харчування, їх класифікацію, харчову та поживну цінність. На підставі досліджень встановлено, що доцільним є розширення соусів для рибних страв за рахунок додавання різноманітних інгредієнтів.

Розглянуто можливість розробки нових технологій на основі соусу «Голландський» шляхом використання таких продуктів, як гірчиця, мед, оливки. Розроблено та відпрацьовано нові технології, які були піддані органолептичній оцінці. Встановлено, що нові технології соусів «Оливковий», «Солов'їний язик» та «Рибна насолода» отримали достатньо високі показники, що дає підстави для їх запровадження у закладах ресторанного господарства.

На нові технології розроблена нормативна документація – технологічні карти та технологічні схеми приготування страв.

Наведено характеристику району будівництва – Кіровоградської області та м. Кропивницького зокрема. Досить розвинені економіка, соціальний сектор та туризм поряд із недостатньо розвиненою мережі ресторанного господарства у місті Кропивницький дають підставу прогнозувати високий попит на заклади ресторанного господарства у районі Черемушки.

Обрано ділянку забудови по вул. Юрія Яковенка, 15, проаналізовано джерела потенційних споживачів. Розрахунковим шляхом визначена потреба у закладах ресторанного господарства, досліджена мережа діючих закладів ресторанного господарства у радіусі 2 км обраної ділянки. Встановлено, що в районі забудови відсутні ресторани. Доведено актуальність проектування ресторану на 80 місць в обраному районі міста.

Методом анкетування визначено категорію і вподобання потенційних споживачів, на підставі чого визначено концептуальні засади ресторану.

Таким чином, ресторан працюватиме з 11.00 до 23.00 без перерв та вихідних. Повносервісний ресторан на 80 місць із обслуговуванням офіціантами працюватиме на сировині.

На підставі норм площ визначено площу ділянки (2080 м²), визначено

основні зони ділянки підприємства, а також можливість підключення будинку до інженерних комунікацій.

Розроблено план-меню та виробничу програму ресторану на 80 місць. Відповідно до типу та потужності розроблено структурно-технологічну схему виробництва в ресторані. Запроектовано виробничі цехи, розраховано та підібране технологічне обладнання, розрахована кількість працівників цехів, розраховано площі виробничих приміщень.

Відповідно до розрахунків та вимогам ДБН В.2.2-25:2009 визначено площі всіх груп приміщень, розраховано загальну площу будівлі ресторану, розроблене об'ємно-планувальне рішення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. ДБН В.2.2.-9-99 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення».
2. ДБН 360-92 «Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень»
3. ДСТУ 4281-2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація»
4. ДСТУ 5028-2008 Яйця курячі. Загальні технічні умови Загальні технічні умови
5. ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості
6. ДСТУ 4339-2005 Масло вершкове. Загальні технічні умови Загальні технічні умови
7. ДСТУ ГОСТ 908:2006 Напої безалкогольні Загальні технічні умови
8. ДСТУ 4623:2006 Кислота лимонна моногідрат харчова. Технічні умови
9. ДСТУ 3583:97 Цукор білий. Технічні умови
10. ДСТУ 4856:2007 Сіль кухонна. Технічні умови
11. ДСТУ ISO 959-1 Перець чорний. Технічні умови
12. ДСТУ ЕСК ООН 14:2007 Фрукти цитрусові Загальні технічні умови
13. ДСТУ 878–93 Води мінеральні питні. Технічні умови
14. ДСТУ ЕСК ООН 14:2007 Фрукти цитрусові Загальні технічні умови
15. ДСТУ 4069-2002 Спрайт. Напої безалкогольні. Загальні технічні умови
16. ДСТУ 8494:2015 Фрукти та ягоди сублимовані. Технічні умови
17. ТУУ 04684248 26-96 М'ята Загальні технічні умови
18. СанПіН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування».
19. Баканова В. Т. Наукові основи здорового харчування . – К.: А.С.К., 20– 148 с. 2014 р.

20. Горальчук А.Б., Пивоваров П.П., Бондаренко В.Ф. Інноваційне обґрунтування одержання гарячих емульсійних соусів на основі овочевої сировини // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка. — Вип. 58. Сучасні напрямки технології та механізації процесів переробних та харчових виробництв. — Харків: ХНТУСГ ім. П. Василенка, 2007. — С. 341—349.
21. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. Харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. — К.: А.С.К., 20— 848 с. 2010 р.
22. Івашина Л. Л. Перспективи розвитку реторанного бізнесу як складника індустрії гостинності. Економіка і суспільство. 2018. Вип. 14 С. 597-600
23. Карсекин В.И., Римарук А.И. Организация питания студентов. — М.: Экономика, 2017— 98 с.
24. Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественного питания. — К.: Вища школа, 2014. — 240 с.
25. Ковальчук Т. Г. Перспективи розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні в умовах глобалізації світового господарства. Науковий вісник Ужгородського національного університету С. 126-129
26. Левченко Ю. В. Розробка технології солодких соусів з використанням хеномелесу :автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.18.16 «Технологія харчової продукції» / Левченко Юлія
27. Вікторівна. — Одеса, 2017. — 20 с.
28. Проективання та дизайн закладів ресторанного господарства. Методичні рекомендації до виконання курсового проекту для студентів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання. — К. НУХТ, 2016. — 124 с.
29. Модерн Експо: Каталог. Торговельне обладнання. — К.: 2004.
30. Новий проект: Каталог обладнання. — 2007- 24 с.

31. Педенко А.И., Лерина И.В., Белицкий Б.И. Гигиена и санитария общественного питания. Ученик для технол. фак. торг.вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономика, 2016– 256 с.

32. Рябенюк Н. О. Перспективи розвитку нових форматів закладів ресторанного господарства. Економіка та суспільство. Вип. 24/2021

33. Тележенко Л.М., Жмудь А.В. Креативні соуси-дресинги — нові продукти на ринку України // Харчова наука і технологія. — 2011. — № 4 (13). — С. 49—51.

34. Асортимент і технологія соусів – [Електронний ресурс] – режим доступу: https://pidru4niki.com/87497/turizm/asortiment_tehnologiya_sousiv– Назва з екрану

35. Біологічна цінність ліпідів - <https://studfile.net/preview/5424210/page:17/>

36. Вимоги до яості соусів. Терміни зберігання - <http://lua.pp.ua/2/227068.html>

37. Гірчиця - калорійність і властивості. користь і шкода гірчиці – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://10000menu.ru/produkti/12022-girchicja-kalorijnist-i-vlastivosti-korist-i.html> – Назва з екрану

38. Завод обладнання для професійної кухні – [Електронний ресурс] – режим доступу: https://volodimir.com.ua/?gclid=Cj0KCQiAtICdBhCLARIsALUBFcE1w8GSF0Vf3zkYZD6Azcoyc2Ldf-vwaL9jCiTzlOI5XYbbNYB6jv0aArZ1EALw_wcB – Назва з екрану

39. Калорії та норма споживання: Статті, Харчі інфо [Електронний ресурс]. URL: <https://harchi.info/articles/kaloriyi-ta-mineraly-normy-spozhyvannya> (дата звернення 05.05.2022)

40. Лимон - калорійність і властивості. користь і шкода лимона. кухні – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://10000menu.ru/produkti/12822-limon-kalorijnist-i-vlastivosti-korist-i-shkoda.html> – Назва з екрану

41. Мед бджолиний – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/stravy/med-bdzholynyy> – Назва з екрану

42. Оливки: користь і шкода для організму, чим відрізняються від маслин, фото – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://ideas-center.com.ua/?p=4130> – Назва з екрану

43. Опитування щодо пріоритетів та перспектив стратегічного розвитку Кіровоградщини. – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://eba.com.ua/opytuvannya-shhodo-prioritytetiv-ta-perspektyv-strategichnogo-rozvytku-stolytsi-ta-kyuivskogo-regionu/> – Назва з екрану

44. Проблеми і перспективи розвитку Кіровоградської області. – [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.novageografia.com/vogels-213-1.html> – Назва з екрану

45. Рослинний жир – види та корисні властивості - <http://radka.in.ua/zdorovya/roslinnii-jir-sho-ce-take-vidi-i-ko.html>

46. Склад курячого яйця, харчова цінність, шкідливі властивості курячих яєць, маркування та вибір курячих яєць, корисні властивості. . – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://nakolesax.com.ua/sklad-kuryachogo-yajsya-xarchova-cinnist-shkidlyvi-vlastivosti-kuryachix-yaues-markuvannya-ta-vibir-kuryachix-yaues-korisni-vlastivosti/> – Назва з екрану

47. Соуси для риби – [Електронний ресурс] – режим доступу: https://kenwood-shop.com.ua/ua/article/sousyi_dlya_ryiby.htm – Назва з екрану

48. Соуси, їх види та особливості приготування – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://myastoriya.com.ua/ua/blog/article/cousy-ikh-vidy-i-osobennosti-prigotovleniya/> – Назва з екрану

49. Стратегія розвитку Кіровоградської області на 2021-2027 роки. – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/05/strategiya-rozvytku-kyuivskoyi-oblasti-na-2021-2027-roku.pdf> – Назва з екрану

50. Lfood. Устаткування для fast-food, кафе, бару, ресторану, horeca – [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://lfood.com.ua/obladnannya-horeca> – Назва з екрану

51. Методика визначення хімічного складу та енергетичної цінності продуктів харчування: Єдиний Державний реєстр нормативних актів, 2014

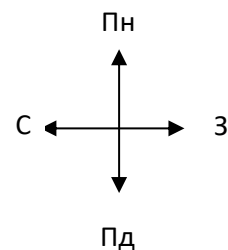
[Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0146-00#Text>
(дата звернення 24.04.2022)

52. Методика визначення хімічного складу та енергетичної цінності продуктів харчування: Ліга Закон, 2000 [Електронний ресурс]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/reg4367?an=10&ed=2000_01_18 (дата звернення 25.04.2022).

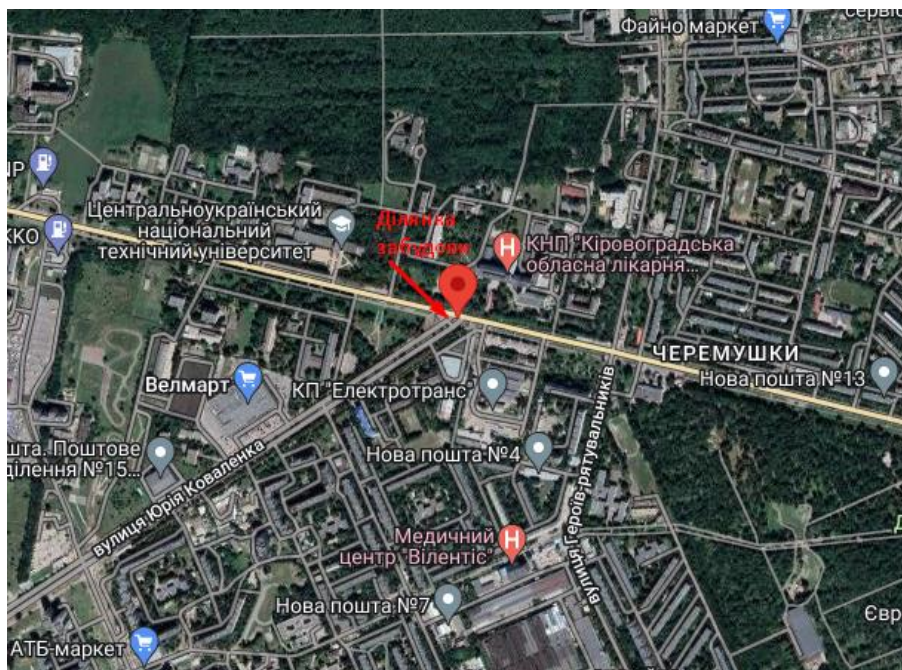
53. Харчова цінність жирів та норми споживання - https://spo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/380.html

54. Аналізатор калорійності продуктів [Електронний ресурс т]. URL: <https://calorizator.ru/analyzer/products> (дата звернення 15.05.2022).

ДОДАТКИ



Ситуаційний план



№	Найменування об'єкта	Характеристика
	1. Заклад, що проектується (ресторан)	80 місць
	2. Конкуренти	
1.	Кафе «ТеремОК»	30
2.	Піцерія «Pizza 32 cm»	16
3.	Кафе «Dionis»	40
4.	Суші-бар «Sushi Kado»	30
	3. Місця зосередження відвідувачів	
5.	Розважальний центр «Крейзі Ленд»	200
6.	Картинг-клуб «Каскад»	100
7.	Більярдний клуб «Фартовий	100
8.	Парк Слави	500
9.	Ботанічний сад	700
11.	Туристи міста	200
12.	Мешканці міста	23520

Керівник підприємства

Янцев Андрій Віталійович

“ _____ ” _____ 22р.

Технологічна карта № 1
кулінарної продукції
соус Голандський

(найменування страви або кулінарного виробу)

пп	Найменування сировини	Витрати сировини на 1 п, г		Витрати сировини на 10 п, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	Брутто	Нетто	
	Сік лимонний	10	10	100	100	ДСТУ 4339:2005
	Яєчний жовток	30	30	300	300	ДСТУ 8719:2017
	Вершкове масло	60	60	600	600	ДСТУ 4339:2005
	Вихід		100		1000	

Технологія приготування

Отримані жовтки, лимонний сік, перець, сіль цукор збити у глибокій вузькій чаші. Додати воду та продовжити збивання. Збивання проводити на водяній бані при температурі 62°C. Потім повільно влити топлене масло не припиняючи збивання. Збивати до тих пір, поки маса не стане густою, кремоподібною. Але не перегріти, щоб маса не згорнулась. Соус повинен подаватися в соусниках (на пиріжкової тарілці покритій паперовою серветкою).

Вимоги до якості.

Зовнішній вигляд - однорідна консистенція, без крупинок та пластівців згорнутого жовтка, відсутній блиск жиру;

Колір - золотистий;

Смак - багатий, масляний, з присмаком лимонного соку;

Запах - вершкового масла та лимонного соку;

Консистенція - однорідна, густа, кремоподібна;

Алергени: Лимон

Харчова цінність страви (в 100 г):

Білки - 4,5 г;

Жири - 35г;

Вуглеводи - 1,5г;

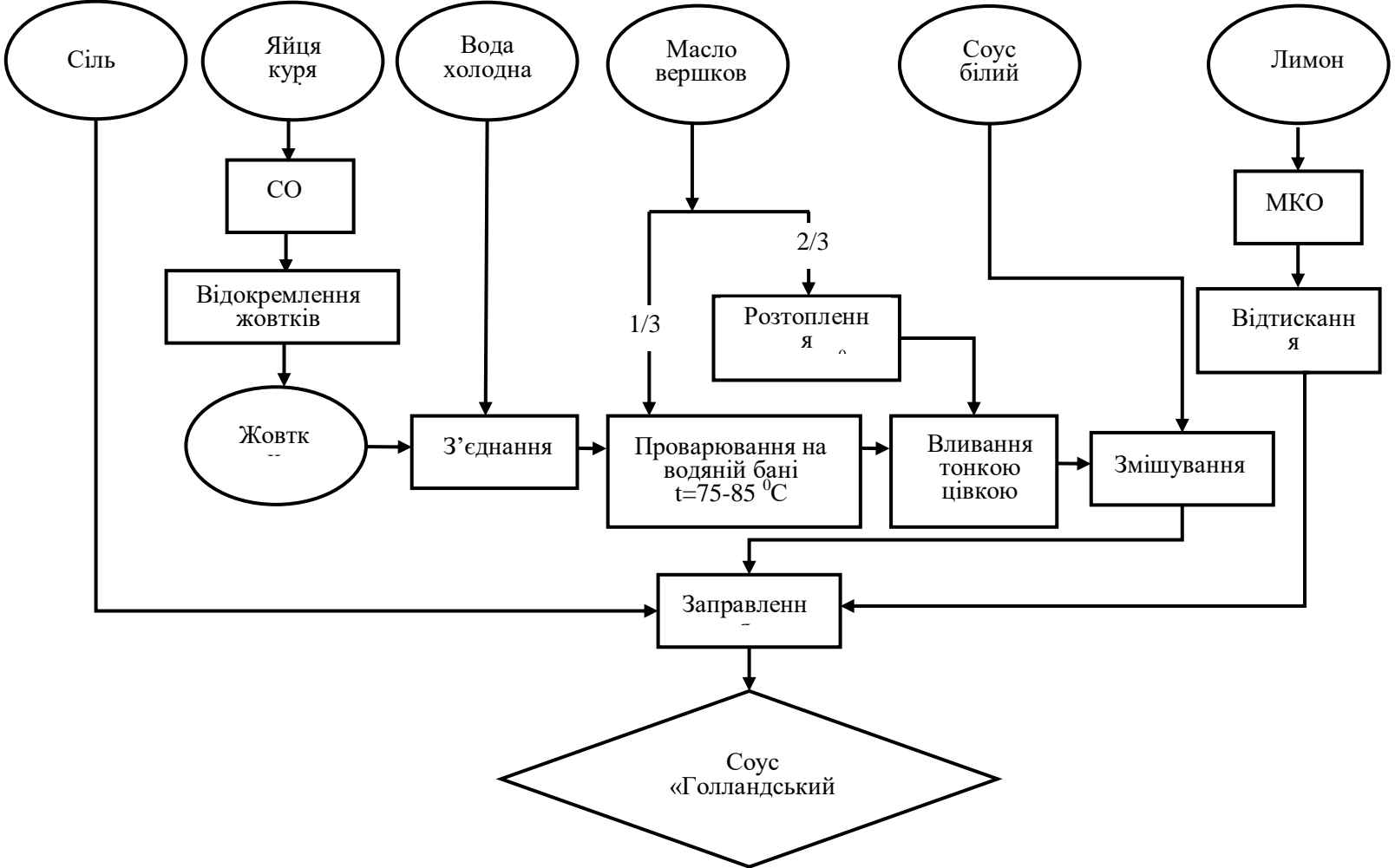
Ккал. - 345;

Розробник

Янцев Андрій Віталійович
(прізвище, ім'я та по батькові)

Технічний експерт : _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

Технологічна схема приготування базового соусу «Голландський»



Харчова та біологічна цінність лимону

Назва речовини	Од. виміру	Вміст у 100 г
Білки	г	86,3
Жири	г	1,0
Вуглеводи	г	0,3
Жирні кислоти	г	3,2
Калорійність	кДж	79
Натрій	мг	5
Калій	мг	150
Кальцій	мг	85
Магній	мг	12
Фосфор	мг	18
Залізо	мг	0,5
Мідь	мг	0,26
Цинк	мг	0,1
Вітамін С	мг	58
Вітамін В6	мг	0,11
Вітамін А	мг	0,018
Тіамін	мг	0,05
Рибофлавін	мг	0,04
Ніацин	мг	0,2

Харчова та біологічна цінність плодів оливи

Назва речовини	Од. виміру	Вміст у 100 г
Білки	г	1,2
Жири	г	0,5
Вуглеводи	г	18
Жирні кислоти	г	9,25
Калорійність	ккал	296
Натрій	мг	350
Калій	мг	36
Кальцій	мг	70
Магній	мг	25
Фосфор	мг	4
Залізо	мг	0,23
Мідь	мг	0,2
Цинк	мг	0,2
Селен	мг	0,9
Вітамін РР	мг	0,24
Вітамін Е	мг	2,8
Вітамін В1	мг	0,02
Вітамін В2	мг	0,01
Вітамін В4	мг	6,6
Вітамін А	мг	0,12

„Затверджено”

Керівник підприємства

Янцев Андрій Віталійович

“ ” _____ 2022р.

Технологічна карта № 2

кулінарної продукції

соус Оливковий

(найменування страви або кулінарного виробу)

пп	Найменування сировини	Витрати сировини на 1 п, г		Витрати сировини на 10 п, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	Брутто	Нетто	
1.	Сік лимонний	10	10	100	100	ДСТУ 4339:2005
2.	Яєчний жовток	30	30	300	300	ДСТУ 8719:2017
3.	Вершкове масло	60	60	600	600	ДСТУ 4339:2005
4.	Оливки	20	20	200	200	ДСТУ 7183:2010.
	Вихід		120		1200	

Технологія приготування

Отримані жовтки, лимонний сік, перець, сіль цукор збити у глибокій вузькій чаші. Додати воду та продовжити збивання. Збивання проводити на водяній бані при температурі 62°C. Потім повільно влити тепле масло не припиняючи збивання. Збивати до тих пір, поки маса не стане густою, кремоподібною. Але не перегріти, щоб маса не згорнулась. Оливки без кісточки нарізають кільцями та обережно поєднують з соусом. Соус повинен подаватися в соусниках (на піржковій тарілці покритій паперовою серветкою).

Вимоги до якості.

Зовнішній вигляд - однорідна консистенція, без крупинок та пластівців згорнутого жовтка, відсутній блиск жиру, з вкрапленням оливок;

Колір - золотистий;

Смак - багатий, масляний, з присмаком лимонного соку та оливок;

Запах - вершкового масла та лимонного соку;

Консистенція - однорідна, густа, кремоподібна з часточками оливок;

Єлєргени: Лимон

Харчова цінність страви (в 100 г):

Білки - 4,5 г;

Жири - 37г;

Вуглеводи - 1,5г;

Ккал. - 355;

Розробник

Янцев Андрій Віталійович
(прізвище, ім'я та по батькові)

Технічний експерт : _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

„Затверджено”
Керівник підприємства
Янцев Андрій Віталійович
“ ” _____ 2022р.

Технологічна карта № 3
кулінарної продукції
соус *соловіний язик*

(найменування страви або кулінарного виробу)

пп	Найменування сировини	Витрати сировини на 1 п, г		Витрати сировини на 10 п, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	Брутто	Нетто	
1	Сік лимонний	10	10	100	100	ДСТУ 4339:2005
2.	Яечний жовток	30	30	300	300	ДСТУ 8719:2017
3.	Вершкове масло	60	60	600	600	ДСТУ 4339:2005
4.	Кореандр	2	2	20	20	ДСТУ 8007:2015
5.	Мед	10	10	100	100	ДСТУ 4497:2005
6.	Гірчиця	8	8	80	80	ДСТУ 7694:2015.
	Вихід		120		1200	

Технологія приготування

Отримані жовтки, лимонний сік, перець, сіль цукор збити у глибокій вузькій чаші. Додати воду та продовжити збивання. Збивання проводити на водяній бані при температурі 62°C. Потім повільно влити тепле масло не припиняючи збивання. Збивати до тих пір, поки маса не стане густою, кремоподібною. Але не перегріти, щоб маса не згорнулась. Кореандр, мед та гірчицю обережно поєднують з соусом. Соус повинен подаватися в соусниках (на пиріжкової тарілці покритій паперовою серветкою).

Вимоги до якості.

Зовнішній вигляд - однорідна консистенція, без крупинок та пластівців згорнутого жовтка, відсутній блиск жиру, з вкрапленням гірчиці та коріандру;

Колір - золотистий;

Смак - багатий, масляний, з присмаком лимонного соку та меду;

Запах - вершкового масла, меду та лимонного соку;

Консистенція - однорідна, густа, кремоподібна з часточками гірчиці та коріандру ;

Єлгерени: Лимон; Кореандр: Гірчиця

Харчова цінність страви (в 100 г):

Білки - 4,5 г;

Жири - 37г;

Вуглеводи - 1,5г;

Ккал. - 355;

Розробник

Янцев Андрій Віталійович
(прізвище, ім'я та по батькові)

Технічний експерт : _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

„Затверджено”

Керівник підприємства

Янцев Андрій Віталійович

“ ” _____ 2022р.

Технологічна карта № 4

кулінарної продукції

соус *рибна насолода*

(найменування страви або кулінарного виробу)

пп	Найменування сировини	Витрати сировини на 1 п, г		Витрати сировини на 10 п, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	Брутто	Нетто	
1.	Сік лимонний	10	10	100	100	ДСТУ 4339:2005
2.	Яєчний жовток	30	30	300	300	ДСТУ 8719:2017
3.	Вершкове масло	60	60	600	600	ДСТУ 4339:2005
4.	Тимян	2	2	20	20	ДСТУ ISO 6 5 7 1 2016
5.	Мед	10	10	100	100	ДСТУ 4497:2005
6.	Каперси	8	8	80	80	ДСТУ 7183:2010
	Вихід		120		1200	

Технологія приготування

Отримані жовтки, лимонний сік, перець, сіль цукор збити у глибокій вузькій чаші. Додати воду та продовжити збивання. Збивання проводити на водяній бані при температурі 62°C. Потім повільно влити тепле масло не припиняючи збивання. Збивати до тих пір, поки маса не стане густою, кремоподібною. Але не перегріти, щоб маса не згорнулася. Тимян, мед та каперси (подріблені) обережно поєднують з соусом. Соус повинен подаватися в соусниках (на піржкової тарілці покритій паперовою серветкою).

Вимоги до якості.

Зовнішній вигляд - однорідна консистенція, без крупинок та пластівців згорнутого жовтка, відсутній блиск жиру, з вкрапленням трав та каперсів;

Колір - золотистий;

Смак - багатий, масляний, з присмаком лимонного соку, каперсів та трав;

Запах - вершкового масла та лимонного соку;

Консистенція - однорідна, густа, кремоподібна з часточками каперсів;

Єлргени: Лимон;

Харчова цінність страви (в 100 г):

Білки - 4,5 г;

Жири - 37г;

Вуглеводи - 1,5г;

Ккал. - 355;

Розробник

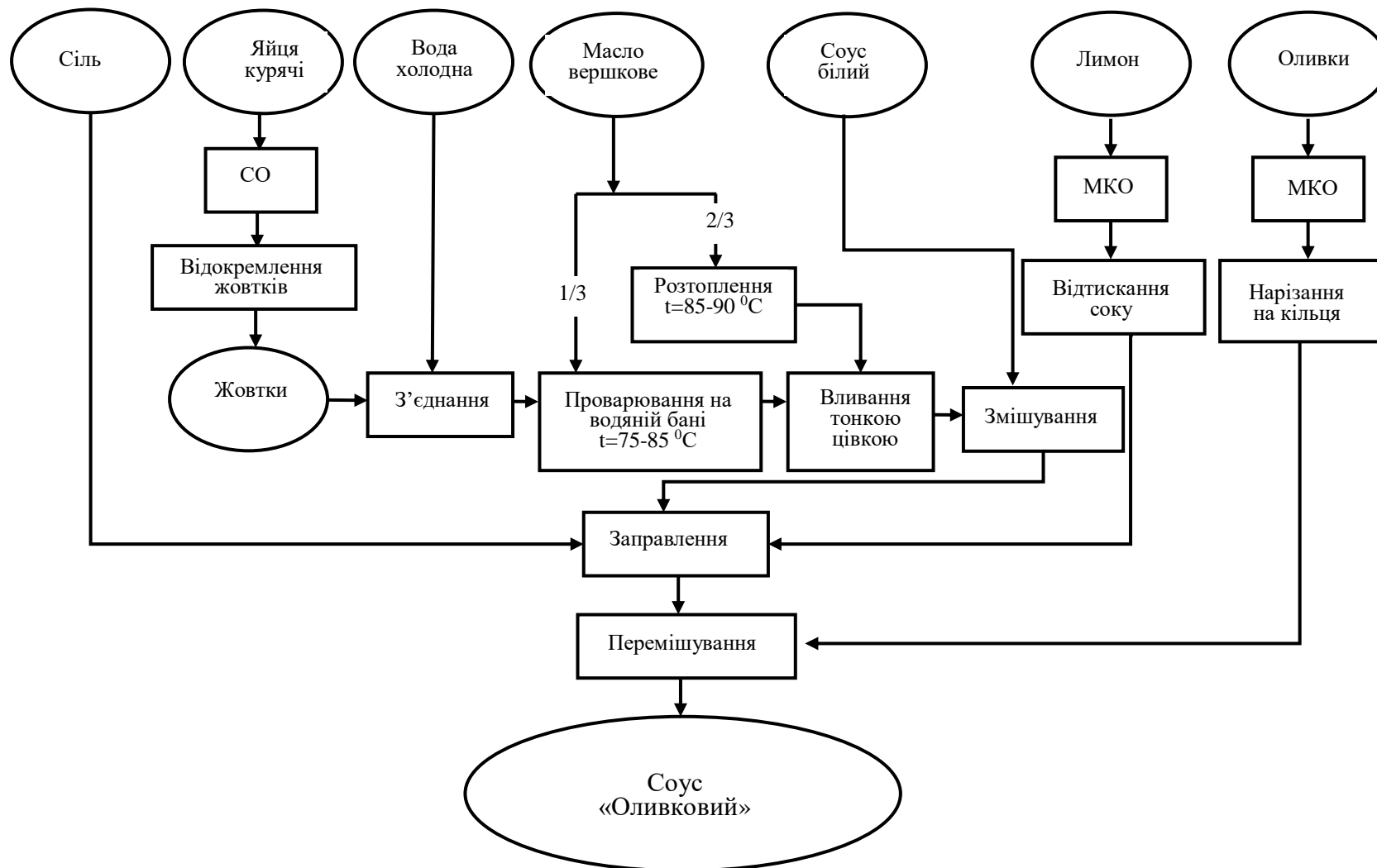
Янцев Андрій Віталійович
(прізвище, ім'я та по батькові)

Технічний експерт : _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

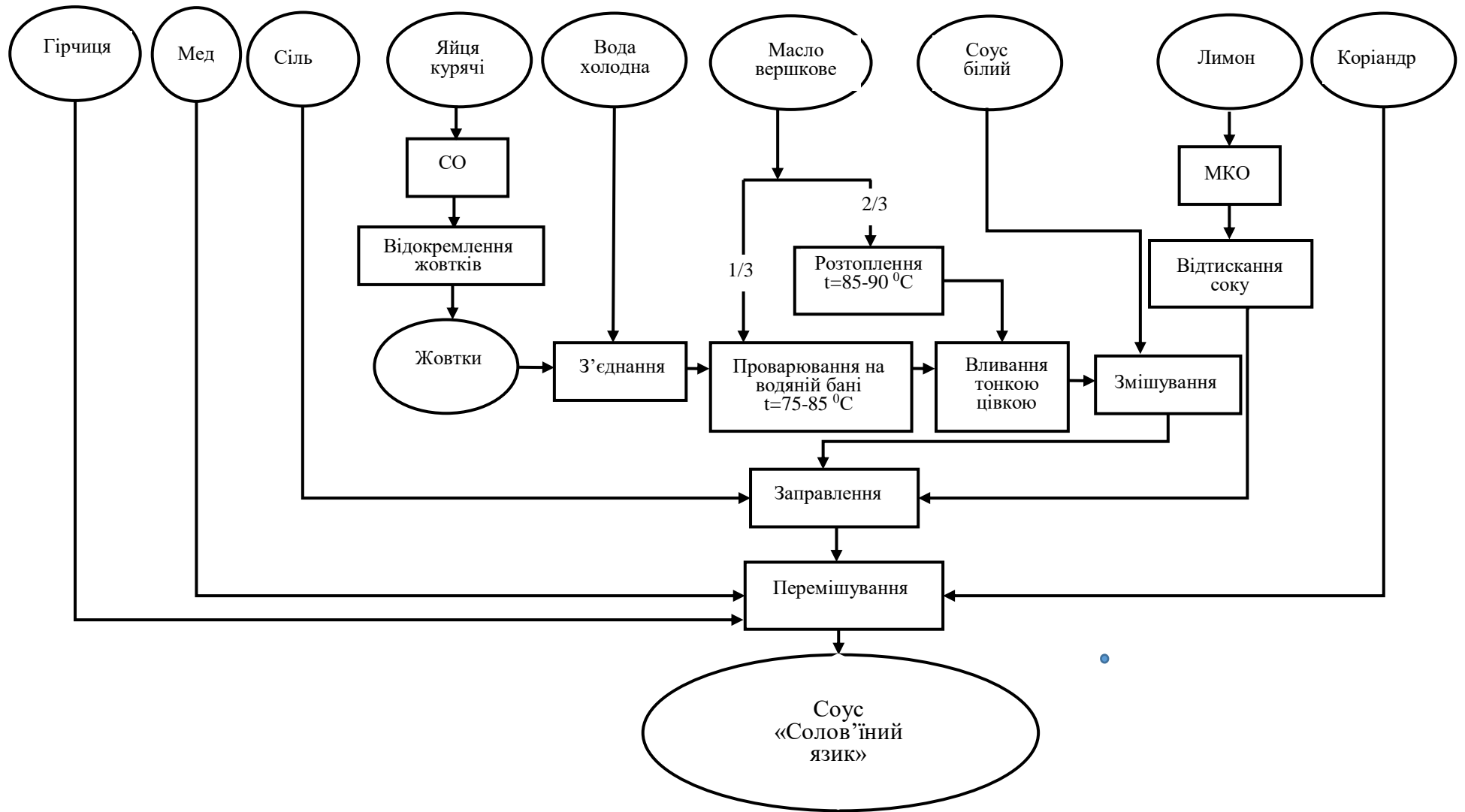
**Хімічний склад та енергетична цінність розроблених соусів
у порівнянні з контролем**

Показник	Масова частка, % загального хімічного складу			
	Соус «Голандський» (контроль)	Соус «Оливковий»	Соус «Солов'їний язик»	Соус «Рибна насолода»
Вода	29,3	31,2	30,55	31,7
Білки	5,10	5,36	5,74	5,35
Жири	58,87	61,01	59,38	58,87
Вуглеводи	0,93	2,19	10,84	9,27
Зола	0,64	0,68	0,88	0,77
Енергетична цінність, ккал	555,20	578,20	601,06	589,22

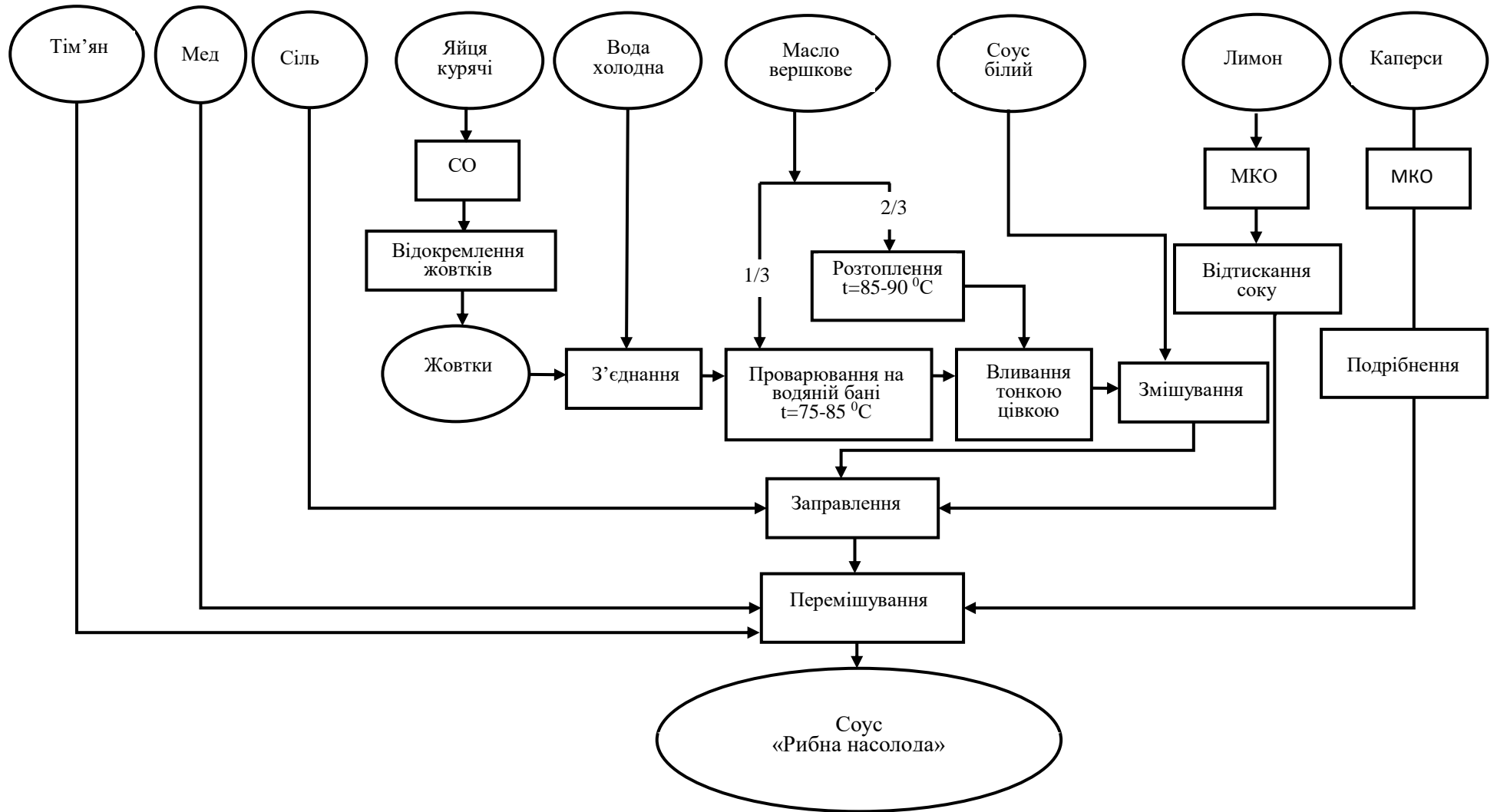
Технологічна схема приготування соусу «Оливковий»



Технологічна схема приготування соусу «Солов'їний язик»



Технологічна схема приготування соусу «Рибна насолода»



Концептуальне меню ресторану на 80 місць

№ рец.	Назва страви	Вихід, г
1	2	3
	Фірмові страви	
Ф	Салат «Цезар від Шефа»	150
Ф	Морські гребінці під соусом «Рибна насолода», запечені з сиром	150
Ф	Крильця «Бафало» фірмові, соус часнично-імбирний	200/50
Ф	Сирні палички з соусом смородиновим	150/50
Ф	Десерт «Павлова» з полуницею	110
	Холодні закуски	
ТК	Рибне плато з лимоном	200/15
ТК	Закуска тайська з морепродуктами Тхале	150
ТК	Сугудай із скумбрії	180
ТК	Салат з тунцем та овочами	160
ТК	Салат із морепродуктами	160
ТК	Салат з чіпсами, міксом салатів та овочами	150
ТК	Салат овочевий з оливками	150
ТК	Салат зі спаржею та шинкою	200
ТК	Салат із свининою, овочами та білими грибами	175
ТК	Салат Грецький із оливковою олією	185
ТК	Салат з язиком, свіжими овочами та корнішонами	150
ТК	Салат з копченою курячою грудкою	150
ТК	Плато із свіжих овочів та зелені з соусом Цезар	150/50
ТК	Овочеве плато із запечених на вуглях овочів із соусом песто	200/15
ТК	Карпаччо з яловичини	80
ТК	Буженина запечена з селерою та морквою з листям салату Корн та редисом	150/100
ТК	М'ясне плато із мікс салатом	75/50
ТК	Сирне плато із горіхами та медом	125/5/15
ТК	Єврейська сирна закуска з фісташками, в'яленими помідорами, спаржею та мікрогріном	150
	Гарячі закуски	
ТК	Жульєн із морепродуктів	125
ТК	Ковбаски Мюнхенські	150
ТК	Жюльєн із курки з печерицями	125
	Супи	
ТК	Бульйон прозорий курячий з пельменями	300/50
ТК	Суп курячий з кукурудзою та зеленим горошком	300
ТК	Солянка збірна з птиці	300
189	Борщ український	300
ТК	Крем-суп із білих грибів	300/30
ТК	Суп томатний з морепродуктами	300
ТК	Суп холодний з авокадо із кокосовим молоком	300
	Другі страви	
ТК	Судак смажений із соусом оливковим	160/50
ТК	Рибні палички із соусом «Солов'їний язик»	150/50
ТК	Дорада-гриль із соусом «Рибна насолода»	150/50
ТК	Свинина, тушкована з болгарським перцем	250
ТК	Шашлик із свинини з соусом ткемалі та зеленою цибулею	125/25/25

ТК	Відбивна-гриль із свинини із маслом часничним	240/50
ТК	Філе міньйон з соусом перечним	180/70
ТК	Стейк із яловичини у коньячному соусі	170/30
ТК	Люля-кебаб із яловичини з соусом сацібелі	180/50
ТК	Котлета кийвська з маслом вершковим	135/20
ТК	Філе індика фаршироване яблуками та чорносливом із соусом ожиновим	145/50
ТК	Рагу із курки з баклажанами, помідорами та солодким перцем	225
612	Плов із свининою	250
ТК	Різотто з креветками	270/15
ТК	Млинчики з м'ясом та грибами, запечені під соусом бешамель	240
Гарніри		
ТК	Рис коричневий з овочами та насінням кунжуту	150
ТК	Картопля-фрі	150
ТК	Картопля по-домашньому	150
ТК	Гречана каша розсипчаста з цибулею та шкварками	150
Солодкі страви		
ТК	Десерт «Каталана»	175
ТК	Тирамісу	200
ТК	Гарт з мусом із білого шоколаду	125
ТК	Мус апельсиновий	150
ТК	Крем ванільний із соусом полуничним	150/50
ТК	Яблучно-карамельний десерт	225
ТК	Морозиво-асорті із бананами та ківі	150/50
Фрукти		
812	Яблука	150
812	Апельсини	150
812	Ківі	150
812	Манго	150
Гарячі напої		
1008	Кава чорна натуральна	100
ТК	Кава Еспресо	100
ТК	Кава Лунго	75
ТК	Кава з Бейліс	180
1010	Чай чорний з цукром з лимоном	200/22,5/7
1010	Чай жасминовий	200
1010	Чай з бергамотом	200
1028	Какао з морозивом	200/50
ТК	Какао з маршмеллоу	250/12
ТК	Шоколад гарячий зі збитими вершками	150/25
Холодні напої		
ТК	Полуничний мохіто безалкогольний	150
ТК	Напій «М'ятний лід»	150
ТК	Напій «Сонячний берег»	150
ТК	Коктейль «Бананово-полунична мрія	150
ТК	Коктейль «Снікерс»	150
ТК	Фреш апельсиновий	150
ТК	Фреш морквяно-малиновий	150
Хлібобулочні борошняні кондитерські вироби		
-	Булочка здобна з горіхами	50
-	Рулет з маком	50
-	Круасан з шоколадом	45

-	Круасан з полуничним джемом	45
-	Макарун	45
-	Брауні класичний	50
-	Тістечко бісквітне з кремом «Білий шоколад»	65
-	Тістечко «Червоний велюр»	60
-	Тістечко «Чорний принц»	60
-	Булочка закусочна з кунжутом	50
-	Хліб житній	100
-	Хліб пшеничний	100

Карта напоїв ресторану на 80 місць

Назва напою	Вихід, л
Вино – горілчані вироби	
Коньяк «Таврія» 5*	0,5/0,01
Коньяк «Десна» 4*	0,5/0,01
Коньяк «Закарпатський» 3*	0,5/0,01
Коньяк «Козацька Рада» 3*	0,5/0,05
Горілка «Союз-Виктан» в асортименті	0,5/0,05
Горілка «Чиста сльоза»	0,5/0,05
Горілка «Медофф Королевский»	0,5/0,05
Горілка «Вільний степ» 4*	0,5/0,05
Горілка «Немиров» в асортименті	0,5/0,05
Горілка «5 капель»	0,5/0,05
Вино «Le Jardin du Roy», Blanc біле сухе	0,7/0,1
Вино «Louis Eschenauer Syrah» біле сухе	0,7/0,1
Вино «Каберне»	0,7/0,1
Вино «Совиньон»	0,7/0,1
Вино «Шардоне»	0,7/0,1
Вино «Ізабелла»	0,7/0,1
Вино «Разбойничья бухта»	0,7/0,1
Лікер «Калуа»	0,7/0,1
Лікер «Трипл Сек»	0,7/0,1
Лікер «Шеридан»	0,7/0,1
Мартіні «Кампарн Биттер»	0,7/0,1
Шампанське «Французький бульвар»	0,7/0,1
Пиво «Оболонь» в асортименті	0,5/1
Пиво «Стелла Артуа»	0,5/1
Пиво «Оболов»	0,5/1
Пиво «Mersone Weizenbier»	0,5/1
Мінеральні води	
Вода мінеральна газована «Джермук»	1,0/1,0
Вода мінеральна газована «Донат»	1,0/1,0
Соки	
Сік «Jaffa» в асортименті	1,0/0,2