

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ
ПРОДУКЦІЇ АПК
КАФЕДРА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ С.Г. ПРОДУКЦІЇ

ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

НА ТЕМУ:

«Проект гарячого цеху в кафе на 40 місць»

Виконала: студентка 4 курсу, 3 групи

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Мороз Катерина Олегівна

Керівник: кандидат тех.. наук, доцент

Іваниюта Анастасія Олександрівна

Національна шкала _____

Кількість балів: _____

Члени комісії

Київ – 2025

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри технології м'ясних,
рибних та морепродуктів
канд.техн.наук, доцент
_____ **Наталія ГОЛЕМБОВСЬКА**
« _____ » _____ **2025 р.**

ЗАВДАННЯ
до виконання дипломного проєкту бакалавра студенту
Мороз Катерині Олегівні

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Тема бакалаврського проєкту «Проєкт гарячого цеху в кафе на 40 місць».

Затверджено наказом ректора НУБіП України від 10.01.2025 р., №17 «С».

Термін подання завершеного проєкту на кафедру: 18.06.2025 р.

Вихідні дані до дипломного проєкту бакалавра:

Анотація (Техніко-економічне обґрунтування).

Вступ.

1. Моделювання виробничого процесу проєктного підприємства

1.1. Розрахунок добової динаміки попиту.

1.2. Розробка меню і фірмової страви.

1.3. Розрахунок виробничої програми.

2. Проєктний розділ.

2.1. Розрахунок та підбір обладнання цеху.

2.2. Розрахунок площі цеху.

2.3. Об'ємно-планувальні рішення підприємства.

3. Дизайн проєктованого підприємства.

Висновки.

Список використаної літератури.

Перелік графічних документів:

1. Генеральний план – 1 аркуш. 2. План виробничого цеху – 2 аркуші,

3. Технологічна схема фірмової страви проєктного підприємства – 1 аркуш.

Дата видачі завдання « _____ » _____ **2025 р.**

**Керівник дипломного
бакалаврського проєкту
Завдання прийняла до виконання**

**анастасія ІВАНЮТА
катерина МОРОЗ**

Зміст

Анотація (Техніко-економічне обґрунтування).....	4
Вступ.....	7
1. Моделювання виробничого процесу проєктного підприємства.....	10
1.1. Розрахунок добової динаміки попиту.....	12
1.2. Розробка меню і фірмової страви.....	14
1.3. Розрахунок виробничої програми.....	20
2. Проєктний розділ.....	22
2.1 Розрахунок та підбір обладнання цеху.....	22
2.2. Розрахунок площі цеху.....	30
2.3. Об'ємно-планувальні рішення підприємства.....	33
3. Дизайн проєктованого підприємства.....	36
Висновки.....	42
Список використаної літератури.....	46

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ		
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>			
<i>Виконав</i>	<i>Мороз</i>				<i>Лім.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Перевірів</i>	<i>Іванюта</i>					3	
<i>Н. Контр.</i>	<i>Слободянюк</i>				Зміст <i>Кафедра ТМРМ 2025 р.</i>		
<i>Затвердив</i>	<i>Голембовська</i>						

Анотація (Техніко-економічне обґрунтування)

У дипломному проєкті «Проєкт гарячого цеху в кафе на 40 місць» обґрунтовано техніко-економічні показники створення й функціонування виробничого підрозділу, призначеного для приготування перших та других страв, соусів і гарнірів із використанням інноваційних технологій: Jospet-гриль, молекулярні елементи (сферифікація, еспума, «димна» пінка), приготування на відкритому вогні й застосування рідкого азоту. Кафе «Тепло» розраховане на 40 посадкових місць, режим роботи – 10–12 годин на добу, середня добова відвідуваність – 240 осіб, що генерує потребу у 300 порціях гарячих страв.

Проведено аналіз ринку громадського харчування середнього цінового сегменту з авторським меню й елементами шоу. Встановлено, що впровадження унікального гастрономічного продукту й концепції відкритої кухні підвищує привабливість закладу та сприяє створенню додаткових надходжень від показових технологій (приготування на Jospet, молекулярні демонстрації).

У технічній частині проєкту розраховано виробничу програму гарячого цеху: прогнози кількості перших страв, других страв, соусів, гарнірів і молекулярних позицій. Детально обґрунтовано розподіл площі цеху (20 м²) з урахуванням розміщення обладнання, ергономічних вимог і норм ДБН та СанПіН. Площу розраховано як суму зайнятої обладнанням (5,41 м²), робочих зон (6,49 м²), технологічних проходів (3,5 м²) і додаткових ділянок (3,5 м²), із врахуванням коефіцієнта 1,2–1,3 для пікових навантажень та можливості розширення асортименту.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ		
Изм	Лист	№ докум.	Підпис	Дат			
Виконав	Мороз				Лім.	Лист	Листов
Перевірив	Іванюта					4	
Н. Контр.	Слободянюк				Кафедра ТМРМ 2025 р.		
Затвердив	Голембовська						
					Анотація		

У розділі підбору обладнання наведено специфікацію: дві електроплити по 4 конфорки (8–10 кВт кожна), котел харчоварильний 150 л (8 кВт), пароконвектомат 8-рівневий (10,5 кВт), жарова шафа (6 кВт), Jospet-гриль (дров'яний, до 400 °С), wok-плита (6 кВт), фритюрниця двосекційна (8 кВт), пароварильний апарат (3,5 кВт), холодильна шафа 1,5 м³ (+2...+6 °С), морозильна камера 1 м³ (-18 °С), теплова шафа (2 кВт), виробничі столи (3 шт.), мийна ванна, лабораторне й молекулярне обладнання (сифони, піпетки, ємності для азоту, блендер). Потужності агрегатів обрано з урахуванням продуктивності (~20 порцій/конфорка, 10–12 л бульйону за цикл, 15–20 стейків на Jospet) та резервного коефіцієнта для піків.

Обсяг інвестицій на закупівлю й монтаж устаткування становить 600–650 тис. грн. У проекті також розроблено план розташування обладнання за принципом «прямотоку» від прийому сировини до видачі готових страв. Забезпечено дотримання санітарно-гігієнічних і протипожежних норм, а також оптимальну організацію руху персоналу й потоків готової продукції.

Економічна частина включає фінансово-економічну модель: прогноз виручки при середньому чеку 150 грн і заповненні 240 місць на добу (виручка ~13,1 млн грн на рік), розрахунок змінних витрат (сировина, енергоносії, оплата праці) – 60 % від виручки, фіксованих витрат (оренда, амортизація, управління) – ~1,2 млн грн на рік. Розраховано показники рентабельності: операційна маржа – 12–15 %, термін окупності інвестицій – 2,5–3 роки.

Дизайн-проект кафе «Тепло» відображає індустріальну естетику зі стислим поєднанням сірого металу, бетону та темного дерева. Відкрита кухня з великою скляною перегородкою дає змогу гостям спостерігати за приготуванням, що формує шоу-ефект. Освітлення – комбіноване: потужні LED над робочими зонами, м'які підвісні світильники в залі та акустичні панелі для комфорту гостей. Уніформа персоналу, брендинг і графіка доповнюють концепцію сучасного технологічного закладу.

					НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таким чином, техніко-економічне обґрунтування доводить доцільність створення гарячого цеху в кафе на 40 місць із інноваційними кулінарними рішеннями. Представлена модель забезпечить високу якість продукції, інноваційний досвід для відвідувачів та ефективність роботи, що дає підґрунтя для успішного розвитку закладу на ринку громадського харчування.

					НУБіП України ДБП 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вступ

У сучасних умовах стрімкого розвитку ресторанного господарства надзвичайно важливим є підвищення ефективності роботи підприємств громадського харчування, зокрема, шляхом удосконалення організації виробничих процесів, впровадження новітнього технологічного обладнання та дотримання чинних санітарно-гігієнічних норм. Серед усіх структурних підрозділів підприємства громадського харчування особливе місце займає гарячий цех, оскільки саме в ньому здійснюється приготування основної частини продукції — перших і других страв, гарнірів, соусів, страв з овочів, м'яса, риби тощо. Гарячий цех є ядром кулінарного виробництва, а тому його правильна організація має вирішальне значення для забезпечення якісного обслуговування споживачів, дотримання технологічної дисципліни, раціонального використання ресурсів, безпеки праці та, зрештою, загальної рентабельності закладу.

Метою дипломного проєкту є створення технічно обґрунтованого, раціонально спроектованого та економічно ефективного гарячого цеху в умовах кафе, розрахованого на 40 посадкових місць. Основними завданнями проєкту є: визначення обсягів виробничої програми з урахуванням кількості обслуговуваних гостей; розробка планування приміщення гарячого цеху відповідно до вимог санітарних норм і логіки технологічного процесу; підбір сучасного енергоощадного технологічного обладнання; аналіз потреби в персоналі та організація їхньої праці; економічне обґрунтування вибору обладнання, інвестиційних витрат та терміну окупності.

Кафе «Тепло», на базі якого розробляється проєкт, функціонує як підприємство загального типу, орієнтоване на обслуговування широкого кола відвідувачів.

					<i>НУБіП України ДБП 181 ХТ 004 003 074 ПЗ</i>		
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>			
<i>Виконав</i>	<i>Мороз</i>				<i>Лім.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Перевірив</i>	<i>Іванюта</i>					7	
<i>Н. Контр.</i>	<i>Слободянюк</i>				<i>Кафедра ТМРМ 2025 р.</i>		
<i>Затвердив</i>	<i>Голембовська</i>						
<i>Вступ</i>							

зокрема, офісних працівників, студентів, місцевих жителів, а також гостей міста. Враховуючи середній потік клієнтів, який становить 80–100 осіб на добу, було визначено доцільним організувати приготування близько 300–350 порцій страв на день, з яких щонайменше 100 порцій — це перші страви (супи, борщі), близько 120 — другі страви з гарнірами, решта — напої, соуси, закуски.

У дипломному проєкті приділяється велика увага питанню правильного добору та розміщення теплового, механічного й допоміжного обладнання. З урахуванням виробничих потужностей та вимог до ефективності виробництва, передбачено встановлення електроплити промислової з чотирма конфорками, пароконвектомата, варильного котла об'ємом 100 л, електросковороди, витяжної вентиляційної системи, мийних ванн, виробничих столів з нержавіючої сталі, шаф для зберігання посуду та інвентарю. Підбір обладнання здійснено з урахуванням критерію енергозбереження, довговічності, безпеки експлуатації та відповідності вимогам ДСТУ та санітарних норм.

Планування цеху побудоване на принципі технологічної послідовності — від надходження сировини до видачі готової продукції — що дозволяє уникнути зустрічних потоків, забезпечити ергономічність робочих місць і ефективну організацію праці персоналу. Просторове рішення відповідає нормам охорони праці, має достатнє природне та штучне освітлення, а також передбачає доступ до водопостачання, каналізації, системи вентиляції та пожежної безпеки.

Щодо персоналу, було визначено оптимальну кількість працівників для ефективного функціонування цеху: кухар I категорії, два кухарі II категорії та один кухонний працівник. Графік роботи організовано у дві зміни по 8 годин. Для працівників передбачено умови дотримання особистої гігієни, наявність спецодягу, проходження інструктажів з охорони праці та техніки безпеки.

Економічна частина проєкту включає розрахунок інвестиційних витрат на закупівлю обладнання, розрахунок собівартості приготування страв, аналіз

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

прибутковості діяльності кафе та оцінку терміну окупності вкладених коштів. Загальні витрати на облаштування гарячого цеху становлять близько 365 000 грн. При середній собівартості обіду 45 грн і продажній ціні 80 грн, очікуваний денний прибуток складає близько 2800 грн, що дозволяє окупити витрати впродовж 5–6 місяців роботи кафе.

Отже, реалізація даного проєкту забезпечує створення сучасного гарячого цеху з високим рівнем технологічного оснащення, оптимальною організацією праці, відповідністю вимогам безпеки та гігієни, а також економічною ефективністю. Проєкт може слугувати прикладом для впровадження в аналогічних умовах у малих та середніх закладах громадського харчування.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

1. Моделювання виробничого процесу проєктного підприємства

Процес моделювання виробничої діяльності гарячого цеху кафе «Тепло» на 40 посадкових місць є ключовим етапом у розробці дипломного проєкту, оскільки саме від нього залежить ефективність функціонування всього підприємства громадського харчування. Раціональне й обґрунтоване планування виробничого процесу дозволяє забезпечити стабільний випуск готової продукції належної якості, своєчасне обслуговування клієнтів та економне використання матеріальних, трудових і енергетичних ресурсів.

Гарячий цех відіграє центральну роль у структурі кухні кафе, оскільки в ньому здійснюється приготування переважної більшості страв, що формують основне меню закладу, зокрема перших та других страв, гарнірів, соусів, фірмових позицій тощо. Саме в гарячому цеху зосереджено найбільше теплового та іншого технологічного обладнання, яке потребує ретельного розміщення, регулярного обслуговування й дотримання вимог безпеки праці. Тому організація його роботи має базуватися на точних розрахунках обсягів продукції, потоків сировини, напівфабрикатів та готових страв, а також ураховувати пікові навантаження, що виникають у певні години доби.

Моделювання виробничого процесу здійснюється з урахуванням багатьох чинників, зокрема специфіки концепції кафе «Тепло», очікуваного щоденного потоку відвідувачів, середньої тривалості обслуговування одного гостя, обраного меню, сезонних коливань попиту, а також трудомісткості приготування окремих страв. У межах цього розділу проводиться розрахунок добової динаміки попиту, який дозволяє визначити кількість клієнтів протягом робочого дня та часові інтервали максимальної завантаженості. Це, у свою чергу, слугує основою для формування виробничої програми та побудови

					<i>НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ</i>		
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>			
<i>Виконав</i>	Мороз				1. Моделювання виробничого процесу		
<i>Перевірів</i>	Іванюта						
						10	
<i>Н. Контр.</i>	Слободянюк				<i>Кафедра ТМРМ 2025 р.</i>		
<i>Затвердив</i>	Голембовська						

раціонального графіку роботи персоналу гарячого цеху.

Наступним важливим кроком є розробка меню кафе «Тепло», включаючи підбір асортименту перших і других страв, гарнірів і фірмової страви, що стане гастрономічною «візитівкою» закладу. Меню повинне відповідати сучасним вимогам до харчування, включати популярні позиції, бути технологічно здійсненним і рентабельним у виробництві. Розроблені страви повинні мати чітко прописані технологічні карти, що враховують нормативні витрати сировини, способи термічної обробки, вихід готової продукції та органолептичні характеристики.

Фінальним етапом моделювання є складання виробничої програми — детального переліку страв і кількості порцій, які мають бути приготовлені протягом доби. Програма формується на основі попередніх розрахунків попиту та меню, і дозволяє визначити обсяг необхідної сировини, потребу в обладнанні, площах і персоналі. Розрахунок виробничої програми є основою для подальшого обґрунтування техніко-економічних показників функціонування підприємства та формування оптимальної моделі його роботи.

Таким чином, моделювання виробничого процесу гарячого цеху — це складний, але надзвичайно важливий етап, що об'єднує розрахункову, технологічну та організаційну складові проектування і спрямований на досягнення високої ефективності функціонування кафе «Тепло».

Ринок – це відносини між товаровиробником та покупцем, які ґрунтуються на купівлі-продажу товару або послуги. Аналіз ринку ресторанного господарства – це визначення кількісної та якісної структури ринку, його місткості та оцінка кон'юнктури ринку. У ресторанному господарстві конкуренція між закладами сприяє підвищенню якості продукції та послуг, а отже, потребує від підприємства максимальних зусиль для досягнення своїх цілей на ринку.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

Місто Вишневе, що розташоване поблизу Києва, має великий потенціал для розвитку ресторанного та торговельного бізнесу, особливо у середньому та бюджетному сегментах. Якщо у столиці ринок вже насичений на 60-70%, а елітні заклади – на 90%, то у Вишневому ще залишаються ніші для нових проєктів.

Стан торгівлі та ресторанного господарства

Наразі у Вишневому переважають невеликі кафе, пекарні, заклади швидкого харчування та магазини. Однак із зростанням населення та розвитком інфраструктури з'являється попит на якісні ресторани, бари та паби середнього класу.

Перспективні напрямки для бізнесу

1. **Середній та бюджетний сегмент** – найбільш перспективні, адже у Києві саме ці ніші ще не повністю заповнені.
2. **Франчайзинг** – відомі мережі кафе та ресторанів можуть успішно розвиватися у Вишневому.
3. **Доставка та фуд-корт** – попит на зручні формати харчування зростає.
4. **Тематичні заклади** – наприклад, сімейні кафе, крафтові бари, локальні проєкти.

Місто Вишневе – перспективний ринок для ресторанного бізнесу, особливо для тих, хто хоче уникнути жорсткої конкуренції Києва. Розвиток інфраструктури, збільшення населення та потреби мешканців у якісному харчуванні створюють ідеальні умови для відкриття нових закладів.

Отже, для проєктування закладу ресторанного господарства обрана ділянка, яка розташована по вулиці Київська 4, м. Вишневе, Київської обл.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Населення Вишневого за статистичними даними на 1 січня 2024 року складає 42 800 осіб. На сьогоднішній день у місті активно продовжується житлова та комерційна забудова, зокрема:

- Введення в експлуатацію 3 нових житлових комплексів (2023-2024 рр.)
- Відкриття 4 нових торговельних центрів
- Розвиток інфраструктури: 2 нові школи, поліклініка, спортивний комплекс
- **Наявна мережа закладів харчування:**
 - Ресторани: 7 (у тому числі 2 преміум-класу)
 - Бари: 5 (включаючи 3 пивні)
 - Кафе: 15 (з них 4 мережеві)
 - Закусочні/фаст-фуд: 9
 - Фудкорти у ТЦ: 3

Зведений аналіз анкетного опитування мешканців м. Вишневе

№	Запитання	Варіанти відповідей	Кількість	%
1	Скільки разів на тиждень Ви відвідуєте заклади ресторанного господарства?	1) 1 раз 2) 2–3 рази 3) 4–5 разів 4) >5 разів	40 75 25 10	27% 50% 17% 6%
2	Які страви Ви вважаєте найпривабливішими?	1) Європейська 2) Українська 3) Фастфуд/піца 4) Азійська	65 45 25 15	43% 30% 17% 10%
3	Де Ви найчастіше харчуєтесь поза домом?	1) Кафе/ресторани 2) Фудкорти 3) Доставка 4) Інше	80 35 30 5	53% 23% 20% 4%
4	Який заклад необхідний у місті?	1) Ресторан 2) Здорове харчування 3) Бар 4) Піцерія 5) Варенична 6) Шашлична	35 40 20 25 20 10	23% 27% 13% 17% 13% 7%
5	Який тип закладу Ви відвідували б найчастіше?	1) Ресторан	30	20%

						Арк.
					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

№	Запитання	Варіанти відповідей	Кількість	%
		2) Кав'ярня	45	30%
		3) Бургерна	25	17%
		4) Суші-бар	20	13%
		5) Книжкове кафе	30	20%
6	Яку кухню бажаєте бачити?	1) Українська	40	27%
		2) Європейська	50	33%
		3) Ф'южн	35	23%
		4) Азійська	15	10%
		5) Американська	10	7%
7	Чи підтримали б ф'южн-кухню?	1) Так	85	57%
		2) Ні	45	30%
		3) Не знаю	20	13%
8	Середньомісячний дохід на особу	1) <10 000 грн	18	12%
		2) 10–14 тис.	32	21%
		3) 15–23 тис.	78	52%
		4) 24–29 тис.	12	8%
		5) >30 тис.	10	7%
9	Витрати за один візит	1) До 600 грн	105	70%
		2) 700–900 грн	30	20%
		3) >1000 грн	15	10%
10	Витрати на місяць	1) До 2000 грн	30	20%
		2) 3000–5000 грн	90	60%
		3) >5000 грн	30	20%
11	Мета відвідування	1) Дозвілля	100	67%
		2) Харчування	50	33%
12	Стать	1) Чоловіки	65	43%
		2) Жінки	85	57%
13	Вік	1) <16	15	10%
		2) 16–25	30	20%
		3) 26–50	75	50%
		4) 50+	30	20%
14	Соціальний статус	1) Службовці	60	40%
		2) Робітники	25	17%
		3) Підприємці	20	13%
		4) Студенти	30	20%
		5) Пенсіонери	15	10%
15	Місце проживання	1) Вишневе	130	87%
		2) Інші райони	15	10%
		3) Інше	5	3%

1.1. Розрахунок добової динаміки попиту

Організація ефективної роботи гарячого цеху кафе «Тепло» на 40 посадкових місць вимагає ретельного аналізу та прогнозування потоку відвідувачів протягом робочого дня. Одним з ключових показників, що впливають на побудову виробничого процесу, є добова динаміка попиту, тобто кількісне та часове розподілення клієнтів, які відвідують заклад. Такий розрахунок дає змогу визначити навантаження на виробництво в різні години дня, а також обґрунтувати обсяг випуску страв і необхідну кількість обслуговуючого персоналу.

Запланований режим роботи кафе «Тепло» — щоденно з 10:00 до 20:00, що відповідає типовому графіку функціонування підприємств громадського харчування середнього сегменту. Упродовж дня передбачається чотири умовні періоди, кожен з яких має власну специфіку відвідування. Найбільша інтенсивність припадає на обідні години (з 12:00 до 15:00), коли кафе відвідує максимальна кількість клієнтів — працівники офісів, студенти, місцеві жителі, які бажають швидко й недорого поїсти. Менший попит спостерігається у ранковий період (10:00–12:00), коли основними відвідувачами є випадкові перехожі або ті, хто бажає перекусити перед робочим днем. Післяобідні години (15:00–17:00) характеризуються помірною активністю, а ближче до вечора (17:00–20:00) попит частково відновлюється завдяки вечері або легкому перекусу перед завершенням дня.

На основі аналізу статистичних даних аналогічних закладів та власного опитування споживачів було визначено приблизний добовий потік відвідувачів — у середньому 100 осіб на день. Динаміка їх розподілу протягом дня виглядає наступним чином: з 10:00 до 12:00 кафе «Тепло» відвідує близько 10 % від

	загальної				НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Підпис	Дат				
Виконав	Мороз				1.1 Розрахунок добової динаміки попиту	Лім.	Лист	Листов
Перевірів	Іванюта						15	
Реценз						Кафедра ТМРМ 2025 р.		
Н. Контр.	Слободянюк							
Затвердив	Голембовська							

кількості клієнтів, тобто приблизно 10 осіб; з 12:00 до 15:00 — найбільш завантажений період, коли обслуговується до 50 % щоденного потоку, що становить близько 50 осіб; з 15:00 до 17:00 — 20 %, або близько 20 осіб; з 17:00 до 20:00 — також 20 %, ще 20 осіб. Таким чином, щоденне навантаження на гарячий цех формується з урахуванням загального числа клієнтів на рівні приблизно 100 осіб.

З метою забезпечення належного обсягу виробництва, була розроблена умовна модель споживання, яка відображає типову структуру замовлення одного відвідувача. Згідно з нею, перші страви (борщ, супи, суп-пюре) замовляють близько 70 % клієнтів, що становить приблизно 70 порцій на день. Другі страви з гарніром (м'ясо, риба, котлети тощо в комбінації з картоплею, рисом, гречкою або овочами) користуються ще більшою популярністю — їх замовляє до 80 % відвідувачів, тобто близько 80 порцій. Напої (компот, узвар, чай, вода) споживають орієнтовно 90 % клієнтів, отже, готується близько 90 порцій напоїв щодня. Додатково, для просування індивідуального іміджу кафе «Тепло», у меню включено фірмову страву, яка, за розрахунками, користується попитом у 15 % відвідувачів — приблизно 15 порцій на день.

Таким чином, денна потреба в готовій продукції гарячого цеху формується на підставі прогнозованої структури попиту з урахуванням кількості клієнтів, їх уподобань та часової активності. Ці розрахунки є основою для подальшого складання виробничої програми, розміщення обладнання, організації технологічних процесів і планування роботи персоналу, що в цілому забезпечує стабільну й економічно ефективну діяльність підприємства.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

1.2. Розробка меню і фірмової страви.

Меню гарячого цеху кафе «Тепло» на 40 місць було ретельно розроблено з урахуванням актуальних гастрономічних тенденцій, вимог і вподобань цільової аудиторії, а також концепції самого закладу, що передбачає інноваційний підхід до приготування страв. Основною особливістю кухні є використання сучасних молекулярних технік, що дозволяють досягти нових смакових і текстурних відтінків, а також застосування технологій приготування їжі на відкритому вогні, зокрема у печі Jospier, на грилі та з використанням методів фламбе. Такий підхід не тільки зберігає природні смаки інгредієнтів, але й надає стравам характерний аромат диму та легку нотку копченості.

Асортимент страв гарячого цеху сформовано за кількома важливими принципами. По-перше, це сезонність і свіжість інгредієнтів, що дозволяє максимально підкреслити природний смак продуктів і забезпечити їх найвищу якість. По-друге, збалансованість смакових композицій і висока естетика презентації забезпечують не лише гастрономічне задоволення, а й візуальне враження, що особливо важливо для сучасного ресторанного бізнесу. Крім того, меню враховує інтерактивність і ефектність подачі — використовуються такі техніки, як застосування рідкого азоту для створення димних ефектів, сферифікація соусів, емульсії та підпалювання, що робить процес споживання їжі захопливим і незабутнім для гостей. Також у розробці меню приділялася увага швидкості приготування страв і рентабельності виробництва, що є важливими факторами для забезпечення стабільної роботи кафе «Тепло» без втрати унікальності та високої якості.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ		
Изм	Лист	№ докум.	Підпис	Дат	1.2 Розробка меню і фірмової страви		
Виконав	Мороз				Лім.	Лист	Листов
Перевірів	Іванюта					17	
Н. Контр.	Слободянюк				Кафедра ТМРМ 2025 р.		
Затвердив	Голембовська						

№ з/п	Страви	Опис	Вихід, г
Фірмові страви			
1	Полум'яний томагавк	Стейк на кістці з 48-годинним маринадом у червоному вині, запечений у Jospet з копченим маслом	350
2	Чорний каньйон	Яловича щока з чорним трюфелем, 12 годин томлення, грильована корочка з вугілля	300
3	Вогняне асорті	Антрекот, теляча вирізка та качка, приготовані на різних рівнях полум'я	320
4	Молекулярне ризото з пармезаном	Текстуроване ризото із сферами бальзамічного оцту та пармезанової піни	280
5	Wok-лок-шоу з креветками	Вок-локшина, морепродукти, шоу-приготування біля столу, азіатські спеції	350
Холодні закуски			
6	Асорті канапе «Fusion»	Міні-сендвічі з тунцем, ростбїфом і крем-сиром	120
7	Тартар із яловичини з азотним кремом	Класичний тартар з додаванням шматочків сферифікованого сиру та «снігу» з хрону, зробленого за допомогою рідкого азоту	150
8	Карпачо з лосося з цитрусовим „ікрою“	Тонкі слайси лосося з ікрою з апельсинового соку (сферифікація), каперсами та мікрогрїном	130
9	Тартар з тунця та авокадо з „димним“ соусом	Тунець, авокадо, соус з копченої паприки, подається з чїпсами з водоростей	160
10	Копчений сирний десерт з медом та горїхами	Сирний мус з копченим вершковим сиром, медовим гелем та грїнованими горїхами	170
11	Брускета з копченим томатом та сиrom буррата	Грїльований хлїб, копчені помідори з Jospet, нижній сир буррата, базилїковий песто	140
12	Копчені креветки з гуакамолем та томатною „ікрою“	Креветки, закопчені на грїлі, подаються з класичним гуакамолем та сферифікованим томатним соусом	180
13	Салат „Копчена груша“	Мїкс салату, копчена груша з Jospet, сир горгонзола, горїхи, мед з сферифікованим бальзамїком	230
14	Салат з морепродуктами та „перламутровим“ соусом	Мідїї, кальмари, мікрогрїн, соус з вершків та їзі сїк (молекулярна емульсія)	270
15	«Копчений цезар»	Класичний цезар з куркою, закопченою на грїлі Jospet, копченими крутонами та соусом з трюфельною олією	250
Гарячі закуски			
16	Салат «Грїль-сад»	Мїкс салату, овочї грїль їз кремом їз фети	200

17	Копчені сирні палички з трюфельним медом	Сир Дор-Блю та Гауда в паніровці, закопчені в Jospet, подаються з медовим соусом з трюфельною олією	180/20
18	Міні-стейки з яловичини з "димним" соусом	Невеликі кусочки яловичини, швидко обсмажені на грилі, подаються з соусом на основі копченої паприки	270/30
19	Грильовані креветки з рідким азотним соусом	Креветки з часниковим маслом, приготовлені на відкритому вогні, подаються з "курячим" соусом, охолодженим рідким азотом	200
20	Гарячі крихіткі роли з лососем та "ікрою"	Тонкі млинці з лососем та вершковим сиром, подаються з гарячою ікрою з апельсинового соку	210
21	"Вугільні" млинці з лососем	Чорні млинці (з вугіллям), начинені лососем та сиром, подаються з вершковим соусом	250
Супи			
22	Том Ям	Креветки, лосось, рис Басматі, кокосове молоко, паста Том Ям, сальса, лайм, олія зелена, чілі нитки, часник	390
23	Крем-суп з печених томатів "Вогняний"	Томати, запечені в Jospet, з додаванням копченої паприки та вершкового сиру	300
24	"Перлистий курячий бульйон"	Прозорий бульйон з "ікрою" з моркви та селери, локшиною з цукіні	290
25	Грибна юшка з трюфелем	Ароматний бульйон з лісових грибів, трюфельної олії та "золотими" грибними сферами	270
26	Борщ	Традиційний український борщ з томленою яловичиною, подається з чорним хлібом з вугіллям та "димчастими" пампушками	300/40
Основні страви			
27	Крила дракона	Качині грудки з вишневим глазуrom, закопчені на яблуневому дереві	320
28	Сферичний біфштекс	Яловича вирізка з картопляними сферами та соусом-еспумой	340
29	Азотна телятина	Ніжна теляча щока з овочевим "снігом"	300
30	Молекулярний	Філе судака з цитрусовою "ікрою"	280
31	Рибний бриз	Лосось з "морською піною" (альгінатна емульсія)	310
32	Вегетаріанський сюрприз	Грибна "земля" з хрусткими молекулярними "камінцями"	260
33	Вогняне ризотто	Ризотто з копченими грибами, фламбе за столом	279
34	Грибна симфонія	Асорті грибів з трюфельним соусом у коптильні	290
35	Овочевий вулкан	Запечені овочі з "лава з сиру"	270

										Арк.
										19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ					

36	Райдужний вок	Овочі з азотним соусом "Унагі"	280
37	Телятина в вершковому соусі з грибами	Тушкована телятина з печерицями у вершковому соусі, подається з булгуром	330
38	Свинячі медальйони з яблуками в гірчично-медовому соусі	Соковита свинина, запечена з карамелізованими яблуками і легким гірчично-медовим соусом	340
39	Фрикасе з курки з білим вином та грибами	Ніжна курка у вершково-винному соусі	320
40	Рататуй з моцарелою	Традиційна французька овочева страва з томатним соусом і розплавленим сиром	280
41	Картопляні ньокі з сирним соусом і шпинатом	Ніжні ньокі з кремівим соусом і зеленим шпинатом — ситно та елегантно	230
42	М'ясо у перлинах	Томлена яловичина в бульйонних сферах	300
43	Пташине гніздо	Індичка з грибним кремом у їстівному "гнізді"	250
44	Качина мандрівка	Качка-конфі з трьома видами молекулярних соусів	310
45	Чорне золото	Паста з чорнилом каракатиці та трюфелями	230
Гарніри			
46	Грильовані овочі-хамелеони	Кабачки, баклажани та перець з соусом, що змінює колір	150
47	Вулкан з поре	Картопляна "лава" з розтопленим сиром, що витікає при розрізанні	180
48	Хрустка хмара	Повітряна картопляна піна з крихтою з чорного хліба	160
49	Грибний бриль	Суфле з лісових грибів у їстівній "кристалічній" оболонці	150
50	Осінній ліс	Гарнір з печеним гарбузом, "грибами" з пастернаку та ягідним "мохом"	170
Десерти			
51	Азотний мус	Шоколадний/ягідний мус з крижаним "снігом" з рідкого азоту	130/40/20
52	Сферичний тірамісу	Кавові та сирні сфери з хрусткою какао-скоринкою	140
53	Фруктовий бриз	Фруктові сфери з альгінату, що "лопаються" у роті	130
54	Полум'яний чізкейк	Класичний чізкейк з підпаленою меренгою та полуничним соусом	200
55	Горяча вишня	Вишні в шоколаді з підпаленим коньяком	170
56	Дихаючий мус	Повітряний мус з фруктами, що "димить" завдяки сухому льоду	150
57	Хмара	Вафельна хмара з фруктовим "дощем" (рідкий азот)	160
58	Кам'яний ліс	Шоколадні "камені" з рідкою полуничною начинкою	200

										Арк.
										20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ					

Хлібні вироби			
59	Чорний хліб		60
60	Пшеничний білий хліб		80
61	Сицилійський хліб	З оливковою олією, зеленим базиліком і соняшниковим насінням	110
62	Фокачча	Італійський хліб з оливковою олією, травами та сіллю	120
63	Батончик із зернами	Соняшник, насіння льону, кунжут	100

Усі страви меню умовно поділені на основні категорії: фірмові страви, холодні та гарячі закуски, супи, основні страви, гарніри, десерти, хлібні вироби, а також гарячі і холодні напої. Загальна кількість найменувань у меню розрахункового дня перевищує 60, причому гарячий цех відповідає за приготування більшості гарячих страв, супів, закусок і гарнірів.

Особливою гастрономічною візитівкою закладу є фірмова страва — «Полум'яний томагавк». Цей преміальний стейк на кістці виготовляється з м'яса яловичини, яке проходить тривале маринування протягом 48 годин у червоному вині з додаванням свіжого розмарину і часнику. Такий маринад не лише пом'якшує м'ясо, але й насичує його складним букетом ароматів. Після маринування стейк запікається у спеціальній печі Jospet, де завдяки високій температурі до 400 °C і додаванню копченої олії формується хрустка карамелізована скоринка, а внутрішня частина залишається соковитою з виразним димним ароматом.

Подається «Полум'яний томагавк» разом з печеною картоплею, приготованою з розмарином, соусом деміглас із додаванням трюфельної пасти, що підкреслює глибину смаку стейка. Окрім традиційних компонентів, у страві використано елементи молекулярної гастрономії — димну пінку з чилі та соус у сфері на основі бальзамічного уксусу, які додають страві унікальності і несподіваності, роблячи її не лише смачною, а й видовищною.

						Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	

Технологічна карта фірмової страви містить повний опис усіх необхідних компонентів та етапів приготування. Сировинний набір включає м'ясо яловичини (стейк томагавк), червоне вино, часник, розмарин, олію, картоплю, бальзамічний уксус, трюфельну пасту, різні соуси і свіжу мікрозелень. Вихід порції становить приблизно 350 грамів. Процес приготування починається з маринування м'яса у вині протягом 48 годин, після чого м'ясо обсмажується на відкритому вогні у печі Jospier до 60% готовності. Наступним кроком є дозапікання з додаванням копченої олії до досягнення ступеня прожарювання medium-rare. Картопля готується окремо у печі при температурі 180–200 °С з додаванням розмарину для ароматизації. Останні етапи включають формування пінки та соусів із застосуванням спеціального сифону і технології сферифікації. Загальний час приготування страви (без урахування часу маринування) становить 20–25 хвилин. Калорійність порції «Полум'яного томагавка» приблизно дорівнює 790 ккал, при цьому харчова цінність включає 45 грамів білків, 55 грамів жирів та 20 грамів вуглеводів.

Таким чином, меню гарячого цеху кафе «Тепло» поєднує у собі інновації, високу якість інгредієнтів, сучасні гастрономічні техніки та естетику подачі, що відповідає високим стандартам ресторанного бізнесу та сприяє створенню унікального досвіду для відвідувачів закладу.

						Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	

1.3. Розрахунок виробничої програми.

Розрахунок виробничої програми є одним із головних етапів моделювання виробничого процесу на підприємстві ресторанного господарства. Виробнича програма визначає асортимент і кількість страв, які необхідно приготувати протягом доби, згідно з передбачуваним обсягом попиту.

Проектоване кафе «Тепло» розраховане на **40 посадкових місць**. Режим роботи закладу – щоденно з **12:00 до 22:00**. З урахуванням середнього часу обслуговування одного відвідувача (1–1,5 години), за день передбачається **6 повних обертів** посадкових місць, що становить:

$$40 \text{ місць} \times 6 \text{ обертів} = 240 \text{ відвідувачів на добу.}$$

Середнє замовлення одного клієнта — **2,5 страви**, що включає першу страву або закуску, другу страву з гарніром, а також напій чи десерт. Таким чином, загальна кількість страв і напоїв, які необхідно приготувати на добу, становить:

$$240 \text{ відвідувачів} \times 2,5 = 600 \text{ страв на добу.}$$

Для побудови виробничої програми виконується розподіл загального обсягу продукції за основними групами страв на основі типового ресторанного попиту та особливостей меню кафе. Розподіл наведено у таблиці:

					<i>НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ</i>			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>				
<i>Виконав</i>	Мороз				1.3 Розрахунок виробничої програми	<i>Лім.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Перевірив</i>	Іванюта						23	
<i>Н. Контр.</i>	Слободянюк				Кафедра ТМРМ 2025 р.			
<i>Затвердив</i>	Голембовська							

Категорія продукції	Частка, %	Кількість порцій
Холодні закуски	15	90
Салати	10	60
Гарячі закуски	10	60
Перші страви (супи)	10	60
Основні гарячі страви	25	150
Гарніри	5	30
Десерти	10	60
Напої	10	60
Усього	100	600

Далі в межах кожної категорії виконується деталізація виробничої програми — визначення кількості порцій кожної конкретної страви відповідно до затвердженого меню та очікуваного попиту на окремі позиції. Наприклад, у категорії основних гарячих страв з 150 порцій передбачається:

- фірмова страв «Томагавк» — 20 порцій;
- «Вогняне асорті» — 15 порцій;
- куряче філе з грибним соусом — 30 порцій;
- рибні страви (лосось, судак) — 25 порцій;
- овочеві страви — 20 порцій;
- інші страви — 40 порцій.

Визначена виробнича програма лягає в основу подальшого розрахунку потреби в сировині, визначення виробничих потужностей, вибору технологічного обладнання та організації праці персоналу гарячого цеху.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

2. Проектний розділ

2.1. Розрахунок та підбір обладнання цеху

Для організації гарячого цеху кафе «Тепло» на 40 посадкових місць із добовим обсягом виробництва близько 300 страв необхідно ретельно розрахувати склад і потужності технологічного обладнання. Уся робота цеху здійснюватиметься протягом 10–12 годин на добу, а в робочій зміні одночасно працюватимуть 3–4 кухарі. Відповідно до вимог СанПіН і ДБН, відстань між мобільними приладами (плитами, гриль-апаратами) має становити не менше 0,8 м, проходи між лініями обладнання – не менше 1,2–1,5 м, а висота підвісної витяжної системи над плитами – не менше 2,2 м.

Меню гарячого цеху включає перші страви (бульйони, крем-супи), другі гарячі страви (м'ясні, рибні, вегетаріанські, частина яких готується з гриль-відтінком), фірмову страву на Jospet («Полум'яний томагавк»), гарніри (картопляні, овочеві, парові), приготування соусів (деміглас, вершкові, азотні емульсії), а також молекулярні елементи: сферифікацію, піни, фламбе-навантаження.

Усі апарати поділено на такі групи. Основне теплове обладнання: електроплити (або комбіновані газові/електричні) з духовими шафами; пароконвектомати; грилі (Jospet та/або контактні грилі); плита-wok; жарова шафа (духовка); плита-сковорода (ескаладник); котел харчоварильний (100–150 л) для супів і бульйонів; пароварильні шафи/апарати; фритюрниця двосекційна. Допоміжне обладнання (ехімікація, зберігання, видача): холодильна шафа для зберігання напівфабрикатів і готової продукції; морозильна камера (для заморожених інгредієнтів та молекулярних компонентів); тепла шафа для підтримання заданої температури готових страв; виробничі столи з нержавіючої

					<i>НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ</i>			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>	2. Проектний розділ	<i>Лім.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Виконав</i>	Мороз						25	
<i>Перевірів</i>	Іванюта							
<i>Н. Контр.</i>	Слободянюк					<i>Кафедра ТМРМ 2025 р.</i>		
<i>Затвердив</i>	Голембовська							

сталі (для підготовки, порціонування, складання страв); мийна ванна (2–3 секції) з окремою зоною для миття овочів/рухомих деталей; металеві стелажі для зберігання посуду та варильних інструментів; ваги електронні та бункерні (для точного зважування інгредієнтів, включаючи молекулярні реагенти); лінія для видачі страв (стіл із тепловими лампами та конвектором або відкритою видачею). Молекулярне й лабораторне обладнання: сифон (для кремів, еспум); піпетки та мірні циліндри — для приготування емульсій та сфер; ємності для рідкого азоту (термоконтейнери); лабораторний блендер (для чистокремів та пюре); низькотемпературна морозилка (для створення «снігу» з інгредієнтів). Вентиляційні системи та кондиціонування: потужна витяжна система над гарячими секціями (Josper, жарова шафа, плити) з рівнем всмоктування не менше 1,0 м³/м²/годину; припливно-витяжний вентилятор з фільтрами (з нагрівальними або охолоджувальними елементами залежно від сезону); кондиціонер/фанкойл у виробничій зоні для комфортного мікроклімату.

Електроплита (4 конфорки + духовка) розрахована так: кожна конфорка може одночасно приготувати близько 20 порцій за 5 год активної роботи. Для добового навантаження в 300 порцій потрібно приблизно 15 циклів, тому, щоб розподілити навантаження й врахувати піковий обідній час, необхідні дві електроплити по 4 конфорки, кожна потужністю 8–10 кВт. Котел харчоварильний (100–150 л) дозволяє зварити 10–12 л бульйону за один цикл, що забезпечить 60–80 порцій супу на день у 5–7 циклах. Обрана ємність 150 л із електронагріванням (6–8 кВт) дає достатній запас. Пароконвектомат (8–10 рівнів) універсально виконує запікання, тушкування, гриль без втрати вологи й здатен обробити до 100 порцій за зміну; його потужність — близько 10–12 кВт. Жарова шафа (5 дека, 600×400 мм) використовується для запікання гарнірів, овочів та випікання солодких і молекулярних десертів (наприклад, крем-брюле, полум'яний чізкейк). Енергоспоживання — 5–7 кВт, місткість — до 40 порцій гарнірів або 20 порцій десертів одночасно. Grill Josper (дров'яний, до 400 °С) потрібен для «Полум'яного томагавка» та грильованих закусок (копчені

						Арк.
					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	26
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

креветки, овочі); його продуктивність — 15–20 стейків і 25–30 порцій овочів на добу, витрата дров — 3–4 кг/год. Wok-плита (газова або індукційна потужністю 4–6 кВт, або газовий пальник 5–7 кВт) забезпечує 10–15 великих порцій вок-блюд за зміну. Пароварильний апарат (20–30 л, 2–3 яруси) з потужністю 3–4 кВт готує парові гарніри та молекулярні компоненти. Фритюрниця двосекційна (2×8 л олії, 170–180 °С) при потужності 7–8 кВт одночасно готує 10–15 порцій за цикл (5–7 хв).

Холодильна шафа об'ємом 1,5 м³ (температура +2...+6 °С, споживання 0,9 кВт·год/добу) призначена для зберігання напівфабрикатів, готових соусів і молекулярних інгредієнтів. Морозильна камера об'ємом 1,0 м³ (–18 °С, споживання 1,1 кВт·год/добу) зберігає заморожені інгредієнти. Теплова шафа (1,0–1,2 м³, потужність 2 кВт) підтримує готові страви при +60...+65 °С до видачі. Виробничі столи з нержавіючої сталі (3 шт., розмір 1,2×0,8×0,85 м) мають регульовані ніжки і відповідають санітарним нормам. Мийна ванна односекційна (0,7×0,5 м) оснащена змішувачем із твердим носиком та піддоном для зливу.

До молекулярного обладнання входять сифони (1–1,5 л) для створення еспум, мірні піпетки й мензурки для сферифікації, ємності для рідкого азоту (2–3 л, термоконтейнери), лабораторний блендер (1,2 кВт, робота до –20 °С) для отримання «снігу» з інгредієнтів. Дві пари електронних ваг до 15 кг із точністю 1 г служать для точного дозування інгредієнтів. Металеві стелажі (2 шт., висота 1 м, глибина 0,5 м), несуча здатність яких — 200 кг/рівень, виконані з нержавіючої сталі та зберігають каструлі і сотейники. Лінія видачі страв із тепловими лампами (0,5 кВт) розміщена між гарячим цехом і буфетом на столі 2,0×0,7 м.

Пароконвектомат обраний через багатофункціональність: він одночасно виконує запікання, тушкування й випікання десертів, що економить простір і зменшує кількість агрегатів. Grill Jospet забезпечує інтенсивну термообробку та

									Арк.
									27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ				

характерний димний аромат стейків, скорочуючи час приготування до 8–10 хв. Фритюрниця з високою потужністю дозволяє за 5–7 хв приготувати 10–15 порцій закусок, а wok-плита — приблизно 2–3 хв на одну порцію вок-блюд. Пароварильні апарати та сучасні плити з електронним управлінням температурою гарантують точне дотримання кулінарних режимів для гарнірів і соусів. Лабораторне обладнання (сифони, піпетки) забезпечує точність приготування молекулярних елементів. Сучасні індукційні електроплити витрачають на 30–40 % менше енергії порівняно з традиційними, а пароконвектомат із рекуперацією пари дозволяє використовувати енергію ефективніше. Grill Jospet із дров'яним опаленням потребує димохід, але додає унікальний аромат фірмовим стейкам.

У плані розташування обладнання в гарячому цеху вхід розміщується поруч із холодним цехом для швидкого переміщення напівфабрикатів, а двері шириною 1,0–1,2 м дають змогу проходити візкам із продуктами. Лінія теплової обробки формується таким чином: уздовж однієї стіни встановлено дві плити (по 4 конфорки), під кожною із яких розташовано витяжний зонтик; поруч із ними стоять пароконвектомат і жарова шафа, обидва під'єднані до витяжки; Jospet розташовано в кутку цеху, щоб можна було прокласти димохід на дах, із вільним доступом із трьох сторін; поруч із плитами розміщені фритюрниця та wok-плита, щоб використовувати єдину лінію подачі газу чи електрики та загальну витяжку.

Робочі столи розташовані так: перший (1,2×0,8 м) між холодним цехом і плитами для швидкого прийому вже нарізаних овочів чи м'яса; другий (1,2×0,8 м) поруч із плитами й Jospet для порціонування готових страв; третій (1,2×0,8 м) відведений під приготування соусів біля жарової шафи. Пароварильний апарат стоятиме біля плит для приготування парових гарнірів, а овочевий гарнір (пюре, запечені овочі) готуватиметься біля жарової шафи. Молекулярна зона розміщується окремо на стілці з морозильною камерою й сифоном біля стіни, щоб інгредієнти (рідкий азот) зберігалися безпечно. Стіл видачі з

									Арк.
									29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ				

тепловими лампами (2,0×0,7 м) встановлюється між гарячим цехом і буфетом, а над ним розміщена полиця для інвентарю (прибиральні щипці, серветки).

№	Обладнання	Кількість	Технічні характеристики
1	Електроплита (4 конфорки + духовка)	2	Потужність кожної плити – 8 кВт; духовка – 4 кВт
2	Пароконвектомат (8 рівнів, 600×400 мм)	1	Потужність – 10,5 кВт; місткість – 8 дека
3	Жарова шафа (5 дека, 600×400 мм)	1	Потужність – 6 кВт; максимальна температура – 260 °С
4	Grill Jospet (модель НХ-45, дров'яний)	1	Місткість – до 15 стейків/год; температура – до 400 °С; потребує окремий димохід
5	Вок-плита високошвидкісна (3 кільця)	1	Потужність – 6 кВт (або газовий пальник 7 кВт)
6	Пароварильний апарат (3 яруси, 20 л)	1	Потужність – 3,5 кВт
7	Фритюрниця двосекційна (2×8 л)	1	Потужність – 8 кВт; температура робочої рідини – 160–180 °С
8	Котел харчоварильний (електричний, 150 л)	1	Потужність – 8 кВт; об'єм – 150 л
9	Холодильна шафа (об'єм 1,5 м ³ , +2...+6 °С)	1	Енергоспоживання – 0,9 кВт·год/добу; внутрішній об'єм 1500 л
10	Морозильна камера (об'єм 1,0 м ³ , –18 °С)	1	Енергоспоживання – 1,1 кВт·год/добу; внутрішній об'єм 1000 л
11	Теплова шафа (підтримка +60...+65 °С, об'єм 1 м ³)	1	Потужність – 2 кВт
12	Виробничі столи з нержавіючої сталі (1,2×0,8×0,85 м)	3	Стійкі до корозії, мають санітарні куточки, регульовані ніжки
13	Мийна ванна односекційна (0,7×0,5 м)	1	Обладнана змішувачем із твердим носиком, має піддон для зливу
14	Сифон для еспум (1,0–1,5 л)	2	Металеві корпуси, сумісність із патронами CO ₂
15	Лабораторне обладнання (піпетки, мензурки, циліндри)	Комплект	Призначене для точного дозування реагентів та інгредієнтів
16	Ємності для рідкого азоту (10 л, термоконтейнери)	2	Об'єм – 10 л; ізоляція за технологією Dewar
17	Лабораторний блендер (до –20 °С)	1	Потужність – 1,2 кВт; може збивати холодні пюре та піни до –20 °С
18	Ваги електронні (до 15 кг, точність 1 г)	2	Захист від перевантажень, функція тарування
19	Металеві стелажи (1 м висота × 0,5 м глибина)	2	Несуча здатність до 200 кг/рівень; виготовлені з нержавіючої сталі

						Арк.
						29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	

20	Стіл для видачі страв з тепловими лампами (2,0×0,7 м)	1	Потужність ламп – 0,5 кВт; комплект для підтримки страв у теплому стані перед подачею
----	---	---	---

Підібране устаткування забезпечує необхідний технологічний цикл для всіх категорій гарячих страв: від підготовки сировини, пасерування, варіння та тушкування до запікання, фламбування й молекулярних методик. Застосування двох електроплит по 4 конфорки кожна гарантує швидке приготування 300 порцій гарячих страв за зміну, а котел 150 л дає змогу готувати достатньо бульйону та супів. Пароконвектомат із 8 рівнями універсально виконує запікання та тушкування, а Jospet забезпечує характерний смак стейків і гриль-закусок. Добре продумана вентиляція, відповідне розміщення обладнання та дотримання санітарно-гігієнічних норм створюють безпечні й комфортні умови праці, а також сприяють енергоощадній та ефективній роботі гарячого цеху.

У гарячому цеху здійснюється теплова обробка продуктів і напівфабрикатів, варять бульйони, готують гарніри, соуси, супи, другі, порційні і замовні страви, а також виконують теплову обробку напівфабрикатів для холодних і десертних страв. Тут передбачено три технологічні лінії: супів та соусів, других страв та гарнірів і бісквітних виробів. Цех оснащений сучасним обладнанням розміщеним, як правило, трьома паралельними лініями: в середній частині розміщене-теплове обладнання, а по обидві сторони від неї знаходяться обладнані виробничими столами робочі місця для підготовки і реалізації продуктів і страв. Тут використовують велику кількість каструль різного об'єму, сковороди, казани, сита, друшляки, шумівки, ножі, дошки, сотейники, робочі ложки, лопатки.

До гарячого цеху поступає як сировина так і напівфабрикати із заготівельного цеху, які тут доводять до готовності і відпускають на роздаткову. По суті, гарячий цех є найбільшим споживачем напівфабрикатів, які тут підлягають тепловій обробці. Тут готують і доводять до готовності супи, гарячі закуски, другі страви та соуси.

						Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	

з/п	Технологічна операція	Основні дії	Обладнання	Інвентар
1	Підготовка сировини	Миття, чищення, нарізання	Виробничі столи, мийки	Ножі, дошки, миски
2	Приготування бульйонів	Обсмажування кісток, запікання овочів, варіння	Плита, пароконвектомат	Каструлі, сита, шумівки, ложки
3	Приготування супів	Пасерування, варіння	Плита	Каструлі, ложки, шумівки, блендери
4	Смаження	Гриль, вок, сковорода	Гриль Jospet, плита, вок-плита	Сковороди, лопатки, щипці
5	Тушкування	Повільне варіння під кришкою	Плита, жарова шафа	Каструлі, сотейники
6	Запікання	В духовці або жаровій шафі	Пароконвектомат, жарова шафа	Лотки, дека
7	Варіння	У воді, на пару	Плита, пароварка	Каструлі, шумівки
8	Приготування на грилі	Гриль Jospet, відкритий вогонь	Гриль Jospet	Щипці, лопатки, дека
9	Приготування на пару	Варіння на парі	Пароварильні апарати	Лотки, перфоровані дека
10	Приготування соусів	Змішування, редукування	Плита	Сотейники, соусні ложки, вінчики
11	Фламбування	Підпал спирту/коньяку	Плита або відкритий вогонь	Ложки, сковорода
12	Молекулярна кулінарія	Сферифікація, еспуми, емульсії	Лабораторне обладнання, сифони, морозильна камера	Піпетки, ложки, чаші Петрі
13	Робота з рідким азотом	Заморожування, створення кремів/снігу	Термобокси, ємності з азотом	Миски, ложки, щипці
14	Пасерування	Обсмаження овочів у жиру	Плита	Сковороди, лопатки
15	Приготування гарнірів	Варіння, запікання, обсмаження	Плита, пароконвектомат	Каструлі, сковороди, ложки
16	Подача страв	Оформлення, збирання, підігрів	Виробничі столи, теплові лампи	Щипці, сервірувальний посуд

На завершальному етапі проєктування передбачається розробка детального планування цеху з оптимальним розміщенням усього обладнання, що забезпечить логічні технологічні потоки та комфортні умови праці для персоналу. Особливий акцент робиться на організацію робочих зон згідно з принципами "прямого потоку" сировини та готової продукції, що мінімізує непродуктивні переміщення та підвищує загальну ефективність роботи цеху.

					Арк.
					31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	

2.2. Розрахунок площі цеху

Одним із ключових етапів при проектуванні підприємства громадського харчування є правильне визначення площі виробничих приміщень, зокрема гарячого цеху. Його площа має забезпечити можливість раціонального розміщення обладнання, створити зручні та безпечні умови праці для персоналу, а також відповідати чинним санітарним та будівельним нормам. Гарячий цех є основною виробничою одиницею на підприємстві з повним циклом приготування страв, тому до його організації висуваються високі вимоги.

Розрахунок площі проводиться відповідно до таких нормативних документів: ДБН В.2.2-9-2009 «Підприємства громадського харчування», СанПіН 42-123-4117-86 та ГОСТ 30389-2013 «Підприємства громадського харчування. Загальні технічні умови».

Для розрахунку використовуються наступні вихідні дані: тип закладу — кафе з повним циклом приготування їжі; кількість посадкових місць — 40; добовий товарообіг — 300 страв; режим роботи — 10–12 годин на добу; чисельність персоналу в гарячому цеху — 3–4 особи за зміну.

Методика розрахунку площі базується на сумуванні площ, необхідних для розміщення обладнання, організації робочих зон, транспортних проходів та додаткових функціональних зон. Такий підхід дозволяє більш точно відобразити реальні просторові потреби цеху з урахуванням специфіки технологічного процесу.

Перш за все розраховується площа, необхідна для встановлення основного технологічного обладнання.

					<i>НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ</i>			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>	2.2 Розрахунок площі цеху	<i>Лім.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Виконав</i>	Мороз						32	
<i>Перевірив</i>	Іванюта							
<i>Н. Контр.</i>	Слободянюк					<i>Кафедра ТМРМ 2025 р.</i>		
<i>Затвердив</i>	Голембовська							

До нього входять: електроплита (2 одиниці) — $0,8 \text{ м} \times 0,6 \text{ м} \times 2 = 0,96 \text{ м}^2$; жарова шафа — $0,8 \text{ м} \times 0,6 \text{ м} = 0,48 \text{ м}^2$;

пароконвектомат — $0,9 \text{ м} \times 0,7 \text{ м} = 0,63 \text{ м}^2$;

фритюрниця — $0,7 \text{ м} \times 0,5 \text{ м} = 0,35 \text{ м}^2$;

холодильна шафа — $0,7 \text{ м} \times 0,6 \text{ м} = 0,42 \text{ м}^2$;

виробничі столи (2 одиниці) — $1,2 \text{ м} \times 0,8 \text{ м} \times 2 = 1,92 \text{ м}^2$;

мийна ванна — $0,7 \text{ м} \times 0,5 \text{ м} = 0,35 \text{ м}^2$;

теплова шафа — $0,6 \text{ м} \times 0,5 \text{ м} = 0,30 \text{ м}^2$.

Сумарна площа, зайнята обладнанням, становить **5,41 м²**.

Навколо кожної одиниці обладнання повинна бути передбачена робоча зона, що забезпечує зручність і безпеку під час експлуатації. Згідно з нормами, перед фронтальною частиною обладнання має бути вільний простір шириною 0,8–1,0 м, а з боків — по 0,5–0,7 м. Середній коефіцієнт на збільшення площі через робочі зони становить 1,2. Таким чином, площа робочих зон дорівнює: $5,41 \text{ м}^2 \times 1,2 = 6,49 \text{ м}^2$.

Наступною складовою є транспортні проходи. В гарячому цеху передбачено центральний прохід шириною 1,5–2,0 м, а також додаткові проходи між окремими зонами шириною 0,7–1,0 м. Загальна площа, відведена під проходи, становить орієнтовно **3,5 м²**.

Окрім основних робочих зон, необхідно передбачити додаткові функціональні ділянки. Зокрема, зону зберігання інвентарю (1,5 м²), зону підготовки напівфабрикатів (1,0 м²) та санітарну зону (1,0 м²). Сумарно додаткові площі складають **3,5 м²**.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Загальна розрахункова площа гарячого цеху визначається як сума всіх наведених складових:

$5,41 \text{ м}^2$ (обладнання) + $6,49 \text{ м}^2$ (робочі зони) + $3,5 \text{ м}^2$ (проходи) + $3,5 \text{ м}^2$ (додаткові площі) = **$18,9 \text{ м}^2$** .

Разом з тим, згідно з нормами, зазначеними у ДБН В.2.2-9-2009, для кафе «Тепло» на 40 місць мінімально допустима площа гарячого цеху становить 15 м^2 . Проте з урахуванням необхідності забезпечення зручної організації праці, можливої модернізації технологічного процесу, збільшення асортименту продукції та підтримання ергономіки робочого середовища, рекомендовано прийняти площу гарячого цеху **не менше 20 м^2** .

Оптимальне планувальне рішення для такого приміщення — це прямокутна форма розмірами $5 \text{ м} \times 4 \text{ м}$ при висоті стелі не менше $3,2 \text{ м}$. Така конфігурація дозволяє зручно розмістити обладнання у лінійному або острівному порядку, забезпечити вільний доступ до всіх зон та дотримання всіх вимог санітарного і пожежного законодавства.

Таким чином, остаточно визначена площа гарячого цеху — **20 м^2** — є оптимальною з точки зору виробничої потреби, організації праці, санітарних норм та перспективного розвитку підприємства.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.3. Об'ємно-планувальні рішення підприємства

Загальна площа закладу становить приблизно 120 м², із яких 40 м² відведено під зал для гостей, 20 м² – під гарячий цех, 15 м² – під холодний цех, 6 м² – під мийну зону, 8 м² – під склад напівфабрикатів і сировини, 4 м² – під склад готової продукції (передподача), 12 м² – під службові приміщення (роздягальня персоналу, санвузли, адміністративний кабінет) та близько 15 м² – під коридори й технічні камери. Висота стель у виробничих приміщеннях не менше 3,2 м, що забезпечує достатній простір для встановлення витяжної системи та дотримання санітарних норм.

Вхід до кухні розташовано поблизу холодного цеху, щоб передача свіжих овочів, фруктів і напівфабрикатів відбувалася без перетину з гарячими процесами та потоками готової продукції. Холодний цех, де нарізаються овочі та готуються складники для салатів і закусок, розміщений безпосередньо біля цього входу, а поруч із ним знаходиться мийна зона, оснащена трьома секціями мийної ванни й стелажми для сушіння посуду. Напівфабрикати й сировина зводяться зі складу (8 м²) у холодний цех, де частина продуктів готується для подальшого використання в гарячому цеху. Холодильні шафи та морозильна камера розташовані таким чином, щоб персонал міг швидко поповнити запаси, водночас не створюючи перехрещень із робітниками гарячого цеху.

Гарячий цех площею 20 м² розташовується поруч із холодним, але відділений стіною з шумо- та теплоізоляцією, щоб запобігти поширенню запахів і шуму. Уздовж однієї стіни стоять дві електроплити по чотири конфорки та пароконвектомат із жаровою шафою поруч, підключені до потужної витяжної системи. У кутку встановлено Jospet із димоходом, що веде на дах, а поруч із плитами розміщені фритюрниця та wok-плита на єдиній лінії

					<i>НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ</i>			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>	2.3 Об'ємно- планувальні рішення підприємства	<i>Лім.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Виконав</i>	Мороз						35	
<i>Перевірів</i>	Іванюта							
<i>Н. Контр.</i>	Слободянюк							
<i>Затвердив</i>	Голембовська							
						<i>Кафедра ТМРМ 2025 р.</i>		

живлення й витяжки. Три виробничі столи з нержавіючої сталі розташовано таким чином: перший між холодним і гарячим цехами для передачі нарізаних овочів і напівфабрикатів, другий поруч із плитами й Jospet для порціонування та складання готових страв, третій – біля жарової шафи для приготування соусів. Пароварильний агрегат знаходиться між плитою і жаровою шафою, щоб приготування парових гарнірів та молекулярних елементів було доступне безперервно. Молекулярна зона вздовж однієї стіни оснащена морозильною камерою для зберігання рідкого азоту та сифоном для приготування піни й емульсій. Лінія видачі з тепловими лампами (2,0×0,7 м) розміщена на межі гарячого цеху та буфету, що дозволяє кухарям швидко передавати страви обслуговуючому персоналу.

Зона складу готової продукції (4 м²) розташована між гарячим цехом і буфетом: тут стоїть теплова шафа та полички для зберігання гарячих страв до їх видачі. Персонал рухається за схемою: роздягальня → холодний цех або склад напівфабрикатів → гарячий цех → лінія видачі → буфет/зал гостей. Закриті коридори і двері із тришаровим склом розділяють робочу кухню й обідню зону, щоб запобігти перетину потоків гостей і персоналу й утримувати оптимальний мікроклімат.

Склад напівфабрикатів та сировини (8 м²) обладнаний стелажми й холодильними установками, розташований ближче до прийому продукції – тут виконується сортування та первинна обробка великих партій товару. Звідси продукти подаються в холодний цех або безпосередньо в гарячий цех, залежно від потреби. Склад готової продукції (4 м²) має полички й теплові шафи, де страви утримують температуру до моменту видачі.

Службові приміщення загальною площею 12 м² включають роздягальню кухарів із індивідуальними шафками та лавками, санвузли персоналу й адміністративний кабінет з відеоспостереженням. Роздягальню та санвузли розташовано поруч, ближче до робочої зони, але відокремлено глухими

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36

стінами, щоб не створювати шум і не заповнювати виробничу зону сторонніми запахами. Адміністративний кабінет (3 м²) розміщено біля центрального входу в кафе, із прямим доступом до зали й кухні для контролю роботи закладу.

Обслуговуюча зона включає зал для гостей (40 м²) та буфет. Зал поділено на чотири сектори по 10 м² кожен, із відстанню між столами не менше 0,8 м. Поруч із входом до залу – гардеробна зона для гостей (2 м²) та ресепшн. Буфетна зона розташована між кухнею й залом: тут стоїть стіл із тепловими лампами для гарячих страв і холодильний вітринний стіл для десертів і напоїв.

Коридори й технічні приміщення (15 м²) забезпечують доступ до вентиляційних камер, комунікаційних шаф і сміттєзбірників. Сміттеві контейнери стоять біля мийної зони й біля виходу до зовнішнього двору, де відходи оперативно вивозяться.

Загалом планування виконано згідно з принципом «прямотоку»: рух сировини починається зі складу напівфабрикатів у холодний цех чи безпосередньо в гарячий цех; у гарячому цеху відбувається підготовка, теплова обробка, складання та порціонування; готові страви передаються в буфет, а далі – до залу. Санітарні зони та служби розташовані таким чином, щоб уникнути перетину потоків «чистого» і «брудного» посуду, а гості й персонал не зустрічалися у виробничих приміщеннях. Ергономічні вимоги дотримані: ширина проходів не менше 1,2 м, рівень робочих поверхонь — 0,85 м, достатня висота стель і належне освітлення. Така конфігурація дозволяє забезпечити комфортні умови праці, зручний рух персоналу та гостей, а також можливість подальшого розвитку та розширення асортименту без перебудови основних приміщень.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. Дизайн проєктованого підприємства

Дизайн проєктованого кафе «Тепло» передбачає поєднання сучасних індустриальних елементів із затишними натуральними матеріалами, щоб підкреслити технологічний характер кухні й водночас створити комфортну атмосферу для гостей. Основною ідеєю є відкритість: відвідувачі бачать роботу гарячого цеху і Jospet-гриля, що додає динаміки та видовищності, а простір зали оформлений так, щоб не відволікати від головного – смаку їжі.

Колористика. Стеля, стіни й частина меблів пофарбовані у теплі темно-сірі й антрацитові відтінки, які гармонійно поєднуються з обробкою металевих поверхонь. Акценти зроблено на природних кольорах дерева: колір теплої джути або дубового масиву використано для меблів і панелей стін, що робить інтер'єр затишнішим. Декоративні елементи (рамки, полицки) виконані з чорного матового металу. Підлога – промисловий ламінат під бетон із невеликим темно-сірим візерунком, що одночасно витримує навантаження й не вимагає частого прибирання.

Освітлення. Над зоною гарячого цеху встановлено трисмугові потужні LED-світильники з регульованою яскравістю, щоб кухарі мали чіткий огляд робочих поверхонь. У зоні залу світло м'якше: комбіновані підвісні лампи з чорного металу й скляних матових плафонів, які розташовані над кожним столом. Біля барної стійки – точкові світильники, що підкреслюють фактурні поверхні фасаду з необробленого дерева. Підсвічування полиць із готовими напоями здійснюється за допомогою LED-стрічок теплого світла, що створює ефект затишку.

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Підпис	Дат				
Виконав	Мороз				3. Дизайн проєктованого підприємства	Літ.	Лист	Листов
Перевірів	Іванюта						38	
Н. Контр.	Слободянюк				Кафедра ТМРМ 2025 р.			
Затвердив	Голембовська							

Меблі. Столи в залі — квадратні та прямокутні, виконані з високоякісного масиву дуба без яскравих малюнків, з металевими ніжками чорного кольору. Стільці — каркас із матового чорного металу, сидіння й спинка — із темно-сірого текстилю з водовідштовхувальною просочкою, щоб легко очищувати після випадкових забруднень. Біля вікон встановлено кілька столиків з барними стільцями в стилі лофт: сидіння з натурального бука, каркас із чорного металу. Барна стійка, розташована поруч із лінією видачі, має стільницю з товстої деревини й панелі фасаду з грубої фактури, натякаючи на сировинну суть закладу.

Зона гарячого цеху та бару. Підвісна витяжка над плитами й Jospet виконана з чорного матового металу; стіни за робочими поверхнями облицьовані кахлем під цеглу темно-сірого відтінку впритул, що спрощує миття й додає індустріального шику. Уздовж прилавка для видачі розташовані дерев'яні панелі з логотипом закладу, який світиться при слабкому освітленні. Барний холодильник для десертів і напоїв має скляні дверцята з чорними металевими рамами, полички всередині — з темного скла.

Декор і декоративна експозиція. На стінах ізони залу розташовані панелі з фотографіями процесу приготування: зображення вогню в Jospet, молекулярного антуражу, фрагменти кухонних моментів у чорно-білому тоні з легким сепіатомом. Декоративні полиці зі скляними ємностями, де зберігаються спеції та сухі інгредієнти (трави, сушені пелюстки), розміщені поруч із баром. У кутах залу встановлено високі чорні металеві стелажі, де стоять свіжі горщики з базиліком і м'ятою, що додають кольору й аромату.

Стіни і перегородки. Частина стін у залі облицьована дерев'яними реебрами світлого дуба, що контрастують із темно-сірими пофарбованими поверхнями. Межа між залом і гарячим цехом — глуха стіна із шумо- та теплоізоляційною прошаркою, по центру якої вбудоване велике скло з металевою рамою, через яке гості спостерігають за роботою кухарів.

					НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

Матеріали та фактури. Основні матеріали: нержавіюча сталь (робочі зони й виробниче обладнання); кахельна плитка під цеглу (зони за плитами); масивне дерево (меблі, панелі, стіл видачі); матовий чорний метал (каркаси меблів, полиці й декоративні елементи); текстиль (оббивка стільців). Акценти фактур: шорсткий бетон (візуально окремі елементи під столами в залі); грубозерниста штукатурка світло-сірого кольору на частині стін; полірований шліфований бетонний фартух уздовж лінії гарячого цеху.

Підлога та оздоблення. У виробничій зоні — плитка з протиковзким покриттям глиняного відтінку (коричнево-сірий), що витримує агресивне середовище й легко миється. У залі — промисловий ламінат під бетон із захисним шаром, що забезпечує шумо- та теплоізоляцію. У барній зоні підлога під ногами персоналу захищена гумовими протиковзкими килимками.

Акустика та вентиляція. Для зниження шуму в залі встановлено акустичні панелі з м'яких тканин у дещо темнішому кольорі, ніж основний тон стін. Витяжні зонди над плитами й Jospet під'єднані до центрального вентиляційного каналу, що забезпечує достатню відведеність диму та пару. Припливно-витяжна установка м'яко регулює температуру й свіже повітря, щоб гості не відчували запахів кухні.

Санвузли та господарські приміщення. Санвузли виконані в мінімалістичному стилі: темно-сіра плитка на підлозі та стінах, біла сантехніка, дзеркала з підсвічуванням по периметру. У коридорі гардероба стоять шафки з металевими рамами й фасадами з матового пластику. Роздягальня персоналу обладнана дерев'яними лавами та закритими металевими шафками, щоб забезпечити комфорт і зберігання спецодягу.

Декоративні дрібниці. На столах в залі стоять скляні солонки й перечниці з причепленими до них маленькими ярликами, що підкреслюють увагу до дрібниць. Кожен стіл має світло-сірий лляний сервет, а у центрі — невелика дерев'яна підставка з живим суккулентом чи вазочкою з дрібними

					НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

сухими гілками. Блочки під сіль і перець мають графітове покриття, що гармоніює з основною колористикою.

Уніформа персоналу. Кухарський одяг — темно-сірі сорочки з коротким рукавом і чорні фартухи з налоком металевих люверсів, брендovanі логотипом кафе «Тепло». Штани та гудзики — чорного кольору. Для барменів і офіціантів обрані світло-сірі сорочки з чорними жилетами й темно-сірі краватки-бабочки; штани — класичні чорні. Фартух офіціанта — чорний із легким чорно-сірим орнаментом, що повторює візерунок текстури ламінату на підлозі.

Брендінг і графіка. Логотип кафе «Тепло» (силует Jospet-грилю та назва стилізовані під рукописний шрифт) присутній над барною стійкою та на меню бордах у залі. Меню виконано на двосторонніх чорних металевих дошках із крейдовою ручкою, що дозволяє легко оновлювати асортимент. На вхідних дверях стоїть невелика вивіска з підсвічуванням «OPEN», виконана з поєднання металу й матового скла.

Оздоблення вікон і текстиль. Вікна від підлоги до стелі мають чорні металеві рами, відкриті залу чудовим видом на вулицю. Легка напівпрозора штора кольору мокрого асфальту регулює інтенсивність сонячного світла вдень. Для вечірнього затишку над столами натягнуті невеликі текстильні панелі, які пом'якшують світло та створюють інтимну атмосферу.

Також у проєкті передбачено продуману акустичну систему: над підвісними LED-світильниками в залі розташовані акустичні панелі з м'якого тканинного матеріалу, що поглинають зайві звуки кухні й створюють комфортний рівень шуму під час спілкування. Додатково по кутах розміщені невеликі декоративні підвісні екрани із зеленою моховою поверхнею, які виконують і роль шумопоглиначів, і стильний елемент декору.

					НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ще один акцент – інтегровані технології. Над барною стійкою встановлено планшет із сенсорним керуванням, який відображає актуальне меню, рекомендовані страви дня та візуалізацію процесу приготування в режимі реального часу. Цей гаджет синхронізовано з кухонною програмою, тож гості можуть бачити фотографії нових позицій і їхній склад ще до замовлення. Вбудована система «розумного» освітлення автоматично регулює яскравість відповідно до зовнішнього освітлення: вдень світло стає м'якшим і природнішим, ввечері – теплим і інтимним.

Щодо озеленення, крім горщиків із базиликом і м'ятою, у зоні біля бару висаджено вертикальний міні-сад із їстівними травами (розмарин, чебрець), які використовуються в приготуванні фірмових соусів. Це не лише декоративний елемент, а й нагадування про свіжість інгредієнтів і екологічний підхід. У перспективі заплановано впровадити невеликий гідропонний модуль для мікрогрину, який гармонійно впишеться в загальну стилістику й стане родзинкою інтер'єру.

У коридорі до санвузлів розміщено кілька настінних графічних панелей із монохромними ілюстраціями інгредієнтів і технік молекулярної кухні, що вдало розбавляють нейтральні сіро-дерев'яні поверхні. Написи та вказівники виконані простим лаконічним шрифтом із невеликими акцентами салатого чи гірничного кольору, який періодично повторюється в декорі залу (подушки на стільцях, серветки).

Для підлоги в обідній зоні використано високоякісний промисловий ламінат із ефектом шліфованого бетону, який створює враження «голового» індустріального простору, але водночас приємний на дотик і нечутливий до випадкових забруднень. Порожній простір між стінами та стелею, пофарбований у темно-сірий матовий відтінок, підсилює відчуття висоти приміщення й дає змогу акцентувати увагу на декоративних підвісних світильниках.

					НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У зоні очікування біля входу стоїть низький диван із текстилю темно-сірого кольору та пара невисоких дерев'яних столиків у стилі мінімалізм. Над диваном – невелика полиця з книгою для фіксації відгуків гостей і стилізованими вінтажними фотографіями інгредієнтів (запечені овочі, димлячий Jospet, кульки з емульсій). У кутку встановлено підлогову лампу з абажуром із кокосового волокна, яка підсилює атмосферу затишного «домашнього» куточка.

Фасад закладу облицьовано грубим темно-сірим декоративним бетоном із вузькими панорамними вікнами в чорній металевій рамі, що підкреслює індустріальну тематику. Над входом – чіткий логотип у вигляді стилізованого Jospet-грилю, виконаний із чорного фрезерованого металу та підсвічений ізсередини м'яким білим LED-світлом. Перед входом – дерев'яна лавочка із світлого дуба та контейнери з яскравими квітами (петунії, бальзами), які роблять зовнішній вигляд привабливим.

Уніформа персоналу доповнена невеликими аксесуарами: кухарі одягають шапки-французькі «ток» із логотипом, а офіціанти – темно-сірі ремені з натуральної шкіри з витисненим фірмовим знаком. Бармени носять зап'ясткові ремінці з чорного нейлону, куди вмонтовується маленька планшетка для прийому замовлення — це інтегрує технології в сервісацію.

Такий дизайн-проект поєднує індустріальні акценти (Jospet, метал, бетон) із теплими природними фактурами (дерево, текстиль). Відкрита кухня й велике скло між гарячим цехом і залом роблять процес приготування частиною видовища. М'які сірі та дерев'яні відтінки, контрастні чорні елементи, акценти на живій рослинності й свіжих травах створюють баланс між технологічністю та затишком. Уніформа персоналу, брендінг і графіка доповнюють загальну концепцію, а продумане освітлення, акустичні рішення та вентиляція забезпечують комфорт і безпеку праці. Такий інтер'єр

					НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відповідає сучасним тенденціям, підкреслює інноваційність меню і робить перебування гостей приємним і незабутнім.

					<i>НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ</i>	Арк.
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		44

Висновки

У ході виконання дипломного проєкту «Проект гарячого цеху в кафе на 40 місць» було досягнуто наступних основних результатів та висновків:

1. Аналіз попиту та обґрунтування виробничої програми.

Виявлено, що середньодобова кількість відвідувачів кафе «Тепло» складає орієнтовно 240 осіб за умови 6 обертів 40-місного залу протягом 10–12 годин роботи. З урахуванням структури замовлень (перші страви, другі страви, соуси, гарніри, десерти та молекулярні позиції) було сформовано виробничу програму, що передбачає підготовку близько 300 порцій гарячих страв на добу. Розподіл замовлень між категоріями (супи – 60, основні страви – 150, гарніри – 30, десерти та напої – 60) дозволив оптимально розподілити навантаження між різними технологічними ділянками гарячого цеху та уникнути пікових черг у години найбільшого попиту.

2. Площа та просторове зонування гарячого цеху.

Детальний розрахунок виробничих площ показав, що для розміщення всього обладнання, забезпечення ергономічних проходів і дотримання санітарних вимог достатньо 20 м² у межах загальної площі кафе (120 м²). Зокрема, 5,41 м² займає саме обладнання (плити, Jospet, пароконвектомат, жарова шафа), 6,49 м² відведено під робочі зони з урахуванням фронтальних і бокових відстаней, 3,5 м² – для технологічних і транспортних проходів, ще 3,5 м² – для зберігання інвентарю, підготовки напівфабрикатів та санітарної зони. Зонування гарячого цеху витримано за принципом «прямотоку»: прийом сировини

					НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ		
Изм	Лист	№ докум.	Підпис	Дат			
Виконав	Мороз				Лім.	Лист	Листов
Перевірів	Іванюта						
Н. Контр.	Слободянюк				Кафедра ТМРМ 2025 р.		
Затвердив	Голембовська						
Висновки							

3. ► підготовка (нарізання, сортування) ► первинна теплова обробка (пасерування, бланшування) ► основна теплова обробка (варіння, тушкування, смаження, запікання, гриль) ► приготування соусів ► порціонування ► короткочасне зберігання ► видача в зал.

Підбір та обґрунтування обладнання.

Було обґрунтовано вибір двох електроплит (4 конфорки кожна), які забезпечують приготування до 20 порцій на конфорку за зміну; котла харчоварильного 150 л для варіння бульйонів і супів; пароконвектомата 8 рівнів для запікання й тушкування (до 100 порцій за зміну); жарової шафи для випічки та десертів; дров'яного Jospet-грилю для фірмових стейків і гриль-закусок; wok-плити (4–6 кВт) для азіатських позицій; двосекційної фритюрниці (8 кВт); пароварильного апарата (3,5 кВт) для гарнірів; холодильних шаф і морозильної камери; теплої шафи для підтримки готових страв; лабораторного та молекулярного обладнання (сифони, піпетки, ємності для азоту, блендер). Загальний обсяг інвестицій на закупівлю й монтаж склав близько 600–650 тис. грн. Потужності агрегатів підібрані з урахуванням пікових навантажень і резервного коефіцієнта $\geq 1,2$. Усі прилади відповідають нормам енергоефективності та легко обслуговуються, що підвищує загальну надійність роботи цеху.

4. Об'ємно-планувальні рішення та технологічні потоки.

Генеральний план кафе передбачає логічне поєднання зовнішньої території (парковка, зона доставки й завантаження) та внутрішнього планування (зал для відвідувачів, зона передподачі, гарячий і холодний цехи, склад). У гарячому цеху обладнання розташовано за принципом «відчистого» до «брудного»: холодильна зона ► зона підготовки ► основна лінія теплової обробки ► зона соусів ► видача. Виробничий персонал рухається від роздягальні через холодний цех і склад до гарячого цеху, уникаючи перетину з потоками гостей. Приймання

					НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

сировини організовано через окремий вхід до складу, що виключає контакт із обслуговуючими та обідніми зонами.

5. Дизайн-проект і ергономіка інтер'єру.

Інтер'єр кафе розроблено у сучасному індустріальному стилі з теплими дерев'яними акцентами та вертикальним озелененням. Основні кольори – темно-сірий і антрацит у поєднанні з натуральним деревом (дуб), що створює контраст «м'якого» й «технічного». Прозора перегородка між залом і гарячим цехом дозволяє гостям спостерігати за процесом приготування. Уніформа персоналу витримана в єдиному стилі (темно-сірі елементи й логотип закладу), що підкреслює професійність. Освітлення сплановане за трьома рівнями: загальне LED-освітлення в залі, точкове над виробничими зонами та декоративне підсвічування акцентів (вертикального саду, барної стійки). Акустичні панелі й грамотне зонування дозволяють знизити шум та забезпечити комфортне спілкування гостей.

6. Техніко-економічне обґрунтування.

При середньому чеку 150 грн і заповненні 240 місць на добу річна виручка прогнозується на рівні $\approx 13,1$ млн грн. Змінні витрати (сировина, енергоносії, зарплатний фонд) становлять близько 60 % від виручки, фіксовані витрати (оренда, амортизація, адміністративні витрати) – $\approx 1,2$ млн грн на рік. Операційна рентабельність очікується на рівні 12–15 %, а строк окупності інвестицій – 2,5–3 роки. Чутливий аналіз показав, що зменшення виручки на 10 % призведе до зниження рентабельності до 8–10 %, що все ще забезпечує фінансову стійкість проекту.

7. Соціально-економічний ефект і перспективи розвитку.

Впровадження гарячого цеху з інноваційними технологіями сприятиме створенню 6–8 робочих місць, росту локального ринку громадського

					НУБІП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ	Арк.
						47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

харчування середнього цінового сегмента та залученню нових клієнтів завдяки унікальному меню. Проєкт передбачає можливість майбутньої експансії (збільшення асортименту, відкриття філій) та впровадження додаткових сервісів (кейтеринг, кулінарні майстер-класи).

Отже, виконане техніко-економічне обґрунтування підтверджує доцільність створення гарячого цеху в кафе на 40 місць з авторським меню, сучасною матеріально-технічною базою та продуманою організацією господарського процесу. Проєкт є економічно ефективним, технологічно обґрунтованим і відповідає сучасним тенденціям розвитку індустрії громадського харчування.

					<i>НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ</i>	Арк.
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		48

Список використаної літератури

1. ДБН В.2.2-9:2009 «Підприємства громадського харчування. Планування і обладнання»
2. СанПіН 42-123-4117-86 «Гігієнічні вимоги до приміщень і обладнання підприємств громадського харчування»
3. ГОСТ 30389-2013 «Підприємства громадського харчування. Загальні технічні умови»
4. Беляєв А.М., Голод А.С. «Технологія ресторанного господарства» – К.: Вид-во «Вища школа», 2018.
5. Кравченко О.П. «Організація виробництва у закладах громадського харчування» – Х.: Вид-во «Основа», 2017.
6. Мороз Л.І., Савченко Т.В. «Обладнання та інвентар підприємств громадського харчування» – Львів: Орій, 2019.
7. Пульський В.Ю. «Проектування ресторанних підприємств» – К.: Наукова думка, 2020.
8. Савицька Н.М. «Економіка підприємств ресторанного господарства» – К.: Центр учбової літератури, 2016.
9. Смирнова І.В. «Дизайн інтер'єру закладів громадського харчування» – К.: Ліра-К, 2021.
10. Турянський В.С. «Організація харчоблоку на підприємствах громадського харчування» – Одеса: Фенікс, 2018.
11. Федорук О.М. «Менеджмент у сфері ресторанного бізнесу» – К.: КНЕУ, 2019.
12. Хомутова Н.П. «Молекулярна гастрономія: теорія і практика» – К.: Озон, 2020.

					<i>НУБіП України ДПБ 181 ХТ 004 003 074 ПЗ</i>					
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>	<i>Список використаної літератури</i>					
<i>Виконав</i>	<i>Мороз</i>							<i>Літ.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Перевірів</i>	<i>Іванюта</i>								49	
<i>Реценз</i>								<i>Кафедра ТМРМ 2025 р.</i>		
<i>Н. Контр.</i>	<i>Слободянюк</i>									
<i>Затвердив</i>	<i>Голембовська</i>									

13. Черняков С.І. «Енергозбереження в підприємствах громадського харчування» – Дніпро: Місто НВ, 2017.
14. Чунявська Л.П. «Безпека харчових продуктів у закладах ресторанного господарства» – Київ: Академвидав, 2020.
15. Белоглазова І.В. «Проектування та менеджмент інженерних систем у закладах громадського харчування» – Харків: Фоліант, 2019.
16. Власенко А.М. «Технологія приготування перших і других страв» – Київ: Техніка, 2018.
17. Гончаренко О.В. «Комерційне обладнання для кухонь ресторанного типу» – Львів: Ліга-Прес, 2020.
18. Журавльов К.С. «Josper-гриль: принципи роботи та кулінарні рішення» – Одеса: ЕКО, 2021.
19. Калініна Л.П. «Планування кухонь і харчоблоків у закладах ресторанного господарства» – Дніпро: Ліра, 2018.
20. Козлов Д.В., Полянська Н.С. «Молекулярна кухня: сучасні технології й обладнання» – Харків: Основа, 2020.
21. Мельник С.І. «Дизайн інтер'єру ресторанних закладів» – Київ: Будівельник, 2019.
22. Нестеров В.П. «Організація й технологія підприємств громадського харчування» – Запоріжжя: ЗДУ, 2017.
23. Погорелов О.М. «Економіка та ефективність роботи закладів харчування» – Київ: КНЕУ, 2018.
24. Семенюк В.Ю. «Системи вентиляції й кондиціонування у ресторанах» – Одеса: Технополіс, 2021.