

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
(підпис) (ім'я та прізвище)

«09» 06 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

Олександра НЕМІРІЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

«09» червня 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Удосконалення технології гарячих напоїв для кафе загального типу

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЧ-4-1

Голосков Костянтин Сергійович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

Керівник Кузьмін Олег Володимирович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

(підпис)

Консультанти _____

Рецензент Василь Миколай -
(ім'я та прізвище) (підпис)

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

Здобувач _____

(підпис)

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

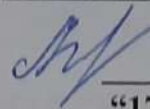
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології
ресторанної і аюрведичної продукції



Олександра НЕМІРІЧ

"17" квітня

2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Голоскова Костянтина Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології гарячих напоїв для кафе
загального типу

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

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

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

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія гарячих напоїв; матеріали, зібрані
під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до
виконання кваліфікаційної роботи

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
Вступ; Розділ 1 Обґрунтування рецептур та технологій інноваційної
продукції для ЗРГ; Розділ 2 Техніко-економічне обґрунтування проекту;
Розділ 3 Організаційно-технологічний; Висновки та пропозиції; Список
використаної літератури та інтернет-ресурсів; Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних
комунікацій

6. Консультанти розділів роботи

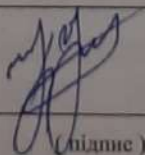
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	Кузьмін О.В. професор, д.т.н.	17.04.2023	01.06.2023

7. Дата видачі завдання 17 квітня 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

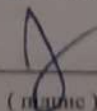
Здобувач


(підпис)

Костянтин ГОЛОСКОВ

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Олег КУЗЬМІН

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Голосков Костянтин Сергійович

*Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені
проф. В.Ф.Доценка*

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології гарячих напоїв для кафе загального типу».

Керівник кваліфікаційної роботи: проф., д.т.н. Кузьмін О.В.

Термін захисту «_____» червня 2023 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

На основі проведених досліджень ринку закладів ресторанного господарства в місті Фастів та аналізу конкурентного середовища була обґрунтована концепція проєктованого закладу ресторанного господарства. Виробнича програма визначає основні напрямки діяльності закладу, організаційну структуру та обсяги продукції, яку буде надавати заклад.

Також, було розроблено об'ємно-планувальне рішення, яке включає в себе опис просторового розташування закладу, планування зон і функціональних приміщень, розміщення обладнання та меблів.

Запропоновано нову рецептуру гарячого напою, яка була розроблена на основі досліджень та удосконалення рецептурного складу. Це може включати зміну вихідних інгредієнтів, введення нових компонентів, технологічні або процесні зміни у приготуванні напою.

Таким чином, на основі проведених досліджень ринку та розроблених концепцій, рецептури та технологічних карток, запропоновано додати новий гарячий напій в меню проєктованого закладу ресторанного господарства в місті Фастів. Це дозволить закладу відрізнитися від конкурентів і привернути увагу клієнтів за рахунок нового та унікального напою.

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

Графічний матеріал - 2 аркуші.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, удосконалення технології, виробництво, гарячі напої, технологія.

Abstract

Based on market research conducted on the restaurant industry in the city of Fastiv and an analysis of the competitive environment, a concept for the planned restaurant establishment was justified. The production program determines the main directions of the establishment's activities, the organizational structure, and the volume of products that the establishment will provide.

Furthermore, an architectural and spatial solution was developed, which includes a description of the spatial layout of the establishment, zoning and functional premises planning, and the placement of equipment and furniture.

A new recipe for a hot beverage was proposed, which was developed based on research and the improvement of the recipe composition. This may involve changing the base ingredients, introducing new components, or making technological or process changes in beverage preparation.

Thus, based on market research and the developed concepts, recipes, and technological cards, it is proposed to add a new hot beverage to the menu of the planned restaurant establishment in Fastiv. This will allow the establishment to differentiate itself from competitors and attract customers through a new and unique beverage.

The qualification work is laid out on ____ pages and contains ____ tables, ____ figures, ____ appendices.

Graphic material – 2 sheets.

Keywords: restaurant establishment, technology improvement, production, hot beverages, technology.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	9
1.1 Аналітичний огляд літератури.....	9
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	17
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	17
Висновки до Розділу 1.....	27
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ...28	
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	28
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі....	29
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	31
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	33
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	34
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	35
Висновки до Розділу 2.....	36
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....37	
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	37
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	43
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	51
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	51
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	53
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	56
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	63
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ.....	65
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	71
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....75	
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....77	
ДОДАТКИ.....79	

ВСТУП

Ресторанне господарство, як сфера економічної діяльності стрімко розвивається в умовах сучасного ринку послуг в Україні. Як наслідок, збільшується кількість робочих місць, зростає конкурентність у сфері, що покращує, як якість продукції, обслуговування, так і умови праці для співробітників. Загалом сучасні заклади ресторанного господарства обирають більш спеціалізовані напрями, що дозволяє покращити послуги з організації раціонального збалансованого харчування з урахуванням енергетичних витрат.

Від кількості та якості асортименту гарячих напоїв в закладах ресторанного харчування буде залежати попит на даний вид продукції. Необхідно, щоб заклад пропонував оптимальну кількість напоїв в асортименті для задоволення різних потреб споживачів обраного контингенту для спеціалізованого закладу, таких як бари та кав'ярні, що працюють лише з певними групами гарячих та холодних напоїв.

Спостерігається тенденція широкої автоматизація технологічних процесів автоматизованими системами, уніфікацією модулів обладнання, що використовуються в закладах ресторанного господарства.

Виробництво гарячих та холодних напоїв, їх незвичайна, сучасна презентація на підприємстві ресторанного господарства - складний технологічний процес, пов'язаний з послідовним виконанням операції з приготування продуктів, освоєнням традиційних технік для їх виготовлення та удосконалення за сучасними тенденціями розвитку та за допомогою сучасного обладнання.

Ресторанне господарство – важлива економічна та культурна галузь України. Воно надає можливість раціонально використовувати трудові та продовольчі ресурси. Основу ресторанного господарства становлять підприємства та підприємці, які виготовляють та реалізують кулінарну продукцію, мають загальні форми організації виробництва та обслуговування споживачів. Відрізняються за типами, спеціалізацією, видами закладів

ресторанного господарства.

В сучасний період основними завданнями розвитку ресторанного господарства є не тільки забезпечення потреб споживачів у харчуванні, а й організацію дозвілля при споживанні продукції закладів ресторанного господарства. На даному етапі галузь інтенсивно розвивається, так як це один з найважливіших способів вкладення капіталу. За історію незалежної України в ресторанному господарстві був здійснений швидкий перехід від державної домінуючої форми власності до більш прогресивної приватної. Через цей перехід почала розвиватись тенденція відкриття дрібних підприємств, таких як кафе, бари, закусочні, що мали індивідуальні концепції виготовлення продукції та вузькі спеціалізації за її видами. Також в таких закладах ресторанного господарства не лише організовують споживання їжі для гостей, а й пропонують їм культурне дозвілля.

Складність завдань, що постали сьогодні, обумовлена значною ємністю ринку ресторанного господарства, наявністю великої кількості своєрідних контингентів споживачів з притаманними тільки їм специфічними вимогами до організації процесу обслуговування. Це ускладнює вирішення проблем як на стадії організації, так і теоретичного осмислення суті цього процесу, факторів впливу на його моделювання і управління.

Вивчення процесів, що відбуваються нині в ресторанному господарстві, дозволило по-новому поглянути на пошук шляхів практичного втілення концептуального підходу до створення сучасних закладів.

РОЗДІЛ 1

ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Багато напоїв містять тонізуючі речовини, які збуджують серцеву й нервову діяльність. Такими речовинами є кофеїн і теобромін. Перший утримується в чаї й каві, другий у какао. У чаї й каві містяться також дубильні речовини – таніни, що роблять позитивний вплив на травлення. У какао й шоколаді є значна кількість жирів і білків. Харчова цінність напоїв підвищується завдяки тому, що в них додають цукор, вершки, молоко.

Усі напої можна поділити на гарячі (чай, кава, какао) і холодні (крюшони, кваси). Рекомендується готувати напої, за винятком деяких, безпосередньо перед уживанням. Відпускаються напої в тонких склянках ємністю 250 мл. Для кави краще використовувати чашки ємністю 100-200 мл. Чай – один із найпоширеніших напоїв.

Чай багатий на вітаміни. У свіжому чайному листі вітаміну С у тричотири рази більше, ніж у соку лимона або апельсина. Але при фабричній переробці кількість вітаміну С значно знижується. У зеленому чаї, що не піддається ферментації, кількість вітаміну С приблизно в 10 разів більша, ніж у чорному. Без перебільшення можна сказати, що чай – національний напій багатьох народів світу.

Заварювати чай треба невеликими партіями, у міру попиту споживачів. Не можна кип'ятити заварений чай. Заварюють чай у порцеляновому або емальованому чайнику. Чай насипають у чайник і додають гарячу воду та залишають на 5 хв. для настоювання.

Кава на підприємства громадського харчування надходить у зернах і мелена. Сирі кавові зерна обсмажують, потім подрібнюють. Каву чорну готують за допомогою еспreso-машин, фільтр-кавоварок та інших альтернативних обладнань та устаткування. Подають каву без гущі, за

винятком кави по-східному, у підігрітих склянках або чашках(для напоїв,що подаються гарячими).Какао варять у спеціально призначеному для цього посуді з додаванням молока й цукру. Подають його в підігрітих склянках або чашках.

Змішані напої готують суворо дотримуючись технології й рецептур.

Особливості технологічного процесу приготування гарячих напоїв

Ароматичні і смакові речовини чаю, кави, какао легкі, вони руйнуються під час кип'ятіння і тривалого зберігання напоїв. Тому напої слід готувати невеликими порціями у міру попиту, не допускаючи кипіння, тривалого нагрівання, повторного розігрівання. Температура подачі гарячих напоїв має бути не нижчою за 75°C.

Популярність чаю полягає в ароматі й смаку, у здатності вгамовувати спрагу й у сприятливому впливі на організм. Є безліч різновидів чаю: чорний, зелений, жовтий, червоний.

Одних чорних сортів існує кілька сотень найменувань. Кольори чаю - лише зовнішнє відбиття розходжень у біохімічних процесах обробки чайного листа. За характером механічної обробки листя чаю можуть бути розсипними (байховими), пресованими або ж екстрагованими. На якість чаю, його аромат, міцність, кольори настою, здатність впливати на організм людини впливають в основному з'єднання, що легко екстрагуються з сухого чаю, тобто розчиняються в гарячій воді й перехідні в чайний настій. Такими речовинами є танін, кофеїн, ефірні олії й ряд інших. Чим чай багатший на ці речовини, тим він високоякісніший й дає більш цінний настій. Вирішальний вплив на якість чаю чинить комплекс дубильних речовин – чайний танін (теотанін), що надає настою колір,терпкий в'язкий смак і здійснює фізіологічний вплив на організм людини. У чаї міститься вдвічі більше кофеїну ніж у каві. Але концентрація його в склянці чаю набагато менша, ніж у чашці кави й діє він на серцево-судинну систему м'якше. Неповторний аромат надають чаю ефірні масла, із бергамоту, троянд, жасмину, конвалії, меду, цитрусів, гіркого мигдалю, кориці.

Вода для чаю повинна бути без надлишку мінеральних солей.

Тому особливо підійде джерельна, гірська вода. Метод заварювання залежить від його вигляду, сорту, від традицій. Але існує декілька загальних правил, які слід виконувати:

Чай необхідно заварювати м'якою водою, яка не повинна бути із запахом, бути прозорою. Воду необхідно нагрівати до певних температур для різних видів чаю:

- Чорний китайський чай (Пуер) – 98-100°C;
- Червоний китайський чай – 96°C;
- Зелений китайський чай – 80-90°C;
- Зелений японський чай (Сенча) – 60-75°C;
- Білий чай – 70-85°C.

Чай слід заварювати в прогрітому посуді із кераміки або фарфору. Чорний та червоний чай заварюється 4-5 хв. Зелені чаї переважно – 3 хв. Білий чай заварюється 3-4 хв.

В спеціалізованих закладах ресторанного господарства готують також і японський традиційний порошкоподібний чай-матча. Це листя пропареного зеленого чаю (сенча), що перетирають кам'яними жорнами. Спосіб його заварювання дещо відрізняється від технології листових чаїв. Температура води для приготування така ж, як і для листового зеленого чаю (сенча). Проте, для отримання готового напою, чай не заварюють, а збивають спеціальним бамбуковим вінчиком – Часен (Ча- (з японського) – чай; сен (з японського) – вінчик) до отримання щільної піни на поверхні. Використовують для цього керамічний посуд з гладкою поверхнею – Чаван (Ча- (з японського) – чай; ван – миска).

Кава в заклади ресторанного господарства поступає в обсмаженому вигляді зерен фасованою по 1 або 0.25 кг в пакеті з повітряним клапаном для газообміну. Кава може бути змелена під замовлення.

Кавові зерна ростуть на деревах всередині плодів, ну дуже схожих на вишню – (за ботанічними всякими класифікаціями це кущ).

Так само як і вишня кавова «вишня» має кісточку, яка містить два насіння, тобто - кавові зерна. Одна з цілей обробки кави - зберегти смаковий потенціал зерна. Від того, як було оброблено каву, напряду залежить смак приготованого еспресо на барі закладу. Неякісна обробка може зіпсувати навіть найкращу каву.

Після збору кави та сортування, необхідно відділити кавову м'якоть від «кісточки». Саме спосіб відділення м'якоті від зерна і є способом обробки.

Натуральна або суха обробка – найбільш давнім, традиційним способом обробки кави каву збирають, сортують, потім розкладають каву тонкими шарами на плоскій поверхні для сушіння на сонці час сушки – 2-3 тижні. Для сушки використовують спеціальні – підняті столи (патю), рідше – звичайну бетонну підлогу. Періодично каву перевертають, перемішують для рівномірного висихання. Після сушки відбувається механічна очистка від сухої оболонки.

Мита обробка можливо, найбільш популярний метод обробки кави. Видалення м'якоті плодів здійснюється за допомогою спеціальної машини – депульпера.

Зерно розміщується в резервуарі для води, де процес ферментації видаляє залишки м'якоті. Потім – промивка та коротка сушка на декілька днів. Сушка виконується так само, як і в натуральній обробці – на патю або є варіант механічної сушки, особливо в регіонах, де не вистачає сонячного світла або надлишок вологості.

Мита обробка характеризується вищою фруктовим кислотністю, середнім тілом та складним ароматом. Багато фермерів обирають миту обробку, оскільки при правильному виконанні знижується ризик дефектів, а смак є більш стабільним.

Саме кава митої обробки вважається «чистою» в плані смаку та дає чітке уявлення про країну походження.

Це пов'язано з м'якоттю, яка залишається на зерні при натуральній

Та ханні обробках. Фруктові цукри під час ферментації додають в каву

«тіло» та насичений фруктовий смак/аромат, створюючи різкий смаковий профіль.

Ця обробка країн Центральної Америки. Процес складається з двох раніше описаних та вже знайомих етапів. вишні очищуються механічно, як при митій обробці, тобто з залишками м'якоті на зернах-кісточках. Після цього відправляються на пато на сушку, як в натуральній обробці

Оскільки навколо зерна менше м'якоті, ризик надмірної ферментації нижчий, ніж у натуральній обробці, але загальна солодкість і тіло в чашці збільшуються за рахунок цукрів в м'якоті, що залишилася.

Ступені Хані обробки називають кольорами: чорний, червоний, золотий. жовтий та білий Хані відповідно до кольору м'якоті, яка залишається після сушки, який в свою чергу залежить від тривалості цієї сушки.

Білий хані 5-7 днів;

Чорний хані – 4 та більше тижнів, ну і звичайно це впливає на смак кави. Чорний хані – схожий на натуральну обробку, а білий – на миту обробку кави. Профіль кави – солодкий ,фруктовий ,карамельний, інколи алкогольний фермент. Тіло приготованого напою – густе, прямо як мед.

Обсмаження кави поділяється на ступені, можна виділити три основних:

- Світлий;
- Середній ступінь обсмаження;
- Темний.

Обирають ступінь обсмажування для кави залежно від способу обробки зерна та методу приготування.

Розрізняють два види обсмажування кавового зерна для закладів ресторанного господарства:

- Для приготування в еспресо-машинах;
- Для приготування в кавоварках методом фільтрування.

Цікавим є те,що для приготування кави по-східному, у джезві (турці)

можуть використовувати будь-який з цих видів, залежно від органолептичних показників кавового зерна.

Для приготування гарячих кавових напоїв в закладах ресторанного господарства використовують 4 способи :

- Еспресо;
- Імерсійні;
- Фільтраційні;
- Комбіновані.
- Еспресо-машина – в такому устаткуванні напій створюється пропусканням нагрітої до 92-96° води через металевий портафільтр зі змеленою кавою. Час приготування еспрессо 20-30 секунд.
- Френч-прес – використовується метод настоювання і віджиму за температури води 92-96°C.
- Конусоподібні воронки (пуровери) - змелена кава засипається на дно конуса з паперовим фільтром. Методом додавання гарячої води 92-96°C круговими рухами, забезпечується просочування готового продукту в чашку.
- Джемза (турка) – метод приготування кави по-східному, в мідну посудину конусоподібної форми з широким дном та вузькою горловиною, засипають змелену каву, додають воду та за допомогою газового пальника чи розігрітого піску на спеціальному устаткуванні ,доводять напій до 100 °C та подають в спеціальних чашках.

Для безпосереднього приготування кавових напоїв в закладах ресторанного господарства кавове зерно змелюють в кавомолках. Розмір частинок на які потрібно змолоти каву обирають залежно від методу приготування, а саме вказано в таблиці 1.1.

Основні гарячі кавові напої на основі еспресо, що готують в закладах ресторанного господарства

Капучино, лате, флет уайт - напої, які готуються на основі еспресо з додаванням спіненого молока.

Капучино – ідеальний баланс кави та молока.

Таблиця 1.1 Ступені помелу кавових зерен відносно методів приготування

Ступені помолу	Грубий	Середній	Дрібний (тонкий)	Надтонкий
Метод приготування	Підходить для приготування кави в пуровері або кавоварках з конусоподібним фільтром	Використовується для кавоварок еспресо, а також підійде для альтернативних способів заварювання (аеропрес, пуровер, сифон, френчпрес та інші)	Такий рівень помолу використовується в еспресо машинах	Застосовується для заварювання кави у турці, сифоні, аеропересі і кавоварках гейзерного типу
Характеристики приготованої напою	Напоєм характерна недостатня насиченість	Максимально насичений і ароматний напій	Відчувається легка гірчинка і кислуватий присмак	Присутня зайва гірчинка у смаку
Час заварювання	3-5 хвилин	4-8 хвилин	1-3 хвилини	20-30 секунд
Тривалість помолу у кавомолці	8-10 секунд	9-12 секунд	10-15 секунд	біля 20 секунд

Капучино - найвідоміший кавовий напій на основі еспресо. У ньому зберігається баланс: відчувається смак еспресо, але він не переважає над смаком молока. Це золота середина між лате і флет уайтом і гарний варіант для першого знайомства з кавою.

Стандартний капучино готують в чашку об'ємом 150 мл і використовують одну порцію еспресо. Великий капучино - на основі двох порцій еспресо, його подають в чашці від 280 мл.

Спочатку капучино складався з $\frac{1}{3}$ еспресо, $\frac{1}{3}$ теплого молока та $\frac{1}{3}$ молочної піни. Але в сучасних спеціалізованих кафе-спешелті кав'ярнях відійшли від такої пропорції: тепер у чашці більше молока, а піни менше.

Без пухкої піни напій виходить приємнішим за текстурою.

Для капучино, як і для інших молочних напоїв, готують бархатисту і непористу піну товщиною приблизно 1-1,5 сантиметра.

Лате — легкий кавово-вершковий смак

Лате – найбільший і молочний кавовий напій на основі еспресо. Підійде для тих, хто не любить яскравий смак кави.

Його готують в чашку об'ємом 250-300 мл і використовують одну порцію еспресо. Решта об'єму напою становить молоко і трохи молочної піни.

Відмінності лате від капучино:

- У лате більше молока. Це робить його популярним серед тих, хто не любить насичений кавовий смак;
- У лате тонше піна – приблизно 0,5 - 1 см.
- Флет уайт – яскравий кавовий смак

Флет уайт – найнасиченіший за смаком молочний напій на основі еспресо. Його особливо люблять цінителі смаку еспресо в чашці.

Флет уайт готують такого обсягу, як і стандартний капучино – 150мл, але використовують дві порції еспресо. Решту об'єму займають молоко і зовсім небагато молочної піни.

Відмінності флет уайта від капучино:

- У флет уайті більше смаку кави, через подвійну порцію еспресо;
- У флет уайті тонка молочна піна – приблизно 0,25- 0,5 см.

Основна відмінність капучино, лате і флет уайта в кількості молока і товщині піни.

Капучино – класичний варіант кавового напою. У ньому зберігається баланс смаку еспресо і молока.

Лате підійде для тих, хто не любить яскравий кавовий смак. У ньому багато молока і всього одна порція еспресо.

Флет уайт – відмінний варіант для тих, хто любить яскравий кавовий смак, але не може пити каву без молока.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

В сучасних спеціалізованих закладах ресторанного господарства розширений асортимент чаю.

Зелений японський чай матча все більше з'являється в асортименті напоїв кафе та барів. На його основі готують змішані коктейлі, холодні напої, гарячі напої. Дуже популярним серед цього асортименту є гарячий напій- матча лате. Технологія приготування поєднує традиційний спосіб заварювання зеленого чаю матча та сучасний спосіб нагрівання та спінення молока.

Матча-чай містить у 137 разів більше антиоксидантів, ніж звичайний зелений чай, і в 70 разів більше, ніж апельсиновий сік. Це абсолютний рекорд серед усіх продуктів на планеті. Позитивно впливає на організм, покращує роботу імунної системи.

На основі приготованого традиційним методом чаю матча, готують гарячий напій «Матча-лате», він є досить популярним в ЗРГ.

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

Головні країни виробники преміальних сортів зеленого чаю Китай та Японія. Через обмежену кількість обсягу виготовлення чаю в Японії та той факт, що весь комерційний чай – зелений, його якість дуже висока. Це дає змогу складати асортимент чаю в кафе та барах лише з дуже якісної продукції, що позитивно впливає на якість готових напоїв.

Асортимент японського зеленого чаю в ЗРГ складається з двох основних видів: Сенча та Матча.

Основними відмінностями порошкоподібного чаю матча від листового Сенча є:

Технологія приготування:

Листковий чай заварюють в чайниках водою температурою 70 °С, а порошок готують за допомогою вінчика та води 70 °С методом збивання,

насичуючи суспензію повітрям, утворюючи на поверхні щільну піну.

Вплив на здоров'я людини:

Матча має більше антиоксидантних властивостей на організм людини

Органолептичні властивості:

Колір, смак та запах хоча і є подібним через схожість сировини з якої виготовлено продукт, але матча приготована традиційним способом має набагато більш насичені органолептичні показники, бо готується з більшою концентрацією.

Враховуючи метод приготування та смако-ароматичні властивості приготованого чаю матча в закладах ресторанного господарства досить широкий асортимент гарячих та холодних напоїв на основі чаю матча. В основі технологій приготування лежить безпосереднє змішування традиційно приготованого чаю матча (усуча) з молоком тваринного та рослинного походження, соками та фрешами з різних овочів та фруктів, різними видами алкоголю.

Формуючи асортимент в ЗРГ напоїв на основі зеленого чаю матча слід враховувати наступне:

Поєднування молока тваринного походження з матча при приготуванні популярного гарячого напою «Матча-лате», що пропонують багато ЗРГ. Коров'яче молоко містить в собі білок Казеїн, що вступає в реакцію з катехінами, які багаті на антиоксиданти тим самим блокує засвоєння організмом людини антиоксидантів та руйнує найбільшу користь від споживання матча.

При розробці технологічних карт варто наслідувати традиційну технологію приготування з використання інвентарю виготовленого лише з бамбуку та кераміки. Катехіни вступають в реакцію з молекулами заліза, що перешкоджає подальшому засвоєнню антиоксидантів організмом людини. Варто дотримуватись температурного режиму заварювання та використовувати воду 70-80 °C. Матча стає гірким на смак та втрачає ароматичні властивості при заварюванні окропом (100 °C). Це стається через

таніни, які виділяються у великій кількості під час взаємодії з водою за температури 100°C. Щоб запобігти окисненню матча при зберіганні не варто пересипати чай в прозорі ємності, зберігати у теплому та вологому середовищі та тримати ємність для зберігання відкритою чи без кришки.

Досліджуваний напій – «Матча-лате».

В якості молока слід обрати молоко рослинного походження, щоб не зруйнувати антиоксидантних властивостей готового напою. Молоко рослинного походження не містить тваринного білку Казеїну, що вступає в реакцію з катехінами зеленого чаю матча, що багаті на антиоксиданти.

В якості каталізатора для антиоксидантних властивостей готового гарячого напою пропонується використати куркумін.

Куркума – здавна використовувана в аюрведичній медицині, завдяки своїм протизапальним, антиоксидантним та імунопідсилюючим властивостями.

Куркумін – має унікальну хімічну структуру, яка є ефективною для виведення з організму вільних радикалів. Споживання куркуміну підвищує ефективність роботи антиоксидантних ензимів в організмі, що напряду впливає на укріплення імунної системи організму.

Куркумін використовується для:

- лікування проблем ШКТ (гастрит, запалення шлунку тощо);
- покращення роботи печінки;
- покращення метаболізму (що напряду впливає на зменшення;
- ваги;
- виведення токсинів;
- нормалізації тиску та зменшення тромбів;
- поліпшення роботи серця.

Дослідження показали, що матча знижує рівень тригліцеридів на додаток до загального і ЛПНЩ (поганого) холестерину.

Матча, як і куркумін, за допомогою катехінів у своєму складі

нейтралізує окислення холестерину ЛПЩ, отже, запобігає хворобам серця. Поєднання чаю матча та куркуми позитивно вплине на корисні властивості готового напою, а саме:

Допомагає при хворобах ШКТ.

У той час як кофеїн у матча повільно вивільнюється та не дає різких скачків енергії, куркумін – це відомий кармінатив – препарат, що запобігає утворенню газу в ШКТ, запобігає важкості у шлунку та метеоризму.

Допомагає при корекції ваги.

Куркумін покращує метаболізм, а регулярне споживання матча покращує здатність організму спалювати калорії (= термогенезіс): згідно дослідженню *American Journal of Clinical Nutrition*, люди, які споживали матча регулярно схильні до спалювання 35-40% калорій (звичайна норма 8-10%). Загалом користь від поєднання куркуми та матча дасть подвійну велику дозу антиоксидантів яка не тільки зміцнить ослаблений імунітет, але і допоможе запобігти виникненню хронічних захворювань ШКТ та серця і зняти стрес.

Куркумін має унікальну хімічну структуру, яка є ефективною для виведення з організму вільних радикалів. Споживання куркуміну підвищує ефективність роботи антиоксидантних ензимів в організмі, що напряду впливає на укріплення імунної системи організму.

В ході органолептичного дослід з порівняння різних видів рослинного молока (рис. 1.1) для приготування гарячого напою «матча лате куркума», було встановлено, що найкраще для заміни коров'ячого молока слугуватиме вівсяне.

Було проведено органолептичний дослід з порівняння гарячих напоїв матча лате класичної рецептури та удосконаленого напою «матча лате куркума» (рис. 1.2).

Енергетична цінність гарячих напоїв на основі чаю матча на 100г продукту представлена на рис. 1.3.

Вміст в 100 г продукту білку представлено на рис. 1.4.

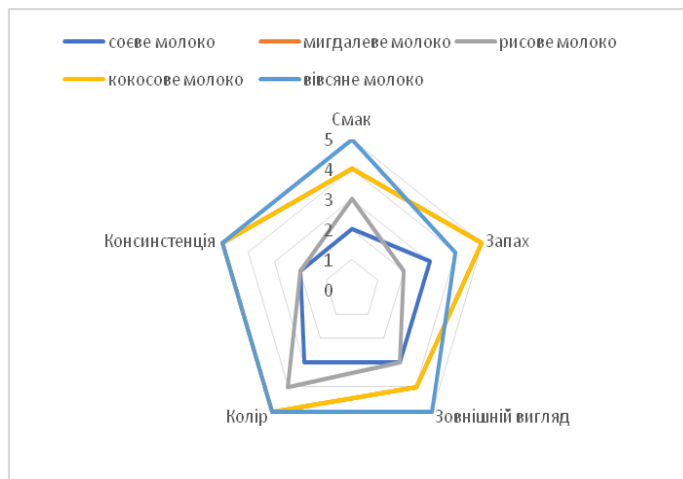


Рис. 1.1 Органолептична оцінка зразків напоїв з різними видами рослинного молока

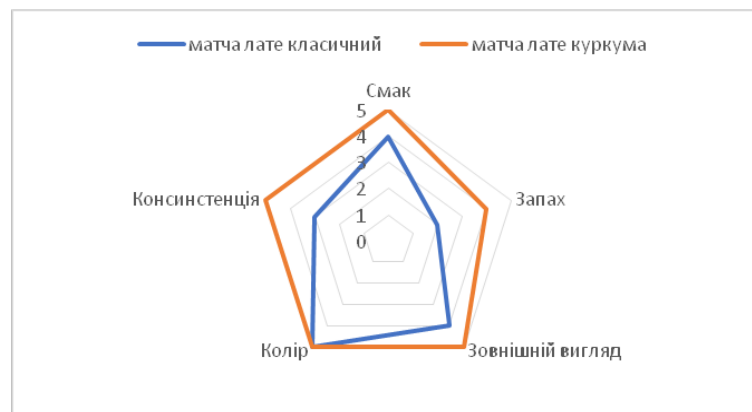


Рис. 1.2 Органолептична оцінка гарячих напоїв «Матча лате класичний» та «Матча лате куркума»

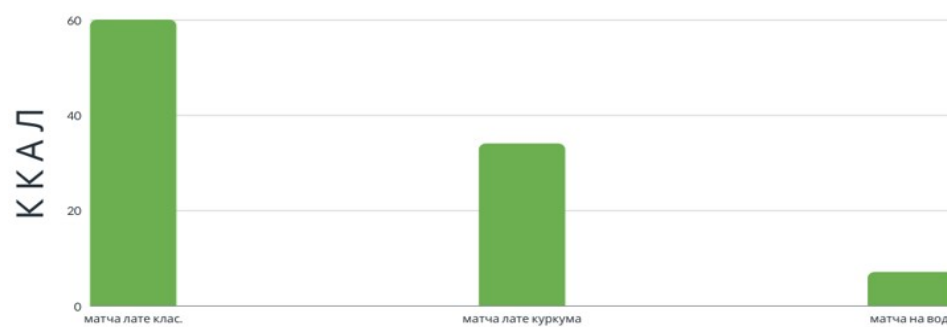


Рис.1.3 Енергетична цінність гарячих напоїв на основі чаю матча на 100г продукту

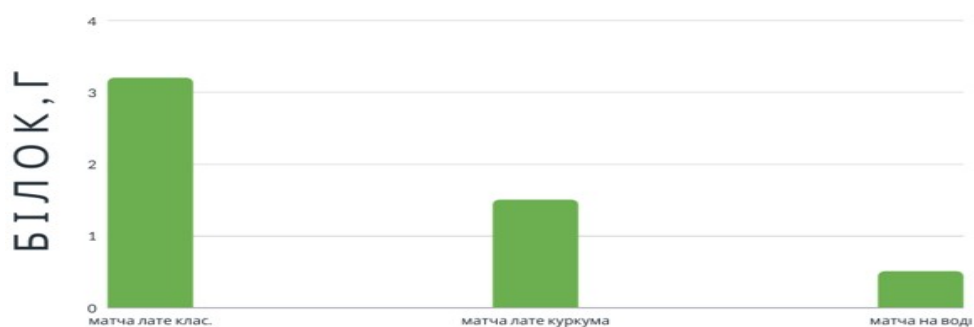


Рис. 1.4 Вміст в 100 г продукту білку

Технологічна карта на фірмовий напій «матча-лате куркума» представлений у таблиці 1.2 (додаток А).

Таблиця 1.2 Технологічна карта на фірмовий напій «матча-лате куркума»

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	К-сть сировини на 1 порцію готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		У натурі	У сухих речовинах	
Молоко рослинне вівсяне	11,4	250,0	238,6	ДСТУ 7199:2009
Зелений порошкоподібний чай матча	96	2	1,92	ДСТУ 31262:2009
Куркума	95	1	0,95	ДСТУ 8005:2015
Вода	0	70	0	
Вихід	-	323	-	

Технологія приготування (рис. 1.5). За допомогою сита просіюють в керамічну чашу для заварювання (Ча Ван) 2 г зеленого порошкоподіюного чаю Матча та 1 г порошкоподібної куркуми. Заливають 70 мл води температури 75°C. За допомогою бамбукового вінчику (Ча Сен) коловими та збивальними рухами утворюють піну протягом 30 с або до утворення щільної піни на поверхні. За допомогою парової насадки професійної еспресо-машини, збивають 250 г вівсяного молока нагріваючи його до 65°C в

спеціалізованому барному інвентарі-кувшину з носиком, виготовленого з нержавіючої сталі («пітчері» для молока) та утворюючи глянцеву, гладку, однорідну піну на поверхні нагрітого молока. В спеціальний спосіб змішують приготований чай матча з куркумою та нагріте, взбите молоко одразу в прогріту чашку для подачі, утворюючи візерунок на поверхні піни готового напою. Температура подачі-70°C.

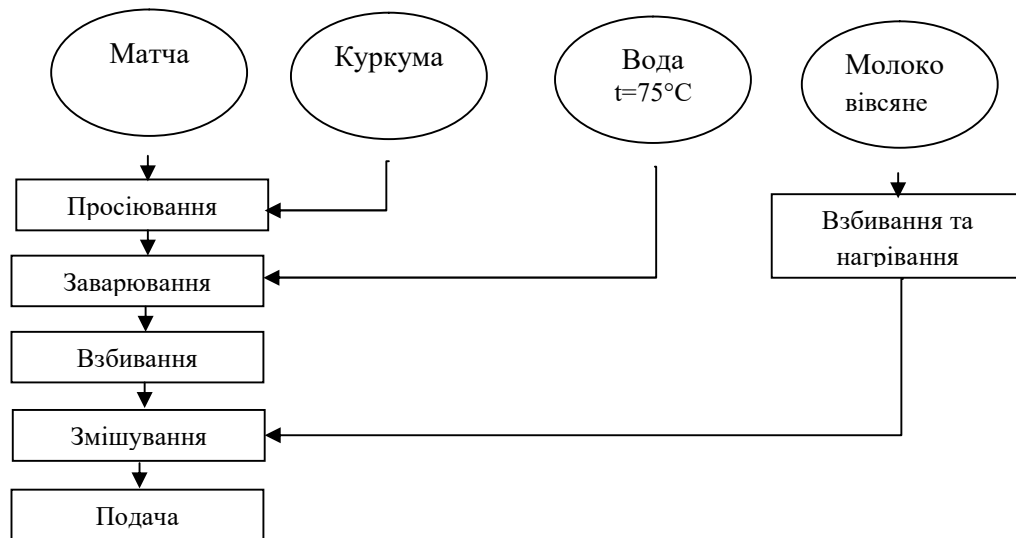


Рис. 1.5 Технологічна схема на напій «Матча-лате куркума»

Характеристика готового напою представлена у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 Характеристика готового напою

Поверхня – рівномірна, гладка, глянцева з чітким та пропорційним візерунком.
Колір – рідини-світло зелений з жовтим теплим відтінком; піни-світло зелений з теплим жовтим відтінком та лініями кремового кольору, що утворюють візерунок.
Запах та смак – аромат приємний, вершковий, смак – об’ємний притаманний використаній сировині

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються представлено у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не більше	Маса продукту (г/ см ³), в якій не допускаються			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (колі- форми)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
1*10 ⁴	0,01	0,1	25	50	100

Харчова та енергетична цінність. У 100 г виробу міститься: білків 1,5 г; жирів 1,4 г; з яких насичені 0,7г; вуглеводів 3,3 г; з яких цукри 3,3 г. Енергетична цінність 34 ккал.

Наявність харчових алергенів

1. зернові, що містять глютен - ✓
2. соя та соєві продукти-✓

На рис. 1.5-1.10 представлено візуалізацію приготування напою «Матча-лате куркума».



а



б

Рис. 1.5 Зовнішній вигляд приготування напою «Матча-лате куркума»:

а – вінчик для збивання чаю (Ча-сен); б – ложка порціонування матчі (Ча-шаку)



а



б

Рис. 1.6 Зовнішній вигляд приготування напою «Матча-лате куркума»:

а – Сито для просіювання матчі; б – просіяний чай матча



а



б

Рис. 1.7 Зовнішній вигляд приготування напою «Матча-лате куркума»:

а – порціонування; б – просіювання



а



б

Рис. 1.8 Зовнішній вигляд приготування напою «Матча-лате куркума»:

а – збивання; б – готовий матча на воді (усуча)



а



б

Рис. 1.9 Зовнішній вигляд приготування напою «Матча-лате куркума»:

а – Нагрівання та збивання молока; б – змішування молока та матча та творення малюнку на поверхні піни (лате-арт)



Рис. 1.10 Зовнішній вигляд приготування напою «Матча-лате куркума»:

Висновки до Розділу 1

В ході кваліфікаційної роботи була проведена робота над покращенням кількісних та якісних показників для окремої групи напоїв закладів ресторанного господарства. А саме, удосконалені гарячі напої на основі порошкоподібного чаю матча. Був визначений позитивний вплив на здоров'я людини та виділений основний позитивний показник. Матча-чай містить у 137 разів більше антиоксидантів, ніж звичайний зелений чай, і в 70 разів більше, ніж апельсиновий сік. Це абсолютний рекорд серед усіх продуктів на планеті. Позитивно впливає на організм, покращує роботу імунної системи. Враховуючи визначене було удосконалено класичну рецептуру приготування гарячого напою на основі порошкоподібного чаю матча- «матча-лате». З переліку сировини було виключено та замінено інгредієнт, що створював інгібуючий ефект на антиоксидантні властивості готового напою, а саме молоко тваринного походження, додано інгредієнт, що покращує корисний вплив напою на організм людини та позитивно впливає на органолептичні показники готового напою-куркуму. Були наведені критичні точки при зберіганні та приготуванні напоїв з чаю матча. Було розроблено рецептуру на удосконалений гарячий напій для кафе загального типу.

РОЗДІЛ 2

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Новий заклад ресторанного господарства планується відкрити в місті Фастів, Київської області. Населення складає 51552 осіб. Щільність населення становить 1199 осіб/кв. км. Площа 43 кв. км. Через місто протікає річка Унава.

Фастів розташований на річці Унава за 64 км (залізницею) та 75,5 км (Одеською трасою) на південний захід від Києва.

Історія міста Фастова невіддільно пов'язана з ім'ям легендарного полковника, гетьмана Правобережної України — Семена Палія, який у 1685 році обирає місто своєю резиденцією, споруджує тут мури, підземні ходи, встановлює свої порядки: “Палій розпоряджається у Фастові, всіляко обмежує шляхту, розбійничає зі своїми людьми, змушує Київське біскупство і все воєводство платити йому податок” (1688 рік). Відомо також, що друга дружина Семена Палія, Феодосія, була фастівчанкою.

В місті функціонують: 12 загальноосвітніх шкіл, природничо-математична школа-ліцей, професійно-технічне училище № 18, 11 дитячих дошкільних закладів, 5 позашкільних закладів освіти, станція юних техніків, станція юних натуралістів, будинок творчості дітей та юнацтва, школа народної майстерності, дитяча юнацько-спортивна школа, а також дитячий будинок змішаного типу.

В культурних закладах Фастова працює 42 клубних формування, 23 колективи художньої самодіяльності. З них понад 17 — це дитячі, в яких розвивають свій творчий потенціал понад 500 хлопчиків та дівчаток. Всього закладами культури охоплено майже 1,5 тисяч осіб. Понад 550 дітей навчається в дитячій музичній школі. Дев'ять колективів художньої самодіяльності мають високе звання аматорський «народний» та

«зразковий».

У 2018 році в місті народилась кіностудія «Фастів-Фільм», створена за проектом громадського бюджету, фільми якої отримують нагороди на кінофестивалях. У 2019 році на міжнародному кінофестивалі «Кінокімерія» стрічка «Співай, Санька!» отримала 3 місце. На фестивалі «Чілдренкінофест» соціальна драма «Сузір'я Єдинорога» отримала «Гран-Прі», як найкращий український дитячий фільм 2020 року.

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

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

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

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

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів.

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення.

$$P = \frac{20000 \cdot 0.59 \cdot 34}{1000} = 401.$$

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі (мікрорайоні), k , визначається за формулою:

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

де N_2 – кількість людей, що виїзять на роботу до інших районів міста (з 9⁰⁰ до 19⁰⁰), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості);

N_3 – кількість людей, що приїзять в денний час до району (мікрорайону), осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць на підприємствах району);

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

$$k = \frac{(20000 - (4000 - 2000)) \cdot 0.66}{20000}.$$

Різниця між потребою і наявними місцями в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста) і є підставою для проектування закладу ресторанного господарства.

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. 2.1

Проектування підприємств харчування при промислових підприємствах, установах і учбових закладах передбачає складання організаційно-економічної характеристики діючої мережі підприємств харчування із зазначенням кількості працюючих (молоді, що навчається), режиму праці по змінах і т.п.

Таблиця 2.1 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Загальна середньоосвітня школа №1	8.00-17.00	1000	20	200
Дошкільний навчальний заклад № 4 «Зірочка»	8.00-17.00	100	10	10
Нова пошта № 2	8.00-20.00	200	40	80
Міський парк відпочинку ім. Юрія Гагаріна	-	150	70	105
Фастівський районний територіальний центр комплектування	8.00-16.00	50	50	25

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

При обґрунтуванні типу загальнодоступного закладу ресторанного господарства рекомендується враховувати наявність існуючої мережі, передбачуваний контингент споживачів та рекомендоване приблизне співвідношення між загальними типами підприємств харчування в різних районах міста.

Існуюча мережа закладів ресторанного господарства досліджується у радіусі 0,8-2,0 км від місця де планується розміщення підприємства, що проектується, та оформлюється у вигляді табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного району (мікрорайону)

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Бар «Біль'ярна»	вул. Садова, 7	40	15.00-24.00	Змішаний
Кав'ярня «Pancakes»	вул. Садова, 7	50	12.00-23.00	Самообслуговування
Ресторан японської кухні «Босуші»	Вул.Льва Толстого 3	30	10.00-22.00	Офіціантами
Кафе японської кухні «СушіWok»	Вул.Соборна 23	40	10.00-23.00	Офіціантами
Кав'ярня «Мокка»	Пл.Перемоги 1	12	7.00-20.00	Самообслуговування
Всього		172		

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства визначеного району (мікрорайону) за типами надається у вигляді табл.2.3.

Таблиця 2.3 - Співвідношення між типами підприємств харчування (у % від загальної кількості місць)

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні,у тому числі їдальні дієтичні	15 10	- -
Ресторани,у тому числі спеціалізовані	25 12	20 100
Кафе,у тому числі спеціалізовані	35 15	60 100
Бари	5	20
Підприємства швидкого обслуговування,у тому числі спеціалізовані	20 15	- -
Всього	100	100

Примітки:

1. У таблиці не вказуються комплексні підприємства харчування, оскільки вони формуються з названих типів закладів і враховуються в процентних співвідношеннях, що приводяться.

2. У графу «Бари» входять коктейль-холи.

За результатами табл.4 остаточно обирається тип майбутнього закладу ресторанного господарства та метод обслуговування.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

При визначенні режиму роботи підприємства харчування рекомендується враховувати тип, форму власності, місцезнаходження та склад потенційного контингенту споживачів.

Режим роботи закладу ресторанного господарства встановлюється суб'єктом господарської діяльності за погодженням з органами місцевого самоврядування (зазвичай, їдальні та закусочні працюють з 8.00 до 20.00, кафе – з 9.00 до 21.00-22.00, ресторани – з 11.00 до 23.00), а для закладів, які обслуговують споживачів на виробничих підприємствах, в установах, навчальних, лікувальних та оздоровчих закладах – за домовленістю з адміністрацією виробничих підприємств, установ, навчальних закладів. Години роботи їдальні при навчальному закладі визначають у відповідності до організації навчального процесу (навчання студентів в денний та вечірній час, тривалість перерв між лекціями тощо). В закладах ресторанного господарства при вокзалах (залізничних, річних та аеровокзалах) години роботи встановлюють у відповідності до розкладу руху транспортних засобів.

Режим роботи повинен дотримуватися підприємствами харчування всіх форм власності.

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

Таблиця 2.4 - Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	-
Кулінарне спрямування закладу	Кафе загального типу
Місце знаходження: - фактичне - знакове	
Контингент споживачів	Гості міста, мешканці міста, працівники адмін. будівель
Формат підприємства	Приватна власність
Формат виробництва	На власній сировині
Кількість місць	50
Режим роботи	7.00-21.00
Метод обслуговування	Змішаний
Дизайнерський стиль	Лофт

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

По-перше, визначається можливість відведення ділянки під будівництво при дотриманні вимог охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічних та протипожежних.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків закладів ресторанного господарства, S_0 , m^2 , розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_0 = n_3 \cdot N, \quad (2.3)$$

$$S_0 = 28 \cdot 50 = 1400,$$

де n_3 – норматив площі земельної ділянки, $m^2/місце$;

N – кількість місць у закладі, місць.

Назва об'єкта ,що проектується - «city coffeshop». Розташований за адресою: Київська область, м.Фастів, вул.Толстого 7. Місце, вибране для кафе, є дуже зручним для майбутній вівідувачів. До закладу йде 3 пішохідні доріжки,що проходять по парку .

В кафе «city coffeshop» застосовуватиметься змішаний метод обслуговування, тобто офіціантами буде видаватись готове замовлення але безпосереднє замовлення споживачам потрібно буде робити через барну стійку закладу касиру. Інтер'єр закладу – виконаний в стилі лофт з використання сучасних та вінтажних відреставрованих меблів. Стіни з декоративної цегли ,підлога з дерев'яної паркетної дошки.Основні типи меблів: столи двох-, чотирьох-,(будь-якої конфігурації). Кафе «city coffeshop» працюватиме з 7 години ранку до 21 години без вихідних та перерв. Вивіска з назвою та режимом роботи буде нанесена на великі скляні вхідні двері закладу.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Ділянка, на якій пропонується проектувати заклад ресторанного господарства знаходиться вул. Толстого 7 м. Фастів, Київської області. На даній території немає забудови. Для нормальної та безперебійної роботи закладу необхідне підключення кафе до всіх інженерних комунікацій міста (каналізації, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізації та телекомунікацій) відповідно до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

Підключення до мереж електропостачання ведеться трансформатора. Інженерні приміщення, такі як: вентиляційна камера, електрощитові, тепловпункт, мають 2 окремих виходи, оснащені елементами автоматики та промарковані відповідно до вимог.

Теплопостачання проектуемого закладу здійснюється від зовнішніх теплових мереж, згідно ТУ №016-9-35/308 від 12.03.99р., виданих КП «Фастівтепломережа» Передбачена підземна прокладка теплових мереж.

Водопостачання для технологічних, господарсько-побутових та протипожежних потреб буде здійснюватися КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО ФАСТІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ФАСТІВВОДОКАНАЛ .

Вентиляцію запроектовано для виробничих приміщень, допоміжних приміщень, торговельних залів. В приміщеннях має місце виділення тепла від технологічного обладнання і людей, теплонадходження від сонячної радіації, а також виділення шкідливих речовин.

Заходи по забезпеченню протипожежної безпеки. Проектні рішення системи опалення, вентиляції і кондиціонування повітря передбачають протипожежні та противибухові заходи згідно з вимогами СНП 2.04.05-91 ТУ. Для охорони приміщень закладу використовуватимуть типову систему на базі приладу Оріон 8Т.2. Об'єкт обладнаний комбінованими датчиками і датчиками руху, контактними датчиками на дверях, вікнах. Постановка під охорону проводиться при догляді персоналу і закриття об'єкта. У денний час активна тривожна кнопка для виклику служби охорони. Датчики пожежної сигналізації будуть встановлені в залах, коморі сухих продуктів тощо. В разі спрацювання сигналізації оповіщення виводитиметься на центральний пост районної пожежної частини. В закладі буде передбачено влаштування міського телефонного зв'язку та зони Wi-Fi. Забезпечення газетами, журналами, настільними іграми, ігровими автоматами, більярдом, буде надаватися у приміщенні для цільових заходів дозвілля. Інформаційно-консультативні послуги включають: консультації спеціалістів з виготовлення, оформлення кулінарної продукції, кондитерських виробів та сервірування столу; організацію навчання кулінарній майстерності, надаватимуться у приміщенні для додаткових послуг.

Висновки до Розділу 2

Проведено розрахунок закладу ресторанного господарства з підвищеним рівнем обслуговування відвідувачів, яке надає відвідувачам великий асортимент страв, закусок, кондитерських виробів, фруктових і мінеральних вод, соків, коктейлів.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма визначає необхідний обсяг виробництва продукції в плановому періоді, який відповідає номенклатурою, асортиментом і якістю вимогам плану продажів. Вона обумовлює завдання по введенню в дію нових виробничих потужностей, потребу в матеріально-сировинних ресурсах, чисельності персоналу, транспорті тощо. Цей розділ плану тісно пов'язаний з планом по праці і заробітній платі, планом по витратах виробництва, прибутку і рентабельності, фінансовим планом.

Виробнича програма підприємств визначає склад, кількість і обсяг продукції, яка повинна бути виготовлена в плановому періоді і поставлена споживачам. Відображаючи головне завдання господарської діяльності, вона є головним розділом планів підприємства. Всі інші розділи планів розробляються у відповідності з виробничою програмою і спрямовані на забезпечення її виконання.

Основним завданням виробничої програми є максимальне задоволення потреб споживачів у високоякісній продукції, яка випускається підприємствами при найкращому використанні їхніх ресурсів та отриманні максимального прибутку. З метою вирішення цього завдання в процесі розробки виробничої програми на всіх рівнях потрібно дотримуватися наступних вимог:

- 1) правильне визначення потреби в продукції, що випускається, і обґрунтування обсягу її виробництва попитом споживачів;
- 2) повне ув'язування натуральних і вартісних показників обсягів виробництва і реалізації продукції;
- 3) обґрунтування плану виробництва продукції ресурсами, і в першу чергу, виробничою потужністю.

Основний етап оперативного планування - складання плану-меню.

План-меню складається завідувачем виробництва напередодні планованого дня і затверджується директором закладу. У ньому наводяться найменування, номери рецептур і кількість страв (таблиця 3.1-3.2).

Таблиця 3.1 – Денна виробнича програма кафе на 50 місць

№ рец.	Назва страви (виробу)	Вихід, г
1	2	3
	Холодні страви та закуски	
згідно ТК	Нарізка м'ясо-рибна (Хамон, вялені сухі ковбаски, балик з червоної риби, балик з масляної)	40/60/40/60
згідно ТК	Салат із стейком тунця (стейк тунця, авокадо, яйце пашот, редис, мікрогрін гороху та буряку, шпинат, листя салату ромен.)	280
згідно ТК	Салат з хумусом та курчам (хумус, запечена курка, мікс салату, запечені овочі, дресинг з оливкової олії, лайму та кінзи)	290
згідно ТК	Салат з сиром брі та філе апельсину (підсмажений сир брі, філе апельсину, яйце пашот, мікс салату, підсмажені кедрові горіхи, дресинг з оливкової олії, соку апельсину та спецій)	270
згідно ТК	Грильований сир камамбер (сир камамбер, журавлиний конфі, крутон з бездріжджового хліба)	50/20/20
	Супи	
згідно ТК	Крем суп картопляний (катропля, морква, цибуля шалот, бекон, вершки, крутони з бездріжджового хліба)	300/20
згідно ТК	Крем суп Гарбузовий (гарбуз запечений, томати, морква, імбир, горіхи кедрові, ліщина та кеш'ю)	300
	Основні страви	
згідно ТК	Бургер Класичний (котлета з телятини, булочка бріюш, сир чеддер, карамелізована цибуля, мариновані огірки, томати, соус, салат Айсберг)	350
згідно ТК	Бургер з авокадо (котлета з рубленої курки, булочка бріюш, сир чеддер, гуакомоле, йогуртовий соус, листя салату Айсберг)	350
згідно ТК	Сендвіч зі стейком тунця (стейк тунця, чіабата, соус Тар-тар, листя салату Айсберг)	280
згідно ТК	Сендвіч з печеними овочами та хумусом (хумус, запечені: червоний перець, томати, баклажани, часник, чіабата, руккола мариновані огірки)	280
згідно ТК	Сендвіч з сирами (сири: камамбер, брі, пікоріно, моцарела, чіабата, мариновані огірки)	250
	Солодкі страви	
згідно ТК	Львівський сирний (сир кисломолочний топлений, яйця, молоко топлене, цукор, крем Англез яголи сезонні)	150/30/20
згідно ТК	Тарт Цитрусовий (мусс на основі лимонно-лаймового заварного крему, пісочна основа, крем-сир вершковий, желе лимону та лайму)	150

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
згідно ТК	Еклер з заварном кремом	110
згідно ТК	Тістечко «Шу» (заварне тісто,заварний крем, крем-сир вершковий, ягідний кюлі)	125
Гарячі напої		
згідно ТК	Еспресо(натуральна мелена кава,вода)	18
згідно ТК	Фільтр-кава(натуральна мелена кава,вода)	150
згідно ТК	Капучино(еспресо,молоко)	120
згідно ТК	Лате(еспресо,молоко)	250
згідно ТК	Флет уайт(подвійний еспресо,молоко)	120
згідно ТК	Какао(какао-порошок,вода,молоко)	250
згідно ТК	Матча (порошкоподібний зелений чай,вода)	80
згідно ТК	Матча лате куркума(порошкоподібний зелений чай,вода,молоко рослинне,куркума порошкоподібна)	250
згідно ТК	Чай зелений(натуральний листовий зелений чай,вода)	300
згідно ТК	Чай чорний(натуральний листовий чорний чай,вода)	300

Таблиця 3.2 – Карта напоїв кафе на 50 місць

Назва напою	Кількість пляшок або порцій, шт.	Ємність пляшки або величина порції, л
Вино-горілчані вироби		
Ігристе українське вино «Артанія»	75	0,7
Біле українське вино Biologist Аліоте крісп вайн	36	0,7
Рожеве українське вино Biologist Pet-Nat Піно Нуар	78	0,7
Червоне українське вино Biologist Одеське Чорне	97	0,7
Пиво		
Крафтове баночне пиво Underwood brwr milkshake іра	9	0,33
Крафтове баночне пиво Underwood brwr Kyiv Іра	5	0,33
Фруктові води		
Газований напій Fritz Kola	7	0,33
Газований напій із смаком кави Fritz Kola	4	0,33
Мінеральні води		
Мінеральна вода Voda UA	7	0,4
Мінеральна вода Aqua Panna	4	0,25
Соки		
Апельсиновий сік Dole	4	1/0,25
Ананасовий сік Dole	7	1/0,25

Денну кількість відвідувачів встановлюють за допомогою графіка завантаження залів (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3. – Графік завантаження кафе на 50 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
7-8	2	50	50
8-9	2	50	50
9-10	2	30	30
10-11	2	30	30
11-12	2	40	40
12-13	2	90	90
13-14	1,5	100	75
14-15	1,5	60	45
15-16	1,5	50	37
16-17	1,5	30	22
17-18	1	40	30
18-19	1	60	30
19-20	0,5	90	22
20-21	0,5	90	22
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			573
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			11,5

При складанні цього графіка враховують:

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця);
- приблизну завантаженість (в процентах) в різні години роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу.

Погодинна кількість споживачів у обідній залі підприємства харчування, n , осіб, визначається за формулою:

Погодинна кількість споживачів у торговому залі підприємства, n , осіб, визначається за формулою:

$$n = \frac{N * \eta * k}{100} \quad (3.1)$$

де N - кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k - коефіцієнт заповнення залу.

Отже, загальна кількість відвідувачів за день – 573 осіб.



Рис. 3.1 Додова завантаженість кафе на 50 місць

Вихідними даними для визначення *прогнозованої денної кількості кулінарної продукції* для підприємства харчування є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

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

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

де $n_{заг.}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проєктованого закладу, осіб ;

k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто $k = k_{х.з} + k_{г.з} + k_{с} + k_{др} + k_{сол}$); він показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу).

$$N_{стр.} = 573 * 2,5 = 1433 \text{ шт.}$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4- Асортиментний склад продукції кафе, реалізованої за день

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	Від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви та закуски: гастрономічні продукти салати молоко та кисломолочні продукти	35		502
		20	100
		60	301
		20	100
Супи:	5		72
Другі гарячі страви:	40		573
Рибні, м'ясні		50	287
Овочеві, круп'яні		20	115
яєчні, сирні		30	172
Солодкі страви	20		287
Всього	100		1433

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі приблизних норм споживання на одну особу та оформлюється у вигляді табл. 3.5

Розрахункове меню закладу – це перелік страв, кулінарних, борошняних, кондитерських та булочних виробів, закупних товарів та напоїв, які пропонують споживачам протягом робочого дня із зазначенням виходу страв та їх кількості.

Складається меню на основі проведених розрахунків та з урахуванням спеціалізації підприємства і особливостей асортиментного мінімуму. При цьому використовуються збірник рецептур страв і кулінарних виробів, а також спеціальна література по дієтичному харчуванню, національним кухням і т.д.

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе на 50 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на відвідувача 1	Загальна кількість на 573 відвідувачів
<i>Гарячі напої:</i>	л	0,1	57
<i>Холодні напої:</i>	л		
фруктова вода		0,02	11
мінеральна вода		0,02	11
сік		0,02	11
власного виробництва		0,03	17
<i>Хліб та хлібобулочні вироби:</i>	кг		
житній		0,025	14
пшеничний		0,05	29
<i>Борошняні кондитерські вироби</i>	шт.	0,85	487
	кг	0,03	17
<i>Цукерки, печиво,</i>	кг	0,03	37
<i>шоколад</i>	л	0,5	286
<i>Фрукти</i>	л	0,025	14
<i>Вино-горілчані вироби</i>			
<i>Пиво</i>			

Розрахункове меню оформлюється згідно загальноприйнятих правил у вигляді таблиці 3.6-3.7.

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

При проектуванні підприємств харчування витрати сировини, напівфабрикатів, продуктів можна розрахувати за *різними методиками*:

- за меню розрахункового дня (виробничою програмою);
- за фізіологічними нормами харчування;
- за збільшеними показниками.

Вибір методики розрахунку визначається типом підприємства, його місткістю та контингентом, який обслуговується.

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма кафе на 50 місць

№ рецептури	Назва страви (виробу)	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
	Холодні страви та закуски	502	
згідно ТК	Нарізка м'ясо-рибна (Хамон,вялені сухі ковбаски, балик з червоної риби, балик з масляної)	100	40/60/40/60
згідно ТК	Салат із стейком тунця (стейк тунця, авокадо, яйце пашот, редис, мікрогрін гороху та буряку, шпинат, листя салату ромен.)	95	280
згідно ТК	Салат з хумусом та курчам (хумус,запечена курка, мікс салату, запечені овочі, дресинг з оливкової олії, лайму та кінзи)	110	290
згідно ТК	Салат з сиром брі та філе апельсину (підсмажений сир брі, філе апельсину, яйце пашот, мікс салату, підсмажені кедрові горіхи, дресинг з оливкової олії, соку апельсину та спецій)	96	270
згідно ТК	Грильований сир камамбер (сир камамбер, журавлиний конфі, крутон з бездріжджового хліба)	100	50/20/20
	Супи	72	
згідно ТК	Крем суп картопляний (катропля, морква, цибуля шалот, бекон, вершки, крутони з бездріжджового хліба)	35	300/20
згідно ТК	Крем суп Гарбузовий (гарбуз запечений,томати,морква,імбир,горіхи кедрові,ліщина та кеш'ю)	37	300
	Основні страви	573	
згідно ТК	Бургер Класичний (котлета з телятини, булочка бріюш, сир чеддер, карамелізована цибуля, мариновані огірки, томати, соус, салат Айсберг,)	122	350
згідно ТК	Бургер з авокадо (котлета з рубленої курки, булочка бріюш, сир чеддер, гуакомоле, йогуртовий соус, листя салату Айсберг)	148	350
згідно ТК	Сендвіч зі стейком тунця (стейк тунця, ціабата, соус Тар-тар, листя салату Айсберг)	108	280
згідно ТК	Сендвіч з печеними овочами та хумусом (хумус, запечені: червоний перець, томати, баклажани, часник, ціабата, руккола мариновані огірки)	92	280
згідно ТК	Сендвіч з сирами (сири: камамбер, брі, пікоріно, моцарела, ціабата, мариновані огірки)	103	250
	Солодкі страви	287	
згідно ТК	Львівський сирний(сир кисломолочний топлений, яйця, молоко топлене, цукор, крем Англез ягоди сезонні)	104	150/30/20
згідно ТК	Тарт Цитрусовий (мусс на основі лимонно-лаймового заварного крему, пісочна основа, крем-сир вершковий, желе лимону та лайму)	84	150
згідно ТК	Еклер з заварном кремом	43	110
згідно ТК	Тістечко«Шу»(заварне тісто,заварний крем,крем-сирвершковий,ягідний кюлі)	56	125

Таблиця 3.7.- Денна виробнича програма кафе на 50 місць (напої)

Назва напою	Кількість пляшок або порцій, шт.	Ємність пляшки або величина порції, л
Вино-горілчані вироби		286
Ігристе українське вино «Артанія»	75	0.125
Біле українське вино Biologist Аліоте крісп вайн	36	0.15
Рожеве українське вино Biologist Pet-Nat Піно Нуар	78	0.15
Червоне українське вино Biologist Одеське Чорне	97	0.15
Пиво		14
Крафтове баночне пиво Underwood brwr milkshake іра	9	0.33
Крафтове баночне пиво Underwood brwr Kyiv Іра	5	0.33
Фруктові води		11
Газований напій Fritz Kola	7	0.33
Газований напій із смаком кави Fritz Kola	4	0.33
Мінеральні води		11
Мінеральна вода Voda UA	7	0.4
Мінеральна вода Aqua Panna	4	0.25
Соки		11
Апельсиновий сік Dole	4	0.25
Ананасовий сік Dole	7	0.25

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

$$Q = \sum \left(\frac{q \cdot n}{1000} \right), \quad (3.3)$$

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

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

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, поданими у збірниках рецептур або технологічних картах (таблиця 3.8).

Таблиця 3.8 – Продуктова відомість ресторану кафе на 50 місць

Назва страви	Найменування сировини і продуктів	Вага на 1 порцію, г	Кількість порцій	Сумарна вага продукту, кг
1	2	3	4	5
Нарізка м'ясо-рибна	Хамон	40	100	4,0
	вялені сухі ковбаски	60		6,0
	балик з червоної риби	40		4,0
	балик з масляної	60		6,0
Салат із стейком тунця	стейк тунця	80	95	7,6
	авокадо	50		4,75
	яйце пашот	60		5,7
	редис	30		2,85
	мікрогрін гороху та буряку	15		1,425
	шпинат	45		4,275
Салат з хумусом та курчам	листя салату ромен		110	
	Хумус	60		6,6
	запечена курка	80		8,8
	мікс салату	40		4,4
	томат	35		3,85
	перець	25		2,75
	морква	25		2,75
	оливкова олія	10		1,1
	лайм	10		1,1
	кінзи	5		0,55
Салат з сиром брі та філе апельсину	підсмажений сир брі	50	96	4,8
	філе апельсину	50		4,8
	яйце пашот	60		5,76
	мікс салату	40		3,84
	підсмажені кедрові горіхи	10		0,96
	оливкова олія	10		0,96
	апельсин на сік	40		3,84
Грильований сир камамбер	сир камамбер	50	100	5,0
	журавлина	20		2,0
	крутон з бездріжджового хліба	20		2,0
Крем суп картопляний	Картопля	60	35	2,1
	Морква	50		1,75
	цибуля шалот	30		1,05
	бекон	20		0,7
	вершки	10		0,35
	крутони з бездріжджового хліба	20		0,7

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4	5
Крем суп Гарбузовий	гарбуз	120	37	4,44
	томати	50		1,85
	морква	30		1,11
	імбир	5		0,185
	горіхи кедрові	5		0,185
	ліщина	5		0,185
	кеш'ю	5		
Бургер Класичний	Телятина	180	122	21,96
	булочка бріюш	50		6,1
	сир чеддер	15		1,83
	цибуля	15		1,83
	мариновані огірки	10		1,22
	томати	30		3,66
	салат Айсберг	20		2,44
Бургер авокадо	Куряче філе	150	148	22,22
	булочка бріюш	50		7,4
	сир чеддер	15		2,22
	авокадо	30		4,44
	листя салату Айсберг	20		2,96
Сендвіч зі стейком тунця	стейк тунця	80	108	8,64
	чіабата	60		6,48
	салату Айсберг	20		2,16
Сендвіч з печеними овочами та хумусом	Хумус	30	92	2,76
	перець	40		3,864
	томати	30		2,76
	баклажани	30		2,76
	часник	5		0,46
	чіабата	60		5,52
	руккола	15		1,38
	мариновані огірки	10		0,92
Сендвіч з сирами	Камамбер	30	103	3,09
	Брі	30		3,09
	Пікоріно	20		2,6
	Моцарела	30		3,09
	Чіабата	60		6,18
	мариновані огірки	15		1,545

На підставі розрахунків сировини складаємо зведену продуктову відомість. У зведеній продуктивній відомості необхідно дати посилання на нормативні документи. Розрахунки необхідної маси продуктів доцільно виконувати у програмі Excel (таблиця 3.9).

Таблиця 3.9 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса кг, або кількість шт.
М'ясо, птиця,	Куряче філе	охолоджене	31,02
	Лопатка яловича	охолоджена	21,96
Риба та морепродукти	Стейк тунця	охолоджений	16,24
	балик з червоної риби	слабосолений	4,0
	балик з масляної	слабосолений	6,0
Молоко, молочні жирові продукти та	Сир «Брі»	охолоджений	7,88
	Сир «Камамбер»	охолоджений	8,09
	Сир «Чеддер»	охолоджений	4,05
	Сир «Пікоріно»	охолоджений	2,6
	Сир «Моцарела»	охолоджений	3,09
	Вершки 33%	охоложені	0,35
	Оливкова олія	охолоджена	2,06
	Яйця	охолоджені	11,46
Овочі та зелень	авокадо	свіжий	9,22
	редис	свіжий	2,85
	шпинат	свіжий	4,75
	томат	свіжий	12,12
	перець	свіжий	6,614
	морква	свіжа	5,61
	лайм	свіжий	1,1
	кінза	свіжа	0,55
	картопля	свіжа	2,1
	мариновані огірки	свіжі	3,685
	мікс салату	свіжий	8,24
	гарбуз		4,44
	імбир		0,185
	салат Айсберг		7,56
	апельсин		8,64
	журавлина		2,0
	цибуля шалот		1,05
	листя салату ромен		4,275
	мікрогрін гороху та буряку		1,425
	цибуля ріпчата		1,83
	баклажани		2,76
	часник		0,46
	руккола		1,38
Бакалійні товари	Хамон		4,0
	вялені сухі ковбаски		6,0
	кедрові горіхи		1,145
	бекон		0,7
	ліщина		0,185
	кеш'ю		0,185
	хумус		9,36
Кондитерські та хлібобулочні вироби	крутон з бездріжджового хліба		2,7
	булочка бріюш		13,5
	чіабата		18,18
	Львівський сирний		31 коробка
	Тарт Цитрусовий		13 коробок
	Еклер з заварном кремом		43 шт
	Тістечко «Шу»		56 шт

Основою проекту кафе бару на 50 місць є технологічна частина, яка включає технологічні розрахунки та структурно-технологічну схему організації виробництва.

Приймання та зберігання сировини відбувається у завантажувальній. Далі сировина направляється в не охолоджувальні комори та охолоджувальні камери.

До не охолоджувальних комор відносяться: комора овочів, комора сухих продуктів, комора хлібобулочних виробів, комора тари та інвентарю. До охолоджувальних камер відносяться: камера фруктів, зелені, напоїв, молочно-жирових продуктів.

Виробництво готової продукції відбувається в заготівельних та доготівельних цехах. З доготівельних цехів проектуємо гарячий і холодний цехи. В гарячому цеху проводиться приготування гарячих закусок, перших та других страв. В холодному цеху готують салати, різноманітні холодні закуски. Також є цех мийна кухонного посуду. Тут знаходиться камера харчових відходів, мийна столового посуду, сервізна. Не менш важливими є адміністративно – побутові приміщення, а також технічна група приміщень.

Реалізація готових страв і напоїв відбувається через роздавальну і надходить у торгівельний зал.

Основою оперативного планування виробничого процесу закладу є виробнича програма, що складається на основі денних меню кожного з торговельних підрозділів, які входять до складу закладу.

До складу виробничих приміщень проектного закладу входять доготівельний цех, кухня, що складається з гарячого цеху та відділення холодних страв та закусок та борошняний цех. На кухню напівфабрикати потрапляють з доготівельного цеху та складських приміщень.

В заготівельних цехах проводиться первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки. У холодному цеху виробляються холодні страви та закуски, солодкі страви, відбувається порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і

напоїв. В гарячому цеху виготовляються перші, другі страви, гарячі напої, проводиться смаження, варіння, тушіння, пасерування тощо. В борошняному цеху виробляються хлібобулочні вироби ресторану згідно меню.

Загальна структурно-технологічна схема організації виробництва наведена на рис.3.2.

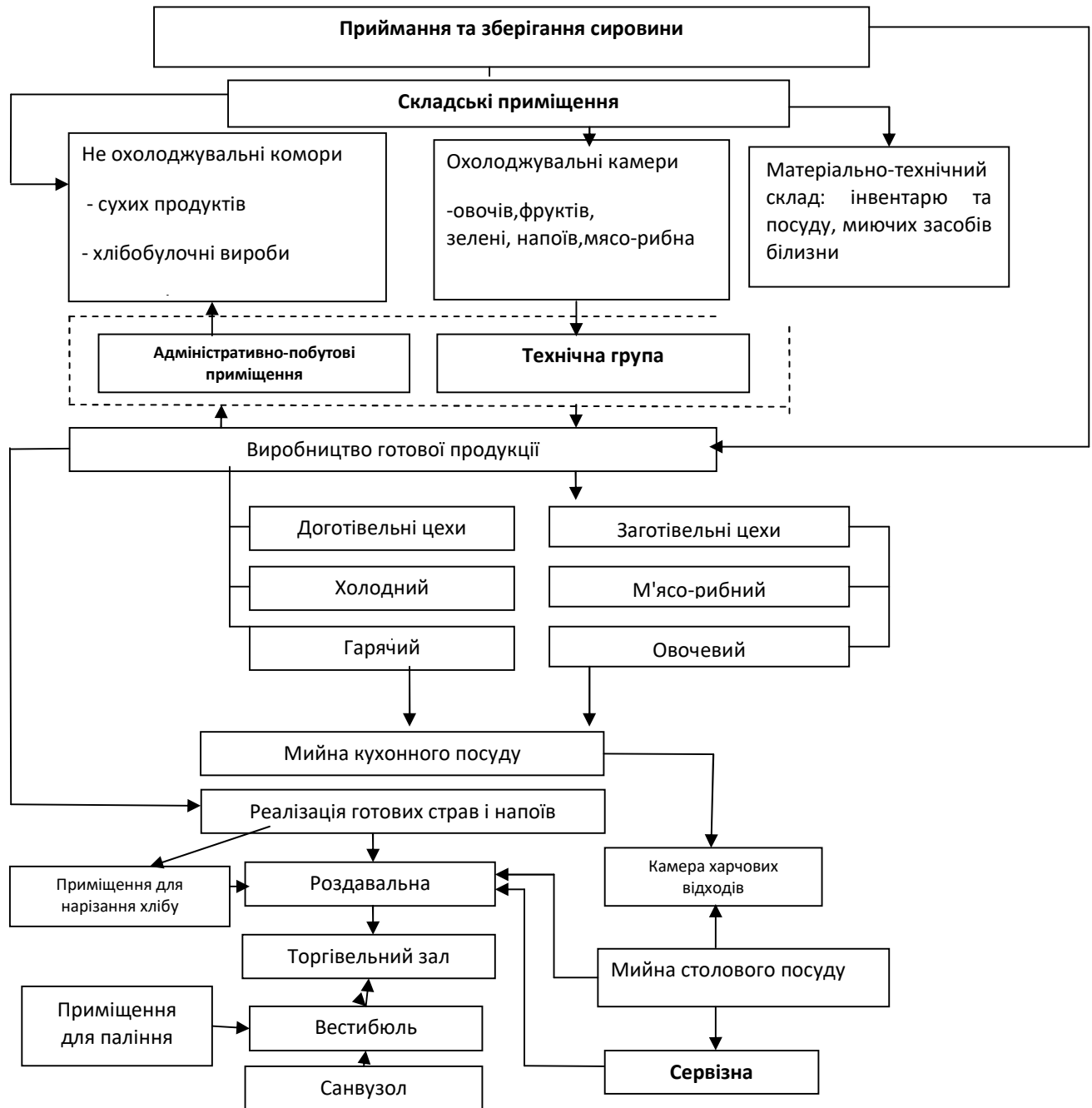


Рис. 3.2 Структурно-технологічна схема організації виробництва кафе бару на 50 місць

3.3 Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства

3.3.1 Складання денної виробничої програм холодного та гарячого цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Складання денної виробничої програм холодного та гарячого цехів та розрахунок необхідної кількості працівників (таблиця 3.10-3.11).

Таблиця 3.10 –Денна виробнича програма холодного цеху

Назва страви (виробу)	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
Холодні страви та закуски		
Нарізка м'ясо-рибна	100	40/60/40/60
Салат із стейком тунця	95	280
Салат з хумусом та курчам	110	290
Салат з сиром брі та філе апельсину	96	270
Грильований сир камамбер	100	50/20/20

Таблиця 3.11 –Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви (виробу)	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
Крем суп картопляний	35	300/20
Крем суп Гарбузовий	37	300
Бургер Класичний (котлета з телятини)	122	350
Бургер з авокадо (котлета з рубленої курки)	148	350
Сендвіч зі стейком тунця (стейк тунця)	108	280

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

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

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми *м'ясо-рибного, Н'яв, осіб*, обчислюється за *нормами виробітку* на одного працюючого *в годину* за формулою:

$$N_{\text{яв}} = H / (T * \lambda) \quad (3.4)$$

де T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

(застосовується тільки при механізації процесу);

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

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

$$H=Q/n \quad (3.5)$$

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

Таблиця 3.12 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в холодному цеху

Назва страви (виробу)	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино - годин
Холодні страви та закуски			
Нарізка м'ясо-рибна	100	0,6	60
Салат із стейком тунця	95	1,5	142,5
Салат з хумусом та курчам	110	1,5	165
Салат з сиром брі та філе апельсину	96	1,5	144
Грильований сир камамбер	100	1,5	150
Всього			661,5

$$N=661,5*100/(3600*8*1,14)=66150/32832=2,0$$

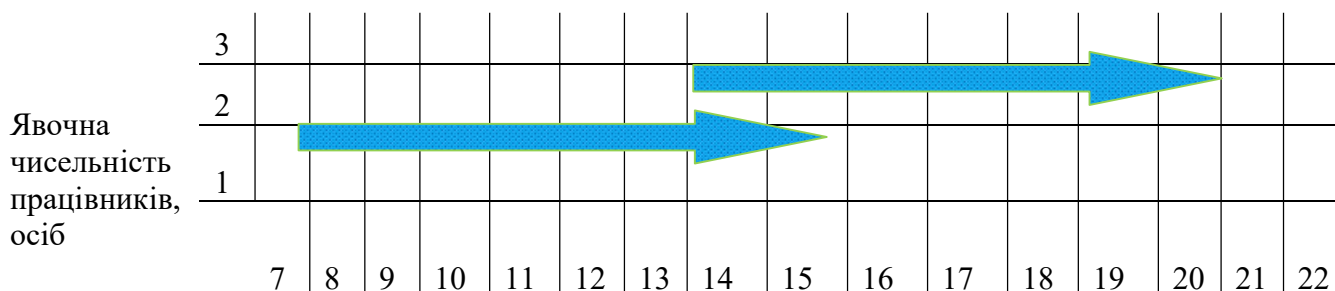
Загальна чисельність працівників з урахуванням вихідних та святкових днів, відпусток та лікарняних визначається по формулі:

$$N_2=N_1* a_1, \quad (3.8)$$

де a_1 - коефіцієнт, що враховує вихідні та святкові дні

$$N_2=2,0*1,59=3,18$$

Отже. В одну зміну буде працювати 2 особи по 8 годин.



Тривалість робочого дня цеху, годин

Рис 3.3 Графік виходу на роботу працівників холодного цеху

Таблиця 3.12 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви (виробу)	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісності	Кількість людино-годин
Крем суп картопляний	35	1,5	52,5
Крем суп Гарбузовий	37	1,5	55,5
Бургер Класичний (котлета з телятини)	122	0,7	85,4
Бургер з авокадо (котлета з рубленої курки)	148	0,7	103,6
Сендвіч зі стейком тунця (стейк тунця)	108	0,9	97,2
Всього			394,2

$$N=394,2*100/(3600*8*1,14)=39420/32832=1,2$$

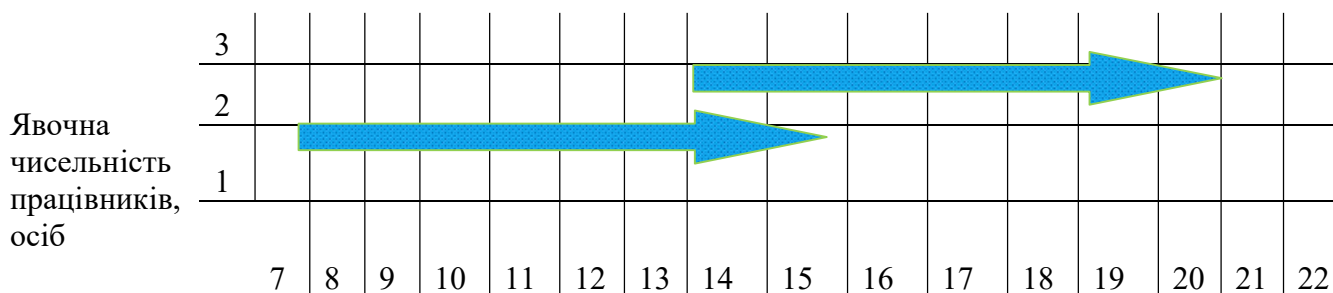
Загальна чисельність працівників з урахуванням вихідних та святкових днів, відпусток та лікарняних визначається по формулі:

$$N_2=N_1* a_1, \quad (3.8)$$

де a_1 - коефіцієнт, що враховує вихідні та святкові дні

$$N_2=1,2*1,59=1,9$$

Отже. В одну зміну буде працювати 2 особи по 8 годин.



Тривалість робочого дня цеху, годин

Рис 3.4 Графік виходу на роботу працівників гарячого цеху

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Гарячий цех. Даний цех є цехом, який завершує технологічний процес приготування страв. Гарячий цех займає центральне місце на виробництві: тут здійснюється теплова обробка всіх продуктів, напівфабрикатів, доводяться до готовності другі страви, гарніри, та готуються солодкі страви

та гарячі напої власного виробництва. У гарячому цеху також здійснюють теплову обробку продуктів холодного цеху.

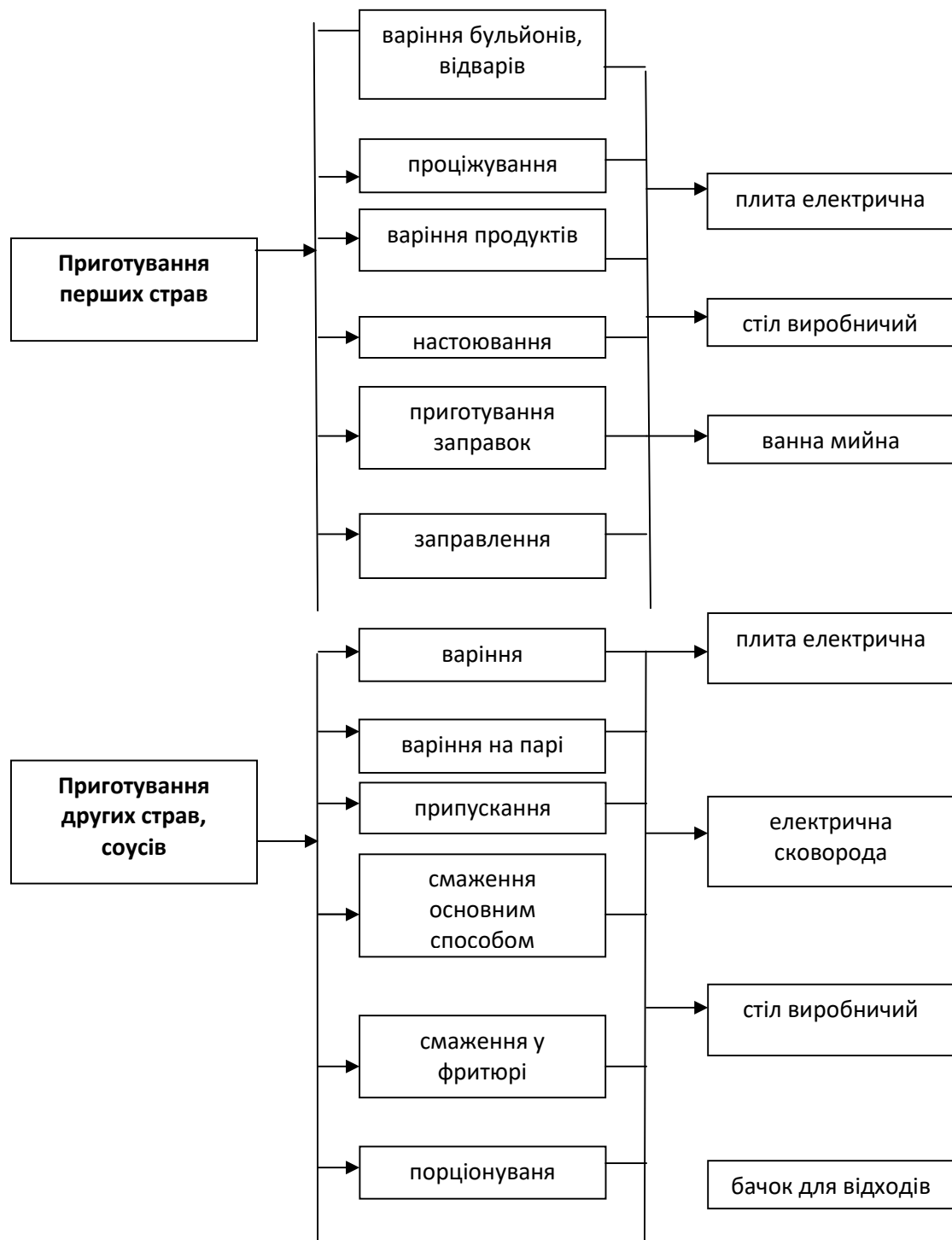


Рис. 3.5 Технологічний процес у гарячому цеху

У холодному цеху ресторану з широким асортиментом закусок і страв виділяються технологічні лінії для їх приготування. На них створюються

окремі місця, де здійснюються:

1. Виготовлення вінегретів та інших салатів.
2. Нарізання гастрономічних рибних і м'ясних продуктів.
3. Порціонування та оформлення страв.
4. Виготовлення заливних виробів, супів, солодких напоїв, бутербродів.

Технологічний процес виготовлення страв представлений у вигляді схеми (рис.3.6.).

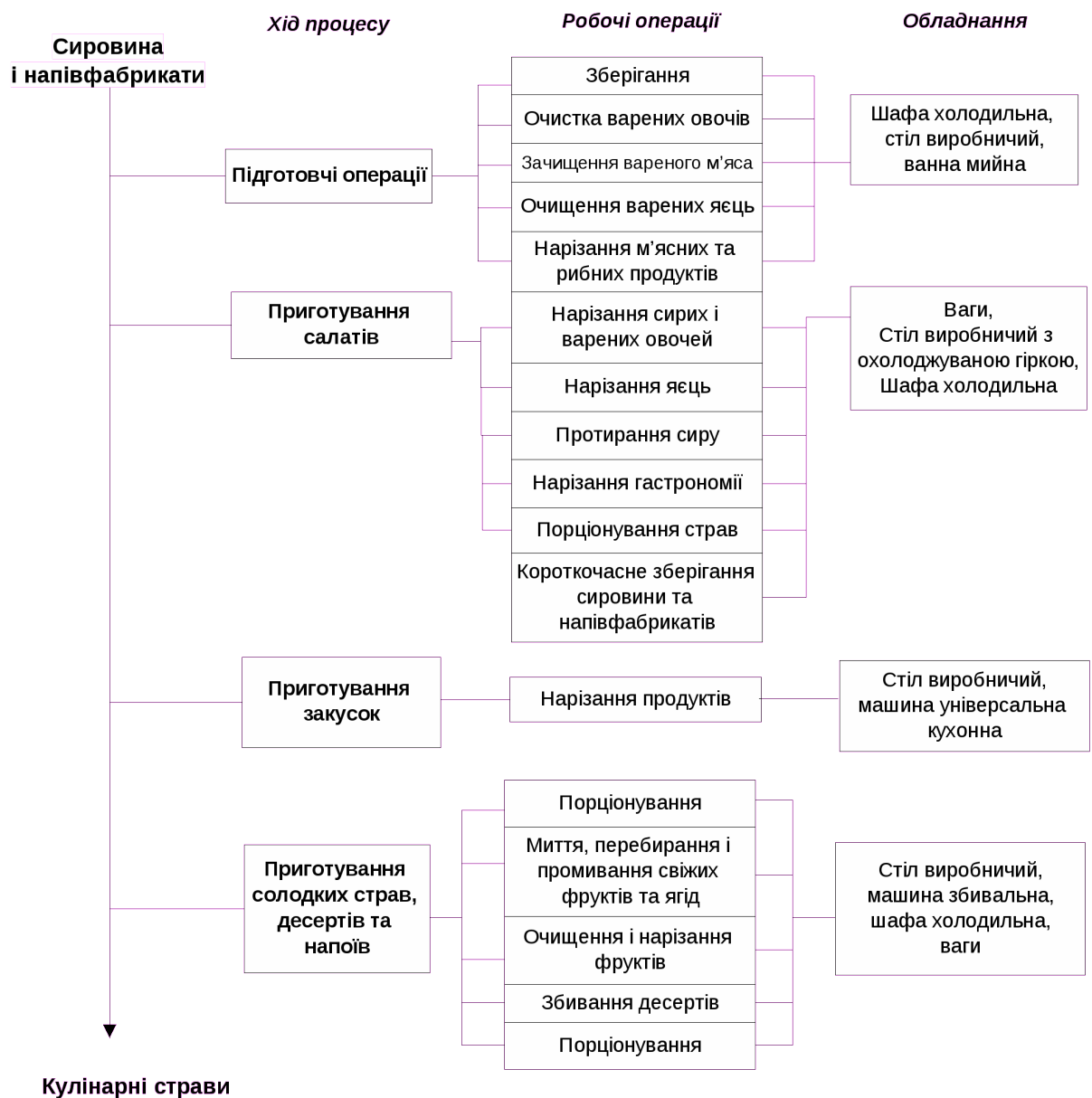


Рис. 3.6 Технологічний процес у холодному цеху

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

У виробничих цехах закладів ресторанного господарства встановлюють механічне, немеханічне, холодильне, теплове та допоміжне обладнання. Розрахунок та підбір устаткування для цехів здійснюємо виходячи із процесів та вимог до організації технологічних ліній визначеними у структурно-технологічних схемах роботи цехів.

Розрахунок та підбір механічного обладнання

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

Час роботи машини, t , год., визначається за формулою:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad (3.9)$$

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

Q – продуктивність машини, кг/год.

Про раціональність використання підібраного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання, η , який розраховується за формулою:

$$\eta = \frac{t}{T_{\text{ц}}}, \quad (3.10)$$

де t – час роботи машини, год.;

$T_{\text{ц}}$ – час роботи цеху, год.

Таблиця 3.13 – Технічні характеристики механічного обладнання гарячого цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Ваги	BTHE-15L1	50	350x300x130	0,8
Блендерний набір	LE CHEF BS-7000		170x150x350	
Гриль	Zanussi 5571k		800x730x1000	0,8

Таблиця 3.14– Технічні характеристики механічного обладнання холодного цеху.

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год
Овочерізка	ВТНЕ-30L1	40	350x300x130	0,6
Ваги	ВН-600-4	150	1000x1000	0,3
Ваги напольні	Beckers ES 275		505x410x375	0,15
Слайсер				

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів добирають за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі виробничих цехів має одночасно зберігатися напівзмінний запас сировини і напівфабрикатів. Необхідна місткість холодильної шафи, Е, кг, визначається за формулою:

$$E = \sum \frac{G}{\gamma}, \quad (3.11)$$

де G – маса сировини, що переробляється в цеху за половину зміни, кг;

Q – коефіцієнт, що враховує вагу тари ($\gamma = 0,7-0,8$).

Розрахунки холодильного устаткування зводяться в табл.2.15

При підборі ємності холодильної шафи виходимо із таких співвідношень: у 1 дм³ об'єму шафи (об'єм холодильної шафи завжди вказується у її технічному паспорті) можна розмістити 20кг сировини і продуктів.

Таблиця 3.15 – Номенклатура холодильного обладнання для гарячого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Холодильна шафа	СПМ	2,4	160	0,35	600*800*1800
Стіл охолоджувальний	Fagor MSP-200	1,05	70	0,5	950*800*970

Для холодного цеху передбачаємо встановлення холодильної шафи, в якій будуть зберігатись напівфабрикати та готові страви і кулінарні вироби, які реалізуються поетапно. Для зберігання овочів пропонуємо встановити

холодильну шафу ШХ-0,7, напівфабрикати та кулінарні вироби будуть зберігатись у столах з вбудованими холодильниками.

Таблиця 3.16 – Номенклатура холодильного обладнання для холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм
Холодильна шафа	СПМ	2,4	160	0,35	600*800*1800
Стіл охолоджувальний	Fagor MSP-200	1,05	70	0,5	950*800*970

Розрахунок та підбір виробничих столів.

Кількість виробничих столів, n , шт., розраховуємо, виходячи із чисельності працівників цеху та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$n = \frac{L}{L_{\text{ст}}}, \quad (3.12)$$

де L – розрахункова довжина столів, м;

$L_{\text{ст}}$ – довжина стандартного столу, м.

При цьому розрахункова довжина столів, L , м, визначається за формулою:

$$L = N_1 \times l, \quad (3.13)$$

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

l - норма довжини стола на одного працівника для даної операції, м.

$$L = 1 \times 1,25 = 1,25;$$

$$L = 1 \times 0,7 = 0,7;$$

$$L = 1 \times 1 = 1.$$

$$n = 2,95/1,25=2,36=3 \text{ стола}$$

Таким чином, в овочевому цеху буде 3 виробничі столи.

Дані розрахунків виробничих столів наведені у вигляді табл.3.17

Таблиця 3.17 – Розрахунок і підбір виробничих столів для гарячого цеху

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм		Кількість столів, шт.
			Довжина	Ширина	
Приготування перших страв	1,25	Arach AFM 02	1250	700	1
Приготування других страв і соусів	1,25	Arach AFM 02	1250	700	1
Приготування Стіл для засобів малої механізації	1,2	СП1П	1250	700	1

$$L = 1 * 1,25 = 1,25$$

$$L = 1 * 1,25 = 1,25$$

$$L = 1 * 1,2 = 1,2$$

Розрахункова довжина стола дорівнює 3 x 1,25 м. 1,2 та 1 м.

$$n = 3,7 / 1,25 = 2,96 = 3 \text{ столи}$$

Таким чином, в гарячому цеху буде 3 виробничих столів.

Таблиця 3.18 – Розрахунок і підбір виробничих столів для холодного цеху

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм		Кількість столів, шт.
			Довжина	Ширина	
Стіл виробничий	1,2	СП 1200	1200	800	1
Стіл холодильний	1,25	REEDNE E GN2100T N	1680	840	1
Стіл виробничий з вбудованою ванною	1,2	СПМ 1500	1500	800	1

$$L = 1 * 1,2 = 1,2$$

$$L = 1 * 1,25 = 1,25$$

$$L = 1 * 1,2 = 1,2$$

Розрахункова довжина стола дорівнює 3 x 1,25 м. 1,2 та 1 м.

$$n = 3,65/1,25=2,92=3 \text{ столи}$$

Таким чином, в холодному цеху буде 3 виробничих столів.

Розрахунок та підбір виробничих ванн.

Розрахунковий об'єм ванн для промивання сировини, V , дм^3 , знаходимо за формулою:

$$V = \frac{G \times (n_v + 1)}{K \times \varphi}, \quad (3.14)$$

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

n_v – норма води для миття 1 кг сировини, $\text{дм}^3/\text{кг}$;

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

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

Оборотність ванни за час роботи цеху, φ , раз, визначаємо за формулою:

$$\varphi = \frac{60 \times T}{\tau}, \quad (3.15)$$

де T – час роботи цеху, год.;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

В гарячому цеху встановлюємо стіл виробничий з вбудованою мийною ванною марка ТИП-124-СМБ габарити 1200*600*850

В холодному цеху встановлюємо стіл виробничий з вбудованою мийною ванною марка ТИП- СПМ 1500 габарити 1200*600*850

Розрахунок та підбір теплового обладнання.

При розрахунку гарячого цеху теплове обладнання підбирають за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції. Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожну годину роботи залу, $N_{\text{год}}$, шт., розраховують за формулою:

$$N_{\text{год}} = N_{\text{стр}} \times k_{\text{год}}, \quad (3.16)$$

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

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

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

$$k_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N_{\text{д}} \quad (3.17)$$

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

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

На основі даних розрахунків складається графік погодинної реалізації продукції (табл.3.19).

Таблиця 3.19 – Графік погодинної реалізації продукції в гарячому цеху

Графік роботи	7:00-8:00	8:00-9:00	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	Кількість страв за день
Кількість споживачів	50	50	30	30	40	90	75	45	37	22	30	30	22	22	
Коефіцієнт перерахунку страв	0,058	0,130	0,130	0,144	0,087	0,072	0,058	0,087	0,097	0,097	0,023	0,017	0,058	0,130	
Крем суп картопляний	1	1	1	2	6	7	10	7	3	1	1	1	1	0	35
Крем суп Гарбузовий	0	0	2	3	4	6	8	8	4	1	1	1	0	0	37
Бургер Класичний	3	5	5	6	15	16	18	13	6	8	8	7	7	5	122
Бургер з авокадо	2	3	3	9	12	15	20	14	12	12	12	12	12	10	148
Сендвіч зі стейком тунця	1	2	2	3	4	8	10	15	20	14	11	6	6	6	108

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{п.п.}$, м², виконується за формулою:

$$F_{п.п.} = (n \times f \times t) / 60, \quad (3.18)$$

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

f – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити, м²;

t – тривалість теплової обробки страви, хв.

При розрахунку площі поверхні плити не враховують використання плити для відварювання м'яса та риби, приготування бульйонів, відварювання сировини для холодного цеху. Ці операції виконуються на початку робочого дня і надалі відварені напівфабрикати підлягають зберіганню протягом дня у холодильній шафі.

Остаточна площа поверхні плити, $F_{ост}$, м², дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у годину максимального завантаження торгового залу. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вирахувану $F_{п.п.}$ збільшують на 30%.

$$F_{ост} = 1,3 \times F_{п.п.}, \quad (3.19)$$

Розрахунок площі поверхні плити надається у вигляді табл. 3.20

$$F = 1,3 \times 0,349 = 0,4537.$$

Провівши необхідні розрахунки ми визначили, що в гарячому цеху необхідно встановити 2 електричних плити Електролюкс (400*350*450).

Таблиця 3.20 – Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт	Вид напלטного посуду	Місткість посуду порцій	Кількість одиниць посуду	Площа яку займає одиниця посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні плити
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Стейк тунця	35	сковорода	2	18	0,03	17	0,149
Котлета для Бургера Класичний	30	сковорода	2	15	0,03	13	0,098
Котлета для Бургера з авокадо	44	сковорода	6	7	0,03	17	0,062
Крем суп картопляний	33	кастрюля	15	2	0,04	30	0,020
Крем суп Гарбузовий	20	кастрюля	15	2	0,04	30	0,020
Всього							0,349

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа будь-якого з виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране у попередньому підрозділі.

Корисна площа цеху, $S_{кор}$, m^2 , розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p \times S, \quad (3.20)$$

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

S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, m^2 .

Таблиця 3.21 – Визначення корисної площі холодного цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Стіл виробничий	СП 1200	1	1100x800x1000	0,88
Стіл холодильний	REEDNEE GN3100TN	1	1680x840x1000	1,41
Стіл виробничий з вбудованою ванною	СПМ 1500	1	1500x800x1000	1,2
Бак для відходів	Hicold НБММБ	2	400x400x950	0,32
Рукомийник	RADA	1	349x346x850	0,12
Холодильник	ПХ-1,12	1	800x785x1970	0,63
Всього				4,56

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, S_o , м²:

$$S_o = S_{кор} / k, \quad (3.21)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху.

Орієнтована загальна площа овочевого цеху дорівнює:

$S_o = 4,56 / 0,35 = 13,02$ отже приймаємо площу овочевого цеху 13 м²

Таблиця 3.22- Підбір обладнання та розрахунок корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Рукомийник	RADA	1	443 x 500 x 850	0,22
Плита	Електролюкс	2	400 x 350 x 450	0,86
Пароконвекційна піч	Електролюкс	1	780 x 648 x 1350	0,5
Рухомий стелаж	СтПН-4	1	600x500x1800	0,3
Гриль	Електролюкс	1	750 x 590 x 350	0,44
Стіл з охолоджувальною шафою	REEDNEE GN2100TN	1	950 x 800 x 970	0,76
Виробничі столи	СП-2	3	1200 x 700 x 650	2,52
Стіл з мийною ванною	ТИП-124-СМБ	1	800 x 800 x 850	1,28
Холодильна шафа	СПМ	1	600 x 800 x 1800	0,48
Бак для відходів	Hicold НБММБ-4/6	1	500 x 800 x 950	0,4
Всього				7,76

$$S_{\text{заг.}} = 7,76/0,3 = 25,8 \text{ м}^2$$

Отже, загальна площа гарячого цеху склала 26 м^2 .

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

Заклад, що проектується відповідає всім санітарно-гігієнічним вимогам, які зазначені в ДБН В 2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі» та ДБН 2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Кількість повітря, що надходить до на одну людину в житлових приміщеннях дорівнює 60 м³/год.

Матеріали, які будуть використані під час будівництва закладу мають особливий захист від нахождення небажаних запахів від приготування їжі, ремонтних робіт, експлуатації автотранспорту та інших механічних систем.

В приміщеннях, де працює персонал дотримуються всі вимоги ДСанПІН 3.3.6-096 та ГОСТ 12.1.006.

Нормативні індекси ізоляції повітряного шуму і рівня ударного шуму для житлових, громадських і виробничих приміщень готелів прийнято згідно вимог СНиП II-12. Також передбачені особливі заходи щодо захисту номерів і громадських приміщень від шуму з коридорів (шумозахисні двері, ущільнення в притулах, влаштування тамбурів та других дверей в передпокоях) і від шуму та вібрації, що спричиняє механічне обладнання (влаштування ароматизаторів, гнучких вставок, підвісок, плаваючих фундаментів) згідно з вимогами ДСН 3.3.6-37, СанПиН 42-120-1948.

Рівні звукового тиску, еквівалентні та максимальні рівні звуку від зовнішніх та внутрішніх джерел шуму в житлових приміщеннях готелю відповідають СанПиН 3077. Допустимі рівні шуму в житлових приміщеннях приймаються на 5 дБА нижче відповідних гігієнічних нормативів для нічного часу доби.

Рівні напруженості статичного електричного поля відповідають

вимогам СанПиН 6027 А.

Гранично-допустимі рівні електромагнітних випромінювань від зовнішніх джерел в житлових приміщеннях готелів не перевищують норми зазначені в ДСанПіН 239.

Системи вентиляції, кондиціонування та опалення, теплотехнічні характеристики охолоджувальних конструкцій спроектовані так, щоб не допустити зволоження (шляхом конденсації, капілярності) внутрішніх поверхонь і елементів готелів і створення умов для розмноження пліснявих грибів різного виду.

Будівельні та опоряджувальні матеріали, а також матеріали, що використовуються для виготовлення вбудованих меблів, систем гарячого та холодного водопостачання, вентиляції відповідають вимогам ДБН 6.6.1-6.5.001, ДБН В.1.4-1.01, ДБН В.1.4-2.01.

У виробничій зоні дотримані вимоги щодо рівнів шуму згідно з ДБН В.1.2-10, СН 3077 та вібрації від зовнішніх джерел згідно з вимогами СН 1304.

Звукоізоляція і віброізоляція будівельних конструкцій закладу ресторанного господарства, так як він є вбудованим до житлової частини готелю забезпечують виконання гігієнічних норм СН 1304, СН 3077.

У приміщеннях, де працює персонал, виконуються вимоги ДСНіП 3.3.6-096, ГОСТ 12.1.005 і ГОСТ 12.1.006.

Кухарі та інший обслуговуючий персонал допускаються до роботи в ресторані тільки після здачі заліків по санітарному мінімуму та проходження медичного огляду у встановленому обсязі. Забороняється допускати до роботи персонал, який не пройшов медичний огляд, що мають гнійні захворювання шкіри, хворих на венеричні захворювання або гострими шлункові захворювання.

Кухарі та інший обслуговуючий персонал зобов'язані строго виконувати правила

особистої гігієни: перед заступництвом на роботу знімати і прибирати

кільця, сережки, ланцюжки, верхній одяг і взуття в шафу, приймати душ, мити руки з милом і щіткою, працювати тільки в чистій спеціальній одязі і взутті, мати чистий носовичок і коротко стрижені нігті на руках.

Вимоги до обладнання, до інструментарію та мед. препаратів:

Механізація і автоматизація виробничих процесів, дистанційне керування

ними. Ці заходи мають велике значення для захисту від впливу шкідливих речовин, теплового випромінювання, особливо при виконанні важких робіт.

Конструкція / виробничого обладнання виконується / таким чином, що виключається можливість випадкового зіткнення робітників з обладнанням, передбачає захист від поразки електричним струмом, виключаючи випадки помилкових дій.

Мікроклімат виробничих приміщень - це умови внутрішнього середовища цих приміщень, що впливають на тепловий обмін працюючих з оточенням. Як фактор виробничого середовища, мікроклімат впливає на теплообмін організму людини з цим середовищем і, таким чином, визначає тепловий стан організму людини в процесі праці. Мікрокліматичні умови виробничих приміщень характеризуються такими показниками:

- температура повітря (С);
- відносна вологість повітря (5);
- швидкість руху повітря (м/с);
- інтенсивність теплового (інфрачервоного) опромінювання (Вт/м) від поверхонь обладнання та активних зон технологічних процесів.

Значення параметрів мікроклімату суттєво впливають на самопочуття та працездатність людини і, як наслідок цього, рівень травматизму. Температура за вимогами наукової організації праці має перевищувати 23^oС, тому потужнішою мусить бути приточно-витяжна вентиляція (швидкість руху повітря 1-2 м/с);

відносна вологість 60-70.

Вода, що використовуватиметься для технологічних, господарсько-побутових та питних потреб закладу, повинна відповідати вимогам ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством". Заклад матиме схеми внутрішньої водопровідної мережі та каналізації і пред'являти їх на вимогу контролюючих органів. Система водопостачання підприємств повинна передбачати резервуари чистої води для забезпечення гарантованого подавання води у випадках перебою та аварії. Тип резервуара, місце його розташування встановлюють на підставі техніко-економічних розрахунків і погоджують з установами санітарно-епідеміологічної служби.

При відсутності централізованого гарячого водопостачання в мийних цехів необхідно передбачити встановлення електрокип'ятильників, електронагрівачів або інших нагрівальних приладів. Заклад буде забезпечуватися гарячою проточною водою в достатній кількості.

Санітарно гігієнічні умови праці і профілактики харчових отруєнь.

У проєктованому закладі витримуватиметься послідовність та поточність технологічного процесу, відсутність зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів, використаного та чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу.

Дотримання санітарного режиму, тобто дотримання в бездоганній чистоті всіх приміщень, обладнання та інвентарю, території закладу і виконання всіх виробничих процесів у суворій відповідності до "Санітарних правил" забезпечує якість продукції.

Прибирання території здійснюється технічними працівниками щодня: влітку її поливають водою двічі на день, взимку – очищують від снігу і льоду.

Прибирання приміщень. Для підтримки належної чистоти приміщення кожний день прибиратиметься вологим способом. Усі приміщення закладу мають бути чистими, для чого кожний день їх слід старанно прибирати: підмітати вологим способом і мити підлоги, видаляти пил, протирати меблі,

радіатори, підвіконня, мити і дезінфікувати раковини та унітази.

Один раз на місяць заклад закриватиметься на санітарний день із генеральним прибиранням, дезінфекцією і дератизацією приміщень.

Багато уваги на підприємстві необхідно приділити нещасним випадкам та організації їх розслідування.

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» роботодавець зобов'язаний проводити розслідування і вести облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій «Положенням про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях» регламентує таку процедуру КМ України.

Порядок проведення розслідування регулюється Положенням, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 10 серпня 1993 р. в редакції постанови від 17 червня 1998 року М» 923. Метою розслідування нещасних випадків на виробництві є з'ясування умов, обставин та причин, які призвели до виникнення небезпечної чи аварійної ситуації на виробництві; визначення причин, що призвели до нещасного випадку; встановлення кола винуватих осіб і склад вини кожного; розробка заходів щодо попередження аналогічних випадків, що є дослідженням виробничого травматизму.

До організаційних заходів щодо попередження травматизму, слід віднести, перш за все, відповідність підприємства і його підрозділів всім нормативним вимогам, що забезпечують здоров'я і безпечні умови праці. Для цього необхідно систематично аналізувати і узагальнювати причини, проводити порівняльну оцінку як кількісних так і якісних показників травматизму, порівнюючи їх із показниками аналогічних підприємств та підприємств галузі і регіону.

Аналіз виробничого травматизму проводиться з метою встановлення закономірностей виникнення травм на виробництві та розробки ефективних профілактичних заходів. У процесі аналізу травматизму мають бути з'ясовані причини нещасних випадків і розроблені заходи щодо їх попередження. Для аналізу виробничого травматизму застосовують чотири основних методи:

статистичний, монографічний, економічний, метод фізичного і математичного моделювання.

Адміністрація підприємства зобов'язана забезпечити безпеку роботи на всіх робочих ділянках. Категорично забороняється допускати до роботи на машинах осіб, які не знають правил експлуатації. У кожної машини повинні бути вивішені правила роботи і допомоги з безпеки праці. Необхідно регулярно проводити з кожним працівником поточний інструктаж з правил експлуатації обладнання. Температура в приміщенні повинна бути не нижче 16 С. Протяги неприпустимі. Рубильники та запобіжники потрібно встановлювати закритого типу. Вмикати і вимикати машини можна тільки за допомогою кнопок "Пуск" і "Стоп", розташованих безпосередньо на корпусі машини. Всі рухомі частини машин повинні бути огорожені, а двигуни заземлені. Замінювати змінні частини і змащувати машини можна тільки при вимкненому приводі. Овочі можна проштовхувати в завантажувальний люк спеціальним штовхачем Підлога має бути рівною, не слизькою, з ухилом для стоку води. Продуктові столи і ванни повинні бути без гострих кутів, а овоцеемийці і картоплечистці необхідно захищати бортиками висотою 10-12 см/Жінки мають право піднімати вага не більше 20 кг (удвох 50 кг), чоловіки - до 80 кг. Для переміщення вантажу більшої маси потрібно використовувати візки.

При виникненні несправності в роботі електрообладнання (надмірний шум, стукіт і т.п.), а також порушення захисного заземлення його корпусу роботу

припинити, обладнання відключити від мережі і повідомити про це зав. виробництвом. При короткому замиканні і загорянні електрообладнання, негайно відключити його від мережі і приступити до гасіння вогнища загоряння за допомогою вуглекислого або порошкового вогнегасника. При отриманні травми надати першу допомогу потерпілому, при необхідності відправити його до найближчої лікувальної установи і повідомити про це завідувачому виробництвом. При розливі рідин, жиру негайно прибрати її з

підлоги. У разі якщо розбилася столовий посуд, оскільки її не прибирають з підлоги руками, а користуватися при цьому віником або щіткою і совком.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

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

Таблиця 3.23. Склад і площа приміщень кафе бару на 50 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
Вестибюль	33
туалетна і вбиральні	15
Торгівельна зала кафе	90
Приміщення для офіціантів	8
<i>Виробничі приміщення</i>	
Заготівельний цех	11
Гарячий цех	27
Холодний цех	14
Кондитерський цех	13
Мийна кухонного посуду	8
Мийна столового посуду	9
Сервізна	8
<i>Складські приміщення</i>	
Завантажувальна	19
Охолоджувальна камера для м'яса та риби	7
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів	7
Комора овочів та коренеплодів	8
Комора бакалії	15
Нарізка хліба	8
Приміщення обробки яєць	4
Комора тари та інвентарю	8
<i>Адміністративно-побутові приміщення</i>	
Кабінет директора	6
Бухгалтерія	8
Душові	4
Вбиральні персоналу	2
Гардеробна персоналу	13
Роздягальня	10
<i>Технічні приміщення</i>	
Білизняна	8
Теплопункт/електрощитова	12/8
Разом	380

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається

робоча площа підприємства, $S_{роб}$, m^2 :

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1 \quad (3.22)$$

де $S_{аг_}$ – корисна площа закладу, m^2 ;

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

$$S_{роб} = 380 * 1,1 = 418 \text{ м}^2;$$

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо) розраховується загальна площа закладу, $S_{аг}$, m^2 :

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2 \quad (3.23)$$

де $S_{роб}$ – робоча площа закладу, m^2 ;

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

$$S_{заг} = 418 * 1,08 = 451,44 \text{ м}^2.$$

Проектоване кафе буде одноповерховим.

Об'ємно-планувальні рішення приміщень повинні передбачати потоковий технологічний процес, виключати зустрічні потоки сировини, напівфабрикатів і готової продукції, використаного і чистого посуду, а також виключити перетин шляхів руху відвідувачів і персоналу. Слід виключити перетин шляхів переміщення свіжої сировини та сміттєзбиральних ємностей, а також сумісне зберігання сировини, яка може бути локальним джерелом бактеріального забруднення (м'ясо - овочі) згідно з вимогами СП 42-123-5777 та СП 5781.

Враховуючи всі вимоги з проектування найбільш вдалим об'ємно-планувальним рішенням будівлі є будівля прямокутної форми.

В одноповерховій будівлі одним блоком розміщені: завантажувальна,

складські приміщення; заготівельні та виробничі цехи; допоміжні: мийна кухонного посуду, приміщення завідуючого виробництвом та персоналу, а також торгівельна зала закладу. Адміністративно-побутові та технічні приміщення мають окремий вхід в будівлю. Технічні приміщення має сполучення зовнішнє і внутрішнє з метою забезпечення вільного автоматичного виходу.

Складські приміщення пов'язані з виробничими приміщеннями. Складські приміщення проектуємо на першому поверсі ближче до виробничих приміщень. Розвантажувальну площадку проектуємо з боку господарського подвір'я, обладнавши її навісом довжиною 1 м.

До складу складських приміщень ресторану входять 3 охолоджувані камери і 5 неохолоджуваних комор.

Виробничу групу приміщень розташовуємо в єдиній функціональній зоні. Задля уникнення поширення специфічних запахів виробничі цехи розташовуємо зі сторони господарського двору з орієнтацією на північ, мають природне освітлення. Усі виробничі цехи взаємопов'язані між собою, мають зручний зв'язок з необхідними групами приміщень, а саме складськими, мийною кухонного та столового посуду, роздавальною.

Заготівельні цехи – джерело забруднення, тому необхідна їх максимальна ізоляція від виробничих приміщень, виключення зустрічних і перехресних потоків сировини і напівфабрикатів. Доготівельні цехи проектуємо із забезпеченням зручного зв'язку між ними, а також із заготівельними цехами, мийними відділеннями і роздавальною. В цехах не повинні перехресуватися потоки сировини, напівфабрикатів і готової їжі.

Мийні столового і кухонного посуду проектуються роздільними. При проектуванні мийних передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок з виробничими приміщеннями та залом.

Об'ємно-планувальне рішення закладу оформлене у вигляді креслення – плану (Масштаб 1:100), на якому вказане взаємне розташування приміщень закладу, обмежувальних конструкцій та конструктивних елементів будівлі

всередині будівельного об'єму окремого поверху.

На плані схематично показані місця розташування технологічного устаткування у приміщеннях закладу.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Отже, проаналізувавши усе вищевикладене, можна зробити наступні висновки та узагальнення.

В ході кваліфікаційної роботи була проведена робота над покращенням кількісних та якісних показників для окремої групи напоїв закладів ресторанного господарства. А саме, удосконалені гарячі напої на основі порошкоподібного чаю матча. Був визначений позитивний вплив на здоров'я людини та виділений основний позитивний показник. Матча-чай містить у 137 разів більше антиоксидантів, ніж звичайний зелений чай, і в 70 разів більше, ніж апельсиновий сік. Це абсолютний рекорд серед усіх продуктів на планеті. Позитивно впливає на організм, покращує роботу імунної системи. Враховуючи визначене було удосконалено класичну рецептуру приготування гарячого напою на основі порошкоподібного чаю матча- «матча-лате». З переліку сировини було виключено та замінено інгредієнт, що створював інгібуючий ефект на антиоксидантні властивості готового напою, а саме молоко тваринного походження, додано інгредієнт, що покращує корисний вплив напою на організм людини та позитивно впливає на органолептичні показники готового напою-куркуму. Були наведені критичні точки при зберіганні та приготуванні напоїв з чаю матча. Було розроблено рецептуру на удосконалений гарячий напій для кафе загального типу.

Заклад ресторанного господарства - це підприємство громадського харчування, з підвищеним рівнем обслуговування відвідувачів. Дане підприємство надає відвідувачам великий асортимент страв, закусок, кондитерських виробів, фруктових і мінеральних вод, соків, коктейлів.

Процес виробництва готової продукції в ресторанному господарстві являє собою готування страв і кулінарних виробів. Відповідно до типу і класу підприємство ресторанного господарства розробляє асортиментний перелік страв, виробів, напоїв. Страви і вироби виготовляються по рецептурах, приведених у збірниках рецептур.

Діяльність підприємств ресторанного господарства специфічна,

оскільки включає елементи і виробництва, і торгівлі (при виробництві власної продукції – напівфабрикатів, кондитерських виробів і продуктів харчування – одночасно здійснюється реалізація (торгівля) як власної продукції, так і товарів).

Організація виробництва у харчових цехах є заключним етапом обробки харчової сировини, до того ж кількість страв, що мають бути виготовлені, та кількість сировини ускладнюють процес наукового планування організації роботи. Визначення загальних принципів організації діяльності окремих цехів дозволяє планувати діяльність усього підприємства ресторанного господарства в цілому.

У даній роботі було розроблено проект кафе бару на 50 місць в місті Фастів.

В ході роботи були проведені розрахунки кількості споживачів, кількості страв за групами і в асортименті. Були складені виробничі програми холодного та гарячого цеху. Були спроектовані холодний та гарячий цехи, з підбором всього необхідного обладнання (холодильне, механічне, немеханічне), розрахунком чисельності персоналу.

Основними пропозиціями, щодо вдосконалення роботи кафе:

- Використання сучасного обладнання;
- Закупівля еко продуктів;
- Підвищення кваліфікації персоналу;
- Сучасний дизайн та інтер'єр приміщень;
- Система лояльності для постійних клієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Ростовський В.С. Барна справа: підручн [для студ. вищ. навч. закл.]/ В. С. Ростовський С. М. Шамаян – К.: Центр учбової літератури, 2009.
2. Suppression of catechin astringency by milk components
3. Takayuki Miura* and Ryoza Akuzawa (School of Food Science, Nippon Veterinary and Life Science University, Musashino, Tokyo 180-8602, Japan)Milk Science Vol. 59, No. 12010
4. Suzanne J Einöther, Vanessa E Martens, Acute effects of tea consumption on attention and mood, The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 98, Issue 6, December 2013, Pages 1700S–1708S.
5. Rick Hursel, Margriet S Westerterp-Plantenga, Catechin- and caffeine-rich teas for control of body weight in humans, The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 98, Issue 6, December 2013, Pages 1682S–1693S.
6. Mancini E, Beglinger C, Drewe J, Zanchi D, Lang UE, Borgwardt S. Green tea effects on cognition, mood and human brain function: A systematic review. Phytomedicine. 2017 Oct 15;34:26-37
7. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. - [Чинний від 2004-07-01]. - К. : Держспоживстандарт України, 2004. - 16 с.
8. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2.-25:2009. - [Чинний від 2010-09-01]. - К. : Мінрегіонбуд України, 2010. - 83 с. - (Національні стандарти України).
9. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 19, ст. 98
10. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» від №771/97-ВР, зі змінами, внесеними згідно із Законами № 2681-III (2681-14) від 13.09.2001, ВВР, 2002, №1, ст. 2; №191-IV (191-15) від 24.10.2002.

11. Наказ № 219 від 24.07.2002 Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України «Про затвердження Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства»
12. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
13. ДБН В 2.5-28-2006. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне та штучне освітлення.
14. ДСН 3.3.6.037 – 99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
15. Правила роботи закладів (підприємств) громадського харчування : [наказ Міністерства економіки з питань Європейської інтеграції України від 27.07.2002 р., № 219] // Відомості Верховної Ради України. - 2002. - с. 13.
16. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.2 — Харків: ДП Редакція „Мир Техники и Технологий", 2003.-380 с.
17. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторанного бізнесу. Уклад: О.І. Черевко, Л.П. Малюк, Г.В. Дейниченко. - Харків.: ПКФ „ФаворЛТД", 2003. - 440 с.
18. Мостова Л. М. Проектування закладів ресторанного господарства, готелів і курортів: Методичні рекомендації щодо виконання випускного кваліфікаційного проекту для студентів спеціальностей «Харчові технології» та «Готельно-ресторанна справа» (усі форми навчання) / [Л.М. Мостова, Г.Г. Анісімов, О.В. Жулінська, І. В. Галясний]. – Х.:РВВ ХТЕІ КНТЕУ, 2016. 170 с.
19. Уреньов В. П. Підприємства громадського харчування / [В. П. Уреньов, Ю. О. Снядковський, Н.С. Захаревська, Н. Ю. Колеснікова]. навч. посібн. для виконання курс. і дипл. проект. – Одеса: «ОДАБА», 2017. – 75 с.
20. Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: «ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.

ДОДАТКИ

ДОДАТКОК А

	ЗАТВЕРДЖУЮ
	Керівник підприємства
	Голосков К.С.
	"__19__" січня 2023р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 1 НА ФІРМОВИЙ НАПІЙ «Матча-лате куркума»

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	К-сть сировини на 1 порцію готового виробу,		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		У натурі	У сухих речовинах	
Молоко рослинне вівсяне	11,4	250,0	238,6	ДСТУ 7199:2009
Зелений порошкоподібний чай матча	96	2	1,92	ДСТУ 31262:2009
Куркума	95	1	0,95	ДСТУ 8005:2015
Вода	0	70	0	
Вихід	-	323	-	

Технологія приготування

За допомогою сита просіюють в керамічну чашу для заварювання (Ча Ван) 2г зеленого порошкоподіюного чаю Матча та 1 г порошкоподібноі куркуми. Заливають 70 мл води температури 75°C. За допомогою бамбукового вінчику (Ча Сен) коловими та збивальними рухами утворюють піну протягом 30 с або до утворення щільної піни на поверхні. За допомогою парової насадки професійної еспресо-машини, збивають 250 г вівсяного молока нагріваючи його до 65°C в спеціалізованому барному інвентарі-кувшину з носиком, виготовленого з нержавіючої сталі («пітчері» для молока) та утворюючи глянцеvu, гладку, однорідну піну на поверхні нагрітого молока. В спеціальний спосіб змішують приготований чай матча з куркумою та нагріте, взбите молоко одразу в прогріту чашку для подачі, утворюючи візерунок на поверхні піни готового напою.

Температура подачі-70°C

Характеристика готового напою

Поверхня – рівномірною, гладкою, глянцевою з чітким та пропорційним візерунком.

Колір – рідини-світло зелений з жовтим теплим відтінком; піни-світло зелений з теплим жовтим відтінком та лініями кремового кольору, що утворюють візерунок.

Запах та смак – аромат приємний, вершковий, смак – об'ємний притаманний використаній сировині

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються:

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не більше	Маса продукту (г/ см ³), в якій не допускаються			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (колі-форми)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
1*10 ⁴	0,01	0,1	25	50	100

Харчова та енергетична цінність

У 100 г виробу міститься:

білків 1,5 г;

жирів 1,4 г;

з яких насичені 0,7г;

вуглеводів 3,3 г;

з яких цукри 3,3 г

Енергетична цінність 34 ккал.

Наявність харчових алергенів

3. зернові, що містять глютен - ✓

4. соя та соєві продукти-✓

Розробник: Голосков К.С.

М.П. (П.І.Б.)

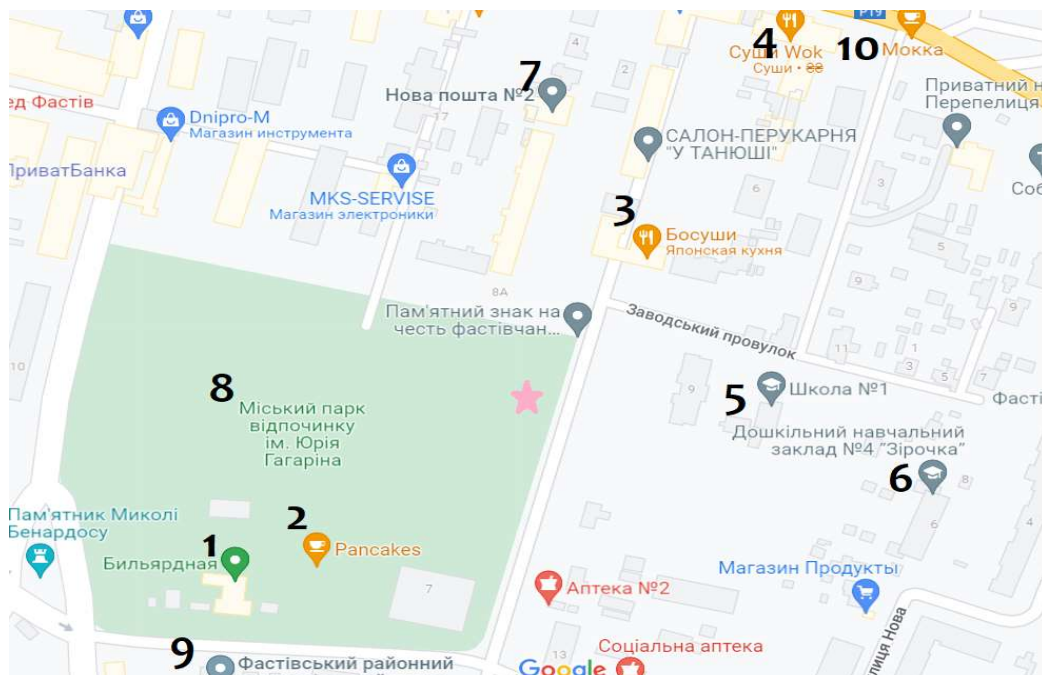
(Підпис)

Технічний експерт Кузьмін О.В.

М.П. (П.І.Б.)

(Підпис)

Ситуаційний план



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
	I. Заклад, що проектується	50 місць
	II. Конкуренти	
1	Бар «Більярдна»	40 місць
2	Кав'ярня «Pancakes»	50 місць
3	Кафе японської кухні «Босуші»	30 місць
4	Кафе японської кухні «СушіWok»	40 місць
10	Кав'ярня «Mokka»	12 місць
	III. Місця зосередження відвідувачів	
5	Загальна середньоосвітня школа №1	200 осіб
6	Дошкільний навчальний заклад № 4 «Зірочка»	60 осіб
7	Нова пошта № 2	100 осіб
8	Міський парк відпочинку ім. Юрія Гагаріна	150 осіб
9	Фастівський районний територіальний центр комплектування та спільної підтримки	50 осіб

					Удосконалення технології гарячих напоїв для кафе загального типу				
		№ докум.	Підпис						
Розробив		Голосков К.С.			Ситуаційний план	Стадія	Аркуш	Аркушів	
Керівник		Кузьмін О.В.							
		.							
Н. Контр.						НУХТ ХЧ-4-1 82			
Затвердив		Неміріч О.В.							

ДОДАТКОК В



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



ХІІ Всеукраїнська науково-практична конференція

« ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ТА ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ »



Київ НУХТ 2023



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ХІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

***ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ
ТА ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ***

16-17 травня 2023 р.

Київ НУХТ 2023

5. IMPLEMENTATION OF THE FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

Holoskov K.S., student,

Kuzmin O.V., doctor of engineering sciences, professor

*National University of Food Technologies
(NUFT), Kyiv*

Mykhailov B.V.

Public organization «Restaurant Guild»

Introduction. Consumer demands are constantly growing. Food safety verification of suppliers is mandatory for retail chains. More recently, suppliers are often evaluated using specific criteria. However, this has created a situation where manufacturers are audited and certified to food safety standards, which requires increased attention from both manufacturers and consumers.

Actuality of theme. Food safety is the most important requirement for quality indicators and characteristics of products and services [1]. The implementation of the food safety management system can ensure the safety of the final product and the maximum optimization of the technical process of the food enterprise. The concepts of «quality» and «safety» are inseparable for food, so the main task of every company in the food industry should be to ensure the desire to produce safe products. Implementing a quality and safety system based on HACCP principles will help with this problem.

Materials and methods. The research used the ISO/TS 22002-2:2019 standard «Prerequisite programmes on food safety – Part 2: Catering», which allows you to control and reduce the risks associated with the production of food products.

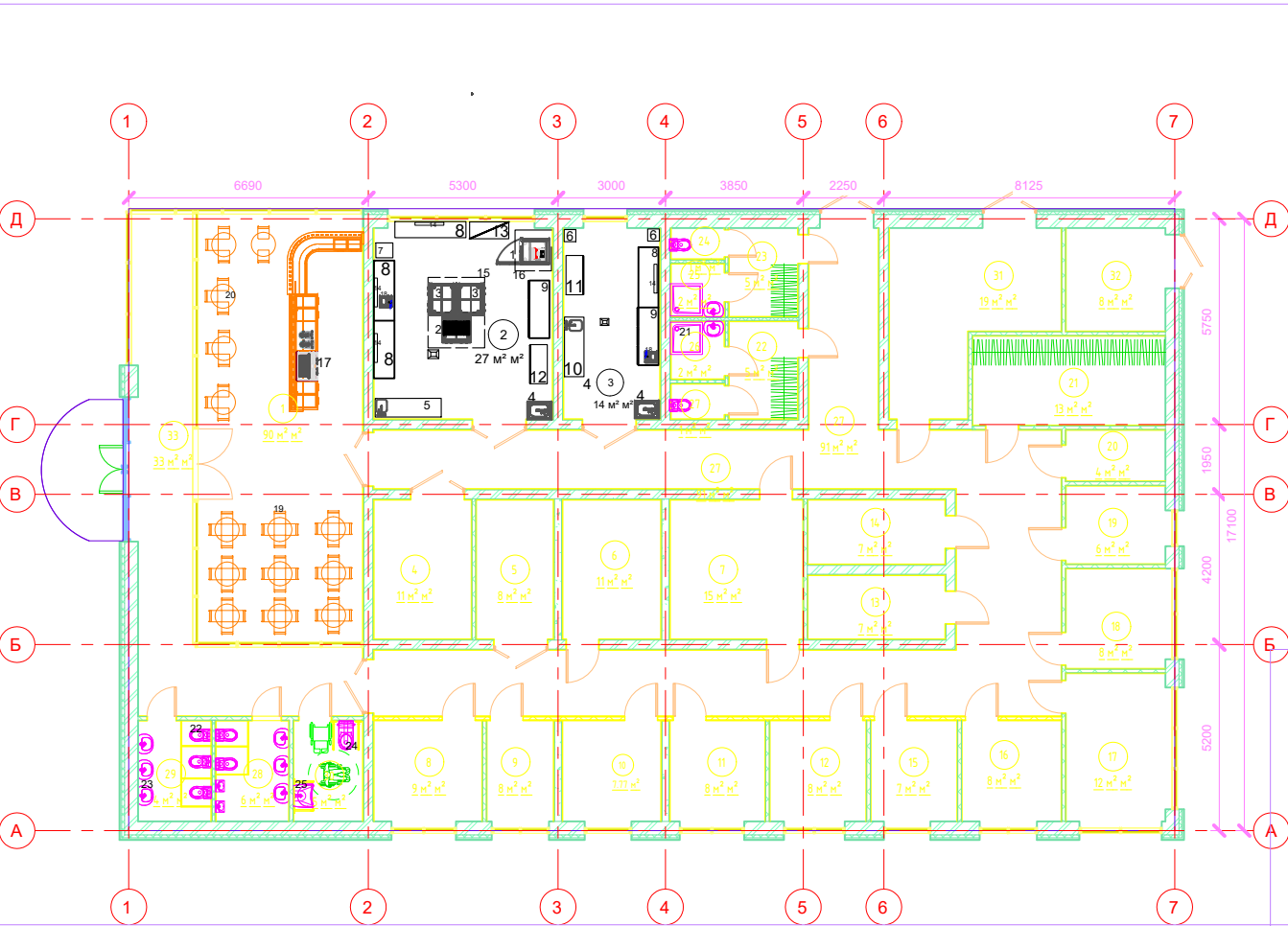
Results and discussion. The HACCP system is applied to every link of the food chain to ensure the efficient use of resources and timely response to food safety issues. The HACCP food safety management system is based on the following principles: risk analysis and assessment; identification of critical control points; prediction of critical limits; management of monitoring systems; accounting of corrective actions; preparation of documentation for all phases and procedures; development of verification measures for the current system. Currently, the HACCP system developed and implemented in restaurants is a guarantee for the company to produce high-quality and safe products, and the level of safety must be maintained at every stage of the technical process.

Conclusion. The implementation of the HACCP system supports the reputation of the producer of a quality and safe food product, facilitates inspection by regulatory authorities and promotes international trade, increasing the confidence of buyers.

References

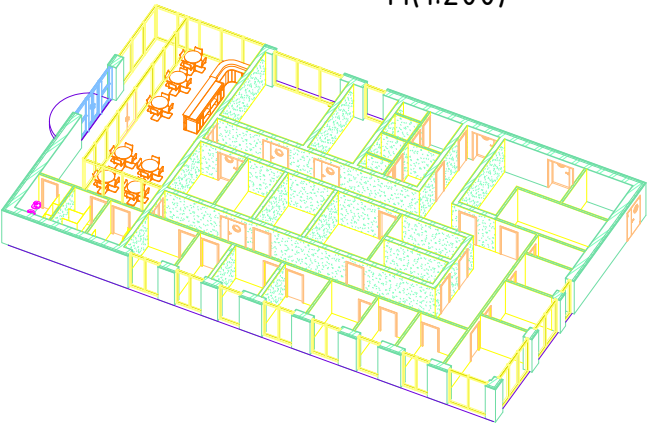
1. Skrynnyk I., Kuzmin O. Requirements for facility premises and equipment in accordance with the HACCP system. *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects* : The 13th International scientific and practical conference. 19-21 June 2022, Berlin, Germany. 2022. pp. 194–199.

План на відмітці 0.000
М(1:100)



Експлікація приміщень		
№	Назва приміщення	Площа
1	Торгівельна зала	90 м²
2	Гарячий цех	26 м²
3	Холодний цех	13 м²
4	Заготівельний цех	11 м²
5	Мийна кухонного посуду	8 м²
6	Кондитерський цех	13 м²
7	Комора бакалії	15 м²
8	Мийна столового посуду	9 м²
9	Приміщення для офіціантів	8 м²
10	Білизняна	8 м²
11	Прим. для різки хліба	8 м²
12	Комора овочів	8 м²
13	Охолоджувальна камера	7 м²
14	Охолоджувальна камера	7 м²
15	Комора тари та інвентарю	7 м²
16	Сервізна	8 м²
17	Теплопункт	12 м²
18	Буфетерія	8 м²
19	Каб. Директора	6 м²
20	Приміщення обробки яєць	4 м²
21	Гардеробна персоналу	13 м²
22	Роздягальня	5 м²
23	Роздягальня	5 м²
24	С/У персоналу	1 м²
25	Душова персоналу	2 м²
26	Душова персоналу	2 м²
27	С/У персоналу	1 м²
28	Коридор	71 м²
29	С/У чоловічий	6 м²
30	С/У жіночий	4 м²
31	С/У інв.	5 м²
32	Завантажувальна	19 м²
33	Електроцита	8 м²
33	Вестибюль	33 м²
Загальна площа:		451 м²

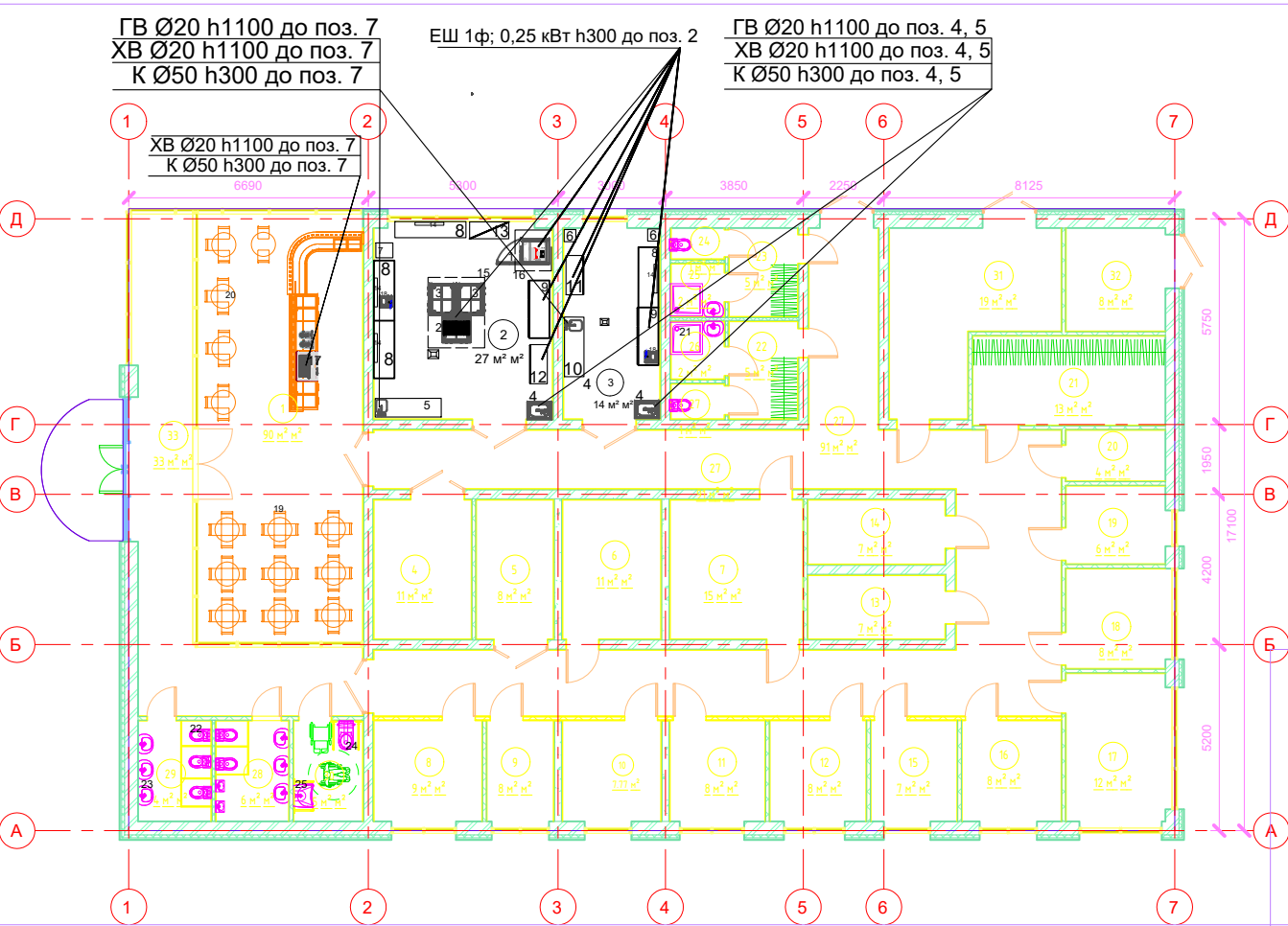
Ізометричний вид
М(1:200)



Специфікація обладнання				
№ поз	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Пароконвекція пл	Електролюкс	780х648х1350	1
2	Електрогриль	Електролюкс	750х590х350	1
3	Плита електрична	Електролюкс	400х350х450	2
4	Рукомийник	RADA	450х450х250	2
5	Стіл з мийною ванною	ТИП-124-СМБ	950х800х970	1
6	Банок для відходів	Hicold НБММБ	400х400х950	2
7	Бак для відходів	Hicold НБММБ-4/6	500х800х950	3
8	Стіл виробничий	СП 1200	1200х800х700	1
9	Стіл холодильний	GN2100TN	1680х840х700	1
10	Стіл виробничий з вбудованою ванною	РР4ЕСО	1550х800х750	1
11	Холодильник	ШХ-1.12	800х785х1970	1
12	Холодильник	СПМ	600х800х1800	1
13	Рухомий стелаж	СПН-4	600х500х1800	1
14	Поліція настільна	ПС	1200х400х400	4
15	Витяжний зонт	МВО	1700х750х400	1
16	Витяжний зонт	МВО	1000х900х400	1
17	Еспресо кавомашина	Synesso MVP	762х610х534	1
18	Ваги настільні	СВН-5	205х220х100	2
19	Стілець	-	450х450х630	50
20	Стіл на 4 особи	-	950х400х670	14
21	Душова кабина	-	470х450х2000	2
22	Унітаз	-	300х300х270	11
23	Умивальник	-	450х400х550	9
24	Унітаз інв.	-	400х400х220	1
25	Умивальник інв.	-	500х450х450	1

Проект гарячого та холодного цехів в закладі ресторанного господарства в м.Фастів					
Зм.	Коп.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Головний	Головний			
Перевірив	Кузьмич				
Консультант					
Консультант					
Затвердив					
План на відмітці 0.000					
			Стор.	Мас.	Машаб.
			К	А101	
НУХТ ХЧ 4-1					

Точки підключення інженерних комунікацій
М(1:100)



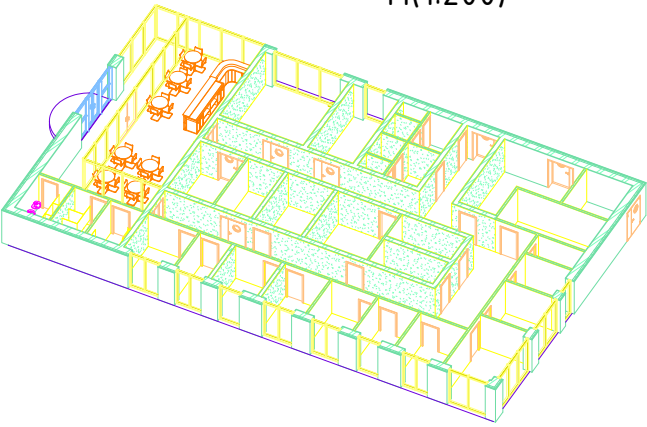
Специфікація обладнання				
№ поз	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Пароконвекція пл	Електролюкс	780х48х1350	1
2	Електрогриль	Електролюкс	750х590х350	1
3	Плита електрична	Електролюкс	400х350х450	2
4	Рукомийник	RADA	450х450х250	2
5	Стіл з мийною ванною	ТИП-124-СМБ	950х800х970	1
6	Банок для відходів	Nicola HBMMБ	400х400х950	2
7	Бак для відходів	Nicola HBMMБ-4/6	500х800х950	3
8	Стіл виробничий	СП 1200	1200х800х700	1
9	Стіл холодильний	GN2100TN	1680х840х700	1
10	Стіл виробничий з вбудованою ванною	РРАЕСО	1550х800х750	1
11	Холодильник	ШХ-1.12	800х785х1970	1
12	Холодильник	СГТМ	600х800х1800	1
13	Рухомий стелаж	СГПН-4	600х500х1800	1
14	Поліця настільна	ПС	1200х400х400	4
15	Витяжний зонт	МВО	1700х750х400	1
16	Витяжний зонт	МВО	1000х900х400	1
17	Еспресо кавомашинна	Synesso MVP	762х610х534	1
18	Ваги настільні	СВН-5	205х220х100	2
19	Стілець	-	450х450х630	50
20	Стіл на 4 людини	-	950х400х670	14
21	Душова кабина	-	470х450х2000	2
22	Унітаз	-	300х300х270	11
23	Умивальник	-	450х400х550	9
24	Унітаз інв.	-	400х400х220	1
25	Умивальник інв.	-	500х450х450	1

Експлікація приміщень		
№	Назва приміщення	Площа
1	Торгівельна зала	90 м²
2	Гарячий цех	26 м²
3	Холодний цех	13 м²
4	Заготівельний цех	11 м²
5	Мийна кухонного посуду	8 м²
6	Кондитерський цех	13 м²
7	Комора бакалії	15 м²
8	Мийна столового посуду	9 м²
9	Приміщення для офіціантів	8 м²
10	Білизняна	8 м²
11	Прим. для різки хліба	8 м²
12	Комора овочів	8 м²
13	Охолоджувальна камера	7 м²
14	Охолоджувальна камера	7 м²
15	Комора тари та інвентарю	7 м²
16	Сервізна	8 м²
17	Теплопункт	12 м²
18	Буфетерія	8 м²
19	Каб. Директора	6 м²
20	Приміщення обробки яєць	4 м²
21	Гардеробна персоналу	13 м²
22	Роздягальня	5 м²
23	Роздягальня	5 м²
24	С/У персоналу	1 м²
25	Душова персоналу	2 м²
26	Душова персоналу	2 м²
27	С/У персоналу	1 м²
27	Коридор	71 м²
28	С/У чоловічий	6 м²
29	С/У жіночий	4 м²
30	С/У інв.	5 м²
31	Завантажувальна	19 м²
32	Електрощитова	8 м²
33	Вестибюль	33 м²
Загальна площа:		451 м²

Умовні позначення

Позначення	Назва
ГВ	Гаряча вода
ХВ	Холодна вода
К	Каналізація
ЕШ	Електрична щитова розетка
ЕШР	Електричний щитовий роз'єм

Ізометричний вид
М(1:200)



Проект гарячого та холодного цехів в закладі ресторанного господарства в м.Фастів					
Зм.	Кп.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата
Розробка	Головина				
Перевірка	Кузьмін				
Консультація					
Консультація					
Затвердження					
Точки підключення інженерних комунікацій				Стор. К	Масштаб А1:1
				НУХТ ХЧ 4-1	