

**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)

**«До захисту допущено»**  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ Олександра НЕМІРІЧ  
(підпис) (ім'я та прізвище)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025р.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025р.

**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 солодких страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу

Виконав: здобувач 3 курсу, групи 5-ХЧз

Пташник Владислав Віталійович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Матіящук Олена Володимирівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент \_\_\_\_\_

(ім'я та прізвище)

(підпис)

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

Здобувач \_\_\_\_\_

(підпис)

Київ – 2025р.

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції**

Олександра НЄМІРІЧ

“27” листопада 2024 року

## З А В Д А Н Н Я

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

**Пташника Владислава Віталійовича**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу

керівник роботи Матіяшук Олена Володимирівна, ст.викл.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “27” листопада 2024 року №

2. Строк подання здобувачем роботи 09.02.2025

3. Вихідні дані до роботи технологія страв із кисломолочного сиру; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

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

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій; Аркуш 3 – Кольорове кодування

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	ст.викл. Матіящук О.В.	27.11.2024	09.02.2025

7. Дата видачі завдання 27 листопада 2024р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	<b>Вступ</b> <b>РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</b> Висновки за розділом 1	27.11-20.12.2024	виконано
	<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ</b> Висновки за розділом 2	21.12-31.12.2024	виконано
	<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b> Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2025	виконано
	<b>Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки</b>	17.01-21.01.2025	виконано
	<b>Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат</b>	з 02.02.2025	виконано
	<b>Графічна частина</b> Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Кольорове кодування	22.01-30.01.2025	виконано
	<b>Оформлення кваліфікаційної роботи</b>	31.01-05.02.2025	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	09.02.2025	виконано

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Владислав ПТАШНИК \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи \_\_\_\_\_  
(підпис)

Олена МАТИЯЩУК \_\_\_\_\_  
(ім'я та прізвище)

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Пташник Владислав Віталійович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна скорочена форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181

Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

**Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології солодких страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу».**

Керівник кваліфікаційної роботи: ст.викл. Матіящук О.В.

Термін захисту «\_\_\_» лютого 2025 р.

Робота захищена з оцінкою \_\_\_\_\_

## **Анотація**

В кваліфікаційній роботі обґрунтовано та розроблено традиційні та сучасні страви із кисломолочного сиру. Проаналізовано доцільність розширення страв із кисломолочного сиру в меню закладах ресторанного господарства. Розраховано хімічний склад розроблених сирників та обґрунтовано вибір рецептурних інгредієнтів.

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в місті Житомир. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму кафе загального типу. Обґрунтовано режим роботи закладу ресторанного господарства та визначено концептуальні засад його діяльності.

Розроблено організаційну структуру та об'ємнопланувальне рішення доготівельних цехів згідно необхідного обладнання для планомірної роботи закладу, здійснено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ на основі принципів НАССР.

Кваліфікаційна робота викладена на 99 сторінках та містить 29 таблиць, 12 рисунків, 4 додатків.

Графічний матеріал - 3 аркуші.

Ключові слова: кафе загального типу, технологічний процес, страви з кисломолочного сиру, сирники, гарячий цех, холодний цех.

#### Annotation

In the qualification work, traditional and modern dishes from fermented milk cheese were substantiated and developed. The feasibility of expanding fermented milk cheese dishes in the menu of restaurant establishments was analyzed. The chemical composition of the developed cheese cakes was calculated and the choice of recipe ingredients was justified. A study of the restaurant establishment market in the city of Zhytomyr was conducted. Based on the results of research on the internal and external environment and based on the analysis of the competitive environment, the concept was substantiated and a production program for a general-type cafe was developed. The operating mode of the restaurant establishment was substantiated and the conceptual principles of its activity were determined. An organizational structure and a spatial planning solution for the preparation shops were developed in accordance with the necessary equipment for the planned operation of the establishment, measures were taken to ensure sanitary and hygienic conditions in the designed ZRG based on the HACCP principles.

The qualification work is laid out on 99 pages and contains 29 tables, 12 figures, 4 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Key words: general type cafe, technological process, fermented milk cheese dishes, cheese cakes, hot shop, cold shop.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	8
<b>РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</b> .....	10
1.1. Аналітичний огляд літератури;.....	10
1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень;.....	18
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ;.....	21
Висновки до Розділу 1 .....	24
<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ</b> ..	26
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва .....	26
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі .....	28
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	29
2.5 Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності.....	31
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства .....	32
Висновки до Розділу 2 .....	33
<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b> .....	35
3.1 Розробка виробничої програми підприємства харчування.....	37
3.2 Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів .....	37
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування .....	48
3.4 Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства ..	51
3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників .....	54
3.4.2 Організація роботи виробничих цехів .....	54
3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	66
3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів .....	72
3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості .....	80
3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного закладу ресторанного господарства .....	82

3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР.....	84
Висновки до Розділу 3 .....	92
<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ .....</b>	<b>93</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ.....</b>	<b>94</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>97</b>

## ВСТУП

За даними компанії «Ресторанний консалтинг» загальний обсяг ринку закладів ресторанного господарства в Україні за останні шість років збільшився з 12,3 млрд. до 28,4 млрд. грн. В той же час, кількість закладів в Україні поки що недостатня - на одне місце в ресторані припадає 35 чол. (в країнах Європи та США - 7-8 чол.).

Основним критерієм вибору закладу споживачами все частіше стає якість кухні, а тенденція «демократизації» призвела до появи ресторанів із красивим інтер'єром, меблями та посудом, але з досить доступними цінами. Найбільш затребуваними є заклади у середньому та низькому ціновому сегменті, які пропонують страви української кухні. Активно розвиваються також заклади з італійською (піццерії) та японською кухнею, які є особливо популярними серед молоді, кав'ярні (зернова кава практично витіснила розчинну), кондитерські, булочні, паби (з власними міні-пивоварнями), фаст-фуди і стріт-фуди.

Останнім часом в Україні з'явилися так звані вільні або креативні простори, які часто називають себе «коворкінгами», «некафе» або «smart safe». Вони можуть розташовуватися в центрі міста, або в офісних центрах. Основна концепція таких закладів - безкоштовно все, крім часу. Ці заклади працюють за системою «все включено» (відвідувач платить не за їжу та напої, а за час) і являють собою нерухомість нового формату, яка спеціально пристосована для фрілансерів, стартаперів, ІТ-підприємців та маркетологів. Коворкінг – це модель роботи, коли працівники залишаються вільними і незалежними, і використовують вільний простір для своєї діяльності. Займатися своїми справами вони можуть у коворкінг-центрах або у креативних просторах, винайнявши робоче місце на місяць, день або декілька хвилин.

**Актуальність теми дослідження.** Українська народна кухня - це така ж культурна спадщина українського народу, як мова, література, мистецтво, це неоціненний здобуток, яким можна і варто пишатися, який не слід забувати. Українська кухня створювалась протягом багатьох віків, тому вона в певній мірі відбиває не тільки історичний розвиток українського народу, його звичаї,

традиції та культуру. В роботі розглянуто технологію страв із кисломолочного сиру, а також наведено шляхи для покращення рецептурного складу та технології їх виготовлення.

Кисломолочний сир – це цінний білковий кисломолочний продукт харчування. До його складу входять повноцінні білки (13-18 %), жир (0,6-18 %), молочний цукор (1-1,5 %), мінеральні речовини (1 %), всі вітаміни молока (А, D, E, РР, С, групи В) і вода (64,7–77,7 %). Енергетична цінність 100 г сиру 226 ккал, або 945 кДж [1].

**Метою кваліфікаційної роботи** є удосконалення технології та асортименту страв із сиру для кафе загального типу.

Для досягнення зазначеної мети визначені **основні завдання**:

- ознайомитись з технологією приготування страв з сиру кисломолочного;
- дослідити проблеми і перспективи використання технологій для приготування страв з сиру;
- запропонувати заходи щодо вдосконалення технології та асортименту страв із сиру кисломолочного;
- дослідити регіональний ринок продукції та послуг підприємств харчування (розрахувати необхідну кількість місць у закладах ресторанного господарства обраного району, вивчити існуючу мережу підприємств харчування, контингент потенційних споживачів);
- скласти виробничу програму проектного закладу ресторанного господарства і на її основі схему виробничого процесу;
- провести розрахунок виробничих приміщень, визначених завданням (підібрати і розрахувати устаткування цехів, визначити кількість працівників виробництва та площу приміщень);
- розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому закладі ресторанного господарства;
- визначити загальну площу підприємства харчування та розробити об'ємно-планувальне рішення проектного закладу ресторанного

господарства.

**Об`єкт дослідження** – страви із кисломолочного сиру, проект кафе загального типу в м.Житомир.

**Предмет дослідження** – теоретичні та практичні можливості удосконалення технології та асортименту страв із сиру в кафе загального типу.

# РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

## 1.1 Аналітичний огляд літератури

Сир - білковий кисломолочний продукт, що виробляється в період сквашування пастеризованого молока чистими культурами молочнокислих бактерій із застосуванням або без застосування хлористого кальцію, сичужного ферменту і видаленням зі згустку частини сироватки.

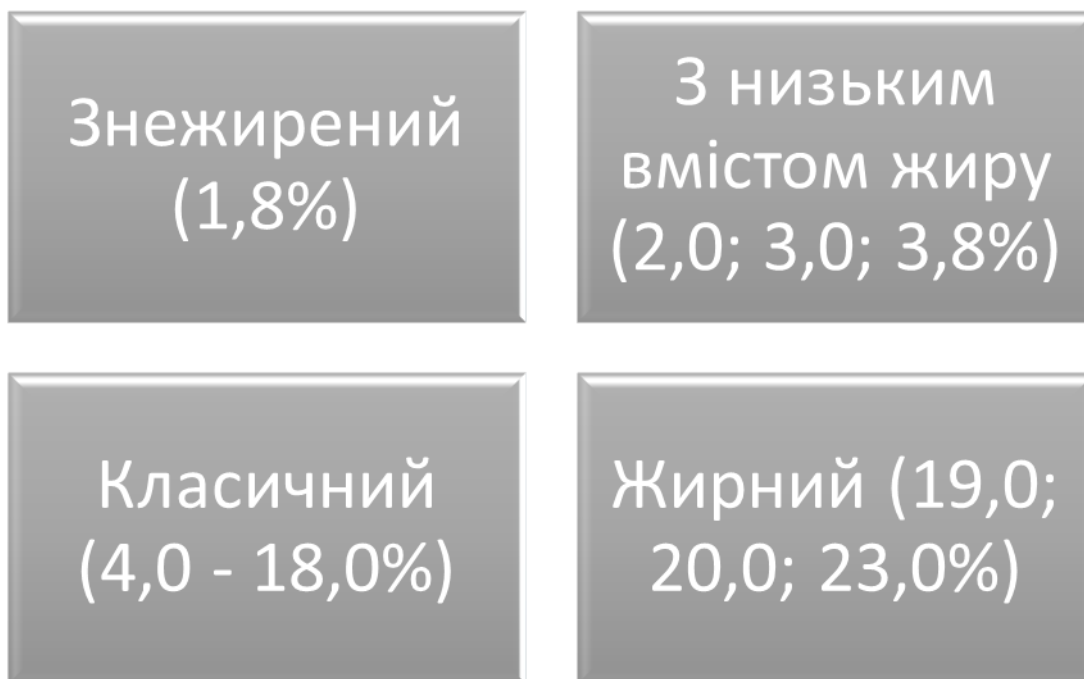
Сир має високу харчову і дієтичної цінність. Завдяки значному вмісту амінокислот - метіоніну, триптофану, лізину і фосфоліпідів - холіну сир застосовується для профілактики захворювання печінки. Холін і метіонін сприяють підвищенню вмісту в крові лецитину, який гальмує відкладення в стінках кровоносних судин холестерину і розвиток клеротичних явищ.

У сирі різних видів міститься від 9 до 18% білка, до 18% молочного жиру, значний вміст мінеральних речовин і вітамінів. Висока харчова цінність і дієтичні властивості ставлять сир в число продуктів харчування, необхідних для будь-якого віку.

У нежирному сирі білка значно більше (до 18%), ніж в м'ясі, рибі та інших продуктах. Кількість засвоюваного кальцію в сирі складає 126 мг%. Співвідношення кальцію і фосфору в сирі найбільш сприятливе для засвоєння цих речовин. З підвищенням масової частки жиру сиру в ньому збільшується вміст (3-каротину, вітамінів В, і В2. Жирність сиру на вміст вітаміну С не впливає і становить 0,5 мг на 100 г продукту).

Залежно від способу виробництва, сир буває кислотно-сичужний з пастеризованого молока, кислотний, який отримують з пастеризованого незбираного або знежиреного молока з підвищеною кислотністю, ацидофільно-дріжджовий з пастеризованого молока. При отриманні кислотно-сичужного сиру, молоко заквашують чистими культурами молочних бактерій з додаванням сичужного ферменту.

Залежно від вмісту жиру (в%) сир підрозділяється на (Рис.1.1):



**Рисунок 1.1 - Класифікація сирів**

М'який дієтичний сир отримують зі знежиреного молока з додаванням вершків. Жиру в ньому не менше 11%. Сир селянський отримують також з знежиреного молока з додаванням вершків.

Сир дитячий виробляється з натурального молока методом ультрафільтрації; призначений для дітей з 6-місячного віку. Зберігається не більше доби.

Виробляють також сир зернений з вершками (Домашній), сир столовий та ін. Випускаються різновиди сиру: курт, крімшік, паста молочно-білкова Манук.

#### **Органолептичні показники та умови зберігання сиру з низьким вмістом жиру**

Органолептичні властивості сиру і сирних виробів залежать від технології, масової частки жиру, використання різних харчових наповнювачів і добавок (вершки, сироваткові білки, соєвий білок, фітодобавки, цукор, родзинки, какао, масло вершкове, жирні вершки, прянощі, ванілін, ароматизатори і барвники, підсолоджувачі, сіль і ін.).

Зовнішній вигляд і колір визначаються технологією, складом компонентів, що використовуються харчових наповнювачів і добавок. За зовнішнім виглядом сир повинен мати форму щільного згустка.

Структура і консистенція сиру залежать від способу коагуляції білків молока. При кислотно-сичужним способом коагуляції міцність згустку і ефективна в'язкість сиру в 2 рази вище в порівнянні з кислотним способом. Сир має тиксотропну структуру коагуляційного типу, і вона визначається режимом теплової обробки молока і вмістом в ньому сухих речовин.

Запах, смак і аромат обумовлюються режимами пастеризації молока, інтенсивністю молочнокислого бродіння, ступенем ліполізу та протеолізу (при зберіганні).

Органолептичні властивості сиру і сирних виробів при зберіганні можуть погіршуватися внаслідок життєдіяльності заквасок і сторонньої мікрофлори, активності ферментів, температури зберігання, властивостей термопакувального матеріалу.

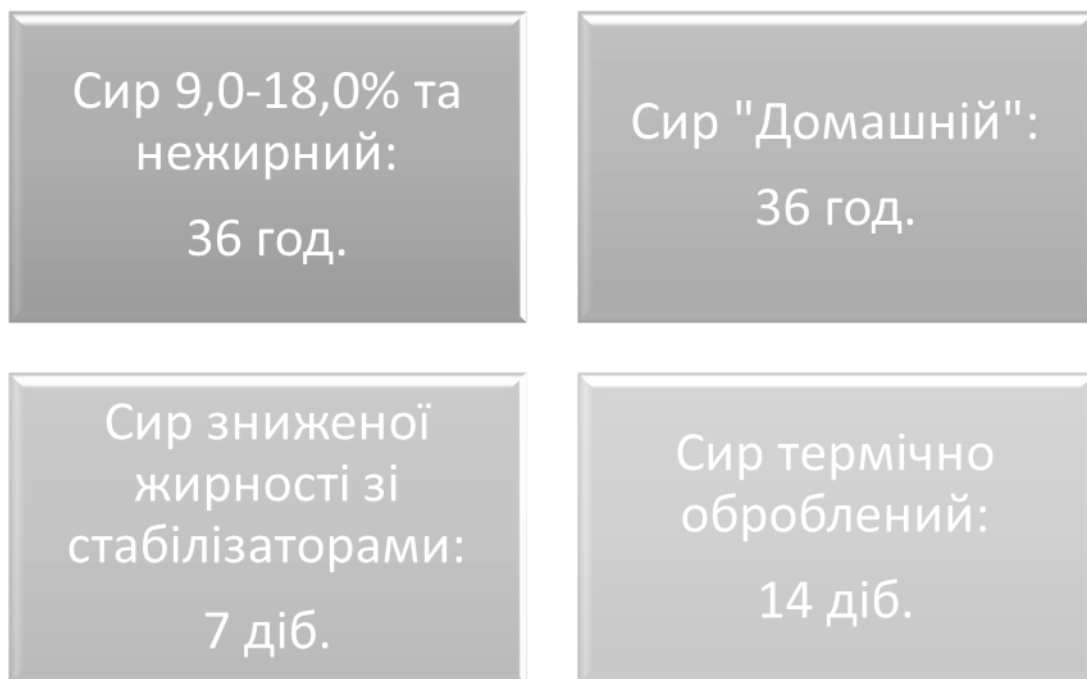
Розвиток бактерій, цвілевих грибів, що володіють високою протеолітичною і ліполітичною активністю, призводить до появи в сирі гіркого або згірклого смаку.

Збереження органолептичних властивостей сиру і сирних виробів до 14 діб. при  $6^{\circ}\text{C}$  можливо шляхом швидкого охолодження продукту перед фасуванням. Застосування стабілізаторів (агар-агар, пектину та ін.) Забезпечує твердість сирних сирків, кращі умови для збереження форми.

Тривалість зберігання традиційних видів сиру і сирних виробів при температурі  $2-6^{\circ}\text{C}$  складають (рис 1.2):

Сирні вироби зберігають при  $0-2^{\circ}\text{C}$  36 год, сирні напівфабрикати - 24 ч.

При  $-18^{\circ}\text{C}$  сирні напівфабрикати зберігають не більше 3 міс, сир - не більше 6 міс.



**Рисунок 1.2 - Тривалість зберігання сирів**

### **Технології приготування сиру з низьким вмістом жиру**

Існують два способи виробництва сиру - традиційний (звичайний) і роздільний. Роздільний спосіб виробництва сиру дозволяє прискорити процес відділення сироватки і значно знизити при цьому втрати. Сутність роздільного способу полягає в тому, що молоко, призначене для вироблення сиру, попередньо сепарують. З отриманого знежиреного молока виробляють нежирний сир, до якого потім додають необхідну кількість вершків, що підвищують жирність сиру до 9 або 18%.

За методом створення згустку розрізняють два способи виробництва сиру: кислотний і сичужно-кислотний. Перший ґрунтується тільки на кислотній коагуляції білків шляхом сквашування молока молочно-кислими бактеріями з подальшим нагріванням згустку для видалення зайвої сироватки. Таким способом виготовляється сир нежирний і зниженої жирності, так як при нагріванні згустку відбуваються значні втрати жиру в сироватку. Крім того, цей спосіб забезпечує виготовлення нежирного сиру більш ніжної консистенції. Просторова структура згустків кислотної коагуляції білків менш міцна, формується слабкими зв'язками між дрібними частинками казеїну і гірше

виділяє сироватку. Тому для інтенсивнішого відділення сироватки потрібно підігріти згусток.

При сичужно-кислотному способі згортання молока згусток формується комбінованим впливом сичужного ферменту і молочної кислоти. Під дією сичужного ферменту казеїн на першій стадії переходить в параказеїн, на другий - з параказеїна утворюється згусток. Казеїн при переході в параказеїн зміщує ізоелектричну точку з рН 4,6 до 5,2. Тому утворення згустка під дією сичужного ферменту відбувається швидше, при більш низькій кислотності, ніж при осадженні білків молочною кислотою, отриманий згусток має меншу кислотність, на 2 .. 4 год. прискорюється технологічний процес. При сичужно-кислотній коагуляції кальцієві містки, що утворюються між великими частками, забезпечують високу міцність згустку. Такі згустки краще відокремлюють сироватку, ніж кислотні, так як в них швидше відбувається ущільнення просторової структури білка. Тому підігрів згустку для інтенсивнішого відділення сироватки не потрібно.

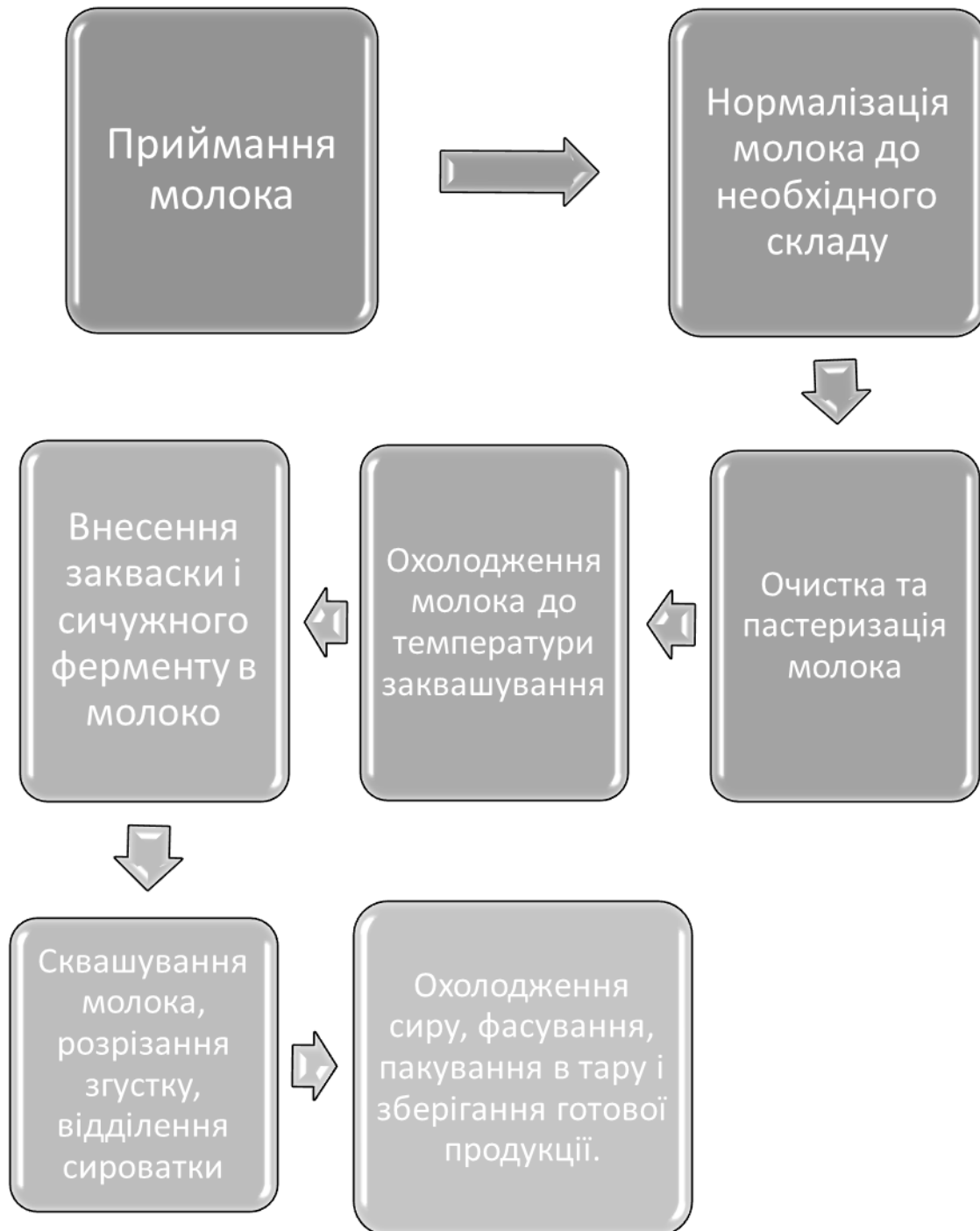
Сичужно-кислотним способом виготовляють жирний і напівжирний сир, при якому зменшується відхід жиру в сироватку. При кислотному згортанні кальцієві солі відходять в сироватку, а при сичужній-кислотному зберігаються в згустку. Це необхідно враховувати при виробництві сиру для дітей, яким необхідний кальцій для формування кісток.

Основні стадії технологічного процесу виготовлення сиру (рис 1.3).

### **Хімічна складова та вплив кисломолочного сиру з низьким вмістом жиру на організм людини**

Спільними ознаками всіх кисломолочних продуктів є молочнокисле бродіння, що протікає при сквашуванні молока, наявність зв'язкового згустку і кислий смак. У деяких кисломолочних продуктах молочнокисле бродіння доповнюється спиртовим бродінням з наповненням в них етилового (винного) спирту і вуглекислого газу.

Молочнокисле бродіння викликається різними молочнокислими бактеріями, а збудниками спиртового бродіння в молоці є молочнокислі дріжджі і в меншій мірі ароматоутворювальні бактерії.



**Рисунок 1.3 - Технологічний процес виготовлення сиру**

Всі кисломолочні продукти виробляють тільки з пастеризованого, тобто підданого нагрівання до температури не нижче 85 ° C, молока. У сирому молоці міститься величезна кількість найрізноманітніших мікроорганізмів, в тому числі і хвороботворних, тому пастеризацією знищують мікрофлору молока, а при виробленні кисломолочних продуктів в нього після пастеризації і охолодження вносять культурні закваски, в яких міститься спеціально підібрані молочнокислі бактерії, іноді дріжджі. В результаті розвитку в молоці внесених з закваскою мікроорганізмів і виходить необхідний продукт.

Отже, кисломолочними називають продукти, що виробляються з пастеризованого молока шляхом сквашування його закваски, приготованих на чистих культурах молочнокислих бактерій, з додаванням або без додавання культур молочних дріжджів.

Дієтичні і лікувальні властивості кисломолочних продуктів пояснюються позитивним впливом на організм людини мікроорганізмів і речовин, що утворюються в результаті біохімічних процесів, що протікають при сквашуванні молока.

Бактерицидні властивості кисломолочних продуктів пов'язані з антибіотичною активністю, що розвивають бактерій і дріжджів. У кисломолочних продуктах виявлено багато антибіотиків, які надають на деякі мікроорганізми бактерицидну або бактериостатичну дію, тобто пригнічують їх життєдіяльність повністю або частково. Висока харчова цінність сиру обумовлена підвищеним вмістом важливих для організму амінокислот, особливо метіоніну, лізину і холіну. Метіонін сприяє виведенню з організму холестерину, перешкоджаючи розвитку атеросклерозу. Разом з холіном метіонін бере участь в обміні жирів і білків. Холін забезпечує зростання молодого організму. Великий вміст в сирі мінеральних речовин, особливо кальцію, позитивно позначається на побудові тканин і кісткоутворенню в організмі. Сир також сприяє виведенню з організму води, його слід вживати при набряках, екземах, гіпертонічної хвороби.

Знежирений сир дуже корисний хворим на кістковий туберкульоз, а також людям з хворобами нирок. Можна з упевненістю сказати, що майже у всіх лікувальних меню, що пропонуються лікарями, одним з перших значиться сир, а в розвантажувальних дієтах, що призначаються при лікуванні захворювань серця, печінки, органів кровообігу і ШКТ.

Але існує інша точка зору на засвоюваність сиру. Розпад молока на складові блоки дозволяє йому легко всмоктуватися в наш кровообіг, тому його калорії з цукрів (лактози), білків (казеїну), жирів, вітамінів ефективно використовуються. Нашим тілам не потрібно працювати більше, щоб засвоювати молоко, ніж інші продукти. Однак, якщо нам не вистачає ферменту лактази, стає важче розщеплювати лактозу до більш легко засвоюваних цукрів (глюкози та галактози). Тонкий кишечник виробляє менше лактази в міру старіння, тому деякі люди відчують непереносимість лактози в міру дорослішання.

Існує певна суперечка щодо того, чи можуть молочні білки (зокрема, казеїн) підвищувати ризик деяких видів раку, "вмикаючи або вимикаючи" певні гени, що сприяють розвитку захворювання. Існує кілька доказів того, що велике споживання казеїну може сприяти росту раку простати та, можливо, інших типів раку. Деякі люди можуть бути більш схильні до впливу білків молока, ніж інші і вони можуть збільшити свій ризик гормонально пов'язаних ракових захворювань, ожиріння та / або гіперінсулінемії, стан, коли у вас надмірний рівень інсуліну, що циркулює в крові.

### **Актуальність досліджень кисломолочного сиру**

Сир кисломолочний є не тільки традиційним дієтичним продуктом у раціоні населення України, але й використовується для виробництва широкого асортименту сиркових виробів та напівфабрикатів. У сучасних умовах функціонування ринку основними тенденціями щодо підвищення ефективності виробництва та забезпечення конкурентоздатності продукції стали раціональне використання всіх складових молока під час його перероблення, подовження строків придатності, покращення споживчих властивостей продукту.

Традиційними режимами термооброблення молока у виробництві сиру кисломолочного, зазвичай, вважають пастеризацію в діапазоні температур 76-80 °С з витримкою 15-30 с, яка забезпечує отримання продукту, що відповідає вимогам стандарту.

А. А. Алексєєнко (1991), З. В. Волокітіна (2001), Г. Н. Мохно (2004) застосовували підвищені режими пастеризації молока для збільшення виходу сиру кисломолочного і досліджували вплив різних факторів на синеретичні властивості згустків та вологоутримувальну здатність (ВУЗ) готового продукту. У роботах В. Т. Цидельковської (1987), Н. Н. Мастакова (1990) зазначалось про можливість негативного впливу підвищених режимів термооброблення молока на поживну цінність сиру кисломолочного, підвищення масової частки вологи та інших змін фізико-хімічних показників. Водночас, у проаналізованих публікаціях недостатньо даних щодо можливості застосування ультрависокотемпературного (УВТ) оброблення молока для виробництва сиру кисломолочного; аналізу білкового складу та показників біологічної цінності сиру кисломолочного, виробленого з молока, обробленого за високих температур; відсутні дані щодо впливу температурних режимів на стадії оброблення молочних згустків на властивості кінцевого продукту. Тому актуальними є дослідження, спрямовані на вдосконалення традиційної технології виробництва сиру кисломолочного через високотемпературне оброблення молока для забезпечення випуску продукції гарантованої якості та подовження строку придатності.

Кисломолочний сир має свої недоліки і не рекомендується до вживання людям з підвищеним холестеринем, підозрою на атеросклероз, людям з повною або частковою відсутністю ферменту лактази, з підвищеним рівнем інсуліну, післяопераційним станом.

Немає точної відповіді корисний кисломолочний сир чи ні, але усвідомлене його вживання має бути у міру. Науковці та дієтологи рекомендують дотримуватися таких правил:

- рекомендована норма споживання сиру – 200 грамів у тиждень.

Саме така кількість є безпечною для людини.

- не варто їсти сир на ніч. Сир, як і інші молочні продукти, вимагають особливих зусиль і умов для перетравлення. Швидше за все, продукт не встигне повністю переробитися до того, як ви ляжете спати, а значить, може почати бродити у шлунку, ставши причиною поганого сну і втоми на ранок.

- найкраще сир їсти до 12 години дня, коли шлунок може впоратися з будь-якою їжею. Так сир встигне повністю перетравитися і віддати нашому організму свої корисні властивості.

- сир потрібно їсти тільки свіжим, інакше існує високий ризик отруїтися.

- через високий вміст солі бринзу не рекомендується вживати при проблемах з нирками, захворюваннях органів кровообігу, хворобах печінки, підшлункової залози і жовчовивідних шляхів.

Продукція з сиру кисломолочного та способи обробки молока активно вивчається фахівцями університетів та академій, аграрних коледжів та ВУЗів. Кисломолочні продукти залишаються актуальними через великий обсяг варіантів проведення різноманітних досліджень та вдосконалення технологій. Зазвичай такі дослідження проводяться з допомогою спонсорів або компаній молочної продукції, які виділяють фінансову допомогу студентам ВУЗів або залучають їх до своєї компанії. Більша увага приділяється новітнім закордонним експериментам та переоцінці якості кисломолочного сиру.

### **Класифікація видів кисломолочних сирів**

Головна відмінність м'яких сирів від твердих полягає в активному проведенні молочнокислого процесу і накопиченні великої кількості молочної кислоти.

**Жирний сир** - це кисломолочний продукт. Він має ніжну кремоподібну консистенцію і яскравий виражений смак. Класичний жирний сир містить 18 г жиру на 100 г.



**Рисунок 1.4 – Зовнішній вигляд кисломолочного сиру з високою жирністю**

Відмінне засвоєння кальція- це найголовніша перевага жирного сиру. Його радять їсти лікарі тим, хто страждає від нестачі кальцію. Так як цей елемент засвоюється тільки з достатньою кількістю жирів.

Не підходить тим, хто має непереносимість кисломолочних продуктів. Утримуватися від жирного сиру слід людям, що страждають від надмірної ваги і підвищеного вмісту холестерину в крові.

**Напівжирний сир** - це продукт сімейства кисломолочних, який містить в собі до 9% жиру. Має розсипчасту консистенцію і насичений смак, призначений для повноцінного харчування. До напівжирного сиру відноситься м'який пастоподібний дієтичний сир. Напівжирний сир вибирають більшість покупців.

Його використовують при дієтах і спортивному харчуванні, повільно засвоюваний білок казеїн, відмінно насичує і не приносить зайвих калорій. Напівжирний сир лікарі рекомендують вживати вагітним, так як він допоможе сформувати кістки дитини. А жінкам, що годують корисно їсти сир, тому що він покращує стан молока. Знаходяться в складі амінокислоти, блокують ожиріння печінки і покращують якість сну.



**Рисунок 1.5 – Зовнішній вигляд кисломолочного сиру з середньою жирністю**

Перевищення добової норми вживання сиру, негативно позначається на роботі печінки. Минулий термін придатності і сторонні інгредієнти в складі у недобросовісних виробників, можуть нести небезпеку. В іншому ж, сир не принесе ніякої шкоди, він позиціонується виключно, як продукт здорового харчування.

**Знежирений сир** - це дієтичний варіант класичного сиру, який зроблений з молока зі зниженим вмістом жирності. Володіє низькою калорійністю, вона досягається за рахунок зниження жиру в молоці, яке переважає в його складі. Сир з нульовим відсотком жиру має дрібнозернисту структуру і прісний смак з ледь помітною кислинкою.

За рахунок пониженого вмісту жиру і одночасно великої частки білка в складі, даний вид сиру воліють спортсмени і люди, які стежать за своєю вагою. Мікро і макроелементи переважаючі в його складі, надають зміцнювальний вплив на кісткову тканину, нормалізують травлення, діяльність серця і нирок.

Знежирений сир протипоказаний особам, які мають індивідуальну непереносимість кисломолочних продуктів, так як може порушитися діяльність травлення.



**Рисунок 1.6 – Зовнішній вигляд кисломолочного сиру з низькою жирністю**

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

Об'єктом дослідження було обрано смажені гарячі страви на прикладі сирників, рецептуру яких удосконалювали овочами, лимоном, шоколадом.

В даній курсовій роботі для дослідження було обрано сир кисломолочний ТМ «Простоквашино» 10%, який відповідає ДСТУ 4554:2006.

Методи досліджень використовували аналітичні (проводили огляд літературних джерел по виробництву гарячих солодких страв), математично-статистичні (розрахували енергетичну цінність готових страв). Споживчі характеристики (органолептичні показники, харчову та енергетичну цінність) визначали загальноприйнятими методами.

Органолептичні показники якості напівфабрикатів і готових виробів визначали медом експертних оцінок.

На основі отриманих результаті було розраховано рецептурний склад, а також проведено технологію приготування. Готові страви оцінювали за органолептичними показниками: зовнішній вигляд, колір, смак і запах, консистенція.

Відомо, що страви з кисломолочного сиру за способом теплової обробки поділяються на:

- Варені
- Смажені
- Запечені

До варених належать:

- Сирні галушки
- Вареники
- Лінівi вареники
- Пудинг з сиру на пару

До смажених страв відносять:

- Сирники
- Млинчики
- Пончики
- Сирні кільця
- Зрази

До запечених страв наделать:

- Запіканки
- Бабки

Згідно теми кваліфікаційної роботи «Удосконалення технології солодких страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу» нами обрано удосконалити наступні рецептури:

- Сирники овочеві
- Сирники лимонні
- Шоколадні сирники

Овочеві сирники складаються з кисломолочного сиру, яйця, моркви та картоплі. До шоколадних сирників входять: сир кисломолочний, какао, манна крупа, яйце та цукор. Сирники з лимоном містять в собі: сир кисломолочний, цедру лимона, сметану, борошно, манну крупу, та цукор.

Страви із кисломолочного сиру різноманітні за своїм складом та технологією виготовлення. Під час вибору об'єктів досліджень в якості

наповнювачів до страв було обрано сировину з урахуванням літньо-осіннього періоду під час розроблення меню. Поліпшити смакові якості солодких страв і додати їм аромат допомагають інгредієнти, що входять до їх складу.

Методи визначення енергетичної цінності. Енергетичну цінність розраховували на підставі фактичного вмісту в зразках білків, жирів, вуглеводів за загальноприйнятою методикою.

$$EЦ = \Sigma B \cdot 4 + \Sigma Ж \cdot 9 + \Sigma В \cdot 4, \text{ кКал}$$

Попередньо нами розраховану енергетичну цінність страв приготованих як за класичною технологією так і за удосконалено. Отримані значення представлені в таблиці.

Об'єктом дослідження було обрано страви із кисломолочного сиру: «Сирники овочеві», «Сирники лимонні», «Шоколадні сирники».

В якості удосконалюючої сировини було обрано сир твердий, м'яту та імбир, вишню, які є доступними на ринку та не потребують спеціальних методів попередньої підготовки.

Дослідження енергетичної цінності гарячих солодких страв за класичною технологією виробництва наведено в таблиці 1.1.

**Таблиця 1.1 - Страви приготовлені за класичною технологією**

Вироби	Показники			
	Калорійність, Ккал	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Сирники овочеві	111.0	3.0	4.1	6.7
Сирники з лимоном	177.0	5.0	10.0	3.9
Шоколадні сирники	155.0	6.4	6.3	16.8

**Таблиця 1.2 - Страви приготовлені за удосконаленою технологією**

Вироби	Показники			
	Калорійність, Ккал	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Сирники овочеві з сиром	141.6	5.6	9.5	15.8

Імбирно-лимонні сирники з м'ятою	182.0	6.9	10.8	11.1
Шоколадні сирники з вишнею	193.6	9.3	8.2	23.8

В результаті удосконалення страв з кисломолочного сиру ми підвищили енергетичну цінність та збагатили наші страви корисними речовинами. Такий вибір сировини дозволить розширити асортимент страв із кисломолочного сиру та надасть їм ще кращого смаку.

### **Ефективність використання нетрадиційної сировини при виробництві страв із сиру у ЗРГ**

Страви з сиру готують у всьому світі, тому асортимент та складові цих страв можна перелічувати дуже довго. Задля покращення текстури, смаку, запаху та зовнішнього вигляду при приготуванні цих страв можуть використовувати різноманітні добавки.

Добавки - речовини, не передбачені як обов'язкові в рецептурі, але вносяться в процесі виробництва виробів для їх поліпшення - підвищення інтенсивності забарвлення, стійкості при зберіганні, кращого смаку і аромату або скорочення втрат при термічній обробці. Добавки застосовують також для більш раціонального використання сировини.

Застосування харчових добавок допустимо тільки в тому випадку, якщо вони навіть при тривалому споживанні у складі продукту не загрожують здоров'ю людини, та за умови, якщо поставлені технологічні завдання не можуть бути вирішені іншим шляхом. Виходячи з технологічних функцій добавок, їх поділяють на кілька груп:

- підвищують інтенсивність і стабільність кольору;
- підвищують вологоутримуючу здатність продукту;
- поліпшують смак і аромат продуктів;
- використовувані в якості додаткових джерел білка;
- гальмують окислення жиру;
- консерванти.

Поліпшення якості та підвищення харчової цінності справ із сиру можливе шляхом використання рослинної сировини. Додавання рослинної сировини, яка має високий вміст поживних речовин, дозволить суттєво підвищити харчову та біологічну цінність страв, покращити їх органолептичні властивості.

Приправи стануть справжньою родзинкою до будь-якої страви. Нотки лимона, м'яти, гвоздики і кориці додадуть стравам святкового аромату, а куркума – яскравості.

Кулінарне використання квітів бере свій початок сотні років тому в Китаї, Греції й Римі. Додавання квітів у звичайні страви допоможе додати їм приємний колір, аромат і екзотичність. Деякі квіти є прямими, інші – трав'янистими, а треті – дуже ароматні. Пагони, листи й особливо суцвіття хризантеми вживають у їжу як смачний десерт. Вони мають специфічний запах і пікантний смак. Їх їдять сирими або відварюють, а квітками прикрашають різні страви.

Унікальне джерело вітамінів, мікроелементів, корисних олій – горіхи. Вони завжди користувалися заслуженою любов'ю як кухарів, так і гурманів. Крім приємного смаку горіхи додають ще і впізнаваний аромат, вони активно використовуються в кулінарії, як і насіння різних культур.

Отож, до страв з сиру можуть додавати:

- Прянощі (селера, куркума, паприка, карі, аніс);
- Спеції (ароматне листя, коріння, плоди);
- Шоколадні вироби та какао;
- Рослинну продукцію (малина, полуниця);
- Квіти на суцвіття (фіалки, троянди);
- Горіхи (фісташки, кеш'ю, арахіс, волоські горіхи);
- Насіння (льону, чіа, кунжут, мак).

Така сировина є корисною і насичена мікро- та макроелементами. Деякі компоненти допомагають кращому травленню, засвоєнню поживних речовин

та підвищують енергетичну та поживну цінність страв та виробів.

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

Сир кисломолочний – дуже цінний продукт та незамінне джерело кальцію, необхідного для росту та зміцнення кісток. У принципі, це все, що споживач знає про таку кисломолочку. Смакуючи якісний творог, вибраний серед товарів, ми не підозрюємо, що для організму це джерело легкозасвоюваного білка, амінокислот, заліза, магнію. У ньому містяться вітаміни А, Е, РР, С і групи В, пантотенова кислота тощо.

Нижче наведені значення (калорійність, поживні речовини, вітаміни, мікроелементи) з розрахунку на 100 грамів продукту.

**Таблиця 1.3 – Харчова цінність сиру кисломолочного на 100 г продукту**

Білки, г	Вуглеводи, г	Жири, г	Калорійність, кКал
16,7	2,0	9,0	155,3

**Таблиця 1.4 – Вміст вітамінів та мікроелементів в сирі кисломолочному**

Показник	Вміст, на 100 г продукту
<b>Вітаміни</b>	
Вітамін РР ( ніацинового еквівалента)	3,1722 мг
Вітамін С	0,5 мг
Вітамін В2 ( рибофлавін)	0,3 мг
Вітамін В1 ( тіамін)	0,04 мг
Вітамін А ( РЕ)	80 мкг
Вітамін РР	0,4 мг
Вітамін А	0,08 мг
<b>Макро- та мікроелементи</b>	
Фосфор	220 мг
Калій	112 мг
Натрій	41 мг
Магній	23 мг
Кальцій	164 мг
Залізо	0,4 мг

Користь сиру для організму людини:

- Необхідний для росту і відновлення всіх тканин організму, особливо кісткової тканини

- Зміцнює волосся, нігті, зуби

- Корисний для роботи нервової системи

- Допомагає зміцнити серцевий м'яз

- Сир містить амінокислоти метіонін і триптофан, що беруть участь в процесі кровотворення

- Сир в дієтичне харчування включають при захворюваннях серця, шлунково -кишкового тракту, печінки, жовчного міхура і т.д.

Засвоюваність сиру. Головне достоїнство продукту – здатність швидко і легко засвоюватися. Вчені довели, що білки, одержувані з сиру, потрапляють в тканини набагато швидше, ніж білки з молока, м'яса і риби. Наприклад, молоко через годину засвоюється лише на 30 %, а сир за той же самий час на 91 %. Тому його рекомендується їсти і дітям, і дорослим, і літнім людям. Більше 100-150 грамів сиру за один раз їсти недоцільно, тому що наш організм в змозі засвоїти не більше 35 грамів чистого білка, що і складає 100-150 грамів сиру, в залежності від його жирності.

Сирники – легка і одночасно складна страва, все залежить від сировини та процесів, які використовуються для її приготування. Вона широко популярна у закладах ресторанного господарства, тому актуально було б її удосконалити та робити універсальною. Є безліч варіацій цієї страви: від класичних сирників до сирників з різноманітними начинками, добавками та соусами.

Для дослідження ми обрали 3 види сирників:

- Овочеві

- З лимоном

- Шоколадні

Під час аналітичного огляду літературних джерел нами було становлено подальші дослідження страв із сиру кисломолочного. Для проведення

досліджень нами використовувалась наступна сировина, яка відповідає вимогам нормативних документів.

- Сир кисломолочний - ДСТУ 4554:2006
- Борошно пшеничне - ДСТУ 2900:2006
- Яйця курячі - ДСТУ 5028:2008
- Цукор - ДСТУ 4623-2006
- Крупа манна - ГОСТ 7022-97
- Картопля - ДСТУ 4506:2005
- Морква - ДСТУ 4506:2005
- Лимон - ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
- Корінь імбиру - ДСТУ ISO 1003:2005
- М'ята - ТУУ 04684248 26-96
- Чорний шоколад - ДСТУ 3924-2000
- Вишня - ДСТУ 8325:2015
- Сир твердий - ДСТУ 6003:2008
- Ванільний цукор - ДСТУ 1009:2005
- Рослинна олія - ДСТУ 4492:2017
- Сіль – ДСТУ 3583-97

Далі наведено опис вмісту речовин, які містяться в досліджуваних продуктах.

Кароля – в її бульбах знайдено вітаміни: ретинол, рибофлавін, тіамін, піридоксин, аскорбінову кислоту, ергокальциферол, біофлавоноїди, нікотинову кислоту. З мікроелементів виявлено мідь, кобальт, нікель, йод, марганець. Картопля містить 15-25 % крохмалю, близько 2 — білка, 0,3 % — жиру.

Білок картоплі (туберин) найбільш повноцінний із усіх рослинних. Білок картоплі містить 14 із 20 незамінних амінокислот, а коефіцієнт його поживної цінності порівняно з білком курячого м'яса, який вважається найповноціннішим для харчування людини, становить 0,85. Кількість поживних речовин у бульбах картоплі при зберіганні постійно змінюється.

Бульби картоплі багаті на вітаміни. В них є аскорбінова кислота (10—54 мг%), майже весь комплекс вітаміну В (тіамін, рибофлавін, піридоксин, фолієва і нікотинова кислоти), каротиноїди, токофероли, нікотинамід, біотин та противиразковий фактор — вітамін U тощо. Особливо багатими на вітамін С є свіжозібрані бульби; після двомісячного зберігання кількість вітаміну С зменшується майже вдвічі.

Близько 1 % сухої речовини припадає на долю мінеральних речовин. Із мінеральних речовин картопля найбагатша на калій (568 мг на 100 г сирої маси) і фосфор (50 мг). У ній містяться солі кальцію (12—15 мг%), магнію, заліза (1 мг%) сірки, марганцю, йоду, нікелю, кобальту, міді та ін.

Крім того, в бульбах картоплі знайдено стерини (стигмастерин, кампестерин, ситостерин), ліпіди та органічні кислоти (кавову, хлорогенову, лимонну, щавлеву, яблучну).

Морква – на 88% складається з води, містить дуже багато м'якої клітковини та вітамінів. Найбільше в ній бета-каротину і вітаміну А. І як приємний бонус до користі: калорійність моркви доволі низька.

Цей овоч дуже корисний для зору, імунітету, шкіри та репродуктивної системи (завдяки високому вмісту вітамінів). Всього 50 г моркви повністю задовольняють денну потребу організму у вітаміні А та бета-каротині. Проте, ці вітаміни жиророзчинні. Тому овоч обов'язково слід вживати із жирами: рослинною олією, горіхами, йогуртом тощо.

Сира морква містить всього 35 ккал на 100 г. Найкраще її готувати на пару або тушкувати і вже в готову страву додавати олію або масло. Таким чином, калорійність цього овочу залишиться невисокою.

Сир твердий – джерело кальцію. Сир твердий містить багато вітамінів: А, вітаміни групи В, РР, С, Е. Також сир багатий на мікро та макроелементи: кальцій, натрій, магній, ферум, калій та інші. Вміст вологи коливається від 36 до 56%. Вміст білку коливається від 15 до 30%, жиру від 18 до 77%, вуглеводів від 0.1 до 1.5%.

Енергетична цінність сиру залежить від вмісту в ньому жиру і сухих

речовин та коливається в межах від 250 до 450 ккал на 100 г продукту.

Поживні речовини засвоюються організмом у кількості 98-99 %, тобто майже повністю. Період дозрівання сиру й процес заквашування його ферментом сприяє утворенню корисних для здоров'я людини компонентів.

Лимон – його хімічний склад дуже багатий вітамінами та корисними для організму речовинами. М'якуш плодів містить до 8 % лимонної кислоти, близько 3 % цукру, 90 мг% аскорбінової кислоти, а також пектини, флавоноїди, вітаміни груп А і В, сесквітерпен, похідні кумарину, сполуки міді та калію. У шкірі плодів знаходиться близько 0,6 % ефірної олії та значна кількість флавоноїдів. Основними складниками ефірної олії з плодів цієї рослини є альдегід цитраль і терпен лимонен, вміст яких становить відповідно 6 та 90 %.

Своїм цілющим властивостям лимон завдячує наявності у складі плодів дуже великої кількості вітамінів. Відомо, що вживання свіжих лимонів, лимонного соку і чаю з лимоном рекомендується у випадку гіповітамінозів С і В, порушеннях обміну речовин в організмі, гарячкових станах, ревматизмі, подагрі та нирковокам'яній хворобі.

Імбир – багатий незамінними амінокислотами, містить клітковину, крохмаль, вітаміни С, А, групи В, натрій, магній, цинк, калій, фосфор, залізо. А характерну терпкість, пекучий, гостро-солодкий смак і насичений аромат йому надають ефірні масла. Калорійність і харчова цінність імбиру.

Імбир містить таку харчову цінність: вуглеводи – близько 16 г, білки – 1,8 г, жири – до 1 г. Калорійність – 80 ккал на 100 г. Мелений імбир – харчова цінність: вуглеводи – близько 58 г, білки – 9,2 г, жири – до 6 г. Калорійність – 347 ккал на 100 г. користь імбиру.

Імбир їдять в свіжому і маринованому вигляді, маски з нього накладають на лоб, щоб полегшити головні болі, а також лікують ними фурункули. Ефірна олія імбиру вдихають при захворюваннях органів дихання. Компреси з імбиру знімають суглобові болі, а імбирні ванни допомагають позбутися від ломоти в м'язах. При морської хвороби і заколисування в транспорті корисно пожувати шматочок імбиру перед поїздкою. Імбир покращує апетит, стимулює

вироблення шлункового соку, полегшує засвоєння їжі, особливо жирної, знімають шлункові болі, допомагає при розладах травлення, гострих і хронічних гепатитах, усуває метеоризм, нейтралізує паразитів в кишечнику, сприяє очищенню організму. Завдяки своїй здатності зігрівати кров і шлунок, імбир особливо корисний в холодну погоду.

М'ята – листя містить до 2,75% ефірної олії, у складі якої є ментол (вільний і у вигляді складних ефірів оцтової і валеріанової кислот), пінени, лимонен, феландрен, цинеол, дипентен, пулегон та інші терпеноїди.

М'ята значно покращує смак і запах вегетаріанських супів, а також м'ясних, курячих бульйонів, рибної солянки. Широко використовують м'яту довголисту у других м'ясних стравах. Нею приправляють смажену яловичину, шашлики. Приємний аромат надає цей вид м'яти начинці для пиріжків.

На трав'янистому настої готують тісто для узбецьких коржів. М'яту кладуть при маринуванні баклажанів, при квашенні капусти, а також капусти рубаною в поєднанні з буряком. Ніжний аромат додає вона азербайджанським щербетам: фруктовому і рожевому, причому останній присмачують не листям, а насінням.

Чорний шоклад – містить велику кількість флаванолів. Ці хімічні сполуки, що є антиоксидантами. Флаваноли добре впливають на серцево-судинну систему – стимулюють утворення оксиду азоту у внутрішній оболонці кровоносних судин. Це може впливати на поліпшення кровотоку й знижує артеріальний тиск. Також чорний шоколад багатий на вітаміни: РР, В1, В2, Е; мікро- та макроелементи: кальцій, магній, натрій, калій, фосфор, залізо.

Шоколад однозначно підвищує вироблення серотоніну та ендорфінів! А це ваш гарний настрій. Завжди.

Вишня – у її достиглих плодах містяться: вуглеводи (цукри — 8–15% (глюкоза — 5,5%, фруктоза — 4,5%, сахароза — 0,3%)); геміцелюлоза, клітковина, пектинові речовини, органічні кислоти, представлені переважно яблучною, лимонною, молочною, хінною, оцтовою, бурштиною, мурашиною.

Серед фенольних сполук (0,11–0,49%) — кумарини (умбеліферон,

герніарин, магалобозид), флавоноли — в основному глікозиди кверцитину (до 2%), антоціанідини (ціанідин, хризантемін, мекоціанідин, пеонідин, антиринін, 3-глюкозид ціанідину, 3-рамноглюкозид ціанідину) і лейкоантоціанідини, фенольні кислоти (хлорогенова, ізохлорогенова, неохлорогенова);

У шкірці плодів містяться: катехіни, вітаміни (аскорбінова кислота, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>15</sub>, РР, Е, біотин, каротиноїди, макро- та мікроелементи (кальцій, магній, натрій, калій, фосфор, залізо, купрум, цинк, нітроген, хром, кобальт, йод, рутеній, ванадій, молібден, манган та інші.

Отже, ніжні, повітряні, корисні — сирники по праву заслуговують звання не лише ідеального сніданку, а й повноцінної страви, яка наситить ваш організм смачними та корисними інгредієнтами що має в своєму складі. У цього популярного десерту є тисячі варіантів приготування.

Пшеничне борошно в рецептах замінюють манною крупною, вівсяними пластівцями, крохмалем, рисовою, кукурудзяною та іншими видами борошна. Яйце замінюється збитим в пюре бананом або зовсім не використовується в рецепті.

Сирники не обов'язково мають бути солодкими. Є варіанти з овочами, з використанням м'яса, риби або птиці, з різноманітними спеціями або ж приправами.

## **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1**

Українська національна кухня є багатогранною. Не секрет, що вона популярна у всьому світі. Українська національна кухня відображає характер нашого народу: вона щедра й любить всього побільше.

Особливість української кухні в тому що страви не тільки смачні, а й корисні. Повірте, кожна страву української кухні заслуговує добрих відгуків! А як може бути інакше? Щедре сонце країни і добрі звичаї місцевих кулінарів зробили свою справу.

В даній роботі ми дослідили страви з сиру кисломолочного на прикладі сирників, і впевнено можемо сказати що українські страви є дуже

різноманітними, а додаткова сировина підвищує енергетичну цінність та збільшує користь від споживання страви. Ми розглянули чимало сирників і відібрали 3 найбільш вдалі, неймовірно смачні рецептури.

Користь сирників не викликає ніяких сумнівів, адже основним інгредієнтом є сир, який багатий на кальцій і вітамін D. Також в сирниках містяться такі вітаміни, як А, Е, В1, В2, В9 і мінерали - магній, калій і фосфор. Все це сприятливо позначається на здоров'ї мозку і серця, волосся і шкіри, зубів і кісток.

Варіантів приготування сирників існує величезна маса, як і можливих додаткових компонентів в рецептурі. Найбільш корисними будуть сирники без смаження на сковороді в маслі, а запечені в духовці.

## РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Для проектування закладу ресторанного господарства було обрано місто Житомир, за адресою вул. Отаманів Соколовських, 9.

Житомир - місто на півночі України, розташоване на річці Тетерів. Адміністративний центр Житомирської області та Житомирського району, центр Житомирської міської об'єднаної територіальної громади. Населення міста - 264 тис. осіб (2020), територія - 6100 га. Місто поділяється на Богунський та Корольовський райони.

Житомир є важливим транспортним вузлом: через місто пролягає автошлях М06, який поєднує Київ зі Львовом і Варшавою, Мінськ та Ізмаїл, а також автошляхи Е40, Е583, М21.

Належить до столичного економічного району. Основними галузями економіки міста є легка, переробна та харчова промисловість. Житомир є культурним та освітнім центром області.

Місто знаходиться у зоні, котра характеризується вологим континентальним кліматом з теплим літом. Найтепліший місяць - липень із середньою температурою 17.8 °С (64 °F). Найхолодніший місяць - січень, із середньою температурою -4.4 °С (24 °F).

Житомир — важливий економічний та науково-технічний центр регіону. Зараз у місті Житомир та на його околицях розташовано близько сотні великих підприємств, в основному легкої, переробної та харчової промисловості. Набагато більше підприємств, які займаються перепродажем (рітейлом). На підприємствах міста виробляються одяг та взуття, медикаменти, м'ясо-молочні вироби, кондитерські вироби, меблі та фурнітура, хлібобулочні вироби, целюлозно-паперова продукція, будівельні матеріали тощо.

Житомир - значний культурний центр країни, тут працюють численні культурні заклади - 2 державні театри і філармонія, понад 10 музеїв, клуби,

бібліотеки, планетарій тощо.

Житомир має давні театральні традиції. Ще наприкінці XVIII століття громадськістю міста неодноразово порушувалось питання про будівництво приміщення для стаціонарного театру. Місто стало одним із небагатьох, у яких уже на початку XIX століття існували театри, - вже 1809 року в Житомирі було побудоване перше стаціонарне приміщення театру за ініціативою волинського губернатора М. І. Камбурлея.

Нині в місті працюють:

- академічний український музично-драматичний театр імені Івана Кочерги;
- академічний обласний театр ляльок;
- обласна філармонія імені Святослава Ріхтера.

Житомир - мала батьківщина видатних вчених, письменників, композиторів. З містом пов'язані життя і діяльність багатьох відомих діячів української науки та культури.

Заклад, що проектується розташовуватиметься в Богунському районі міста.

Богунський район - адміністративний район міста Житомир, утворений 1973 р. Площа району - 30 км<sup>2</sup>, населення - 160 тисяч чол.

Територія району охоплює центральну, західну, північно-західну та північну частини міста обмежена з півдня вул. Київською, Лева Качинського та р. Тетерів, із заходу та півночі міською межею, з північного сходу залізницею на Коростень, південного сходу - вул. Київською, залізницею на Коростень.

Головні об'єкти району - майдани Перемоги, Короленка, Визволення, Декабристів; проспекти Незалежності, Миру; вулиці Чуднівська, Лева Качинського, Героїв Пожежних, Перемоги, Покровська, Михайла Грушевського, Домбровського, Вільський Шлях, Миру, Соснова, Короленка, Троянівська, Святого Йона Павла II, Євгена Коновальця, Красовського.

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

Загальна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району або міста,  $P$ , місць, визначається за формулою:

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

де  $N_1$  – чисельність місцевого населення, осіб;

$N_1$  для Богунського району м. Житомир чисельність населення становить 160 000 осіб;

$k$  – коефіцієнт внутрішньо-міської міграції;

$n$  - норматив місць на 1000 жителів;

Для Богунського району  $n$  становить 52 місця.

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

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

Отже, згідно розрахунків визначено кількість місць у закладах ресторанного господарства:

Кількість прибувчих в район становить 30%, що дорівнює  $160\,000 \times 30/100 = 48\,000$  чол.

Кількість від'їжджаючих 70%, що дорівнює  $160\,000 \times 70/100 = 112\,000$  осіб.

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

$$k = (160\,000 - (112\,000 - 48\,000)) \times 0,66 / 160\,000 = 0,396 \quad (2.2)$$

$$P = 160\,000 \times 0,396 \times 52 / 1000 = 3294 \quad (2.3)$$

Загальна кількість місць у закладах ресторанного господарства в

Богунському районі міста Житомир становить 3294 місць.

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

Під час дослідження Богунського району м. Житомир у радіусі 8 км від місця, де буде розміщуватися проєктований заклад ресторанного господарства слід охарактеризувати наявність існуючої мережі підприємств харчування, передбачуваний контингент споживачів.

Отримані дослідження наведені в табл. 2.1.

**Таблиця 2.1 - Дислокація закладів ресторанного господарства Богунського району**

<b>Діючі заклади ресторанного господарства</b>	<b>Адреса</b>	<b>Кількість місць</b>	<b>Режим роботи</b>	<b>Метод обслуговування</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Ресторан «Дивний Сад»	просп. Незалежності, 170 А	125	12.00-00.00	офіціантами
Ресторан «Полісянка»	1-й Сінний провулок, 4	130	11.00-23.00	офіціантами
Ресторан «Liberty Hall»	вул. Київська, 77	110	10.00-00.00	офіціантами
Кафе «Колиба»	вул. Покровська, 130А	50	09.00-00.00	офіціантами
Ресторан чеської кухні «Альбрехт»	вул. Покровська, 169	100	12.00-23.00	офіціантами
Паб «Ланселот»	вул. Покровська, 151 А	60	12.00-23.00	офіціантами
Паб «У баби Іри»	вул. Покровська	50	10.00-22.00	офіціантами
Кав'ярня «Кокос»	вул. Покровська, 127	20	09.00-21.00	офіціантами
Кафе «Авеню 57»	просп. Незалежності, 57	60	09.00-23.00	офіціантами
Паб «Оазис»	4-ий Вільський провулок, 18	55	10.00-22.00	офіціантами
Кав'ярня «GreenBee»	вул. Героїв Чорнобиля	26	10.00-22.00	офіціантами
Кав'ярня «Stable Cup»	вул. Садова алея	28	09.00-21.00	офіціантами
Ресторан «Корчма»	вул. М. Грушевського, 26	90	11.00-23.00	офіціантами
Ресторан «Карамель»	вул. Б. Лятошинського, 11	110	10.00-22.00	офіціантами
Коктейль-бар «День народження»	вул. Перемоги, 53	78	10.00-00.00	офіціантами

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства м. Житомир за типами надається у вигляді табл.2.2.

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	-
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	40
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	33,3
Бари	5	6,7
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	-
<b>Всього</b>	<b>100</b>	100

Згідно таблиці 2.2 в м. Житомир, в Богунському районі перевищують бари та ресторани, взагалі відсутні ПШО та їдальні, кафе знаходяться в недостатності. Отже, для будівництва було обрано кафе загального типу, оскільки даний заклад згідно опитування мешканців міста є найбільш затребуваним закладом.

#### 2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 5 км від місця забудови. Дані дослідження наведені у вигляді табл.2.3.

**Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів Богунського району**

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
1	2	3	4	5
ЖК «Вернісаж»	цілодобово	2 500	20	500
Нова Пошта №16	09.00-18.00	369	5	19
Житомирський молочний завод	08.00-17.00	580	2	12
Автосалон «PlanetAvto»	09.00-18.00	110	15	17

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5
ДП ЖМК ПАТ «Київсільелектро»	07.30-16.30	160	6	10
Ринок оптово- роздрібний	08.00-17.00	570	3	17
ЖК «Мрія на Покровській»	цілодобово	2 600	16	416
ЖК «Домашній»	цілодобово	1 450	17	247
Житомирський районний суд	09.00-18.15	320	15	48
Регіональний сервісний центр ГСЦ	09.00-13.00	460	22	101
МВС в Житомирській області	13.45-18.00			
Управління патрульної поліції в Житомирській області	09.00-18.00	220	8	18
ДПП				
ЖК «Олімпійський»	цілодобово	1 680	20	336
Житомирський агротехнічний коледж	08.00-17.00	897	16	144
Мешканці району	-	160 000	2	3200
<b>Всього</b>				<b>5090</b>

Аналізуючи таблицю 1.3 ми дійшли висновку, що в радіусі 5 км, не вистачає закладів ресторанного господарства, оскільки попит перевищує пропозицію. Отже, для проектування було обрано кафе на 80 місць.

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

На основі аналізу режиму праці потенційних конкурентів та існуючого контингенту споживачів пропонується режим роботи закладу з 10.00 до 23.00 години. Так як більшість установ, які знаходяться в даному мікрорайоні працюють в середньому з восьмої години до шостої години вечора, то даний заклад буде працювати в такі години, щоб працівники могли завітати до нього як під час обідньої перерви, так і після роботи. Але основну питому вагу споживачів складають відпочиваючі, місцеві мешканці та туристи, тому запропоновано збільшити роботу кафе до 23.00 год.

На основі вивчення вже існуючої мережі закладів ресторанного

господарства, аналізу типу, режиму роботи та кількості місць в підприємствах ресторанного господарства, а також контингенту потенційних споживачів можна зробити висновок, що доцільним буде проектування загальнодоступного кафе європейської кухні з розширеним асортиментом гарячих напоїв (трав'яних чаїв), режим роботи доцільно встановити з 10:00 до 23:00 щоденно, без вихідних, перерв та свят.

Обслуговування буде здійснюватися офіціантами, з додаткових послуг буде надано:

- організація музичного обслуговування та відео програм;
- організація проведення різноманітних акцій;
- продаж фірмових сувенірів;
- пакування страв та виробів, що залишилися після

обслуговування гостей та тих, що куплені у закладі;

надання гостям телефонного зв'язку та безкоштовний Wi-Fi;

- безготівковий розрахунок за придбані страви;
- таксі за замовленням споживача.

Для збільшення місткості кафе у весняно-літній сезон при ньому може функціонувати літній (відкритий) майданчик. Він може бути не тільки доповненням до стаціонарного закладу, а й повноцінним різновидом закладу. Завдяки цьому закладу харчування споживачам створюються додаткові зручності дозвілля: можливість посидіти на свіжому повітрі в комфортних умовах у колі друзів.

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

**Таблиця 2.4 – Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування**

<b>Ознаки концепції</b>	<b>Характеристика ознак</b>
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	-
Спеціалізація	загального типу
Кулінарне спрямування закладу	європейська/ українська кухня

Місце знаходження: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фактичне</li> <li>• Знакове</li> </ul>	м. Житомир, вул. Отаманів Соколовських, 9 неподалік Крошенського ставу
Контингент споживачів	Розосереджений
Формат підприємства	Повносервісний
Кількість місць	80
Режим роботи	10 <sup>00</sup> - 23 <sup>00</sup>
Метод обслуговування	Офіціантами
Дизайнерський стиль	Класицизм

## **2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства**

На основі визначеного місця будівництва закладу охарактеризуємо можливість підключення інженерних комунікацій підприємства (каналізації, водопостачання, енергопостачання, тепlopостачання, сигналізації та телекомунікації) до існуючих систем, до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних та протипожежних вимог.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж:

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № 102 по вул. Отаманів Соколовських.
- Мережа водопостачання – міський водогін Ø700 мм проходить між вул. Отаманів Соколовських та будинком № 9/11 по вул. Народицька на відстані 200 м від межі території забудови;

Мережа каналізації – районний колектор Ø700 мм проходить між вул. Отаманів Соколовських та будинком № 45 по вул. Академіка Тарасевича на відстані 550 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Отаманів Соколовських, на відстані 100 м від ділянки будівництва;

- Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№ 49 Ø600 мм проходить між вул. Отаманів Соколовських та будинком №1 на просп. Незалежності на відстані 600 м від межі території забудови.

Земельна ділянка для розміщення закладу ресторанного господарства забезпечить можливість облаштування ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, озеленення тощо.

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

$$S_d = n_3 \times N,$$

де  $n_3$  – норматив площі земельної ділянки,  $m^2/місце$ ,  $N$  – кількість місць у закладі, місць.

$$\text{Тобто } S = 23 \times 80 = 1840 \text{ м}^2.$$

Отже, для обраної ділянки була наведена характеристика можливостей підключення інженерних комунікацій підприємства до існуючих систем. Дана ділянка є порожньою на ній немає ні зелених насаджень, ні споруд, які потрібно зносити для будівництва даного закладу.

## **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2**

В другому розділі проведено техніко-економічне обґрунтування доцільності проектування закладу ресторанного господарства. Для проектування закладу ресторанного господарства було обрано місто Житомир, за адресою вул. Отаманів Соколовських, 9.

Житомир - місто на півночі України, розташоване на річці Тетерів. Адміністративний центр Житомирської області та Житомирського району, центр Житомирської міської об'єднаної територіальної громади. Населення міста - 264 тис. осіб (2020), територія - 6100 га. Місто поділяється на Богунський та Корольовський райони.

На основі вивчення вже існуючої мережі закладів ресторанного господарства, аналізу типу, режиму роботи та кількості місць в підприємствах ресторанного господарства, а також контингенту потенційних споживачів можна зробити висновок, що доцільним буде проектування загальнодоступного кафе європейської кухні з розширеним асортиментом гарячих напоїв (трав'яних чаїв), режим роботи доцільно встановити з 10:00 до 23:00 щоденно, без вихідних, перерв та свят.

## РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

### 3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

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

**Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе**

№ рецепт.	Назва страви	Вихід страви, г/мл
1	2	3
<b>Гарячі напої власного виробництва</b>		
Згідно ТК	Кава «Lavazzo»: - еспресо	30
Згідно ТК	Кавові напої «Lavazzo»: - американо з молоком - капучино - кава по-віденські - лате - карамельний мокко - шоколадний мокко	60 150 150 180 250 250
Згідно ТК	Чай заварний «Twings»: - білий - зелений - молочний - червоний - зелений	250 250 250 250 250
Згідно ТК	Авторський чай: - вітамінний чай із журавлиною - імбирний чай від застуди - чай по східному з екзотичними ароматами - чай з обліпихою	250 250 250 250
<b>Холодні страви та закуски</b>		
Згідно ТК	«Останній писк моди» (лосось під шубою)	150
Згідно ТК	Оселедець з картоплею	75/75
Згідно ТК	Салат «Гостя з Європи» (качка в імбирному соусі з грушою, апельсинами, сиром брі та горіхами)	170
Згідно ТК	Ситний салат з телятиною (телятина, картопля, печериці, мариновані огірки)	175
Згідно ТК	Салат «Мрія про Італію» (салат із томатів і моцарели із соусом песто)	160
Згідно ТК	М'ясна таця (салямі, ковбаски домашні, буженина)	50/50/50
Згідно ТК	Плато сирів (дор блю, камамбер, пармезан)	50/50/50
<b>Перші страви</b>		
Згідно ТК	Ароматна уха з червоної риби	250
Згідно ТК	Борщ «український» на свинячих ребра	250
Згідно ТК	Запашний суп-пюре з грибами	250
<b>Другі страви</b>		
Згідно ТК	Філе судака в кисло-солодкому соусі з баклажанами	120/120

1	2	3
Згідно ТК	Щуча котлета з картопляним пюре	130/110
Згідно ТК	Гаряча пательня «Курка з овочами» (філе курки, бринза, помідори, спаржа, перець)	250
Згідно ТК	Рулетики з філе індика зі шпинатом під вершковим соусом подається з картопляним пюре	110/150
Згідно ТК	Стейк з телятини обсмажений на грилі з печерицями	200/50
Згідно ТК	Стейк зі свинини обсмажений на грилі з картоплею фрі	200/100
Згідно ТК	Пікантний баклажан запечений з бринзою	150
Згідно ТК	Поліські деруни зі сметанкою	150
Згідно ТК	Рис з овочами	150
<b>Солодкі страви</b>		
Згідно ТК	П'яна груша (груша в соусі з червоного вина та смородини)	90
Згідно ТК	Сирники овочеві з твердим сиром	110/20
Згідно ТК	Сирники лимонно-імбирні з м'ятою	110/20
Згідно ТК	Сирники шоколадні з вишнею	110/20
Згідно ТК	Десерт «Павлова» (кошик зі безе із заварним кремом та фруктами)	120
Згідно ТК	Пана-кота	100
Згідно ТК	Тірамісу	120
Згідно ТК	Морозиво	50
<b>Холодні напої власного виробництва</b>		
Згідно ТК	Ягідний компот	250
Згідно ТК	Козацький узвар	250
Згідно ТК	Журавлинний морс	250
Згідно ТК	Свіжовичавлені соки: - апельсиновий - грейпфрутовий - морквяний - яблучний	250 250 250 250
<b>Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби</b>		
	Хліб житній	50
	Хліб пшеничний	50
	Чіабата	50
	Торт «Наполеон» за європейським рецептом	120
	Торт «Снікерс»	130

На підприємствах харчування перелік безалкогольних та алкогольних напоїв прийнято друкувати в окремій карті напоїв (табл.3.2).

**Таблиця 3.2 – Карта напоїв кафе**

Назва напої	Ємність пляшки/ величина порції, л
1	2
<b>Горілка та горілчані вироби</b>	
«Полугар житній», Україна	0,75/0,05
«Олд Сент Ендрюс Блю», Шотландія	0,75/0,05
<b>Вина</b>	
«Chardonnay Prince Trubetskoy» 2017, біле, сухе, Україна	0,75/0,1
«Ph. deRothschild, Mouton Cadet Sauvignon Blanc» 2014, біле, сухе, Франція	0,75/0,1
«Riesling Reserve» 2017, біле, напівсухе, Франція	0,75/0,1

Продовження таблиці 3.2

1	2
«Chablis Grand Cru Les Clos Domaine Christian Moreau» 2017, біле, напівсухе, Франція	0,75/0,1
«Chateau Haut-Madras, Cru Bourgeois Haut-Medoc» 2013, червоне, сухе, Франція	0,75/0,1
«Nuits-St-Georges (Bouchard Pere & Fils)» 2014, червоне, напівсухе, Франція	0,75/0,1
«Crozes-Hermitage Domaine Combier» 2012, червоне, солодке, Франція	0,75/0,1
«Alpha M, Montes» 2012, червоне, напівсолодке, Чилі	0,75/0,1
«Estate Bonarda Los Haroldos» 2016, червоне, напівсолодке, Аргентина	0,75/0,1
<b>Ігристі вина</b>	
«Shabo Brut Charmat», біле, сухе Україна	0,75/0,75
«Колоніст Брют», біле брют, Україна	0,75/0,75
«Cava Rose Brut Vicente Gaudia», Іспанія	0,75/0,75
«Dom Perignon Brut» 2002, Франція	0,75/0,75
<b>Бренді</b>	
«Таврія», 4*, 42% об. Україна	0,7/0,05
«Ужгород», 3*, 40% об. Україна	0,7/0,05
<b>Віскі</b>	
«Ханкі Банністер Херітейдж», Шотландія	0,7/0,05
«Гелстонс» 12 років Порт Каск Фініш, Ірландія	0,7/0,05
<b>Мінеральні та фруктові води</b>	
Мінеральна вода «Боржомі» сильно газована	0,33
Мінеральна вода «Пер'є» газована, не газована	0,33
Мінеральна вода «Евіан» не газована, газована	0,33
Напій сильногазований «Shweppes» мохіто, грейпфрут, бітер тонік, індіан тонік)	0,33
Напій сильно газований «Coca-Cola»	0,33
<b>Соки</b>	
Сік «Агуша» яблучний, морквяний, вишневий, полуничний	0,25
Сік «Сандора» яблучно-виноградний, виноградний, апельсиновий	0,25
<b>Пиво</b>	
«Нора Баладін», янтарне, 6,8% об. Італія	0,5
«Стоун Райнешн Дабл», коричневе, крафтове, 8,5% об. США	0,5
«Капучино стаут», 4,5% об. Великобританія	0,5

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

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця);
- приблизну завантаженість (в процентах) в різні години

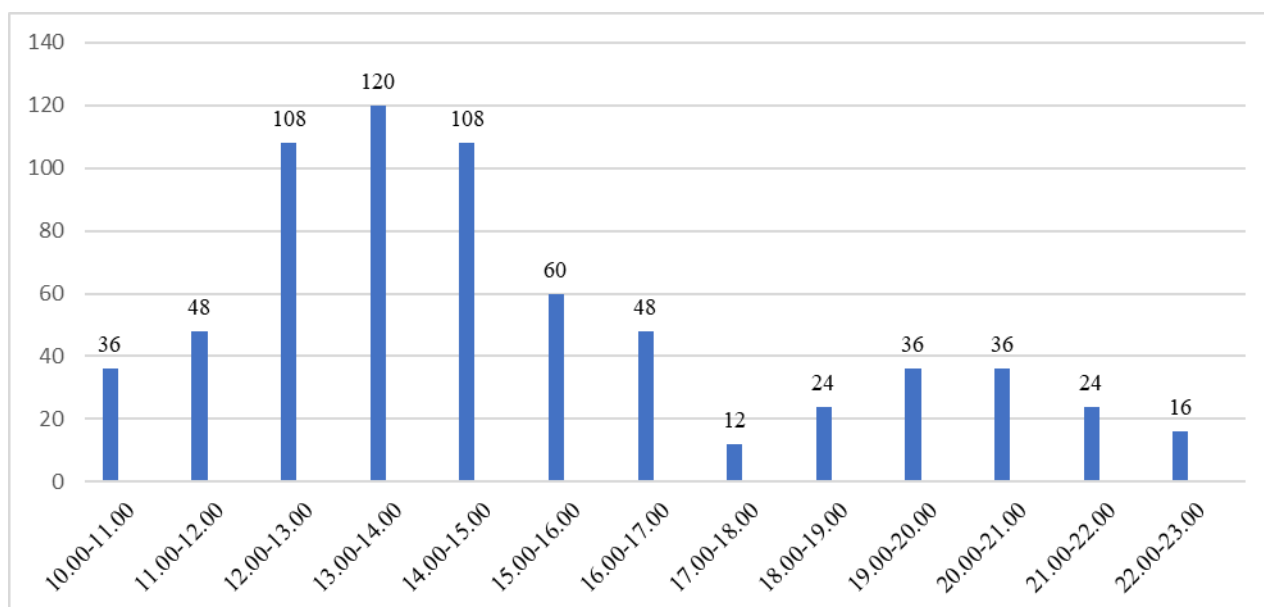
роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу.

**Таблиця 3.3 – Графік завантаження обідньої зали кафе на 80 місць**

Години роботи	Оборотність місця за 1 год., раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
10 <sup>00</sup> – 11 <sup>00</sup>	1,5	30	36
11 <sup>00</sup> – 12 <sup>00</sup>	1,5	40	48
12 <sup>00</sup> – 13 <sup>00</sup>	1,5	90	108
13 <sup>00</sup> – 14 <sup>00</sup>	1,5	100	120
14 <sup>00</sup> – 15 <sup>00</sup>	1,5	90	108
15 <sup>00</sup> – 16 <sup>00</sup>	1,5	50	60
16 <sup>00</sup> – 17 <sup>00</sup>	1,5	40	48
17 <sup>00</sup> – 18 <sup>00</sup>	0,5	30	12
18 <sup>00</sup> – 19 <sup>00</sup>	0,5	60	24
19 <sup>00</sup> – 20 <sup>00</sup>	0,5	90	36
20 <sup>00</sup> – 21 <sup>00</sup>	0,5	90	36
21 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup>	0,5	60	24
22 <sup>00</sup> – 23 <sup>00</sup>	0,5	40	16
<b>Всього відвідувачів за день</b>		<b>676</b>	
<b>Денна оборотність місця, раз</b>		<b>8,45</b>	

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

$$N_{стр} = 676 \times 2,5 = 1\ 690 \text{ шт.}$$



**Рисунок 3.1 – Добова завантаженість кафе на 80 місць**

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами

(рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції.

**Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції кафе, реалізованої за день**

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної к-кості	від даної групи	
<b>Холодні страви та закуски:</b>	<b>35</b>		<b>592</b>
- гастрономічні продукти		60	356
- салати		20	118
- молоко та кисломолочні продукти		20	118
<b>Супи</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>85</b>
<b>Другі гарячі страви:</b>	<b>40</b>		<b>676</b>
- м'ясні, рибні		70	473
- овочеві, круп'яні, борошняні		30	203
<b>Солодкі страви</b>	<b>20</b>		<b>337</b>
<b>Всього</b>	<b>100</b>		<b>1690</b>

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

**Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе на 80 місць**

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 676 відвідувачів
<b>Гарячі напої:</b>	л	0,1	68
<b>Холодні напої:</b>	л		
- фруктова вода		0,02	14
- мінеральна вода		0,02	14
- сік		0,02	14
- власного виробництва		0,03	20
<b>Хліб та хлібобулочні вироби:</b>	кг		
- житній		0,025	17
- пшеничний		0,05	34
<b>Борошняні кондитерські вироби</b>	шт.	0,85	575
<b>Вино – горілчані вироби</b>	л	0,05	34
<b>Пиво</b>	л	0,025	17

На підставі розробленого меню та даних табл.3.4-3.5 складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства (табл.3.6-3.7).

**Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма кафе на 80 місць**

<b>№ рецепт.</b>	<b>Назва страви</b>	<b>К-кість порцій, шт.</b>	<b>Вихід страви, г/мл</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Гарячі напої власного виробництва</b>			
Згідно ТК	Кава «Lavazzo»: - еспресо	18	30
Згідно ТК	Кавові напої «Lavazzo»: - американо з молоком - капучино - кава по-віденські - лате - карамельний мокко - шоколадний мокко	25	60 150 150 180 250 250
Згідно ТК	Чай заварний «Twings»: - білий - зелений - молочний - червоний - зелений	5	250 250 250 250 250
Згідно ТК	Авторський чай: - вітамінний чай із журавлиною - імбирний чай від застуди - чай по східному з екзотичними ароматами - чай з обліпихою	20	250 250 250 250
<b>Холодні страви та закуски</b>			
Згідно ТК	«Останній писк моди» (лосось під шубою)	156	150
Згідно ТК	Оселедець з картоплею	80	75/75
Згідно ТК	Салат «Гостя з Європи» (качка в імбирному соусі з грушою, апельсинами, сиром брі та горіхами)	50	170
Згідно ТК	Ситний салат з телятиною (телятина, картопля, печериці, мариновані огірки)	42	175
Згідно ТК	Салат «Мрія про Італію» (салат із томатів і моцарели із соусом песто)	26	160
Згідно ТК	М'ясна таця (салямі, ковбаски домашні, буженина)	120	50/50/50
Згідно ТК	Плато сирів (дор блю, камамбер, пармезан)	118	50/50/50
<b>Перші страви</b>			
Згідно ТК	Ароматна уха з червоної риби	25	250
Згідно ТК	Борщ «український» на свинячих ребра	40	250
Згідно ТК	Запашний суп-пюре з грибами	20	250
<b>Другі страви</b>			
Згідно ТК	Філе судака в кисло-солодкому соусі з баклажанами	73	120/120
Згідно ТК	Щуча котлета з картопляним пюре	80	130/110
Згідно ТК	Гаряча пательня «Курка з овочами» (філе курки, бринза, помідори, спаржа, перець)	62	250
Згідно ТК	Рулетки з філе індики зі шпинатом під вершковим соусом подається з картопляним пюре	41	110/150
Згідно ТК	Стейк з телятини обсмажений на грилі з печерицями	36	200/50
Згідно ТК	Стейк зі свинини обсмажений на грилі з картоплею фри	181	200/100
Згідно ТК	Пікантний баклажан запечений з бринзою	53	150
Згідно ТК	Поліські деруни зі сметанкою	67	150

## Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4
Згідно ТК	Рис з овочами	83	150
<b>Солодкі страви</b>			
Згідно ТК	П'яна груша (груша в соусі з червоного вина та смородини)	56	90
Згідно ТК	Сирники овочеві з твердим сиром	23	110/20
Згідно ТК	Сирники лимонно-імбирні з м'ятою	23	110/20
Згідно ТК	Сирники шоколадні з вишнею	23	110/20
Згідно ТК	Десерт «Павлова» (кошик зі безе із заварним кремом та фруктами)	72	120
Згідно ТК	Пана-кота	51	100
Згідно ТК	Тірамісу	40	120
Згідно ТК	Морозиво	50	50
<b>Холодні напої власного виробництва</b>			
Згідно ТК	Ягідний компот	5	250
Згідно ТК	Козацький узвар	4	250
Згідно ТК	Журавлинний морс	2	250
Згідно ТК	Свіжовичавлені соки: - апельсиновий - грейпфрутовий - морквяний - яблучний	9	250 250 250 250
<b>Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби</b>			
	Хліб житній	17	50
	Хліб пшеничний	17	50
	Чабата	17	50
	Торт «Наполеон» за європейським рецептом	275	120
	Торт «Снікерс»	300	130

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма кафе на 80 місць (напої)

Назва напої	К-кість порцій, шт.	Ємність пляшки/ величина порції, л
1	2	3
<b>Горілка та горілчані вироби</b>		
«Полугар житній», Україна	2	0,75/0,05
«Олд Сент Ендрюс Блю», Шотландія	1	0,75/0,05
<b>Вина</b>		
«Chardonnay Prince Trubetskoj» 2017, біле, сухе, Україна	3	0,75/0,1
«Ph. deRothschild, Mouton Cadet Sauvignon Blanc» 2014, біле, сухе, Франція	2	0,75/0,1
«Riesling Reserve» 2017, біле, напівсухе, Франція	1	0,75/0,1
«Chablis Grand Cru Les Clos Domaine Christian Moreau» 2017, біле, напівсухе, Франція	1	0,75/0,1
«Chateau Haut-Madras, Cru Bourgeois Haut-Medoc» 2013, червоне, сухе, Франція	1	0,75/0,1
«Nuits-St-Georges (Bouchard Pere & Fils)» 2014, червоне, напівсухе, Франція	2	0,75/0,1

1	2	3
«Crozes-Hermitage Domaine Combier» 2012, червоне, солодке, Франція	4	0,75/0,1
«Alpha M, Montes» 2012, червоне, напівсолодке, Чилі	2	0,75/0,1
«Estate Bonarda Los Haroldos» 2016, червоне, напівсолодке, Аргентина	1	0,75/0,1
<b>Ігристі вина</b>		
«Shabo Brut Charmat», біле, сухе Україна	1	0,75/0,75
«Колоніст Брют», біле брют, Україна	2	0,75/0,75
«Cava Rose Brut Vicente Gandia», Іспанія	2	0,75/0,75
«Dom Perignon Brut» 2002, Франція	2	0,75/0,75
<b>Бренді</b>		
«Таврія», 4*, 42% об. Україна	1	0,7/0,05
«Ужгород», 3*, 40% об. Україна	1	0,7/0,05
<b>Віскі</b>		
«Ханкі Банністер Херітейдж», Шотландія	1	0,7/0,05
«Гелстонс» 12 років Порт Каск Фініш, Ірландія	1	0,7/0,05
<b>Мінеральні та фруктові води</b>		
Мінеральна вода «Боржомі» сильно газована	1	0,33
Мінеральна вода «Пер'є» газована, не газована	1	0,33
Мінеральна вода «Евіан» не газована, газована	1	0,33
Напій сильногазований «Schweppes» мохіто, грейпфрут, бітер тонік, індіан тонік)	4	0,33
Напій сильно газований «Coca-Cola»	10	0,33
<b>Соки</b>		
Сік «Агуша» яблучний, морквяний, вишневий, полуничний	6	0,25
Сік «Сандора» яблучно-виноградний, виноградний, апельсиновий	8	0,25
<b>Пиво</b>		
«Нора Баладін», янтарне, 6,8% об. Італія	7	0,5
«Стоун Райнешн Дабл», коричневе, крафтове, 8,5% об. США	6	0,5
«Капучино стаут», 4,5% об. Великобританія	4	0,5

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

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

Продуктова відомість наведена у додатку Б.

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

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса кг або кількість шт.
М'ясо, птиця, субпродукти	качка	охолоджена	2,5
	телятина	охолоджена	10,35
	свині ребра	охолоджені	2

Продовження таблиці 3.8

	2	3	4
	філе куряче	охолоджене	9,3
	філе індиче	охолоджене	3,28
	свинина	охолоджена	36,2
Риба та морепродукти	лосось	охолоджений	1,25
	судак	охолоджений	7,3
	щука	охолоджена	8
М'ясна та рибна гастрономія	лосось с/с	вакуумований	7,8
	салямі	вакуумоване	6
	ковбаски домашні	вакуумовані	6
	буженина	вакуумована	6
	оселедець	вакуумований	6
Молоко, молочні та жирові продукти	сир брі	вакуумований	1,25
	моцарелла	вакуумована	1,69
	дор блю	вакуумований	5,9
	камамбер	вакуумований	5,9
	пармезан	вакуумований	5,9
	сметана	15% жирності	1,34
	сир к/м	15% жирності	4,08
	молоко	3,2% жирності	1,44
	масло вершкове	82,5% жирності	1,44
	маскарпоне	вакуумований	5,08
	морозиво	заморожене	2,5
	яйця	с/о, охолоджені	7,69
	бринза	вакуумована	1,77
	вершки	15% жирності	3,41
Овочі та зелень	картопля	свіжа	56,47
	цибуля	свіжа	5,32
	буряк	свіжий	3,12
	морква	свіжа	6,21
	печериці	свіжі	4,85
	томати	свіжі	3,94
	капуста	свіжа	2
	баклажани	свіжі	16,18
	спаржа	свіжа	3,52
	перець	свіжий	1,24
	шпинат	свіжий	0,82
Фрукти та ягоди	груша	свіжа	5,89
	апельсини	свіжі	1,97
Бакалійні товари	імбирний соус	в пляшці	1
	мариновані огірки	консервовані	0,84
	соус песто	в пляшці	0,39
	кисло-солодкий соус	в пляшці	1,46
	соус з червоного вина та смородини	в пляшці	1,12
	полуничний соус	в пляшці	0,51
Сипучі продукти	горіхи	фасовані	1,25
	борошно	фасоване	3,71
	рис	фасований	8,3
	желатин	фасований	0,51

	2	3	4
	кава	фасована	0,4
	савоярді	фасоване	2,4

### 3.3 Розроблення та характеристика структурно – технологічної схеми ЗРГ

В завантажувальній відбувається приймання товарів та сировини, після чого сировина направляється у цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання. В заготівельних цехах проводиться первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для обробки в доготівельних цехах.

У холодному цеху виробляються холодні страви та закуски, відбувається порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв.

В гарячому цеху виготовляються перші, другі страви, гарячі напої, проводиться смаження, варіння, тушкування, пасерування тощо.

В мийній кухонного посуду відбувається миття посуду який використовується в процесі кулінарного виробництва. В мийній столового посуду відбувається миття посуду який використовується для обслуговування гостей закладу безпосередньо в торгівельному залі. Посуд після миття у мийній столового посуду зберігається у сервізній. Торгівельний зал призначений для споживання гостями закладу виготовленої кулінарної продукції.

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

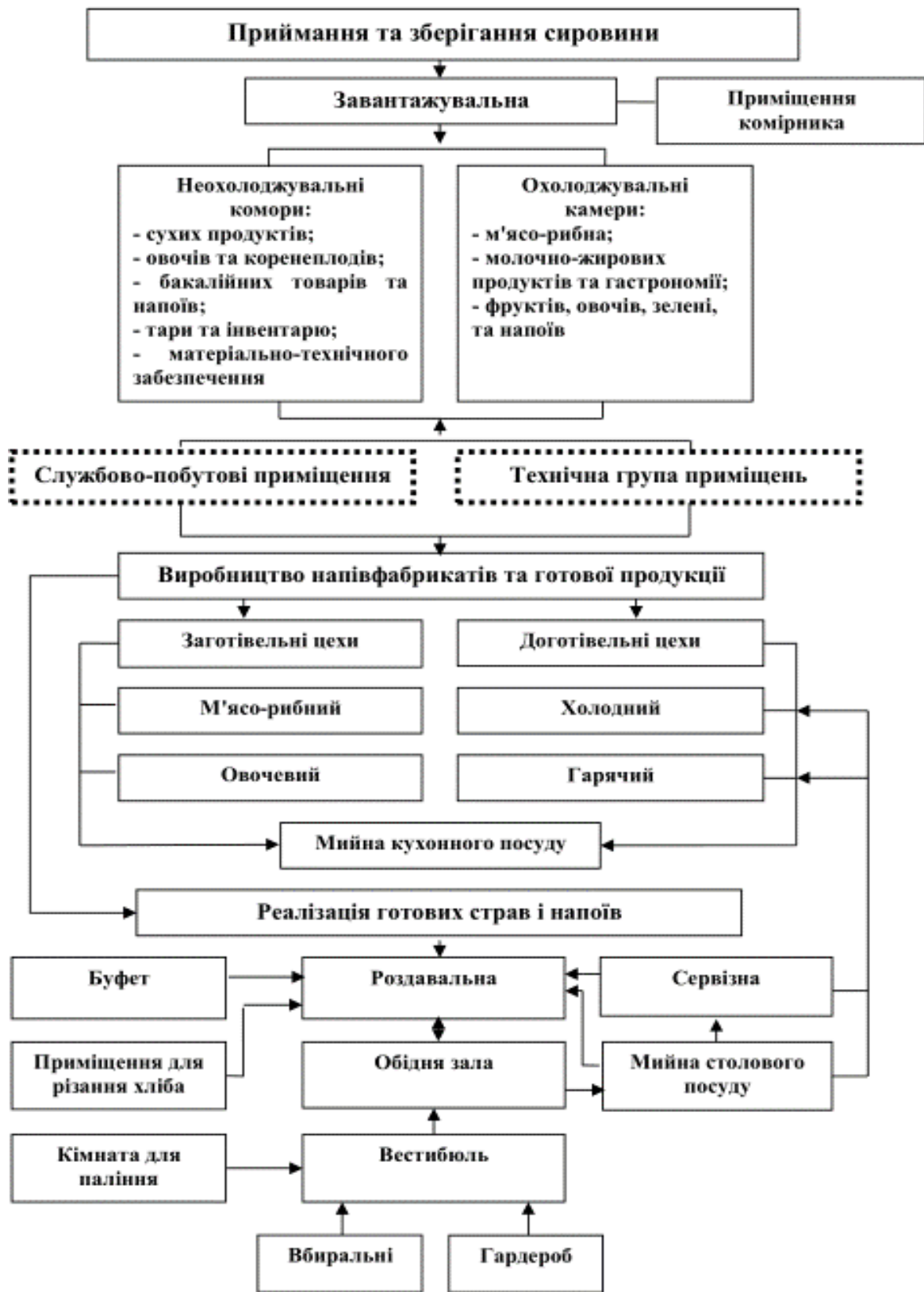


Рисунок 3.2 – Структурно – технологічна схема організації виробництва кафе

### 3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ

#### 3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.

Денна виробнича програма доготівельних (холодного та гарячого) в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

**Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма холодного цеху**

Назва страви	К-кість порцій, шт.	Вихід, г
«Останній писк моди» (лосось під шубою)	156	150
Оселедець з картоплею	80	75/75
Салат «Гостя з Європи» (качка в імбирному соусі з грушою, апельсинами, сиром брі та горіхами)	50	170
Ситний салат з телятиною (телятина, картопля печериці, мариновані огірки)	42	175
Салат «Мрія про Італію» (салат із томатів і моцарели із соусом песто)	26	160
М'ясна таця (салямі, ковбаски домашні, буженина)	120	50/50/50
Плато сирів (дор блю, камамбер, пармезан)	118	50/50/50
Морозиво	50	50
Пана-кота	51	100
Тірамісу	40	120

**Таблиця 3.10 – Денна виробнича програма гарячого цеху**

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
1	2	3
Ароматна уха з червоної риби	25	250
Борщ «український» на свинячих ребра	40	250
Запашний суп-пюре з грибами	20	250
Філе судака в кисло-солодкому соусі з баклажанами	73	120/120
Щуча котлета з картопляним пюре	80	130/110
Гаряча пательня «Курка з овочами» (філе курки, бринза, помідори, спаржа, перець)	62	250
Рулетики з філе індики зі шпинатом під вершковим	41	110/150
Стейк з телятини обсмажений на грилі з печерицями	36	200/50
Стейк зі свинини обсмажений на грилі з картоплею	181	200/100
Пікантний баклажан запечений з бринзою	53	150

1	2	3
Поліські деруни зі сметанкою	57	150
Рис з овочами	83	150
П'яна груша (груша в соусі з червоного вина та смородини)	56	90
Сирники з овочами та твердим сиром	23	110/20
Сирники лимонні з імбирем та м'ятою	23	110/20
Сирники шоколадні з вишнями	23	110/20
Десерт «Павлова» (кошик зі безе із заварним кремом та фруктами)	72	120

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого, борошняного цехів,  $N_{\text{яв}}$ , осіб, здійснюється за нормами часу на одиницю готової продукції.

**Таблиця 3.11 – Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в холодному цеху**

Назва страви	К-кість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	К-кість людино-годин
«Останній писк моди» (лосось під шубою)	156	0,8	124,8
Оселедець з картоплею	80	0,7	56
Салат «Гостя з Європи» (качка в імбирному соусі з грушою, апельсинами, сиром брі та горіхами)	50	0,8	40
Ситний салат з телятиною (телятина, картопля, печериці, мариновані огірки)	42	0,8	33,6
Салат «Мрія про Італію» (салат із томатів і моцарели із соусом песто)	26	0,7	18,2
М'ясна таця (салямі, ковбаски домашні, буженина)	120	0,5	60
Плато сирів (дор блю, камамбер, пармезан)	118	0,5	59
Морозиво	50	0,1	5
Пана-кота	51	0,7	35,7
Тірамісу	40	0,9	36
Всього			468,3

$$N_{\text{яв}} = (468,3 \times 100) / (3600 \times 8 \times 1,14) = 46830 / 32832 = 1,4 - 2 \text{ працівники}$$

$$N_{\text{сп.}} = 2 \times 1,59 = 3 \text{ працівники}$$



Рисунок 3.3 – Графік виходу на роботу працівників холодного цеху

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

Назва страви	К-кість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	К-кість людино-годин
1	2	3	4
Ароматна уха з червоної риби	25	0,7	17,5
Борщ «український» на свинячих ребра	40	1,1	44
Запашний суп-пюре з грибами	20	0,6	12
Філе судака в кисло-солодкому соусі з баклажанами	73	0,6	43,8
Щуча котлета з картопляним пюре	80	0,8	64
Гаряча пательня «Курка з овочами» (філе курки, бринза, помідори, спаржа, перець)	62	0,7	43,4
Рулетки з філе індика зі шпинатом під вершковим соусом подається з картопляним пюре	41	0,9	36,9
Стейк з телятини обсмажений на грилі з печерицями	36	0,6	21,6
Стейк зі свинини обсмажений на грилі з картоплею фрі	181	0,6	108,6
Пікантний баклажан запечений з бринзою	53	0,7	37,1
Поліські деруни зі сметанкою	67	0,8	53,6
Рис з овочами	83	0,4	33,2
П'яна груша (груша в соусі з червоного вина та смородини)	56	0,6	33,6
Сирники з овочами та твердим сиром	23	0,8	54,4
Сирники лимонні з імбирем та м'ятою	23	0,8	54,4

1	2	3	4
Сирники шоколадні з вишнями	23	0,8	54,4
Десерт «Павлова» (кошик зі безе із заварним кремом та фруктами)	72	0,7	50,4
Всього			654,1

$$N_{\text{яв.}} = (654,1 \times 100) / (3600 \times 8 \times 1,14) = 65410 / 32832 = 2 \text{ працівники}$$

$$N_{\text{сп.}} = 2 \times 1,59 = 3 \text{ працівники}$$



**Рисунок 3.4 – Графік виходу на роботу працівників гарячого цеху**

### 3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

У гарячому цеху для зручності організації процесів приготування гарячих страв доцільно використовувати секційне модульне обладнання, яке можна встановити острівним способом або організувати кілька технологічних ліній – для приготування бульйонів і перших і других страв, гарнірів і соусів.

У відповідності до виробничої програми гарячого цеху організуємо в ньому:

- ділянку приготування перших страв - призначена для приготування перших страв. На ній здійснюватимуться такі технологічні процеси: приготування бульйонів (кісткових, м'ясних, рибних тощо), овочевих і фруктових відварів та варіння перших страв (борщів, розсольників, юшок). Робоче місце буде оснащено тепловим, холодильним, механічним і немеханічним обладнанням;

- ділянку приготування других страв, гарнірів, соусів - призначена для смаження, пасерування, тушкування, варіння, припускання і запікання; приготування гарнірів, соусів; кулінарних виробів. Робочі місця кухарів обладнують плитами, електросковородами, жаровими шафами, виробничими столами з полицями і ящиками для зберігання інвентарю і спецій, мийною ванною (для перебирання і промивання круп), вагами, обробними дошками (для формування кулінарних виробів), столами з холодильною шафою, універсальним приводом.

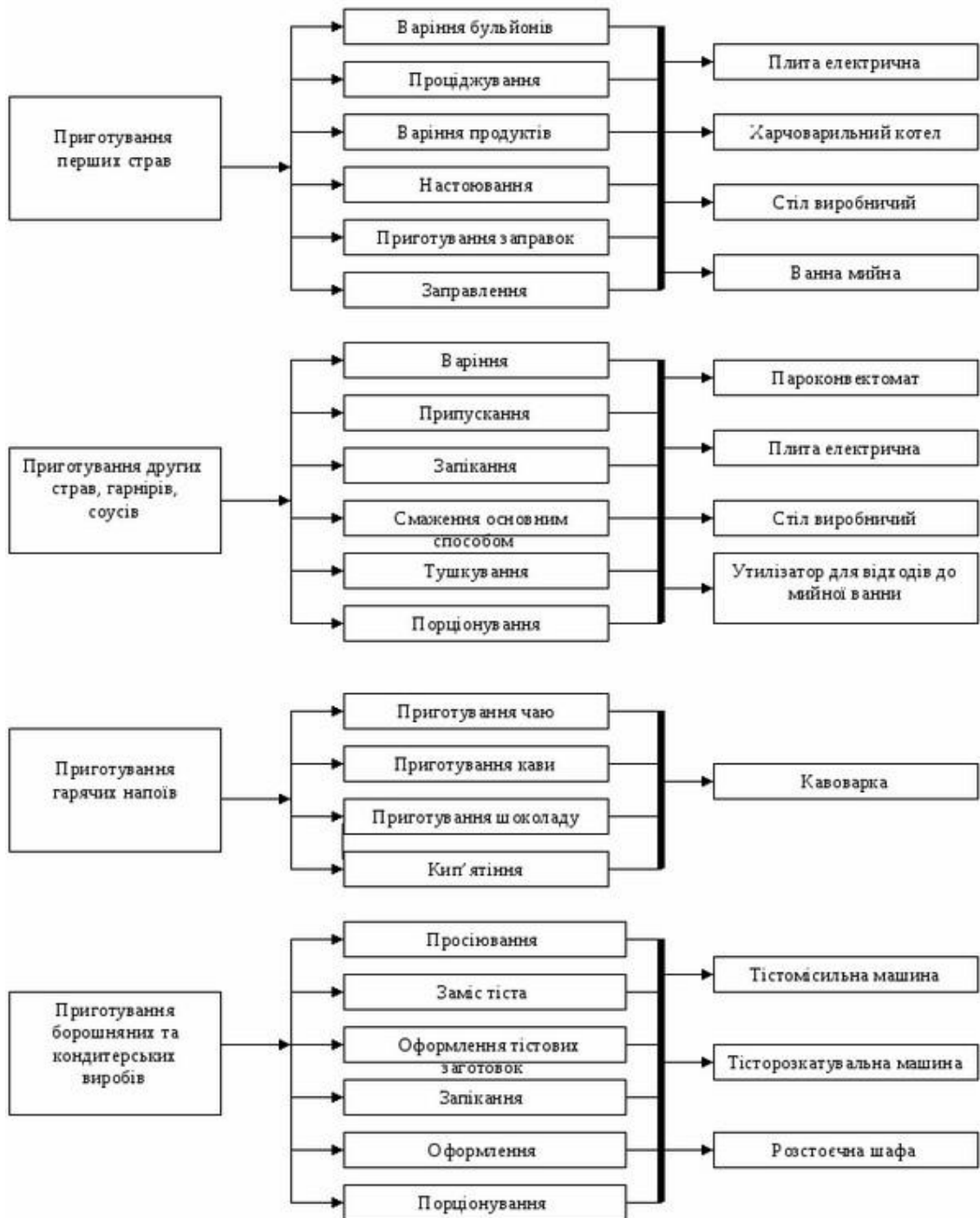
Технологічний процес виготовлення страв представлений у вигляді схеми (рис.3.5).

Холодний цех призначений для приготування, порціонування і оформлення закусок і холодних страв, солодких страв і холодних перших страв.

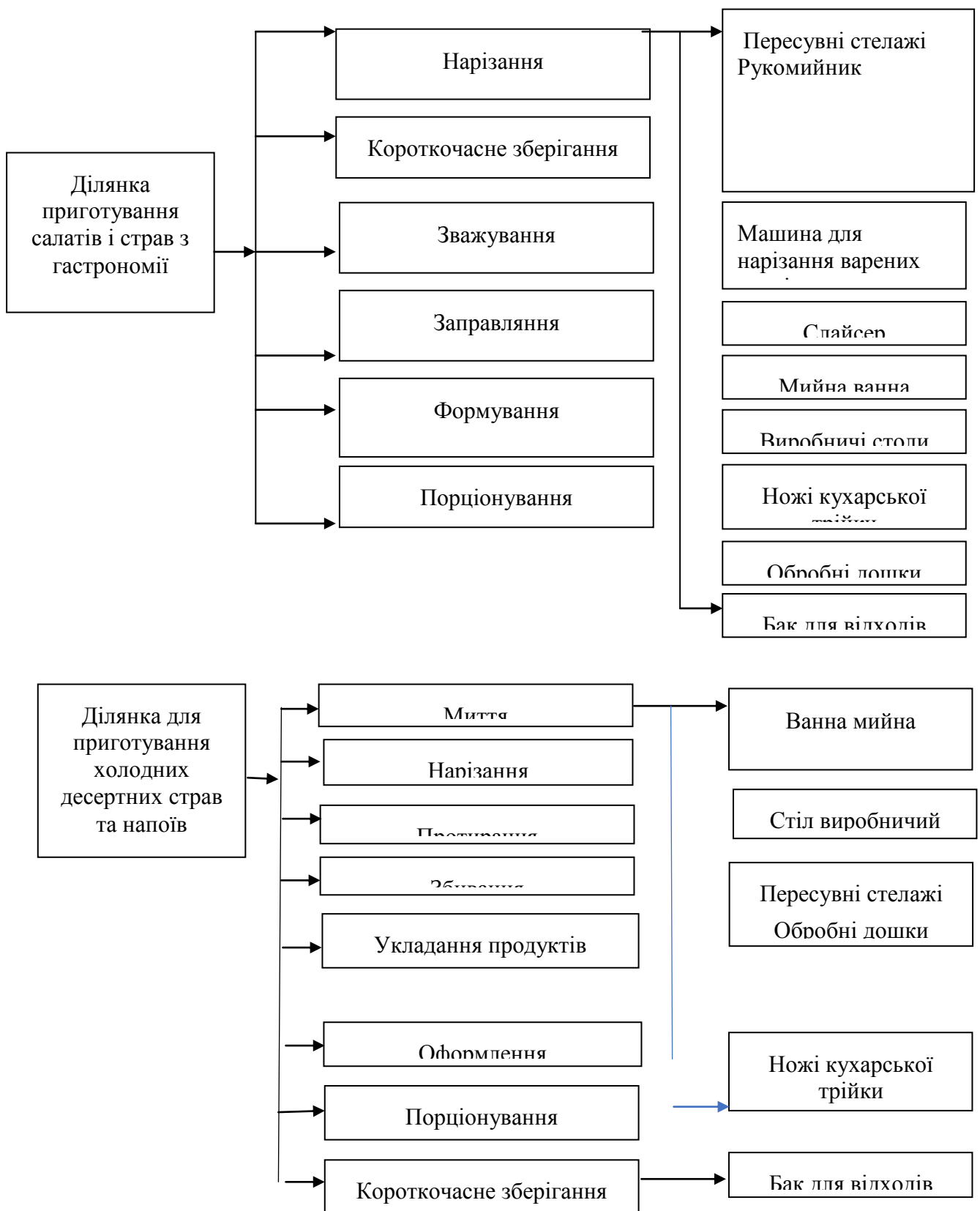
Структурно-технологічна схема виробничого процесу холодного цеху зазначена на рис. 3.6.

У відповідності до виробничої програми холодного цеху організуємо в ньому:

- ділянку приготування холодних страв і закусок-призначена для нарізання сирих і варених овочів тому буде встановлено: ванну для промивання свіжих овочів (огірків, томатів, зелені), виробничий стіл для нарізування овочів, обробні дошки, ножі кухарської трійки та функціональні місткості.



**Рисунок 3.5 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху**



**Рисунок 3.6 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу холодного цеху**

### 3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

У виробничих цехах закладу ресторанного господарства встановлюється механічне, холодильне, допоміжне та теплове обладнання.

При розрахунку гарячого цеху теплове обладнання підбирається за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції.

**Таблиця 3.13 – Графік погодинної реалізації продукції кафе**

Години роботи	Кількість	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Кількість споживачів у години роботи	стра в	36	48	108	120	108	60	48	12	24	36	36	24	16
Коефіцієнт перерахунку	за день	0,05	0,07	0,15	0,17	0,15	0,08	0,07	0,01	0,03	0,05	0,05	0,03	0,02
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ароматна уха з червоної риби	25	2	2	4	4	4	2	2	1	1	2	2	1	1
Борщ «український» на свинячих ребра	40	2	3	6	7	6	3	3	1	1	2	2	1	1
Запашний суп-пюре з грибами	20	2	2	4	4	4	2	2	1	1	2	2	1	1
Філе судака в кисло-солодкому соусі з баклажанами	73	4	5	11	13	11	5	5	1	2	4	4	2	1
Щуча котлета з картопляним пюре	80	4	6	12	14	12	6	6	1	2	4	4	2	1
Гаряча пательня «Курка з овочами»	62	3	4	9	11	9	4	4	1	2	3	3	2	1
Рулетики з філе індики зі шпинатом під вершковим соусом подається з картопляним пюре	41	2	3	6	7	6	3	3	1	1	2	2	1	1
Стейк з телятини обсмажений на грилі з печерицями	36	2	3	6	7	6	3	3	1	1	2	2	1	1
Стейк зі свинини обсмажений на грилі з картоплею фри	181	9	13	27	31	27	15	13	2	3	9	9	3	2
Пікантний баклажан запечений з бринзою	53	3	4	9	11	9	4	4	1	2	3	3	2	1
Поліські деруни зі сметанкою	67	4	5	11	13	11	5	5	1	2	4	4	2	1
Рис з овочами	83	4	6	12	14	12	6	6	1	2	4	4	2	1
П'яна груша	56	3	4	9	11	9	4	4	1	2	3	3	2	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сирники з овочами та твердим сиром	23	4	5	11	13	11	5	5	1	2	4	4	2	1
Сирники лимонні імбирем та м'ятою	23	4	5	11	13	11	5	5	1	2	4	4	2	1
Сирники шоколадні вишнею	23	4	5	11	13	11	5	5	1	2	4	4	2	1
Десерт «Павлова»	72	4	5	11	13	11	5	5	1	2	4	4	2	1

### Розрахунок плит

Розрахунок площі поверхні плити надається у вигляді табл.3.14.

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви,  $F_{п.п.}$ , м<sup>2</sup>, виконується за формулою:

$$F_{п.п.} = (n \times f \times t) / 60 \quad (3.1)$$

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

$f$  – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити, м<sup>2</sup>;  $t$  – тривалість теплової обробки страви, хв.

**Таблиця 3.14 – Розрахунок площі поверхні плити**

Назва страви	Кількість страв у години максимального завантаження, шт.	Вид наплитного посуду	Місткість посуду, порцій	Кількість одиниць посуду, шт	Площа, яку займає одиниця посуду. м <sup>2</sup> .	Тривалість теплової обробки, хв.	Площа поверхні плити м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8
Щуча котлета з картопляним пюре	80	сковорода	15	6	0,03	15	0,045
Гаряча пательня «Курка овочами»	62	сковорода	5	13	0,03	45	0,292

Продовження таблиці 3.14

1	2	3	4	5	6	7	8
Поліські деруни зі сметанкою	67	сковорода	7	10	0,03	15	0,075
Рис з овочами	83	каструля	80	2	0,03	30	0,03
П'яна груша	56	каструля	56	1	0,03	10	0,005
Десерт «Павлова»	72	каструля	70	2	0,03	5	0,005
<b>Всього</b>							<b>0,452</b>
<b>Остаточна площа поверхні плити</b>							<b>0,587</b>

Підбір плит, що підлягають встановленню в гарячому цеху, проводиться за розрахованою площею поверхні за каталогами діючого устаткування.

Розрахунок місткості пароконвектомату  $n$ , шт., здійснюється за формулою:

$$n = n_{e,r} \times t / 60 \quad (3.2)$$

де  $n_{e,r}$  - кількість гастроємкостей, необхідних для приготування страв у години максимального завантаження, шт.;

$t$  – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Таблиця 3.15 – Розрахунок місткості пароконвектомату

Назва страви	Кількість порцій в години максимального завантаження, шт.	Місткість гастроємностей, шт.	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплового оброблення, хв.	Місткість пароконвектомату, шт.
1	2	3	4	5	6
Філе судака в кисло-солодкому соусі з баклажанами	73	50	2	35	1,16
Рулетики з філе індика зі шпинатом під вершковим соусом подається картопляним пюре	41	25	2	30	1
Стейк телятини обсмажений на грилі печерицями	36	20	2	25	0,83

Продовження таблиці 3.15

1	2	3	4	5	6
Стейк зі свинини обсмажений на грилі картоплею фрі	181	40	5	25	2,08
Пікантний баклажан запечений бринзою	53	50	2	15	0,5
Сирники	69	60	2	40	1,33
					<b>6,9</b>

*Розрахунок наплитного посуду для варки бульйонів*

Визначення місткості посуду для варіння бульйонів,  $V$ ,  $\text{дм}^3$ , здійснюється за формулою:

$$V = V_{\text{пр}} + V_{\text{в}} / k \quad (3.3)$$

де  $V_{\text{пр}}$  – об'єм, який займають продукти, що використовуються для варіння,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{в}}$  – об'єм води,  $\text{дм}^3$ ;

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

Об'єм, який займають продукти, що використовуються для варки,  $V_{\text{пр}}$ ,  $\text{дм}^3$ , розраховується за формулою:

$$V_{\text{пр}} = G / \rho \quad (3.4)$$

де  $G$  – маса продукту, що використовуються для варіння,  $\text{кг}$ ;  $\rho$  – об'ємна маса продукту,  $\text{кг}/\text{дм}^3$ ;

Розрахунок маси продукту, що використовуються для варіння,  $G$ ,  $\text{кг}$ , здійснюється за формулою:

$$G = q \times n_c / 1000 \quad (3.5)$$

де  $q$  – норма продукту на одну порцію,  $\text{г}$ ;  $n_c$  – кількість порцій супу, шт.

**Таблиця 3.16 – Визначення об'єму наплитного посуду для варки бульйонів**

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Норма продукту на 1 порцію, г	Маса продукту, кг	Об'єм продукту, дм <sup>3</sup>	Об'єм води, дм <sup>3</sup>	Розрахункова місткість посуду, дм <sup>3</sup>
Ароматна уха	25				0,4	
- картопля		30	0,75	1,15		
- цибуля		10	0,25	0,41		
- морква		10	0,25	0,5		
- лосось свіжий		50	1,25	1,56		
<b>Всього</b>				<b>3,62</b>		<b>4,72</b>
Борщ український	40				0,4	
- картопля		30	1,2	1,84		
- цибуля		10	0,4	0,66		
- морква		10	0,4	0,8		
- свинні ребра		50	2	2,35		
- капуста	50	2	3,33			
<b>Всього</b>				<b>8,98</b>		<b>11,03</b>
Запашний суп-пюре	20				0,4	
- печериці		100	2	3,33		
- вершки		150	3	3,33		
<b>Всього</b>				<b>6,66</b>		<b>8,3</b>

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

$$n = N_1 \times l / L_{ст} \quad (3.6)$$

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

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

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

**Таблиця 3.17 – Розрахунок і підбір виробничих столів для холодного цеху**

Технологічн і операції	Кількість працівників	Норма довжини стола на 1 робітника	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів, шт.
				довжина	ширина	висота	
Оформлення холодних та солодких страв	1	0,7	BC-1	900	650	650	1

1	2	3	4	5	6	7	8
Для приготування салатів	1	1,25	BC-1	900	650	650	1

### 3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

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

**Таблиця 3.18 - Перелік обладнання і розрахунок корисної площі доготівельних цехів**

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м <sup>2</sup>
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
Холодний цех				
Мийна ванна	MB	1	550x650x650	0,35
Пересувні стелажі	CT-1	1	1250x650x1700	0,81
Виробничий стіл	BC-1	2	900x650x650	1,17
Рукомийник	Ravak	1	580x580x650	0,33
Бак для сміття	-	1	480x460x600	0,22
Овочерізка	LG	1	210x200	0
Шафа холодильна	ШХ	1	1600x650x1800	1,04
Слайсер	Tefal	1	250x200	0
Ваги	Tefal	1	150x150	0
<b>Всього</b>				<b>S кор. = 3,92</b> <b>S заг. = 11,2</b>
Гарячий цех				
Плита електрична	ПЕ	2	670x670x650	0,89
Пароконвектомат	Gorenje	1	1300x650x1500	0,84
Шафа холодильна	ШХ	1	1600x650x1800	1,04
Мийна ванна	MB	1	550x650x650	0,35
Пересувні стелажі	CT-1	1	1250x650x1700	0,81
Витяжна шафа	ВШ	2	400x400	0
Виробничий стіл	BC-1	2	900x650x650	1,17
Рукомийник	Ravak	1	580x580x650	0,33
Бак для сміття	-	1	480x460x600	0,22
Ваги	Tefal	1	150x150	0
<b>Всього:</b>				<b>S кор. = 5,65</b> <b>S заг. = 18,8</b>

### 3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.

Після визначення площ окремих приміщень закладу, що проектується, результати представляються у вигляді табл.3.19.

**Таблиця 3.19 - Склад і площі приміщень кафе на 80 місць**

Назва приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
1	2
<b>Для відвідувачів:</b>	
Обідня зала	144
Вестибюль	25
Гардероб	12
Вбиральня жіноча	8
Вбиральня чоловіча	8
Вбиральня для маломобільних груп населення	10
<b>Всього</b>	<b>207</b>
<b>Виробничі:</b>	
Овочевий цех	13
М'ясо – рибний цех	13
Холодний цех	11,2
Гарячий цех	18,8
Мийна кухонного посуду	15
Сервізна і білизняна	10
Приміщення для завідуючого виробництвом	14
Мийна столового посуду	15
Приміщення для обробки яєць	7
Приміщення для нарізання хліба	7
Роздавальня	7
<b>Всього</b>	<b>131</b>
<b>Складські приміщення:</b>	
Завантажувальна	16
Приміщення комірника	12
Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії	7
Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	7
Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	7
Комора бакалійних товарів, вино – горілчаних та інших напоїв	8
Комора сухих продуктів	8
Машинне відділення	6
Мийна та комора тари та інвентарю	7
Комора овочів та коренплодів	7
<b>Всього</b>	<b>85</b>
<b>Службово - побутові</b>	
Кабінет директора	15
Кабінет бухгалтера	14
Приміщення офіціантів і барменів	13
Гардероб жіночий	8
Приміщення персоналу	13
Гардероб чоловічий	8
Душові та санвузли жіночі	12
Душові та санвузли чоловічі	12
Білизняна	7
Комора прибирального інвентарю та обладнання	7
<b>Всього</b>	<b>109</b>
<b>Технічні</b>	
Електрощитова	10

1	2
Теплопункт	12
Венткамера припливна	12
Венткамера витяжна	14
<b>Всього</b>	<b>48</b>
<b>Всього</b>	<b>S кор. = 580</b>

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства,  $S_{роб}$ , м<sup>2</sup>:

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1$$

де  $S_{кор}$  – корисна площа закладу, м<sup>2</sup>;

$K_1$  – 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  $K_1 \rightarrow \min$ ).

$$S_{роб} = 580 \times 1,24 = 719 \text{ м}^2;$$

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо) розраховується загальна площа закладу,  $S_{заг}$ , м<sup>2</sup>:

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2$$

де  $S_{роб}$  – робоча площа закладу, м<sup>2</sup>;

$K_2$  – 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  $K_2 \rightarrow \max$ ).

$$S_{заг} = 719 \times 1,13 = 812 \text{ м}^2.$$

### 3.6 Розробка об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ

При проектуванні складських приміщень в кафе на 80 місць, буде враховано температурний режим та товарне сусідство, задля забезпечення зберігання товарів та сировини. Складські приміщення проектуємо ближче до виробничих, розвантажувальну площадку – з боку господарського подвір'я і обладнуємо її навісом.

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

Групу приміщень для споживачів проектуємо в безпосередній близькості від головного входу в будівлю та ізолювано від виробництва.

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

Розміщення службово-побутових приміщень і офісу спроектовано ближче до службового входу. Побутові приміщення проектуємо одним блоком ближче до службового входу, аби максимально знизити переміщення персоналу у верхньому одязі в закладі ресторанного господарства.

При групуванні приміщень різного технологічного призначення, врахуємо, що між деякими з них існує зв'язок, який потребує безпосереднього поєднання приміщень або поєднання через коридори.

Отримані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники окремих приміщень закладу, що проектується, є вихідними даними для компонування – раціонального розміщення їх в будівлі із розташуванням в них устаткування, з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу у закладі.

### **3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних вимог в проектуваному ЗРГ на основі принципів НАССР**

Розробка заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному закладі ресторанного господарства (ЗРГ) на основі принципів системи аналізу небезпеки та критичних контрольних точок (НАССР) включає в себе декілька ключових етапів:

1. Ідентифікація небезпеки: Визначення можливих біологічних, хімічних та фізичних небезпек, які можуть виникнути на всіх етапах виробництва, від закупівлі сировини до подачі страви клієнту.

2. Визначення критичних контрольних точок (ККТ): Це етапи в процесі виробництва, на яких можна запобігти, усунути або знизити небезпеку до прийнятних рівнів.
3. Встановлення критичних меж: Це максимальні та/або мінімальні значення, які мають бути досягнуті та підтримуватися для запобігання, усунення або зниження небезпеки.
4. Встановлення процедур моніторингу ККТ: Це процеси, які допомагають визначити, чи ККТ працює в межах встановлених критичних меж.
5. Встановлення корективних дій: Це дії, які слід вжити, якщо моніторинг показує, що ККТ не працює в межах встановлених критичних меж.
6. Встановлення процедур верифікації: Це дії, які підтверджують, що система НАССР працює ефективно.
7. Ведення документації та записів: Зберігання документів, які стосуються цих принципів та їхньої реалізації, є важливим елементом будь-якої ефективної системи НАССР.

Ці принципи допомагають забезпечити безпечність продуктів харчування, а також дотримання санітарних та гігієнічних норм. Вони вимагають відповідного планування, організації та контролю на всіх етапах виробництва.

На підставі розробленого плану на відмітці 0.000 проєктованого ЗРГ скласти схему функціональних зон ЗРГ в залежності від ризику забруднення сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готових страв. Розділити робочу зону ЗРГ на 6 функціональних зон (табл. 3.29) в залежності від ризику забруднення сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готових страв.

**Таблиця 3.20 – Кольорове кодування приміщень і зони**

Назва зони Колір	Приміщення для відвідувачів	Виробничі приміщення	Складські приміщення	Санвузли	Службово-побутові приміщення	Технічні приміщення
Голубий						
Зелений						

Салатовий						
Червоний						
Жовтий						
Коричневий						

**Таблиця 3.21 – Кольорове кодування приміщень і зони**

№ поз.	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків
1	2	3
Торгівельна група приміщень – призначена для реалізації готової продукції та організації її споживання (торгівельні зали з роздавальними і буфетами, магазини кулінарії, вестибюль з гардеробом і санвузлами)		
1	Вестибюль	Приміщення, в якому починається обслуговування споживачів продукції та послуг.
2	Гардероб для відвідувачів	Приміщення для приймання верхнього одягу від споживачів та зберігання його на термін перебування їх у закладі.
3	Вбиральня для відвідувачів (чол)	Приміщення, де відвідувач може помити руки, поправити зачіску тощо.
4	Вбиральня для відвідувачів (жін)	Приміщення, де відвідувачі можуть помити руки, поправити зачіску тощо.
5	Вбиральня для маломобільних відвідувачів	Вбиральня для відвідувачів (маломобільних) - забезпечення доступності та зручності для людей з обмеженими можливостями. Це включає надання необхідних умов для самостійного користування туалетом без сторонньої допомоги.
6	Бар	основне призначення полягає у наданні можливості відвідувачам придбати та спожити їжу та напої під час перебування у будівлі. Бар забезпечує швидке обслуговування та різноманітне меню, задовольняючи потреби відвідувачів у харчуванні.
7	Торгова зала	Основне приміщення, де відвідувачі ресторану обідають або вечеряють, відпочивають або відзначають свята. Призначена для індивідуального і групового обслуговування відвідувачів.
Виробнича група приміщень – призначена для переробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) і випуску готової продукції. До складу виробничої групи входять основні (заготівельні і доготовочні), спеціалізовані (кондитерський, кулінарний та ін.) і допоміжні (мийні, хліборізка) цехи		
8	Роздавальна	Забезпечення швидкого та організованого процесу видачі готових страв відвідувачам. Це місце, де відвідувачі можуть отримати своє замовлення, підготовлене на кухні.
9	Гарячий цех	Основний цех підприємства громадського харчування, у якому завершується технологічний процес готування їжі: здійснюється теплова обробка продуктів й напівфабрикатів, варіння бульйону, готування супів, соусів, гарнірів, других блюд, а також виробляється теплова обробка продуктів для холодних і солодких страв.
10	Холодний цех	Один із ключових «вузлів» закладу громадського харчування, де відбувається процес приготування холодних страв: салати, закуски різного формату; нарізки з м'яса, риби, овочів, заливну та інші страви, які не потребують термообробки. Також у цьому приміщенні охолоджуються напої – компоти, соки, чаї, приготовлені у гарячому цеху.

1	2	3
11	Овочевий цех	Призначений для первинної обробки овочів і виготовлених з них напівфабрикатів.
12	М'ясо-рибний цех	Призначений для обробки сировини та приготування напівфабрикатів з м'яса, риби, птиці.
13	Мийна столового посуду з сервізною	Призначена для миття столового посуду і приладів.
14	Мийна кухонного посуду	Призначена для миття та ополіскування кухонного посуду; для зберігання чистого посуду та інвентарю, спеціальна тара для залишків їжі.
15	Білизняна	Призначена для прасування скатертин, серветок та інших речей.
Складська група приміщень – призначена для короткочасного зберігання сировини і продуктів в охолоджуваних камерах і неохолоджуваних коморах з відповідними режимами зберігання		
16	Охол. ком. для збер. мол. прод. жир. гас. м'яса та риби, овочів, фруктів, ягід	Для зберігання молочних продуктів а також сири тверді без тари . Для зберігання різної гастрономії. Для зберігання м'ясних та рибних продуктів. Для зберігання фруктів, зелені та напоїв.
17	Комора сухих продуктів	Для зберігання сухих та сипучих продуктів
18	Завантажувальна з коморою тари	Приймати та розподіляти тару, таку як ящики, контейнери, палети тощо, яка потрібна для зберігання або транспортування товарів.
Службово-побутова група приміщень – призначена для створення нормальних умов праці і відпочинку працівників підприємства (кабінет директора, бухгалтерія, гардероб для персоналу з душовими та санвузлами і т.ін.)		
19	Кабінет директора з контролю	Керування та контроль за діяльністю підприємства чи організації. Директор з контролю має на меті забезпечити виконання стратегічних цілей та завдань, встановлених вищим керівництвом.
20	Гардероб персоналу	Призначене для зберігання одягу та особистих речей
21	Гардероб офіціантів	Забезпечення безпечного та зручного зберігання робочого одягу, включаючи фартухи, сорочки, костюми та інші необхідні елементи, такі як пов'язки на руки або ознаки ідентифікації.
22	Вбиральні, душові для персоналу	Забезпечення працівників можливістю прийняття душу та виконання інших процедур особистої гігієни після робочого дня або в перервах між змінами.
Технічна група приміщень – призначена для забезпечення необхідних умов виробництва (машинне відділення холодильних камер, тепловий пункт, електрощитова, вентиляційні камери)		
23	Теплопункт	Для розділення мереж теплофікації і підігрівання гарячої води.
24	Вентиляційна	Основна функція вентиляційної системи полягає в постійному забезпеченні приміщення свіжим повітрям, видаленні відпрацьованого повітря та подрібненні шкідливих речовин.
25	Електрощитова	Приміщення для встановлення головного розподільчого щиту

Система кольорового кодування легко впроваджується на будь-яке харчове виробництво і має безліч переваг для поліпшення гігієнічних умов в рамках програми НАССР.

Застосування професійного інвентарю різних кольорів мінімізує ризик перехресного забруднення, покращує якість і безпеку продуктів харчування і захищає репутацію компанії. Кольорове кодування застосовується на різних етапах і стадіях виробництва при очищенні поверхонь і обладнання.

### **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3**

У третьому розділі було підібрано і розраховано площу холодного та гарячого цехів.

У гарячому цеху для зручності організації процесів приготування гарячих страв доцільно використовувати секційне модульне обладнання, яке можна встановити острівним способом або організувати кілька технологічних ліній – для приготування бульйонів і перших і других страв, гарнірів і соусів.

Холодний цех призначений для приготування, порціонування і оформлення закусок і холодних страв, солодких страв і холодних перших страв.

При проектуванні складських приміщень в кафе на 80 місць, буде враховано температурний режим та товарне сусідство, задля забезпечення зберігання товарів та сировини. Складські приміщення проектуємо ближче до виробничих, розвантажувальну площадку – з боку господарського подвір'я і обладнуємо її навісом.

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

Групу приміщень для споживачів проектуємо в безпосередній близькості від головного входу в будівлю та ізолювано від виробництва.

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

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В даній роботі ми дослідили страви з сиру кисломолочного на прикладі сирників, і впевнено можемо сказати що українські страви є дуже різноманітними, а додаткова сировина підвищує енергетичну цінність та збільшує користь від споживання страви. Ми розглянули чимало сирників і відібрали 3 найбільш вдалі рецептури, які до того ж є неймовірно смачними.

Для проектування закладу ресторанного господарства було обрано місто Житомир, за адресою вул. Отаманів Соколовських, 9.

Житомир - місто на півночі України, розташоване на річці Тетерів. Адміністративний центр Житомирської області та Житомирського району, центр Житомирської міської об'єднаної територіальної громади. Населення міста - 264 тис. осіб (2020), територія - 6100 га. Місто поділяється на Богунський та Корольовський райони.

На основі вивчення вже існуючої мережі закладів ресторанного господарства, аналізу типу, режиму роботи та кількості місць в підприємствах ресторанного господарства, а також контингенту потенційних споживачів можна зробити висновок, що доцільним буде проектування загальнодоступного кафе європейської кухні з розширеним асортиментом гарячих напоїв (трав'яних чаїв), режим роботи доцільно встановити з 10:00 до 23:00 щоденно, без вихідних, перерв та свят.

Обслуговування буде здійснюватися офіціантами, з додаткових послуг буде надано:

- організація музичного обслуговування та відео програм;
- організація проведення різноманітних акцій;
- продаж фірмових сувенірів;
- пакування страв та виробів, що залишилися після обслуговування гостей та тих, що куплені у закладі;
- надання гостям телефонного зв'язку та безкоштовний Wi-Fi;
- безготівковий розрахунок за придбані страви;
- таксі за замовленням споживача.

Для збільшення місткості кафе у весняно-літній сезон при ньому може

функціонувати літній (відкритий) майданчик. Він може бути не тільки доповненням до стаціонарного закладу, а й повноцінним різновидом закладу. Завдяки цьому закладу харчування споживачам створюються додаткові зручності дозвілля: можливість посидіти на свіжому повітрі в комфортних умовах у колі друзів.

В третьому розділі кваліфікаційної роботи було охарактеризовано холодний та гарячий цех.

У гарячому цеху для зручності організації процесів приготування гарячих страв доцільно використовувати секційне модульне обладнання, яке можна встановити острівним способом або організувати кілька технологічних ліній – для приготування бульйонів і перших і других страв, гарнірів і соусів.

На основі ДБН визначено склад та площі усіх приміщень проєктованого закладу, визначено загальну площу кафе, яке проєктується. Нами розроблено оптимальний варіант планувального рішення з врахуванням вимог НАССР. Також враховано сучасні вимоги до торгово-технологічних процесів.

Холодний цех призначений для приготування, порціонування і оформлення закусок і холодних страв, солодких страв і холодних перших страв.

При проєктуванні складських приміщень в кафе на 80 місць, буде враховано температурний режим та товарне сусідство, задля забезпечення зберігання товарів та сировини. Складські приміщення проєктуємо ближче до виробничих, розвантажувальну площадку – з боку господарського подвір'я і обладнуємо її навісом.

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

Групу приміщень для споживачів проєктуємо в безпосередній близькості від головного входу в будівлю та ізолюємо від виробництва.

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

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

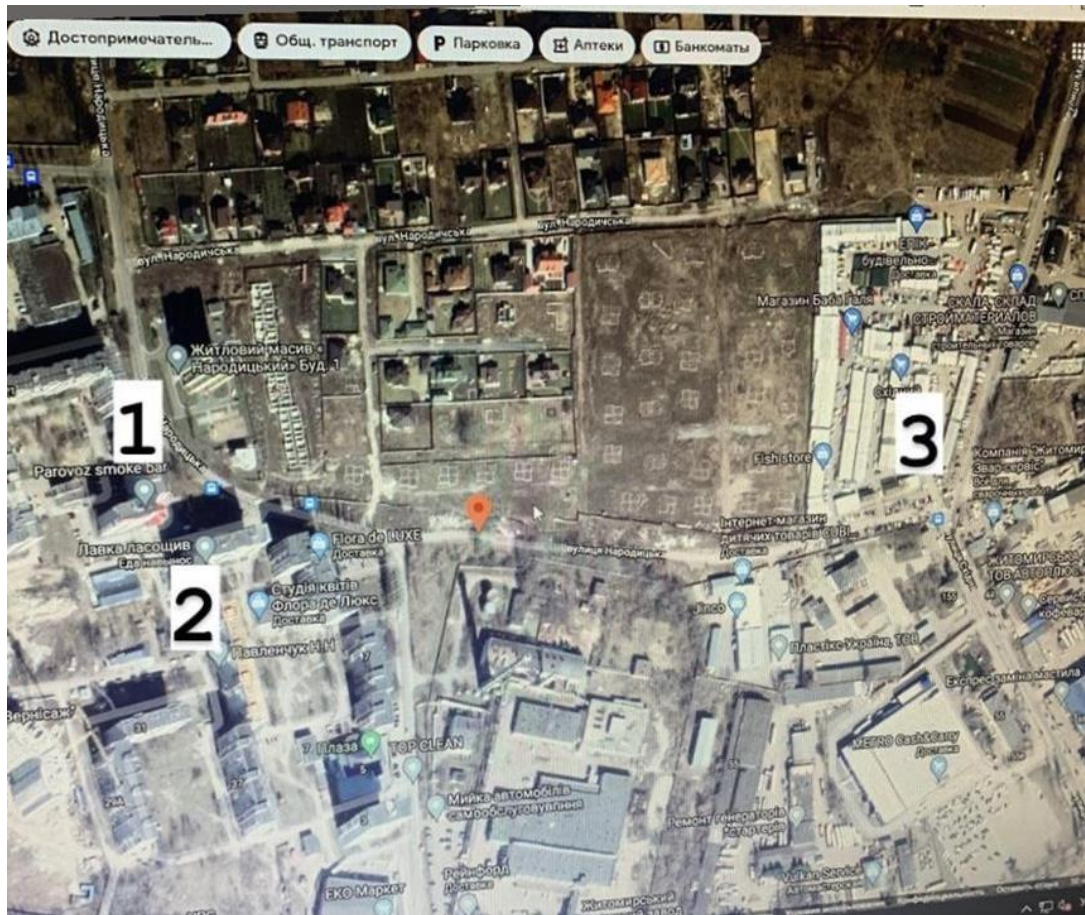
1. Богушева В.І. Технологія приготування їжі / Богушева В.І. М.: Колос, 2005. 260 с.
2. Картопляні продукти: технології виробництва, якість, безпека / За ред. М.М. Гончарова, Т.А. Ковальчук, О.В. Москаленко, В.М. Гончарова. – Київ: ФОП Жовтенко О.В., 2016. – 456 с.
3. Грубер-Швенк, Г. С. Харчування. / Г. С. Грубер-Швенк, М. Д. Швенк. dtv-Atlas. — К., 2004. - 487 с.
4. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.
5. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с.
6. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч.посібник / Г.І.Шумило. - К.: «Кондор», - 2008. – 506 с.
7. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. – К.: «Кондор», - 2004. – 200 с.
8. В.І.Смоляр Фізіологія та гігієна харчування / В.І.Смоляр – К.: «Здоров'я», 2000. – 336 с.
9. Джурик Н.Р. Основи технології продукції закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / Н.Р.Джурик. – Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, - 2008. – 396 с.
- 10.Ципріян, В. І. Гігієна харчування з основами нутриціології. / В. І. Ципріян. — К., 1999; Пищевая химия. — М., 2004.
- 11.Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. К.: Вища шк., 2010. - 550 с.
- 12.Давидов О. Ю. Управління якістю продукції та послуг у готельно-ресторанному господарстві / Давидова О.Ю., Писаревський І.М., Ладигенська Р.С. - Х.: ХНАМГ, 2012. - 414 с.

13. Карпенко В.Д. Організація виробництва і обслуговування на підприємствах громадського харчування / Карпенко В.Д., Положишникова К.А., Рогова В.Г., Шкарлупа О.І. - К.: НМЦ Укросвіта, 2010. - 248 с.
14. Корсікова Н.М. Розвиток нанотехнологій в галузях харчових виробництв / Корсікова Н.М., Горустович К.Д // Харчовик. - 2011. - №4 — С.22. - Режим доступу: <http://www.viem.edu.ua/konf3/art.php?id=0103>. - 02.04.2014.
15. Михеєва Е. Новинки в ресторані / Михеєва Е. Ресторанні відомості. - 2010. - № 106. - С.10-11.
16. Мартянов В. Підприємства громадського харчування: основні і додаткові послуги / Мартянов В. // Ресторанні відомості. - 2010. - № 106. - С. 15 — 17.
17. Пластун А. М. Технологія приготування їжі : Практикум / А. М. Пластун, В. В. Ткач. – К : Центр навчальної літератури, 2010. – 212с.
18. П'ятницька Г. Т. Ресторанне господарство України: ринкові трансформації, інноваційний розвиток, структурна переорієнтація : монографія / Г. Т. П'ятницька. – К. : КНТЕУ, 201. – 465с.
19. Пересічний, М. Функціональне харчування: теорія та практика [Електрон. ресурс] / М. Пересічний, Д. Федорова, КАНДАЛЕЙ // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2012. – “№2. – С.96-104.
20. Пересічний, М. Проблеми оцінювання конкурентопридатності кулінарної продукції / М. Пересічний, Д. Федорова // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2006. – №3. – С.95-103.
21. Ростовський В. С. Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів : навч. посібник / В. С. Ростовський, О. В. Новікова. – К. : Ліра-К, 2009. – 574 с.

22. Ростовський В. С. Збірник рецептур / В. С. Ростовський, Н. В. Дібрівська, В. Ф. Пасенко. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 324 с.
23. Ростовський В. С. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості : навч. посібник / В. С. Ростовський, Н. В. Олійник. – К. : Кондор, 2010 – 136 с.
24. Житомир [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%80>.
25. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
26. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В.2.2.-9:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с. – (Державні будівельні норми України).
27. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення : ДБН В.2.2-17:2006. – [Чинний від 2007-05-01]. – К. : Держбуд України, 2007. – 21 с. – (Державні будівельні норми України).
28. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2-25:2009. – [Чинний від 2010-09-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 83 с. – (Державні будівельні норми України).
29. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
30. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень : ДБН 360-92. – [Чинний від 2002-03-19]. – К. : Держбуд України, 2002. – 135 с. – (Державні будівельні норми України).
31. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення окремих положень про обмеження місць куріння тютюнових виробів : [закон України : від 24 травня 2012 р. № 4844-VI] // Вісник Верховної Ради України. — Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2012. — 107 с.

32. Про порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи : [постанова Кабінету Міністрів України : від 11 травня 2011 р. № 560] // Офіційний вісник України. – Офіц. Вид. — К. : Парлам. Видво, 2011, № 41. — С. 1674.
33. Санітарні правила для підприємств громадського харчування : СанПіН 42-123-5777-91. – [Чинні від 1991-05-19]. – М. : Мінздрав СРСР, 1991. – 57 с. – (Санітарні правила та норми).
34. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації : ДСТУ Б.А.2-4-4:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 51 с. – (Національні стандарти України).
35. Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень : ДСТУ Б А.2.4-7:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 73 с. – (Національні стандарти України).
36. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва : ДБН А.2.2-3:2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держбуд України, 2004. – 61 с. – (Державні будівельні норми України).
37. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матіящук, В.М. Михайленко – К.: НУХТ, 2022. – 97 с.

# ДОДАТКИ



**Експлікація будівель та споруд**

№	Найменування об'єкта	Характеристика
×	Заклад, що проектується	80 місць
Конкуренти		
1	Бар "Paravoz smoke"	50
Місця зосередження відвідувачів		
2	Магазин "Лавка Ласощів"	40 осіб
3	Магазин "Східний"	40 осіб

					<b>Удосконалення технології солодких страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу</b>			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Пташник В.В.			<b>Ситуаційний план</b>	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Матіяшук О.В					1	1
Реценз.						95		
Н. Контр.						НУХТ 5-ХЧз		
Затверд.		Немівіч О.В.						

## Додаток Б

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник НУХТ

(найменування суб'єкта  
господарювання у  
громадському  
харчуванні)

(прізвище, ім'я та по батькові  
керівника)

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

М. П. (підпис)

### ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 1 ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ

#### Сирники овочеві з твердим сиром

#### (найменування страви або кулінарного виробу)

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		
		брутто	нетто	
1	Сир кисломолочний	121	120	ДСТУ 4554:2006
2	Сіль	1	1	ДСТУ 3583:2015
3	Яйця	1/5 шт	8	ДСТУ 5028:2008
4	Манна крупа	5	5	ГОСТ 7022-97
5	Борошно	25	25	ДСТУ 2900:2006
6	Картопля	83	55	ДСТУ 4506:2005
7	Морква	36	25	ДСТУ 7035:2009
8	Рослинна олія	5	5	ДСТУ 4492:2017
9	Сир твердий	33	30	ДСТУ 6003:2008
Маса готової страви або кулінарного виробу			274	

#### Технологія приготування

Сир кисломолочний протираємо, додаємо манку, сіль, яйця, борошно. У цей час готуємо овочі: моркву та картоплю очищуємо від шкірочки, варимо та натираємо на терці. Додаємо у тісто овочі, у суміш натираємо сир твердий та ретельно перемішуємо. Формуємо кульки та ставимо запікатися у духовку на 15 хвилин при 180°C. Перед запіканням деко потрібно змастити невеликою кількістю рослинної олії.

Готові сирники подають по 3 штуки на порцію зі сметаним соусом.

#### Характеристика готового виробу

Вигляд: сирники округлої форми, кремового кольору, з хрусткою кірочкою та краплями помаранчевого кольору.

Консистенція: пухка, картопля, морква та сир рівномірно розподілені по всій площі страви.

Запах та смак: приємний, властивий інгредієнтам що входять до складу страви.

Керівник \_\_\_\_\_

(найменування суб'єкта  
господарювання у  
громадському  
харчуванні)(прізвище, ім'я та по батькові  
керівника)

"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.М. П.

**ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 2**  
**ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ****Сирники лимонні з м'ятою та імбирем****(найменування страви або кулінарного виробу)**

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі(г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		
		брутто	нетто	
1	Сир кисломолочний	121	120	ДСТУ 4554:2006
2	Цукор	10	10	ДСТУ 4623-2006
3	Яйця	1/5 шт	8	ДСТУ 5028:2008
4	Манна крупа	5	5	ГОСТ 7022-97
5	Борошно	25	25	ДСТУ 2900:2006
6	Лимон	30	30	ДСТУ ЕЭК ООН FFV- 14:2007
7	М'ята	15	15	ТУУ 04684248 26-96
8	Корінь імбиру	40	37	ДСТУ ISO 1003:2005
9	Рослинна олія	5	5	ДСТУ 4492:2017
10	Ванільний цукор	5	5	ДСТУ 1009:2005
Маса готової страви або кулінарного виробу			260	

**Технологія приготування**

Сир кисломолочний протираємо, додаємо манку, цукор, яйця, борошно. У цей час натираємо цедру лимона та імбир, в блендері перебиваємо м'яту. Перемішуємо тісто та додаємо в нього імбир, цедру лимона та м'яту. Формуємо кульки та ставимо запікатися у духовку на 15 хвилин при 180°C. Перед запіканням деко потрібно змастити невеликою кількістю рослинної олії.

Готові сирники подають по 3 штуки на порцію з медом.

**Характеристика готового виробу**

Вигляд: сирники округлої форми, м'ятого кольору, з хрусткою кірочкою та вкрапленнями жовтого кольору.

Консистенція: пухка, лимон, імбир та м'ята рівномірно розподілені по страві.

Запах та смак: приємний, властивий інгредієнтам що входять до складу страви.

Керівник \_\_\_\_\_  
(найменування суб'єкта  
господарювання у  
громадському  
харчуванні)

(прізвище, ім'я та по батькові  
керівника)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.М.  
П.(підпис)

### ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 3 ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ

#### Шоколадні сирники з вишнею

#### (найменування страви або кулінарного виробу)

N з/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі (г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		
		брутто	нетто	
1	Сир кисломолочний	121	120	ДСТУ 4554:2006
2	Цукор	10	10	ДСТУ 4623-2006
3	Яйця	1/5 шт	8	ДСТУ 5028:2008
4	Манна крупа	5	5	ГОСТ 7022-97
5	Борошно	25	25	ДСТУ 2900:2006
6	Шоколад чорний	25	25	ДСТУ 3924-2000
7	Вишня свіжа	17	17	ДСТУ 8325:2015
8	Рослинна олія	5	5	ДСТУ 4492:2017
9	Ванільний цукор	5	5	ДСТУ 1009:2005
Маса готової страви або кулінарного виробу			220	

#### Технологія приготування

Сир кисломолочний протираємо, додаємо манку, цукор, яйця, борошно. У цей час на паровій бані розтоплюємо чорний шоколад. Вишню миємо, драглиємо та залишаємо щоб лишня волога стікла, нарізаємо. Змішуємо тісто, шоколад та вишні, формуємо кульки та ставимо запікатися у духовку на 15 хвилин при 180°C. Перед запіканням деко потрібно змастити невеликою кількістю рослинної олії.

Готові сирники подають по 3 штуки на порцію.

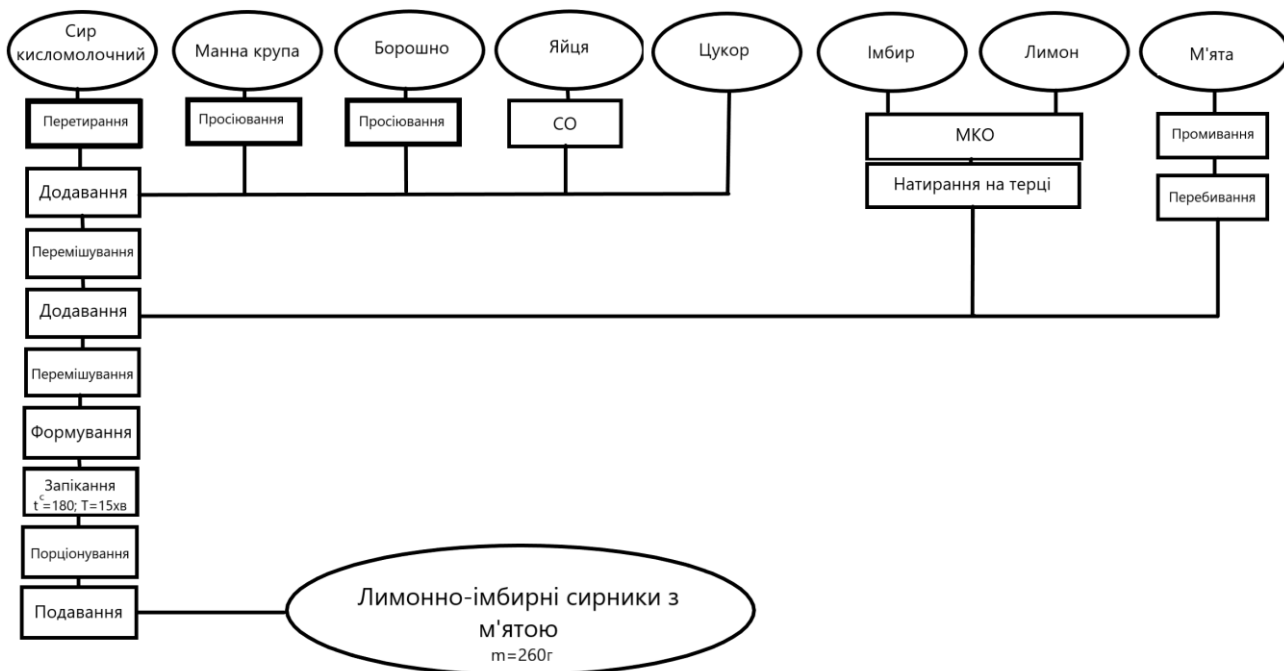
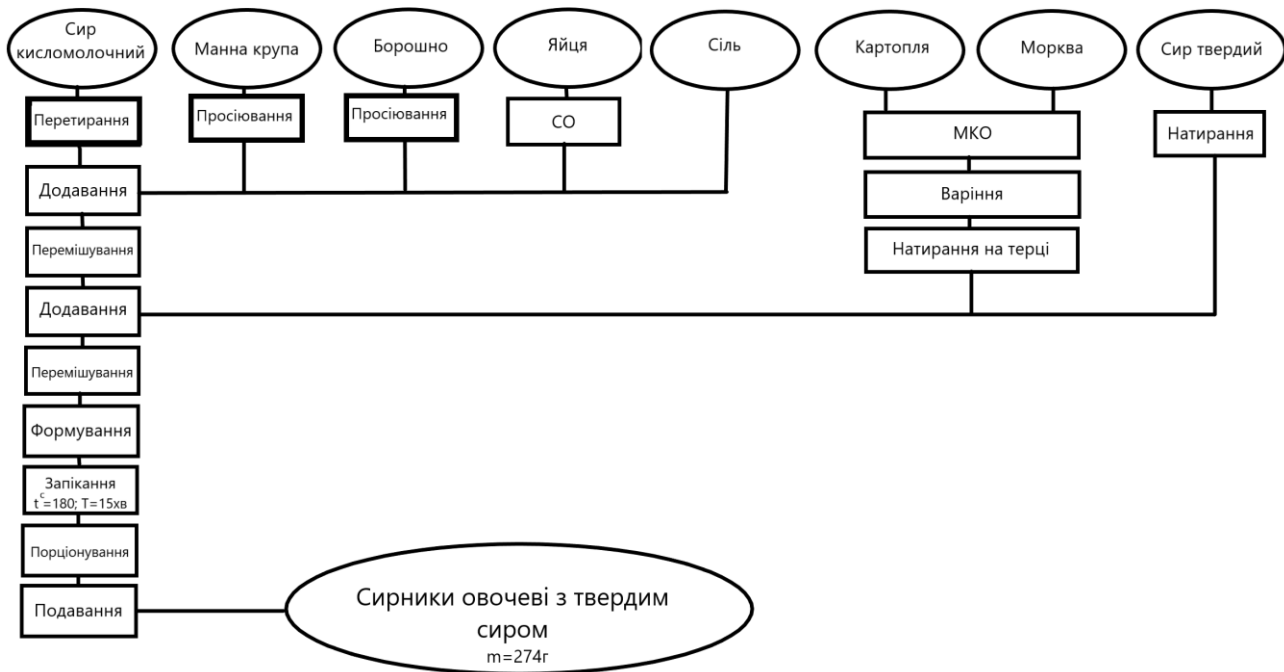
#### Характеристика готового виробу

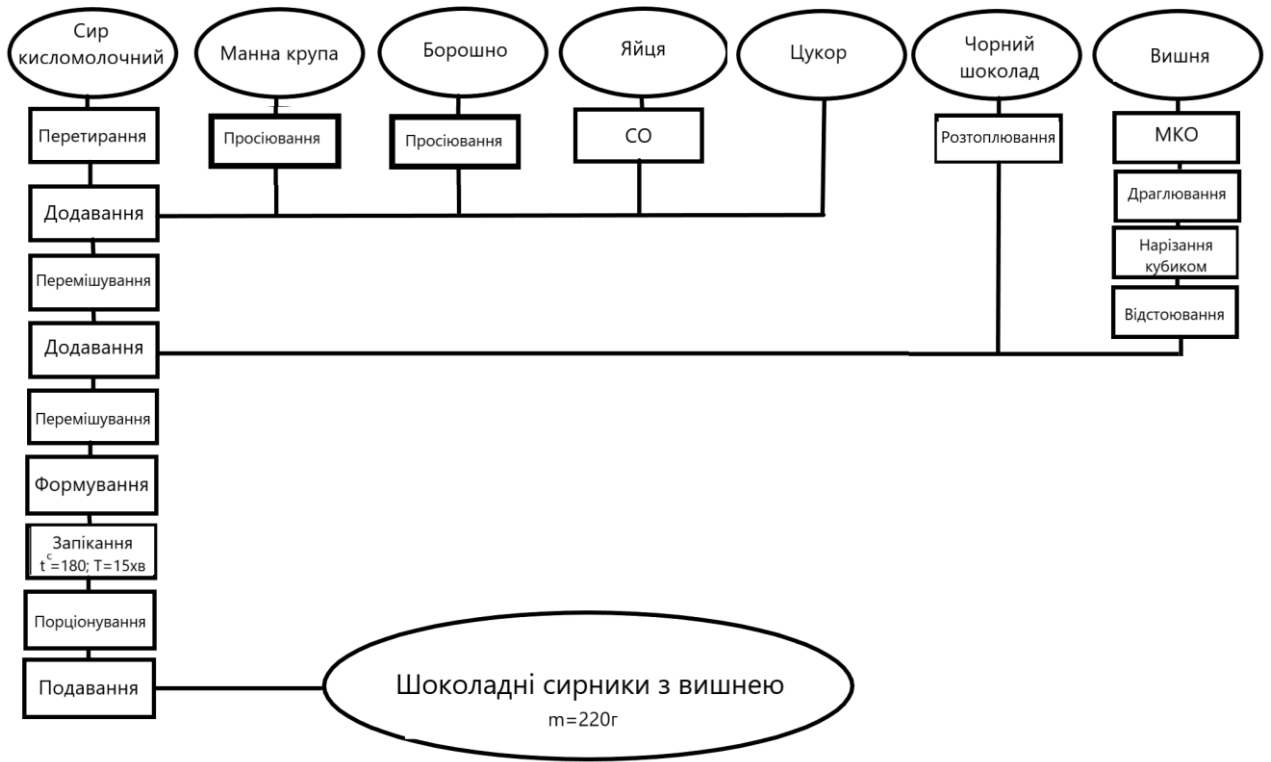
Вигляд: сирники округлої форми, коричневого кольору, з хрусткою кірочкою та вкрапленнями червоного кольору.

Консистенція: пухка, ніжна.

Запах та смак: приємний, властивий інгредієнтам що входять до складу страви.

## Додаток В

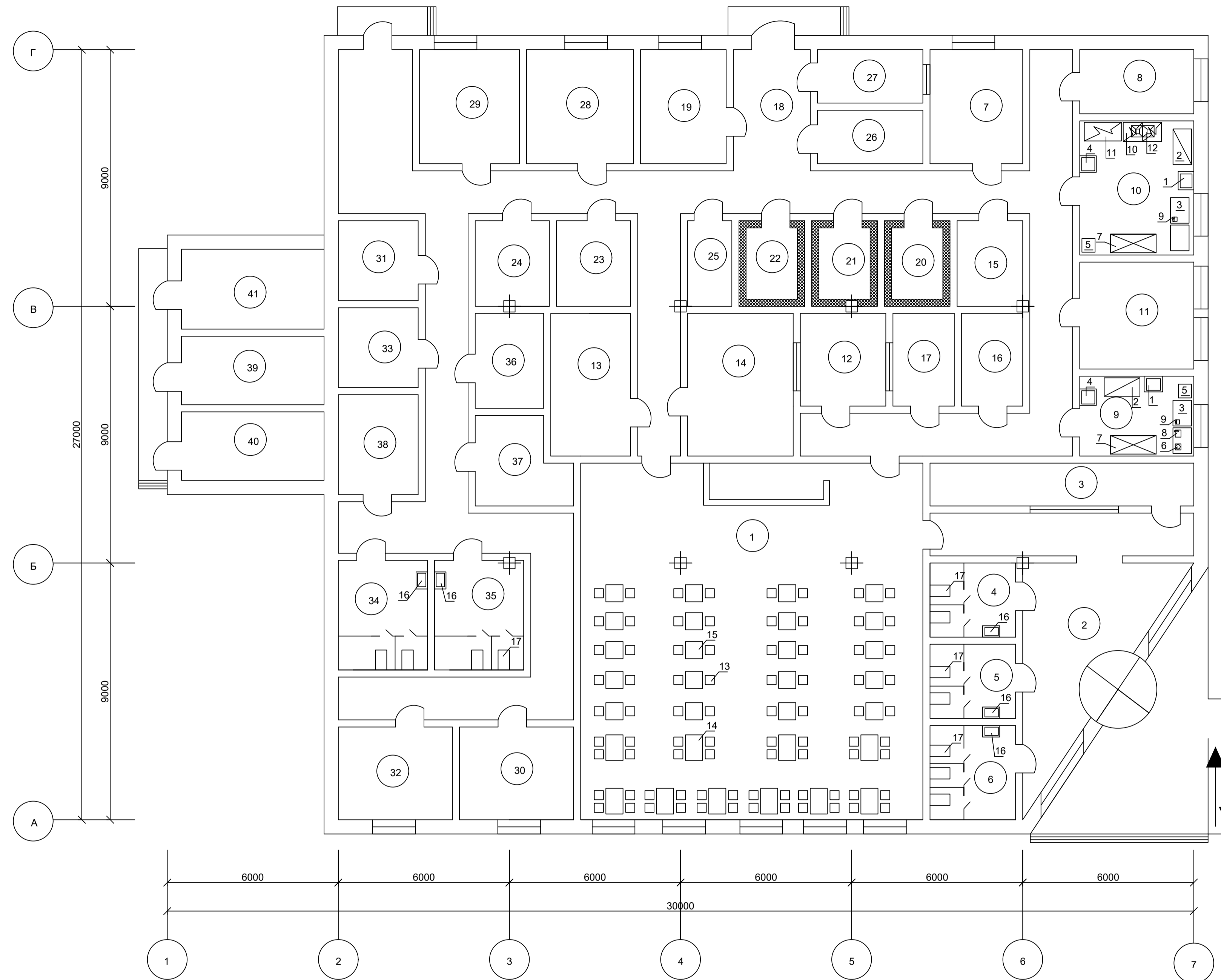








# План на відмітці 0,000



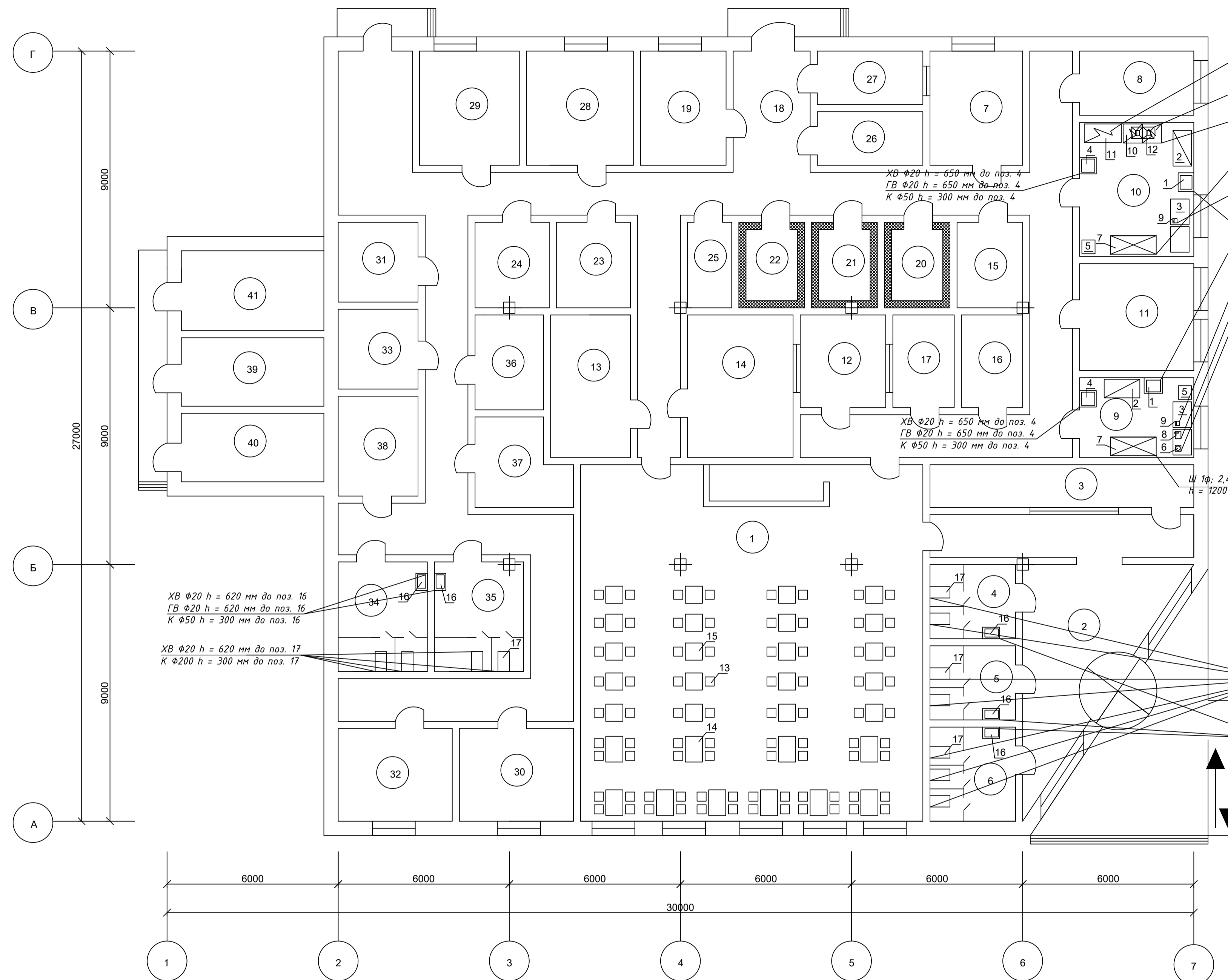
Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м <sup>2</sup>
Для відвідувачів:		
1	Обідня зала	144,0
2	Вестибюль	25,0
3	Гардероб	12,0
4	Вбиральня жіноча	8,0
5	Вбиральня чоловіча	8,0
6	Вбиральня для мало мобільних груп населення	10,0
Виробничі:		
7	Обв'язувальний цех	13,0
8	М'ясо - рубний цех	13
9	Холодний цех	11,2
10	Гарячий цех	18,8
11	Мийна кухонного посуду	15,0
12	Сервізна і білизняна	10,0
13	Приміщення для завідувального виробництва	14,0
14	Мийна столового посуду	15,0
15	Приміщення для обробки яєць	7,0
16	Приміщення для нарізання хліба	7,0
17	Роздавальня	7,0
Складські приміщення:		
18	Завантажувальна	16,0
19	Приміщення комірника	12
20	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії	7,0
21	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	7
22	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	7,0
23	Комора бакалійних товарів, вино - горілчані та інших напоїв	8,0
24	Комора сухих продуктів	8,0
25	Машинне відділення	6,0
26	Мийна та комора тари та інвентарю	7
27	Комора овочів та коренплодів	7,0
Службово - побутові		
28	Кабінет директора	15,0
29	Кабінет бухгалтера	14
30	Приміщення офіціантів і барменів	13,0
31	Гардероб жіночий	8,0
32	Приміщення персоналу	13
33	Гардероб чоловічий	8,0
34	Душові та санвузли жіночі	12,0
35	Душові та санвузли чоловічі	12,0
36	Білизняна	7,0
37	Комора прибирального інвентарю та обладнання	7,0
Технічні		
38	Електрощитова	10,0
39	Теплопункт	12
40	Венткамера припливна	12
41	Венткамера витяжна	14,0

Специфікація обладнання				
№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К - сть
1	Мийна ванна	МВ	550x650x650	2
2	Пересувні стелажі	СТ-1	1250x650x1700	2
3	Виробничий стіл	ВС-1	900x650x650	4
4	Ручкомийник	Ravak	580x580x650	2
5	Бак для сміття	-	480x460x600	2
6	Овочерізка	LG	210x200	1
7	Шафа холодильна	ШХ	1600x650x1800	2
8	Слайсер	Tefal	250x200	1
9	Ваги	Tefal	150x150	2
10	Плита електрична	ПЕ	670x670x650	2
11	Пароконвектомат	Gorenje	1300x650x1500	1
12	Витяжна шафа	ВШ	400x400	2
13	Стілець	-	325x325x700	80
14	Стіл 4-місний	-	900x600x600	10
15	Стіл 2-о місний	-	600x600x600	20
16	Чувальник	Cersanit	600x400x620	4
17	Чнітаз	Cersanit	700x400x620	4

Удосконалення технології страв із сировини кисломолочного для кафе загального типу								
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Етап	Маса	Масштаб
Розробив		Планник В.В.				План на відмітці 0,000	Д	1:100
Перевірив		Матіяшук О.В.				Аркш 1		Аркшів 3
Затверд.		Неміріч О.В.						НУХТ 5-Хчз

# Точки підключення інженерних комунікацій

Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м <sup>2</sup>
Для відвідувачів:		
1	Обідня зала	14,4,0
2	Вестибюль	25,0
3	Гардероб	12,0
4	Вбиральня жіноча	8,0
5	Вбиральня чоловіча	8,0
6	Вбиральня для мало мобільних груп населення	10,0
Виробничі:		
7	Обочевий цех	13,0
8	М'ясо - рибний цех	13
9	Холодний цех	11,2
10	Гарячий цех	18,8
11	Мийна кухонного посуду	15,0
12	Сервізна і білизняна	10,0
13	Приміщення для завідувального виробництвом	14,0
14	Мийна столового посуду	15,0
15	Приміщення для обробки яєць	7,0
16	Приміщення для нарізання хліба	7,0
17	Роздавальня	7,0
Складські приміщення:		
18	Завантажувальна	16,0
19	Приміщення комірника	12
20	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії	7,0
21	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	7
22	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	7,0
23	Комора бакалійних товарів, вино - горілчаных та інших напоїв	8,0
24	Комора сухих продуктів	8,0
25	Машинне відділення	6,0
26	Мийна та комора тари та інвентарю	7
27	Комора овочів та коренплодів	7,0
Службово - побутові:		
28	Кабінет директора	15,0
29	Кабінет бухгалтера	14
30	Приміщення офісників і дарменів	13,0
31	Гардероб жіночий	8,0
32	Приміщення персоналу	13
33	Гардероб чоловічий	8,0
34	Душові та санвузли жіночі	12,0
35	Душові та санвузли чоловічі	12,0
36	Білизняна	7,0
37	Комора прибирального інвентарю та обладнання	7,0
Технічні:		
38	Електрощитова	10,0
39	Теплопункт	12
40	Венткамера припливна	12
41	Венткамера витяжна	14,0



- Е 3ф, 4,8 кВт  
h = 1200 до поз.11
- ВЗ 600 x 1100  
V = 350 м<sup>3</sup>/год
- Е 3ф, 4,4 кВт  
h = 650 до поз.10
- Ш 1ф, 2,4 кВт  
h = 1200 мм до поз. 7
- ЕШ 1ф, 0,25 кВт  
h = 650 мм до поз. 9
- ХВ φ20 h = 650 мм до поз. 1  
ГВ φ20 h = 650 мм до поз. 1  
К φ50 h = 300 мм до поз. 1
- ЕШ 1ф, 0,25 кВт  
h = 650 мм до поз. 9
- ЕШ 1ф, 0,21 кВт  
h = 650 мм до поз. 8
- ЕШ 1ф, 0,16 кВт  
h = 650 мм до поз. 6
- ХВ φ20 h = 650 мм до поз. 4  
ГВ φ20 h = 650 мм до поз. 4  
К φ50 h = 300 мм до поз. 4
- ХВ φ20 h = 620 мм до поз. 17  
К φ200 h = 300 мм до поз. 17
- ХВ φ20 h = 620 мм до поз. 16  
ГВ φ20 h = 620 мм до поз. 16  
К φ50 h = 300 мм до поз. 16
- Ш 1ф, 2,4 кВт  
h = 1200 мм до поз. 7

## Умовні позначення

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

Специфікація обладнання				
№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К - сть
1	Мийна ванна	МВ	550x650x650	2
2	Пересувні стелажі	СТ-1	1250x650x1700	2
3	Виробничий стіл	ВС-1	900x650x650	4
4	Рухомий ніж	Ravak	580x580x650	2
5	Бак для сміття	-	480x460x600	2
6	Овочерізка	LG	210x200	1
7	Шафа холодильна	ШХ	1600x650x1800	2
8	Слайсер	Tefal	250x200	1
9	Вази	Tefal	150x150	2
10	Плита електрична	ПЕ	670x670x650	2
11	Пароконвектомат	Gorenje	1300x650x1500	1
12	Витяжна шафа	ВШ	400x400	2
13	Стілець	-	325x325x700	80
14	Стіл 4-місний	-	900x600x600	10
15	Стіл 2-о місний	-	600x600x600	20
16	Умивальник	Cersanit	600x400x620	4
17	Унітаз	Cersanit	700x400x620	4

Удосконалення технології солодких справ із сиру кисломолочного для кафе загального типу				
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис
Точки підключення інженерних комунікацій	Стаття	Маса	Масштаб	
Розробив Пташник В.В.	Д		1:100	
Перевірив Матіяшук О.В.	Аркш 2	Аркшів 3		
Затверд.	Немірч О.В.	НУХТ 5-ХЧз		

# План на відмітці 0,000

Експлікація приміщень		
№ поз.	Назва	Площа м <sup>2</sup>
Для відвідувачів:		
1	Обідня зала	144,0
2	Вестибюль	25,0
3	Гардероб	12,0
4	Вбиральня жіноча	8,0
5	Вбиральня чоловіча	8,0
6	Вбиральня для мало мобільних груп населення	10,0
Виробничі:		
7	Обвечивний цех	13,0
8	М'ясо - рубний цех	13
9	Холодний цех	11,2
10	Гарячий цех	18,8
11	Мийна кухонного посуду	15,0
12	Сервізна і білизняна	10,0
13	Приміщення для завідувального виробництвом	14,0
14	Мийна столового посуду	15,0
15	Приміщення для обробки яєць	7,0
16	Приміщення для нарізання хліба	7,0
17	Роздавальня	7,0
Складські приміщення:		
18	Завантажувальна	16,0
19	Приміщення комірника	12
20	Охолоджувальна камера для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії	7,0
21	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса та риби	7
22	Охолоджувальна камера для зберігання овочів та фруктів	7,0
23	Комора бакалійних товарів, вино - горілчаных та інших напоїв	8,0
24	Комора сухих продуктів	8,0
25	Машинне відділення	6,0
26	Мийна та комора тари та інвентарю	7
27	Комора овочів та коренплодів	7,0
Службово - побутові		
28	Кабінет директора	15,0
29	Кабінет бухгалтера	14
30	Приміщення офіціантів і барменів	13,0
31	Гардероб жіночий	8,0
32	Приміщення персоналу	13
33	Гардероб чоловічий	8,0
34	Душові та санвузли жіночі	12,0
35	Душові та санвузли чоловічі	12,0
36	Білизняна	7,0
37	Комора прибирального інвентарю та обладнання	7,0
Технічні		
38	Електрощитова	10,0
39	Теплопункт	12
40	Венткамера припливна	12
41	Венткамера витяжна	14,0



Специфікація обладнання				
№поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К - сть
1	Мийна ванна	МВ	550x650x650	2
2	Пересувні стелажі	СТ-1	1250x650x1700	2
3	Виробничий стіл	ВС-1	900x650x650	4
4	Ручкомийник	Ravak	580x580x650	2
5	Бак для сміття	-	480x460x600	2
6	Обвечерізка	LG	210x200	1
7	Шафа холодильна	ШХ	1600x650x1800	2
8	Слайсер	Tefal	250x200	1
9	Вази	Tefal	150x150	2
10	Плита електрична	ПЕ	670x670x650	2
11	Пароконвектомат	Gorenje	1300x650x1500	1
12	Витяжна шафа	ВШ	400x400	2
13	Стілець	-	325x325x700	80
14	Стіл 4-місний	-	900x600x600	10
15	Стіл 2-о місний	-	600x600x600	20
16	Умивальник	Cersanit	600x400x620	4
17	Унітаз	Cersanit	700x400x620	4

Удосконалення технології страв із сирого кисломолочного для кафе загального типу			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.
Розробив	Планик В.В.		
Перевірив	Матіяшук О.В.		
Кольорове кодування			
Стандія	Маса	Масштаб	
Д		1:100	
Аркш 1		Аркшів 3	
НУХТ 5-Хчз			
Затверд.	Неміріч О.В.		