

**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 НЄМІРІЧ**  
(підпис) (ім'я та прізвище)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

**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 ковбасних виробів для ресторану-броварні»

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

Млинець Євген Сергійович  
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

Керівник Стукальська Наталія Миколаївна  
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) (підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_  
(ім'я та прізвище) (підпис)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(ім'я та прізвище) (підпис)

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

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Київ – 2025 р.

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувачка кафедри Технології  
ресторанної і аюрведичної продукції**

Олександра НЕМІРІЧ

**«12» травня 2025 року**

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

**Млинця Євгена Сергійовича**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення технології ковбасних виробів для ресторану-броварні»

керівник роботи Стукальська Наталія Миколаївна к.т.н., доцент

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від «13» травня 2025 року №349 кс

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2025

3. Вихідні дані до роботи: технологія ковбасних виробів, 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	к.т.н., доцент Стукальська Н. М.	12.05.2025	02.06.2025

7. Дата видачі завдання 13 травня 2025 р.

## 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	12.05-16.05.2025	Виконано
	<b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ</b> Висновки за розділом 2	17.05-20.05.2025	Виконано
	<b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b> Висновки за розділом 3	21.05-27.05.2025	Виконано
	<b>Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки</b>	28.05-29.05.2025	Виконано
	<b>Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат</b>	16.05-29.05.2025	Виконано
	<b>Графічна частина</b> Лист 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Лист 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Лист 3 – Кольорове кодування	30.05-31.05.2025	Виконано
	<b>Оформлення кваліфікаційної роботи</b>	01.06-02.06.2025	Виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	03.06.2025	Виконано

Здобувач

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник роботи

\_\_\_\_\_ (підпис)

Євгеній МЛИНЕЦЬ

\_\_\_\_\_ (ім'я та прізвище)

Наталія СТУКАЛЬСЬКА

\_\_\_\_\_ (ім'я та прізвище)

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

Здобувач: Млинець Євгеній Сергійович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

**Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології ковбасних виробів для ресторану-броварні»**

Керівник кваліфікаційної роботи: к.т.н., доцент Стукальська Н.М.

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

Робота захищена з оцінкою \_\_\_\_\_

**Анотація**

Розглянуто асортимент м'ясних ковбасних виробів. Визначено, що власники ресторанів, кафе та барів все частіше включають м'ясні ковбасні вироби до свого меню. Для їх приготування використовують січене м'ясо з різних видів м'ясної сировини. Але з кожним роком все більше споживачів намагаються споживати високоякісні продукти харчування та удосконалені з урахуванням додавання білків, вітамінів, клітковини та інших корисних продуктів. Тому, проаналізовано способи модифікації рецептурного складу м'ясних ковбасних виробів.

Для удосконалення даного виду виробів, за базову рецептуру обрано ковбаски «Баварські», обрано сировину, що дозволяє модифікувати рецептурний склад м'ясних ковбасних виробів, аналіз літературних наукових джерел показав перспективність використання: насіння гарбуза, насіння льону, насіння чіа та ламінарію.

Процес удосконалення даної групи кулінарної продукції показав, що енергетична цінність ковбаски «Баварські» з насінням льону та ламінарією

складає 225,11 ккал. Енергетична цінність ковбаски «Баварські» з насінням чіа та ламінарією: 217,28 ккал. Ковбаски «Баварські» з насінням гарбуза та ламінарією: 229,05 ккал.

На розроблені ковбаски «Баварські» із використанням рослинної сировини розроблено технологічні картки та схеми приготування. Нові вироби сприяють підвищенню поживну цінності та розширенню асортименту м'ясних січених страв.

В другому розділі проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в Дніпровському районі м. Київ. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму в ресторані. Обґрунтовано режим роботи закладу ресторанного господарства та визначено концептуальні засад його діяльності.

В третьому розділі розроблено організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення заготівельних та 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 107 сторінках та містить 36 таблиць, 20 рисунків, 6 додатків.

Графічний матеріал – 3 листи.

*Ключові слова:* ресторан, організаційна структура, ковбаски, ламінарія, насіння гарбуза, насіння чіа, насіння льону.

### **Abstract**

The range of meat sausages was considered. It was determined that the owners of restaurants, cafes and bars are increasingly including meat sausages in their menu. For their preparation, minced meat from various types of meat raw materials is used.

But every year more and more consumers are trying to consume high-quality food products and improved with the addition of proteins, vitamins, fiber and other useful products. Therefore, methods of modifying the recipe composition of meat sausages were analyzed.

To improve this type of products, Bavarian sausages were chosen as the basic recipe, raw materials were selected that allow modifying the recipe composition of meat sausages, an analysis of literary scientific sources showed the prospects of using: pumpkin seeds, flax seeds, chia seeds and kelp.

The process of improving this group of culinary products showed that the energy value of Bavarian sausages with flax seeds and kelp is 225.11 kcal. Energy value of Bavarian sausages with chia seeds and kelp: 217.28 kcal. Bavarian sausages with pumpkin seeds and kelp:

229.05 kcal.

Technological cards and cooking schemes have been developed for the developed Bavarian sausages using plant raw materials. New products contribute to increasing nutritional value and expanding the range of minced meat dishes.

In the second section, a study of the restaurant market in the Dniproviskyi district of Kyiv was conducted. Based on the results of research into the internal and external environment and on the basis of an analysis of the competitive environment, a concept was substantiated and a production program was developed in the restaurant. The operating mode of the restaurant was substantiated and the conceptual principles of its activities were determined.

In the third section, the organizational structure and spatial planning solution of the procurement and post-processing workshops are developed in accordance with the necessary equipment for the planned operation of the institution, measures are taken to ensure sanitary and hygienic conditions in the designed food processing plant based on the HACCP principles.

*Keywords:* restaurant, organizational structure, sausages, kelp, pumpkin seeds, chia seeds, flax seeds.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	9
<b>РОЗДІЛ I ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</b> .....	12
1.1 Аналітичний огляд літератури.....	12
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	20
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	22
Висновки до Розділу 1.....	31
<b>РОЗДІЛ II ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ</b> .....	33
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	33
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	34
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування....	35
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	37
2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності.....	38
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ.....	43
Висновки до Розділу 2.....	44
<b>РОЗДІЛ III ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b> .....	46
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	45

3.2	Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів.....	56
3.3	Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	57
3.4	Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	58
3.4.1	Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	58
3.4.2	Організація роботи виробничих цехів.....	72
3.4.3	Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	75
3.4.4	Розрахунок площі виробничих цехів.....	84
3.5	Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	88
3.6	Розробка об'ємно-планувального рішення проектового ЗРГ.....	89
3.7	Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР.....	91
	Висновки до Розділу 3.....	98
	<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....</b>	<b>100</b>
	<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....</b>	<b>102</b>
	<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>107</b>
	<b>АРКУШ 1 План на відмітці 0.000</b>	
	<b>АРКУШ 2 Точки підключення інженерних комунікацій</b>	
	<b>АРКУШ 3 Кольорове кодування</b>	

## ВСТУП

Стан харчування населення є одним з важливіших чинників, що визначають здоров'я нації. За даними ВООЗ більш 90 % населення нашої країни має відхилення показників від фізіологічної норми, і це пов'язано з техногенними та екологічними чинниками, низькоякісними харчовими продуктами, надмірним вживанням синтетичних ліків.

За структурою харчування у щоденному раціоні існує дефіцит вітамінів: А, С, Е, D, В1, В2; спостерігається недостатнє вживання макро- і мікроелементів: кальцію, калію, фосфору, магнію, йоду, селену, а також білків та ПНЖК. Тому актуальним є створення функціональних харчових продуктів, завдяки яким людина може зберігати своє здоров'я, знизити ризик виникнення захворювання, уповільнити процеси старіння.

М'ясо та м'ясні продукти є важливими продуктами харчування з необхідними харчовими компонентами, такими як незамінні амінокислоти, жирні кислоти, вітаміни та мінерали, які утворюють важливий компонент для нормальних фізіологічних та біохімічних процесів. Пришвидшений темп життя, відсутність вільного часу для приготування їжі призводить до популяризації закладів ресторанного господарства. Особливою популярністю серед відвідувачів підприємств харчування складають м'ясні ковбасні вироби, однак їх головним недоліком є відсутність харчових волокон, недостатня кількість мінеральних речовин та вітамінів. Тому актуальним вважаємо удосконалення технології м'ясних ковбасних виробів для закладів ресторанного господарства.

Наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених у галузі харчової технології: М.М. Клименка, Л.Г. Віннікової, М.П. Головка, А.А. Покровського, Й.О. Рогова, А.С. Большакова, М.М. Ліпатова, Н.К. Журавської, А. Simopoulos, О. Oster – довели доцільність поєднання сировини тваринного і рослинного походження, а також перспективність створення м'ясних ковбасних виробів.

**Мета кваліфікаційної роботи** – вивчити можливість корегування рецептури м'ясних ковбасних виробів шляхом внесення функціональних інгредієнтів і впровадження даних страв в меню закладу ресторанного господарства, включаючи проектування та здійснення об'ємно-планувального рішення кафе в м. Київ.

Відповідно до визначеної мети були сформульовані наступні **завдання**:

- окреслити значення м'ясних ковбасних виробів у раціоні людини, визначити їх харчову цінність;
- дослідити сучасний стан виробництва м'ясних ковбасних виробів;
- проаналізувати особливості технологічного процесу виготовлення м'ясних ковбасних виробів;
- визначити мету, завдання, предмет та об'єкт дослідження;
- дослідити способи модифікації м'ясних ковбасних виробів;
- проаналізувати основну сировину, яка дозволяє модифікувати м'ясних ковбасних виробів;
- обґрунтувати вибір сировини, необхідної для приготування м'ясних ковбасних виробів;
- визначити вимоги до оформлення та відпуску м'ясних ковбасних виробів;
- розробити схеми технологічного процесу;
- провести розрахунок поживної та біологічної цінності нових страв;
- здійснити аналіз регіонального ринку продукції та послуг підприємств харчування (розрахувати необхідну кількість місць у проєктованому закладі ресторанного господарства обраного населеного пункту, дослідити існуючу мережу закладів харчування та контингент потенційних споживачів, розробити концепцію нового закладу ресторанного господарства);
- скласти виробничу програму підприємства і на її основі розробити схему виробничого процесу;
- здійснити розрахунок виробничих приміщень;

- визначити загальну площу підприємства харчування та розробити об'ємно-планувальне рішення проєктованого закладу ресторанного господарства.

- розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ на основі принципів НАССР.

**Об'єкт дослідження** корегування рецептури м'ясних ковбасних виробів і проєктування закладу ресторанного господарства у м. Київ, Дніпровського району.

**Предмет дослідження** – ковбаски «Баварські», насіння: чіа, льону, гарбуза, ламінарії. Аналіз ринку закладів ресторанного господарства у м. Київ, Дніпровського району, виробнича програма підприємства та організація його роботи.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Науково обґрунтовано та експериментально підтверджено доцільність виготовлення м'ясних ковбасних виробів із використанням функціональних інгредієнтів.

**За матеріалами кваліфікаційної роботи опубліковано тези доповідей:**

Млинець Є.С., Стукальська Н.М. Удосконалення технології м'ясних ковбасних виробів шляхом внесення функціональних інгредієнтів. *Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції, «Інноваційні технології в готельно-ресторанному та туристичному бізнесі», 22 травня 2025 р. – К.: НУХТ, 2025 р. С. 144-145.*

# РОЗДІЛ І ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

## 1.1 Аналітичний огляд літератури

М'ясні ковбасні вироби — категорія товарів, що включає понад сто сортів ковбас та ковбасок, які виготовляють з яловичини, свинини, сільськогосподарської птиці. До їх складу додаються спеції, тому вони мають приємний смак та тонкий аромат, який збуджує апетит [4]. Продукція має підвищений попит, часто використовується як самостійна закуска, а також як додатковий інгредієнт для основних страв чи гарнірів. Відповідно до технології приготування м'ясні ковбасні вироби поділяються на такі види (табл. 1.1) [4].

**Таблиця 1.1 – Види м'ясних ковбасних виробів**

Найменування продукції	Зовнішній вигляд	Характеристика
Варена		У процесі приготування м'ясний фарш піддається варінню. Бувають двох видів: безструктурні на зрізі та структурні з додаванням шпикю
Варено-копчена		Проходять сушіння, копчення, варіння, охолодження, повторне копчення. Характеризуються більш вираженим смаком, оскільки в цей сорт додається більша кількість спецій
Напівкопчена		Технологія приготування складається з етапів: обсмажування, копчення, варіння
Сирокопчена		Виготовлена з добірної сировини з додаванням спецій. Технологічний процес тривалий: м'ясо зі шпиком підморожують, зневоднюють, виробляють фарш, змішуючи з приправами. Потім здійснюється дозрівання ковбаси за певного температурного режиму
Сиров'ялена		Виготовляються з м'яса вищого гатунку за технологією багатоступінчастої сушіння. Свіже м'ясо маринують, піддають холодному копченню та багаторазовому сушінню у спеціальних установках.

Найменування продукції	Зовнішній вигляд	Характеристика
М'ясні делікатеси		Зроблені із цільного м'яса свинини чи яловичини. Проходять посол, термічну обробку, мають приємний ніжно-копчений смак
Ковбаски		Виготовлені з м'ясного подрібненого свинячо-яловичого фаршу з додаванням приправ, які надають готовому продукту копчено-пряний смак.
Сардельки та сосиски		Готуються з подрібненого фаршу, проходять термічну обробку та охолодження. Вживаються у гарячому вигляді, мають однорідну чи структурну консистенцію, соковиті на смак

Асортимент продукції м'ясних ковбасних виробів достатньо різноманітний, кожна продукція відрізняється за складом, харчовою цінністю, методом обробки, а також має різну консистенцію, запах та смак. Власники ресторанів, кафе та барів все частіше включають м'ясні ковбасні вироби до свого меню. Для їх приготування використовують січене м'ясо з різних видів сировини, на рис. 1.1 наведено їх харчову цінність [9].

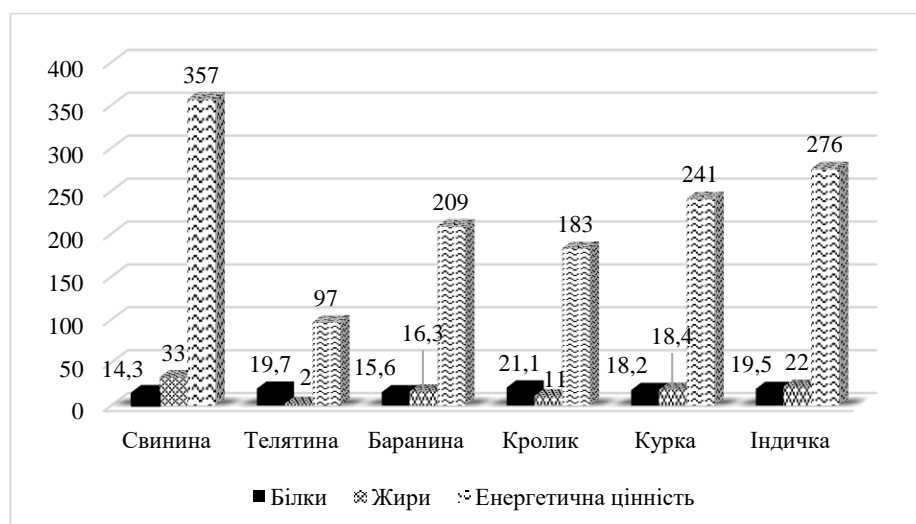


Рис. 1.1 - Поживна цінність м'яса

Ковбаски готуються з січеної сировини, різної маси та форми, виготовлені з м'ясного фаршу з додаванням інших інгредієнтів відповідно до рецептури [3]. При їх виробництві використовують меланж, ячний порошок, пшеничний хліб, соєві та молочні білкові препарати, цибулю та овочі, а також сухарне борошно і спеції.

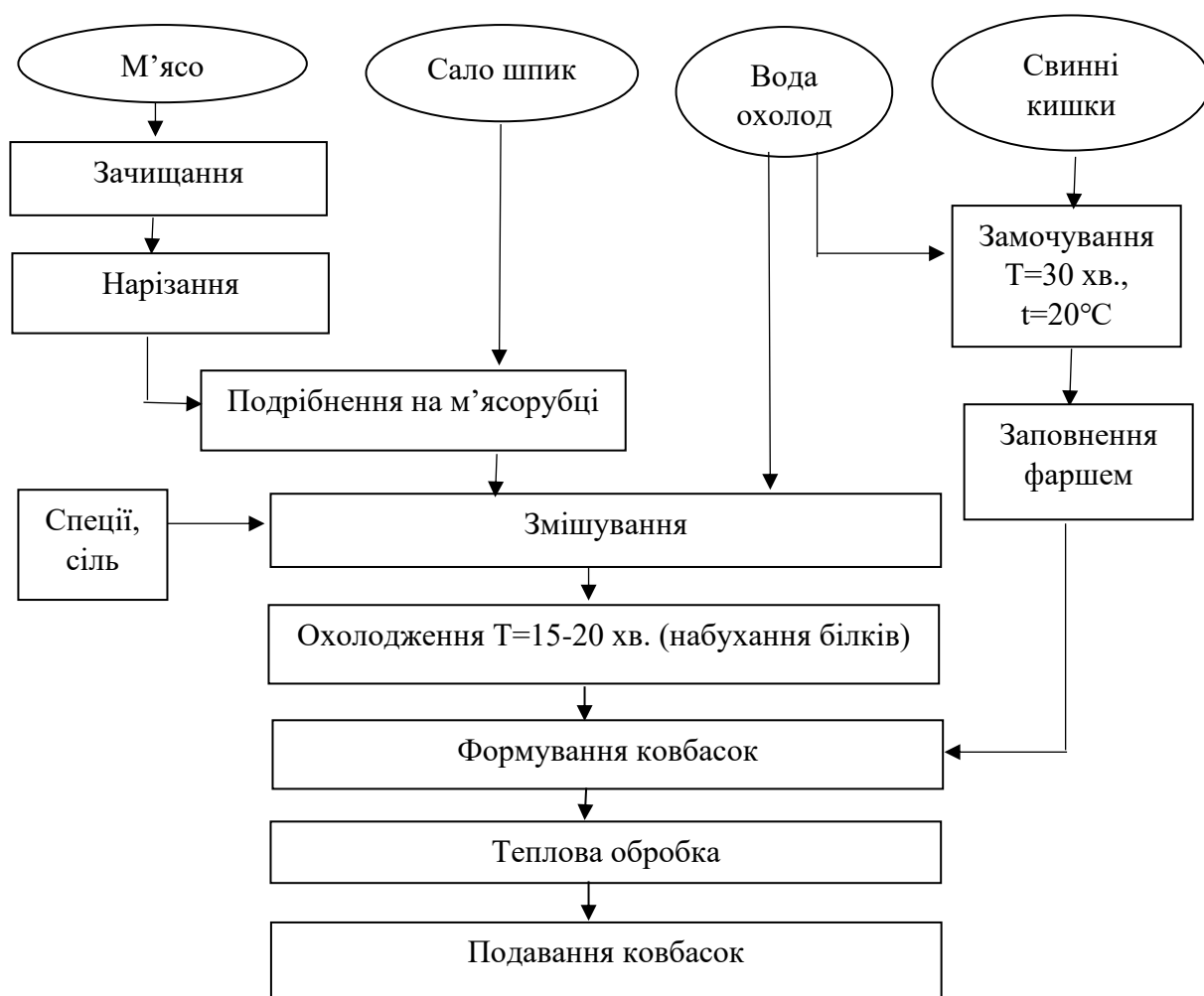
Найбільш важливою складовою частиною м'яса є білок, адже він характеризується повноцінними, легкозасвоюваними протеїнами. Тваринні білки краще збалансовані за амінокислотним складом ніж рослинні білки, а їх засвоюваність досягає 70-90%, тоді як рослинних – 64-75%. Їх головною функцією є синтез білка в організмі людини [13]. Білки м'яса забезпечують розвиток і обмін речовин, служать матеріалом для побудови клітин, тканин та органів, утворення ферментів і гормонів. Важливу роль у формуванні споживних властивостей м'яса відіграє жирова тканина. У її складі містяться насичені жирні кислоти, частка яких у різних видах сировини може досягати, %: у свинині та телятині – 44, баранині – 30, курятині – 24.

М'ясо містить значну кількість макро- та мікроелементів. Найбільшу кількість складає калій, фосфор, натрій, кальцій, залізо, мідь та цинк. Калій необхідний для нормальної діяльності м'язової системи, у тому числі серця, фосфор і кальцій входять до складу кісток, натрій приймає участь в процесах внутріклітинного та міжклітинного обміну [4]. Залізо входить до складу гемоглобіну та ряду ферментних систем, мідь приймає участь у синтезі гемоглобіну, а цинк стабілізує структуру ДНК, РНК та мембран.

На 25-35% задовольняється щоденна потреба організму людини в таких макроелементах як залізо, цинк, селен, забезпечується щоденна потреба у вітаміні В6 майже на 30%, а в вітаміні В12 більш ніж на 60%. За рахунок вітамінів групи В відбувається білковий обмін, сприяє усуненню таких неврологічних симптомів, як депресія, безсоння, створюються та формуються нові клітини організму. М'ясо застосовується для відновлення сил при високих фізичних і розумових навантаженнях, при ослабленому імунітеті і виснаженому організмі, профілактиці ішемічних хвороб серця, інфаркту міокарда, інсультів.

Січену масу для ковбасок готують з тих частин м'якоті, яка містить велику кількість сполучної тканини. При подрібненні м'яса руйнується структура сполучної тканини і м'язових волокон, завдяки чому вироби при тепловій обробці добре утримують рідину і розм'якшуються. Для поліпшення смаку і соковитості готових виробів до нежирного котлетного м'яса додають внутрішній жир або сало шпик (5-10 %).

Технологічний процес приготування ковбасок з січеного м'яса наведений на рис. 1.2 [6]. Він складається з підготовки сировини, приготування фаршу, формування напівфабрикатів та їх теплової обробки.



**Рис. 1.2 - Технологічний процес приготування ковбасок**

Сформовані ковбаски необхідно піддавати тепловій обробці: варіння, смаження на пательні або на відкритому вогні. М'ясні напівфабрикати мають зовнішній вигляд відкручених батончиків з чистою сухою поверхнею, без

пошкодженень оболонки, напливів фаршу, прямі або злегка вигнуті, довжиною від 10 до 15 см, згорнуті спіраллю або нанизані на шпажку. Ковбаски мають аромат спецій і прянощів, без стороннього присмаку і запаху. Колір властивий кольору використаної подрібненої м'ясної сировини.

Кожен закладах ресторанного господарства намагається розробити унікальне меню, яке привертатиме якомога більшу кількість відвідувачів та підходитиме до концептуального спрямування підприємства. Проведемо дослідження найпопулярніших підприємств, які орієнтуються на приготуванні м'ясних страв. Так, м'ясторія «Meat Bar», яка знаходиться в самому серці Києва на Софійській площі пропонує фірмові страви на виніс або швидке харчування на місці [17]. У закладі не потрібно витратити час на очікування офіціанта чи приготування замовлення, адже свіжі й гарячі страви формату take away виставлені на вітрині м'ясторії. На рис. 1.3 наведені м'ясні ковбасні вироби, які пропонує м'ясторія «Meat Bar».



Діжонські ковбаски & бейбі картопля



Асорті ковбасок гриль



Курячі ковбаски

**Рис.1.3 - М'ясні ковбасні вироби, які пропонує м'ясторія «Meat Bar»**

Новий стейк-хаус «Наживо» знаходиться в самому центрі столиці біля метро «Театральна». Тут можна насолодитися смаками правильно підготовлених та приготовлених стейків, а в теплу пору року – стравами італійської та азійської кухні на літній локації набережної [17]. На рис. 1.4 проаналізуємо м'ясні ковбасні вироби, які пропонує стейк-хаус «Наживо».



Курячі ковбаски в хрусткій паніровці



Курячі ковбаски з молодого картоплею



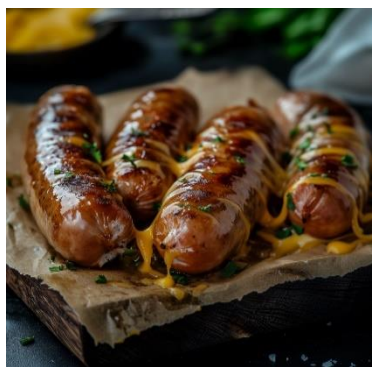
Баварські ковбаски з соусом

**Рис.1.4 - М'ясні ковбасні вироби, які пропонує стейк-хаус «Наживо»**

У ресторані «REBERBAR» поєднані американські традиції приготування страв за авторськими рецептами та крафтове пиво з власної броварні [17]. Щомісяця тут збираються гурмани та любителі хмільного на вечори фудпейрінгу. Щовікенду з 12:00 до 18:00 влаштовують безліміт з м'ясних страв. М'ясні ковбасні вироби ресторану «REBERBAR» наведені на рис. 1.5.



Сиров'ялені мисливські ковбаски



Ковбаски індичі з сиром чеддер та цибулею фрі



Курячі ковбаски з гірчицею

**Рис.1.5 - М'ясні ковбасні вироби, які пропонує ресторан «REBERBAR»**

Ресторан «BEEF» відкрито в 2010 році, він тричі удостоївся премії «Найкращий м'ясний ресторан України» [17]. У закладі регулярно проводять дитячі кулінарні майстер-класи. Для особливого знайомства з рестораном у меню є «Chef's table» – вечеря, яку готує особисто шеф-кухар закладу. Проаналізувавши меню ресторану «BEEF», на рис. 1.6 наводимо м'ясні ковбасні вироби.



Баранячі ковбаски з овочами  
гриль



Ковбаски з індички



Яловичина, маринувана в  
соєвому соусі

**Рис.1.6 - М'ясні ковбасні вироби, які пропонує ресторан «BEEF»**

Зважаючи на те, що у меню закладів ресторанного господарства часто включають м'ясні ковбасні вироби вважаємо перспективним пошук нових рецептур.

Ковбаски є надзвичайно популярними та завоювали прихильність практично в усьому світі. Здебільшого їх вживають як закуску до пива, адже вони смачні, ситні, пікантні та надзвичайно ароматні. Кулінарія налічує велику кількість рецептур м'ясних ковбасних виробів, які відрізняються інгредієнтами, способом приготування та зовнішнім виглядом. У табл. 1.2 наведено характеристику існуючих видів ковбасок [16].

**Таблиця 1.2 – Характеристика ковбасок**

Найменування ковбасок	Інгредієнти	Технологія приготування
Мюнхенські ковбаски	Куряче філе, сало, цибуля, імбир та перець чорний мелений, кріп, сіль, кардамон, мускатний горіх, черева свиняча	М'ясо та сало помити, цибулю почистити, пропустити через м'ясорубку. Кріп помити, нарізати, додати у фарш разом з сіллю та спеціями, перемішати. Череву заповнити м'ясним фаршем, формуючи ковбаски відповідної довжини. Ковбаски варити 10-15 хвилин. Викладіть на блюдо та подавати гарячими.
Баварські ковбаски	Яловичина, свиняча грудинка, сіль, лід, суміш прянощів, свинячі кишки	М'ясо пропустити крізь м'ясорубку, додати спеції, викласти у комбайн продовжуючи подрібнення. Додати шматочки льоду, продовжуючи збивання, Т при цьому має бути не вище 10°C. Свинячі кишки засолити й замочити у воді. Сформувані ковбаски, варити при Т=90°C

Найменування ковбасок	Інгредієнти	Технологія приготування
Нюрнберзькі ковбаски	Яловича лопатка, свиняча шия, сіль, перець, мускатний горіх, коріандр, імбир сушений, кардамон, лимонний сік, цукор, оболонка черева бараняча, твердий сир	М'ясо перемолоти на м'ясорубці. У готовий фарш додати спеції і лимонний сік, твердий сир. Наповнити оболонку черева баранячого фаршем. Сформовані нюрнберзькі ковбаски проварити 10-15 хвилин при температурі 70 ° С. Обсмажити на пательні чи грилі до рум'яної скоринки.
Чевапчічі	Яловичина, свинина, яйце, цибуля, часник, паприка, перець, сода харчова, сіль, хмелі сунелі	М'ясо перемолоти на м'ясорубці разом з цибулею та часником. У готову суміш додати соду, сіль та спеції, добре перемішати протягом 15-20 хв. Масу залишити в холодильнику на 24 год. В суміш додати яйце і знов добре вимішати. Сформувати ковбаски діаметром 2-2,5 см та довжиною 7-10 см. Смажити на пательні
Мисливські ковбаски	Яловичина, свинина нежирна, свинина жирна, шпик, сіль, цукор, перець, мускатний горіх, часник, крижана вода, оболонка бараняча черева	М'ясо перемолоти на м'ясорубці, додати цукор, крижану воду, спеції та сіль, вимішати за допомогою міксера. Готовий фарш перекласти в шприц для набивання ковбас і набивати в баранячу череву. Сформовані ковбаски обсмажити із включеною конвекцією за T=90°C. Зварені ковбаски помістити в крижану воду на 10-15 хв. Ковбаски підкоптити.
Курячі ковбаски	Куряче філе, сіль, перець, хмелі-сунелі, кріп, петрушка, цибуля, кишка свиняча	Курку перемолоти на м'ясорубці, охолодити у холодильнику. Цибулю та зелень дрібно нарізати. Фарш змішати з цибулею та зеленню, додати спеції, добре перемішати. Кишку свинячу замочити у воді на 30 хв., набити оболонку фаршем, перев'язати шпагатом та охолодити. Ковбаски смажити до готовності на грилі.
Чеські ковбаски	Яловичина, свинина, батон білий, молоко, вершки, вино біле, горіх мускатний, сіль, кишка	М'ясо перемолоти на м'ясорубці. Спеції розчинити у вині, змішати з фаршем, поставити в холодильник на 2 год. Батон замочити в молоці, змішати з фаршем, додати вершки, все добре перемішати. Наповнити фаршем кишки за допомогою насадки на м'ясорубку, перев'язати в вигляді невеликих сардельок, варити за T=90°C, 20 хв.
Уельські яловичі ковбаски	Яловичина, цибуля, яйця, сухарі, яблука, сік яблучний, тим'ян, горіх мускатний, перець, сіль	М'ясо перемолоти на м'ясорубці, додати спеції, дрібно нарізану цибулю, жовток та яблучний сік, яблучне пюре та панірувальні сухарі, усе добре перемішати. Сформувати видовжені ковбаски, смажити на грилі

Отже, згідно проведених досліджень бачимо, що ковбаски мають безліч рецептур, проте в усіх вище розглянутих технологіях використовується достатньо велика кількість спецій, а формують напівфабрикат в свинну кишку.

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

Мета кваліфікаційної роботи – вивчити можливість корегування рецептури м'ясних ковбасних виробів шляхом внесення функціональних інгредієнтів.

Відповідно до мети поставлені наступні завдання:

- науково обґрунтувати і розробити технологію м'ясних ковбасних виробів;
- розробити схему технологічну процесу м'ясних ковбасних виробів;
- дослідити якість розроблених страв.

**Об'єкт дослідження** корегування рецептури м'ясних ковбасних виробів.

**Предмет дослідження** – м'ясні ковбасні вироби, насіння: чіа, льону, гарбуза, ламінарії.

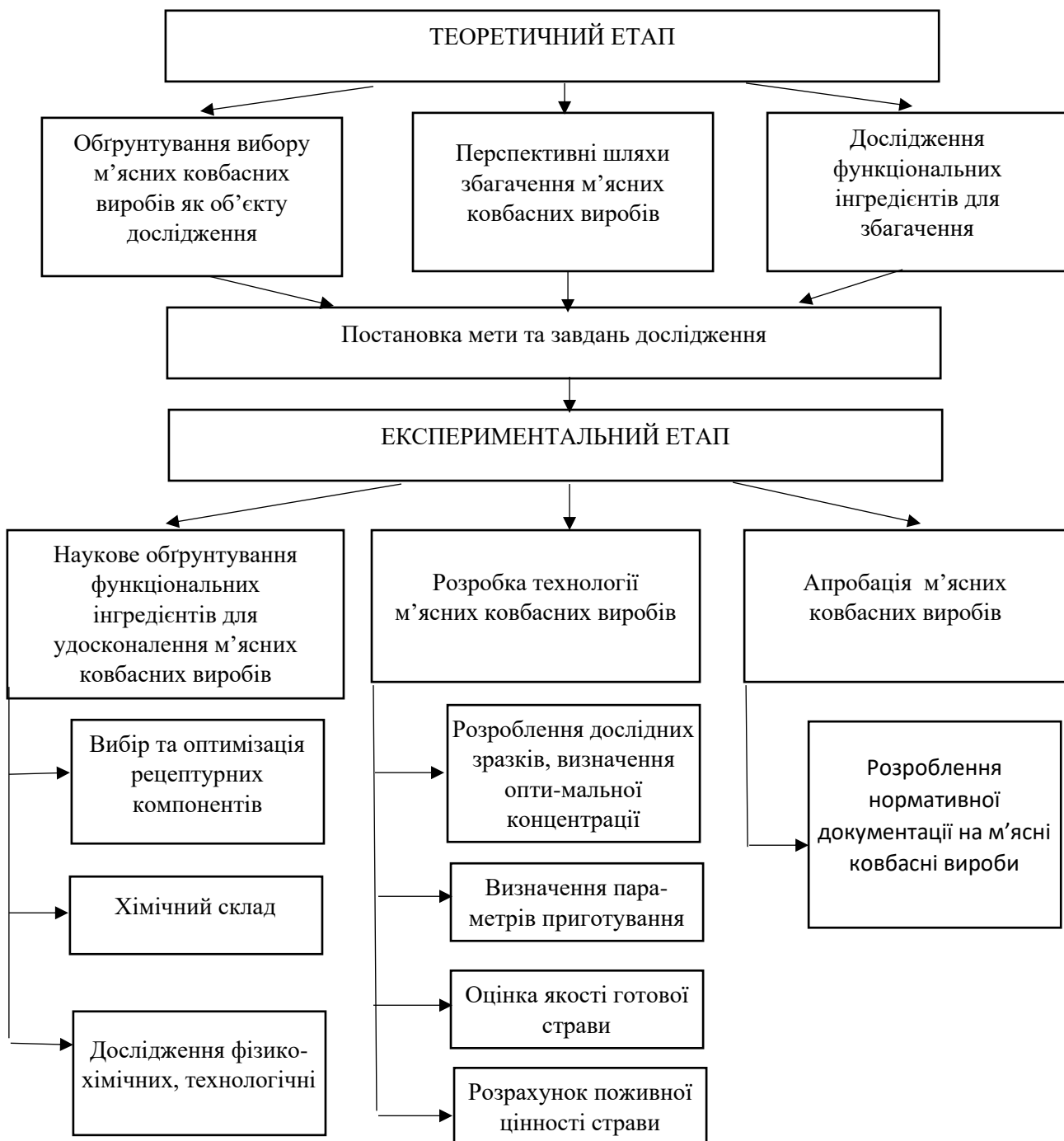
**Методи дослідження** — органолептичні, хімічні та методи математичної і статистичної обробки даних.

Відповідно до мети та завдання роботи було використано стандартні методи дослідження, за допомогою яких визначили органолептичні, фізико-хімічні, структурно-механічні показник якості вихідної сировини, напівфабрикатів та готових виробів. При проведенні експериментальних досліджень дотримувалися технологічних параметрів виготовлення м'ясних ковбасних виробів, рекомендованих у літературних джерелах та нормативних документах.

Сенсорний аналіз м'ясних ковбасних виробів проводили методом умовного профілювання згідно ГОСТ ISO 13299-2015. Органолептична оцінка проводилась за десятибальною шкалою за усередненими даними. Значення показників визначали шляхом аналізу відчуттів експерта (дегустатора). Для проведення органолептичної оцінки була сформована група з 10 осіб. Результати

аналізу представляли графічно у вигляді діаграми. Хімічні склад розроблених м'ясних ковбасних виробів визначали розрахунковим методом.

Для детального вивчення актуального питання було визначено алгоритм проведення теоретичних та експериментальних досліджень удосконалення м'ясних ковбасних виробів, які зазначено на рис. 1.7.



**Рис. 1.7 - Схема проведення наукових досліджень**

Розроблений план теоретичних, експериментальних досліджень, обґрунтовано та удосконалено технологію м'ясних ковбасних виробів для

закладів ресторанного господарства, а також з лікувально-профілактичною метою.

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

Актуальним на сьогодні є удосконалення структури харчування направлене збагачення харчових продуктів біологічно активними речовинами (вітамінами, мінеральними речовинами, харчовими волокнами) [12]. Розширення асортименту м'ясних ковбасних виробів можливе за рахунок додавання різних функціональних інгредієнтів.

На кафедрі Національного університету біоресурсів і природокористування України науково обґрунтовано та експериментально підтверджено можливість збагачення варених ковбас біологічно-активними речовинами рослинної добавки пшеничної клітковини з пектином гарбуза [3]. Під час проведення дегустаційної оцінки модельних зразків варених ковбас, встановлено, що часткова заміна м'ясної сировини на рослинну добавку не погіршує їх органолептичні показники. Також розраховано амінокислотний склад білків дослідних зразків варених ковбас, що свідчить про їх кращу збалансованість та засвоюваність ніж контролю.

Науковці Божко Н.В., Тищенко В.І., Пасічний В.М. розглянули можливість розробки напівкопчених ковбасок «Мисливських» з використанням м'яса качки мускусної та гідратованої бамбукової клітковини [8]. У процесі досліджень встановлено, що повна заміна яловичини на м'ясо качки не знижує фізико-хімічні та органолептичні якісні показники готового продукту. Авторами визначено оптимальний ступінь гідратації бамбукової клітковини 1:3, який забезпечує високий рівень функціонально-технологічних і органолептичних показників нових виробів. Сполучення м'яса качки і бамбукової клітковини в розробленому співвідношенні дає змогу отримати фаршеві модельні системи і підвищити вологозв'язуючу здатність на 19,8%, вологоутримуючу здатність – на 32,35%, емульгуючі властивості – в середньому на 20%.

Олійник А.А., Савченко О. М. для вирішення проблеми йододефіциту в Україні запропонували технологію ковбасок для запікання підвищеної харчової цінності з використанням водоростей ламінарія цукриста [15]. Спираючись на органолептичну оцінку дослідних зразків обрано оптимальну концентрацію функціонального інгредієнту, який становить 5%. Окреслено, що при додаванні до складу ковбасок для запікання водоростей ламінарія цукриста, збільшується вміст: вуглеводів, харчових волокон, вітаміну А, вітамінів групи В, калію, магнію, натрію, заліза та йоду.

На кафедрі харчових технологій та готельно-ресторанної справи Таврійського державного агротехнологічного університету ім. Д. Моторного досліджено технологію варених ковбас з додаванням грибного порошку з гливи та пюре з моркви [18]. В результаті рецептурних відпрацювань визначено оптимальне співвідношення та розміром помолу функціональних інгредієнтів. Авторами доказано, що введення до вареної ковбаси грибного порошку з гливи та пюре з моркви у вигляді емульсії покращує гідрофільні та емульгуючі властивості фаршу для вареної ковбаси.

Авторами Поліського національного університету проведеного дослідження заміни частини яловичини на ізолят горохового протеїну в технології вареної ковбаси [1]. Функціональний інгредієнт вносили у вигляді порошку, який має позитивний вплив на функціонально-технологічні властивості ковбасного фаршу, а саме має тенденцію до зростання: вологоутримуюча здатність – на 8,5 %; вологопоглинаюча здатність – на 15,41 %; вихід готової продукції збільшився на 8,0 %. Обґрунтовано доцільність використання в технології виробництва вареної ковбаси ізоляту горохового протеїну як вологоутримуючого компонента та джерела легкозасвоюваного рослинного білка, харчових волокон, кальцію та вітамінів групи В.

Леппа А.Л. та Луцко С.В. дослідили можливість зміни хімічного складу варених ковбас за рахунок додавання вторинної сировини та нетрадиційної рослинної (шрот, овочеві суміші, комплексні добавки цукрозамінники, клітковина). В результаті проведених досліджень встановлено, що можливо

допустима кількість амаранту та ламінарії у складі напівфабрикату складає 5 %, а максимально допустима 10% [14]. Шляхом експериментальних досліджень визначено, що оптимальним гідромодулем для розробленої продукції є гідромодуль 1:1,5. При введенні до складу варених ковбас комплексної добавки (амарант, сухе молоко, ламінарія) забезпечило оптимізацію співвідношення кальцій-фосфор в готовому продукті, збагатило його йодом та рослинним білком, якого в амаранті близько 16..18 %.

Підводячи підсумки, можна сказати, що процес удосконалення ковбасних виробів є актуальною задачею і підлягає подальшому дослідженню

Для подальший досліджень обрано класичну технологія приготування ковбаски «Баварські», у таблиці табл. 2.2 наведена базова рецептура страви.

**Таблиця 1.3 - Рецептура контрольного зразка ковбаски «Баварські»**

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Свинина грудинка	25	21	ДСТУ 4668:2006
2	Яловичини лопатка	68	65	ДСТУ 6030:2008
3	Цибуля	10	8	ДСТУ 3234-95
4	Часник	0,1	0,1	ДСТУ 3233-95
5	Сіль	0,1	0,1	ДСТУ 3583:2015
6	Свинячі кишки	6	6	ДСТУ 4427:2005
<b>Вихід страви</b>			<b>100</b>	

У рамках написання кваліфікаційної роботи плануємо розширити асортимент ковбасок «Баварських»:

- ковбаски «Баварські» з насінням льону та ламінарією;
- ковбаски «Баварські» з насінням гарбуза та ламінарією;
- ковбаски «Баварські» з насінням чіа та ламінарією.

Під час дослідження експериментальні дані були зібрані за допомогою використання бібліотечних каталогів, наукових журналів та патентної літератури. Дані дають загальне уявлення про обрані об'єкти досліджень, їх

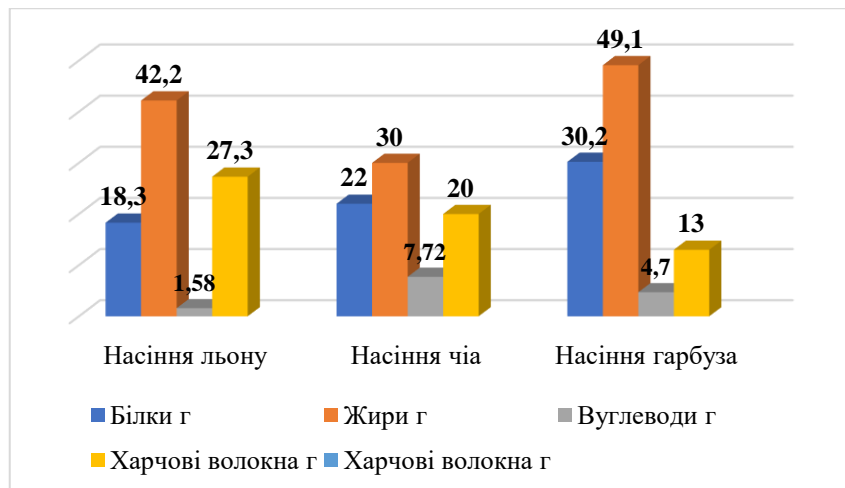
органолептичні та фізико-хімічні показники, зміни властивостей сировини під час обробки та вимоги до оформлення.

Насіння гарбуза є джерелом цінних біологічно активних речовин. У його складі виявлено значну кількість білку (35 %), жиру (40-55 %), ефірні олії, фітостерин кукурбітол, кукурбітин – 0,5 %, фітин, органічні кислоти – саліцилова, яблучна; вітаміни – каротин, каротиноїди, аскорбінову кислоту та вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР – до 0,2 %. Науковцями встановлено, що сухе та сире насіння гарбуза володіє протизапальною, лактаційною, сечогінною та легкою послаблюючою дією [19].

Льон – це унікальна своїми корисними та лікувальними властивостями для організму людини рослина. Хімічний склад насіння льону має такі показники: білки – 18-33%, ефірне масло, в склад якого входить гліцериди ліноленова – 35-45%, лінолева – 25-35%, олеїнова – 15-20%, слизи – 5-12%. В насінні льону також містяться мікроелементи (мг/г): калій – до 15, кальцій – до 5, магній – близько 4, вітаміни С, Е, РР [20]. Його амінокислотний склад аналогічний складу соєвих білків, які вважаються найбільш поживними рослинними протеїнами.

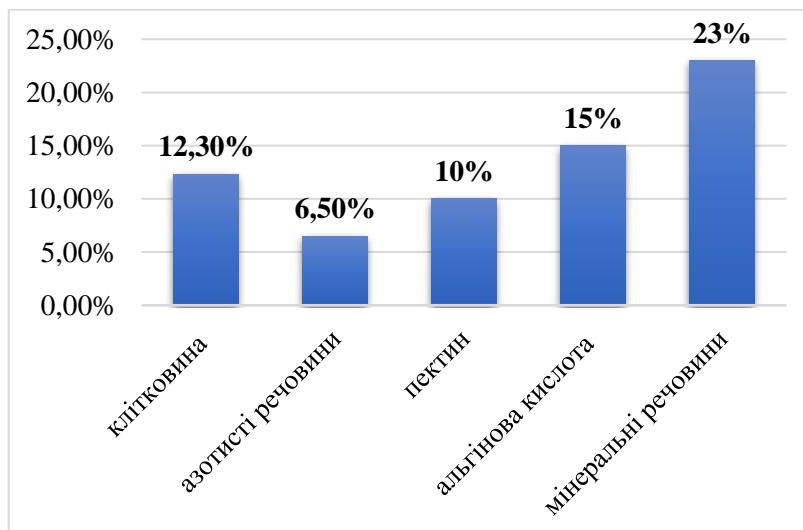
Насіння чіа є джерелом значної кількості білків, мінеральних речовин, вітамінів, а також омега-3 ненасичених жирних кислот і за своїм хімічним складом може замінювати продукти тваринного походження. Насіння чіа використовують під час приготування м'ясних котлет і рулетів, а також як загусник соусів, супів, киселів та десертів, що набагато корисніше крохмалю та інших загусників [21].

Вміст основних поживних речовин в рослині сировині наведено на рис. 1.8



**Рис. 1.8 - Хімічний склад рослинної сировини**

Важливе місце в добовому раціоні посідає проблема йоду, близько 85% йоду надходить в організм людини з рослинною їжею. Відносно високий рівень йоду природним чином міститься в морських водоростях через їхню здатність концентрувати йод із морської води. Для подальших досліджень обрано ламінарію, яка містить значну кількість поживних речовин і містить йод, натрій, магній, фосфор, вітаміни А, D, Е, вітаміни групи В. Вміст йоду в порошку ламінарії складає 36214 мкг на 100 г продукту. Також відзначається високий вміст солей альгінової кислоти та клітковини (рис. 1.9).



**Рис. 1.9 - Склад морської водорості ламінарії**

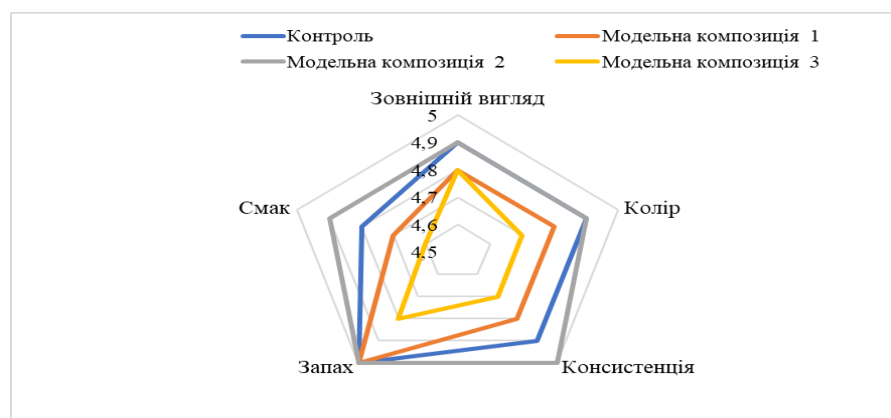
Використання ламінарії при виробництві ковбасок «Баварські» дозволить покращити поживну цінність страви не погіршуючи при цьому органолептичних показників.

Для приготування ковбаски «Баварські» з насінням льону та ламінарією складено модельні композиції, таблиця 1.4.

**Таблиця 1.4 - Співвідношення рецептурних компонентів у модельних композиціях ковбаски «Баварські» з насінням льону та ламінарією**

Назва сировини	Кількість, г			
	Модельна композиція, №			
	Контроль	МК 1	МК 2	МК 3
Свинина грудинка	21	19	17	15
Яловичини лопатка	65	65	65	65
Цибуля	8	7,5	7	6,5
Часник	0,1	0,1	0,1	0,1
Сіль	0,1	0,1	0,1	0,1
Свинячі кишки	6	6	6	6
Насіння льону	-	2	4	6
Ламінарія	-	0,5	1	1,5
Вихід	100	100	100	100

З метою визначення раціональної кількості добавки було проведено дослідження органолептичних показників модельних композицій. Профілограма органолептичних властивостей ковбасок «Баварських» з насінням льону та ламінарією наведено на рис. 1.10.



**Рис. 1.10 - Профілограма органолептичної оцінки модельних композицій ковбасок «Баварських» з насінням льону та ламінарією**

За результатами органолептичної оцінки модельних композицій ковбасок, встановлено, що найвищу органолептичну оцінку отримав дослід № 2 (4,94 бали), який порівняно із контролем має кращі смакові властивості та більш

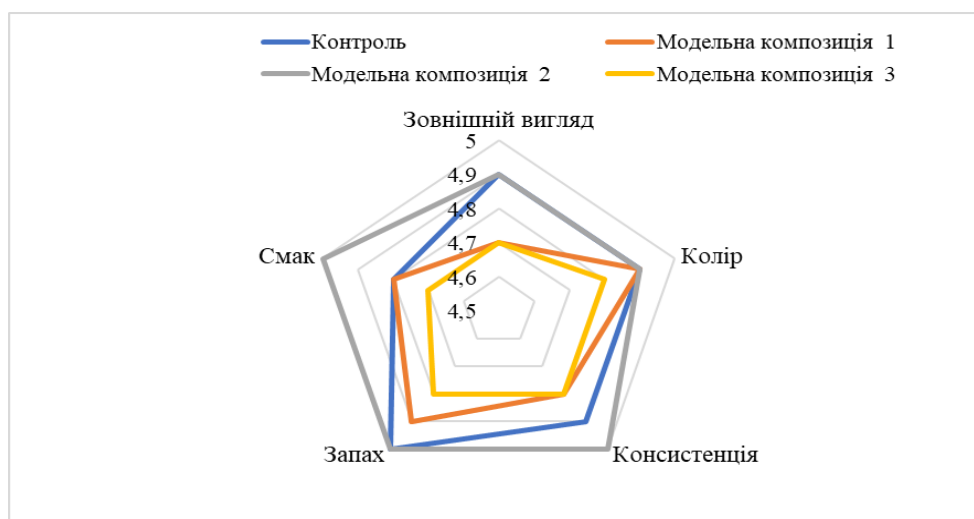
соковиту консистенцію. Консистенція дослідного зразка №2 характеризується як ніжна, достатньо пружна, соковита, тоді як контролю сухувата та більш пружна.

В таблиці 1.5 наведено модельні зразки ковбасок «Баварських» з насінням гарбуза та ламінарією.

**Таблиця 1.5 - Співвідношення рецептурних компонентів у модельних композиціях ковбасок «Баварських» з насінням гарбуза та ламінарією**

Назва сировини	Кількість, г			
	Модельна композиція, №			
	Контроль	МК 1	МК 2	МК 3
Свинина грудинка	21	19	17	15
Яловичини лопатка	65	65	65	65
Цибуля	8	7,5	7	6,5
Часник	0,1	0,1	0,1	0,1
Сіль	0,1	0,1	0,1	0,1
Свинячі кишки	6	6	6	6
Насіння гарбуза	-	2	4	6
Ламінарія	-	0,5	1	1,5
Вихід	100	100	100	100

Профілограма органолептичних властивостей ковбасок «Баварських» з насінням гарбуза та ламінарією наведено на рис. 1.11.



**Рис. 1.11 - Профілограма органолептичної оцінки модельних композицій ковбасок «Баварських» з насінням гарбуза та ламінарією**

Дослідивши страви з різною кількістю добавок, було визначено, що найбільшу оцінку отримала модельна композиція 2, в якому добавляли 6 г

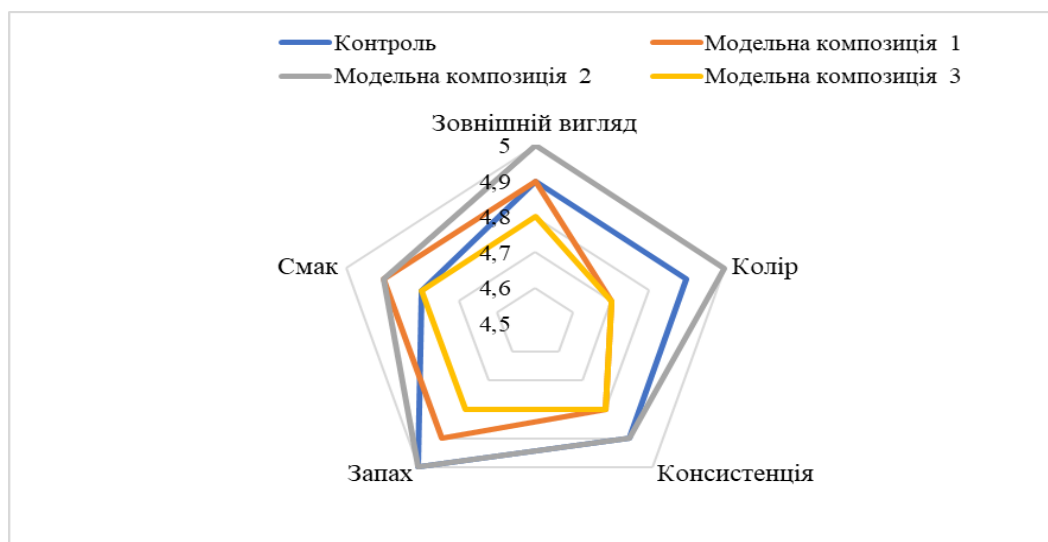
насіння гарбуза та 1 г. ламінарії. За показником «Смак» дослід №2 на 0,1 од.(4,9) перевищив значення контролю (4,8), що пояснюється використанням у його складі рослинних компонентів.

В таблиці 1.6 наведено модельні композиції ковбасок «Баварських» з насінням чіа та ламінарією.

**Таблиця 1.6 - Співвідношення рецептурних компонентів у модельних композиціях ковбасок «Баварських» з насінням чіа та ламінарією**

Назва сировини	Кількість, г			
	Модельна композиція, №			
	Контроль	МК 1	МК 2	МК 3
Свинина грудинка	21	19	17	15
Яловичини лопатка	65	65	65	65
Цибуля	8	7,5	7	6,5
Часник	0,1	0,1	0,1	0,1
Сіль	0,1	0,1	0,1	0,1
Свинячі кишки	6	6	6	6
Насіння чіа	-	2	4	6
Ламінарія	-	0,5	1	1,5
Вихід	100	100	100	100

Профілограма органолептичних властивостей ковбасок «Баварських» з насінням чіа та ламінарією наведено на рис. 1.12.



**Рис. 1.12 - Профілограма органолептичної оцінки модельних композицій ковбасок «Баварських» з насінням чіа та ламінарією**

Виходячи із результатів органолептичної оцінки наведеної на рис. 1.12 заміна 6 г. свининої грудинки на насінням чіа та 1 г. ламінарії замість цибулі ріпчастої в модельній композиції 2 не погіршує ковбасок «Баварських», загальна оцінка склала 4,96, що на 0,6 більше чим у контролю.

На онові проведених розробок визначено раціональну кількість рослинної сировини в ковбасок «Баварських».

Головним показником якості страви є її органолептична оцінка, особливого значення вона набуває при удосконаленні існуючої технології. Оцінювали ковбасок «Баварських» за такими показниками: зовнішній вигляд, смак та запах, колір та консистенція, дані наводимо у табл. 1.7.

**Таблиця 1.7 - Органолептична оцінка ковбасок «Баварських»**

Показники якості	Ковбаски «Баварські» з насінням льону та ламінарією	Ковбаски «Баварські» з насінням гарбуза та ламінарією	Ковбаски «Баварські» з насінням чіа та ламінарією
Консистенція	Щільна, однорідна, соковита, пухка		
Зовнішній вигляд	Зберігають форму, щоб поверхня не розтріскалася, з добре підсмаженою коричневою кірочкою		
Колір	Відповідає запеченій сировині, колір на розрізі – сірий		
Смак	Відсутні сторонні присмаки, добре виражені прянощі і солоність		
Запах	Властивий доброякісній сировині		
Візуалізація готових страв			

Використання насіння льону/гарбуза/чіа та ламінарії в технології ковбасок «Баварських» не призводить до помітних змін органолептичних властивостей. Дослідження смакових якостей готового продукту підтвердили нейтральність смаку введеної добавки, яка не спричинила видимих змін.

На розроблені технології ковбасок «Баварських» складено технологічні картки приготування страв 1, 2, 3 які наведено в додатку А. Також нами були розроблені технологічні схеми на нові страви які наведено в Додатку Б.

Для визначення якості ковбасок «Баварських» з рослиною сировиною проведено дослідження хімічного складу розроблених страв, результати наведені в табл. 1.8.

**Таблиця 1.8 - Хімічний склад ковбасок «Баварських» з рослиною сировиною (на 100 г)**

Показник	Одиниці виміру	Контроль	Ковбаски «Баварські» з насінням льону та ламінарією	Ковбаски «Баварські» з насінням чіа та ламінарією	Ковбаски «Баварські» з насінням гарбуза та ламінарією
Білки	г	15,78	16,36	16,58	17,07
Жири	г	15,20	16,42	15,68	16,83
Вуглеводи	г	2,56	2,95	2,46	2,28
Харчові волокна	г	0	1,64	1,2	0,78
Кальцій	мг	5,23	15,3	32,16	2,76
Магній	мг	12,35	47,87	45,39	59,87
Калій	мг	187,85	240,63	225,69	240,39
Фосфор	мг	113,75	152,27	158,81	187,73
Залізо	мг	0,25	0,342	0,38	0,52
Селен	мкг	0,12	2,724	4,51	1,944
Йод	мкг	0	13,52	15,31	12,74
Вітамін В1	мг	0,01	0,09	0,02	0,02
Вітамін РР	мг	2,71	2,90	3,08	3,02

Енергетична цінність ковбаски «Баварські» з насінням льону та ламінарією:

- $4 \cdot 16,36 + 9 \cdot 16,425 + 4 \cdot 2,96 = 225,11$  ккал.

Енергетична цінність ковбаски «Баварські» з насінням чіа та ламінарією:

- $4 \cdot 16,58 + 9 \cdot 15,68 + 4 \cdot 2,46 = 217,28$  ккал.

Енергетична цінність ковбаски «Баварські» з насінням гарбуза та ламінарією:

- $4 \cdot 17,07 + 9 \cdot 16,85 + 4 \cdot 2,28 = 229,05$  ккал.

## Висновки до Розділу 1

В першому розділі розглянуто асортимент м'ясних ковбасних виробів. Асортимент продукції м'ясних ковбасних виробів достатньо різноманітний, кожна продукція відрізняється за складом, харчовою цінністю, методом обробки, а також має різну консистенцію, запах та смак. Власники ресторанів, кафе та барів все частіше включають м'ясні ковбасні вироби до свого меню. Для їх приготування використовують січене м'ясо з різних видів.

Ковбаски є надзвичайно популярними та завоювали прихильність практично в усьому світі. Здебільшого їх вживають як закуски до пива, адже вони смачні, ситні, пікантні та надзвичайно ароматні. Найбільш популярні ковбаски: Мюнхенські, Баварські, Нюрнберзькі, Чевапчічі, Мисливські ковбаски, Курячі, Чеські, Уельські яловичі.

Було визначено об'єкт, предмет та методи досліджень. Проаналізовано способи модифікації рецептурного складу м'ясних ковбасних виробів.

За базову рецептуру обрано ковбаски «Баварські», обрано сировину, що дозволяє модифікувати рецептурний склад м'ясних ковбасних виробів, аналіз літературних наукових джерел показав перспективність використання: насіння гарбуза, насіння льону, насіння чіа та ламінарію.

На розроблені ковбаски «Баварські» із використанням рослинної сировини розроблено технологічні картки та схеми приготування. Нові вироби сприяють підвищенню поживної цінності та розширенню асортименту м'ясних січених страв.

## РОЗДІЛ II ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

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

Аналітики Poster порівнювали дані за період з грудня 2021 року по квітень 2024 року. За цей час зростання кількості закладів продемонстрували лише кав'ярні та фастфуд – 35% та 15% відповідно.

Водночас найбільше падіння зафіксували серед кальянних (-35%), кондитерських (-34%) і барів (-32%).

Також на 17% зменшилася кількість ресторанів, а також закладів, що працюють тільки на доставку. На 16% поменшало пабів та на 13% – кафе. До того ж кількість пекарень за час війни впала на 9% [22].

У 2024 році ресторанний бізнес України зазнав суттєвих змін – чимало відомих закладів харчування у найбільших містах країни припинили свою діяльність. Серед них – як ресторани з багаторічною історією та власною аудиторією, так і нещодавно відкриті заклади. Щодо м. Київ, то тут припинили свою роботу такі відомі заклади, як: ресторан «Життя чудових людей», Паб Beermaster Brewery & Pub у ТРЦ Respublika Park, заклади мережі Gastrofamily «Білий налив», кафе «Вино і Люди», ресторан грузинської кухні «Хінкалі», бар Podil East India Company, кондитерська Madame Josy [23].

Але за 2024 рік також відкрилося значна кількість закладів ресторанного господарства як в межах країни так і в м. Київ. Тому не зважаючи на усі обставини розвитку ринку закладів ресторанного бізнесу в Україні пропонуємо спроектувати і відкрити новий заклад ресторанного господарства у Дніпровському районі міста Києва.

Дніпровський район – один із десяти районів Києва, другий у місті за кількістю населення. Розташований на лівому березі Дніпра. Дніпровський район поділяється на мікрорайони: Райдужний масив, Воскресенка, Труханів острів, Гідропарк, Лівобережний масив, Микільська Слобідка, Комсомольський масив, Соцмісто, Русанівка, Березняки, Стара Дарниця, Ліски та ДВРЗ [24].

Проаналізувавши інфраструктурні характеристики Дніпровського району та ринок ресторанного господарства для проектування пивного ресторану на 70 місць, обрано ділянку за адресою: проспект Соборності 15 а.

Обрана геолокація для майбутнього закладу ресторанного господарства є вдалою, оскільки близьке розташування до центральної та історичної частини міста і поряд розташовано значна кількість підприємств, які будуть забезпечувати заклад потенційними споживачами. Ситуаційний план розміщення ЗРГ наведено в Додатку Г.

## **2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі**

На початковому етапі необхідно визначити необхідну кількість місць та існуючу кількість місць у закладах-конкурентах ресторанного господарства Дніпровського району міста Києва.

Чисельність населення району становить - 354000 жителів, загальна кількість місць у закладах ресторанного господарства району склала (P1) - 8230 місць.

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

$$P=(N_1*k*n)/1000 \quad (2.1)$$

де  $N_1$  – чисельність населення району, осіб;

$k$  – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

$n$  - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб (46).

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

$$k=(N_1-(N_2-N_3)*p)/ N_1 \quad (2.2)$$

де  $k$  – коефіцієнт міграції населення;

$N_1$  – кількість населення мікрорайону, осіб (розрахувати за площею мікрорайону та щільністю населення);

$N_2$  – кількість людей, що виїзять на роботу до інших районів міста (з 9<sup>00</sup> до 19<sup>00</sup>), чол. (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості));

$N_3$  – кількість людей, що приїзять до району, осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць у закладах району)

$q$  – коефіцієнт, що характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення.

$$k=(354000-(22500 + 13200))\times 0,6/354000 =0,54$$

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства Дніпровського району становить:

$$P=(354000 *0,54*46)/1000=8602 \text{ місця}$$

Визначимо різниця між потребою ( $P$ ) і наявними місцями ( $P_1$ ) в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району:

$$8602-8230=372 \text{ місця}$$

На підставі отриманих даних можна стверджувати, що у Дніпровському районі необхідна кількість місць для задоволення потреб потенційного сегменту ресторанного ринку склала 372 місця. Це дає нам можливість стверджувати про необхідність відкриття нового закладу ресторанного господарства у досліджуваному районі міста Київ.

### **2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування**

Для визначити необхідності і раціональності обраного району та місця будівництва закладу ресторанного бізнесу за адресою проспект Соборності 15 а у запланованому мікрорайоні, з'ясуємо кількість та спеціалізацію діючих підприємств конкурентів.

В табл. 2.1 проаналізовано ринок ресторанного господарства в радіусі 2 км. від ділянки проектування пивного ресторану на 80 місць, конкурентне

середовища формують 12 закладів ресторанного господарства [4,5].

**Таблиця 2.1 - Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного мікрорайону**

Тип підприємства	Адреса	Кулінарне спрямування	Кількість місць	Час роботи
Ресторан «TownCafe»	проспект Соборності, 14	Європейська	50	10:00–23:00
Ресторан «Italist Pizza Pasta Bar»	проспект Соборності, 17	Італійська	60	09:00–21:00
Бар «Я тут»	Регенераторна, 4	Європейська	15	08:00–20:00
ПШО «Luna et Claire»	вул. Юрія Липи, 6	Українська, європейська	30	08:00–19:30
Піццерія «Villaggio»	вул. Березнева, 14 Б	Європейська	30	10:00–22:00
Ресторан «Ахіллес I Черепаха»	вул. Березнева, 14 Б	Європейська	45	10:00–23:00
Ресторан «Chinapau»	проспект Соборності, 7 Б	Азіатська	60	10:00–22:00
Ресторан «Beerja»	Регенераторна, 4 Б	Європейська	40	13:00–23:00
Ресторан «Кахабера»	проспект Соборності, 7 Б	Грузинська	50	11:00–22:00
Ресторан «Ariana»	проспект Соборності, 8/2	Українська, європейська	70	11:00–22:00
ПШО «McDonald's»	вул. Івана Миколайчука, 16	Європейська	50	07:00-23:00
Кафе-бар «Люкс»	вул. Павла Тичини, 15 А	Європейська	46	11:00–23:00

Отже, за результатами проведених досліджень встановлено, що в обраному мікрорайоні розташовані в більшості випадків ресторани та кафе, незначна кількість закладів представлена підприємствами швидкого обслуговування та один бар. Аналізуючи кулінарне спрямування можна сказати, що в більшості випадків заклади спеціалізуються на приготуванні страв європейської кухні. Але також є і спеціалізовані заклади, а саме: азіатської, грузинської та італійської кухні. Для конкурентоспроможності проєктованого закладу основною нашою метою є відкриття ресторану, який спеціалізуватиметься на виробництві та реалізації пива власного виробництва.

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства Дніпровського району за типами надається у табл.2.2.

**Таблиця 2.2 - Співвідношення між типами підприємств харчування**

Тип підприємства	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальня	15	-
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	50 5
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	35
Бари	5	5
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	10
<b>Всього</b>	<b>100</b>	

Згідно даних таблиці 2.1 бачимо, що кафе та бари займають найменший відсоток у порівнянні з іншими типами закладів ресторанного господарства. Проте обрана нами концепція передбачає проектувати ресторан, що буде спеціалізуватися на виробництві та реалізації в обідній залі ресторану пива власного виробництва. Проектований заклад буде працювати з повним технологічним циклом і методом обслуговування офіціантами.

#### 2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність проектового ресторану визначаємо на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають та працюють в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження зводимо у табл.2.3.

**Таблиця 2.3– Контингент потенційних споживачів**

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами ЗРГ, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
1	2	3	4	5
ЖД станція «Русанівка»	07:00-00:00	1000	0,2	200
Кінотеатр «Старт»	10:00-21:00	90	0,1	9
Спортивний зал «APOLLO NEXT 028»	07:00-23:00	80	0,1	8
ЖК «Комфорт Таун»	8:00-23:00	2000	0,2	400

1	2	3	4	5
Спортивний клуб «Sport Life»	07:00-23:00	80	0,1	8
Барбершоп «LUMBERJACK»	10:00-20:00	20	0,1	2
<b>Разом</b>				<b>627</b>

Аналізуючи табличні дані 2.3 бачимо, що в обраному мікрорайоні достатня кількість потенційних відвідувачів, тому доцільно проєктувати заклад ресторанного господарства.

Для проєктування обрано місткість ресторану на 80 осіб, що має задовільнити потенційних споживачів у послугах закладів ресторанного господарства.

## **2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності**

Неймінг пивного ресторану спрямований на формування серед потенційних гостей образного уявлення про концепцію закладу. Пріоритет перед основними конкурентами полягає в тому, що ресторан пропонуватиме широкий асортимент пива та закусок до нього. Ресторан відрізнятиметься особливою атмосферою, дизайном інтер'єру, меню та оригінальною подачею страв від існуючих у районі закладів ресторанного господарства.

Для відображення специфіки пивного ресторану та особливостей гастрономічної концепції запропоновано назву «BEER SET», що в перекладі з англ. - пивний сет.

**Легенда закладу** (основна концептуальна ідея) – пивний ресторан «BEER SET» запрошує гостей на кухню крафтового пива із різноманітними закусками.

Розроблено **фірмовий логотип** пивного ресторану «BEER SET» рис.2.1:



**Рис. 2.1 - Логотип пивного ресторану на 80 місць у м. Київ**

**Фірмовий слоган пивного ресторану кухні «BEER SET»:** Відвідавши пивний ресторан «BEER SET» Ви зможете скуштувати крафтові сорти пива.

Меню пивного ресторану «BEER SET» розроблено за результатами досліджень гастрономічних вподобань споживачів і побажань майбутніх гостей. У меню буде представлено холодні закуски: Салат з телячим язиком, корнішонами, печеною картоплею, оливевим маслом на мікс-салаті, гарячі закуски: Курячі нагетси з пармезаном та Бургер «BBQ» (мраморна телятина гриль, салат Бостон, томати, цибуля, солоний огірок та соус Барбекю), основні страви: Ковбаски «Франкфуртські» які подаються з сирним соусом, Ковбаски «Чеські», що подаватимуться з овочами гриль та сирним соусом, Каре яловичини з копченими томатами та Фермерське курча з картопляними скибочками та соусом. Спосіб подачі страв в ресторані «BEER SET» наведено на рис.

Пивна карта закладу буде представлена крафтовими пивоварнями: «Ципа» та «VARVAR» та «ОПІЛЛЯ», Тарушська броварня, Купішська броварня, броварня Бутаутайського помістя також до пивної карти будуть входити фірмові коктейлі з пивом: Лайм (світле пиво, сік томат, лайм, табаско, спеції, соєвий соус), Мексиканець (Текіла, пиво світло, тобаско) та інші.



**Рис. 2.2 - Приблизна подача страв**

Дизайнерське рішення пивного ресторану «BEER SET» буде виконано в стилі лофт. Основні правила при оформленні закладу в стилі лофт:

а) Стіни повинні бути «холодними», тобто їх бажано залишити бетонними або цегляними, або ж оформити в цьому дусі (нанести грубу штукатурку, застосувати декоративні панелі, що імітують натуральні матеріали і т.д.). Вітається використання великої кількості скла.

б) Труби, вентиляція, балки, кабелі та різні конструктивні елементи повинні бути на виду.

в) Меблі - обов'язково дерев'яна, груба, масивна. Її можна підбирати як в темних, так і в світлих тонах. Хоча останнім часом в такому інтер'єрі можуть використовувати і сучасні меблі. У закладах в стилі Лофт крім столів, крісел і диванів, можуть бути присутніми дерев'яні стелажі або серванти, а також книжкові полиці.

г) Підлога може бути виконана - дерев'яним покриттям, бетонним покриттям або викладеним керамічною плиткою.

Основні кольори в дизайні – сірий та коричневий, в декорі закладу буде використано багато дерева та зелені.

Приблизний дизайн інтер'єру пивного ресторану наведено на рис. 2.3



**Рис. 2.3 - Приблизний дизайн ресторану «BEER SET»**

Вестибюлі буде виконано в сірому кольорі одна із стінок буде вимощена червоню цеглою при вході буде стояти дерев'яна лава на підлозі в дерев'яних ящиках будуть розміщені свіжі квіти та декоративні дерева.

Торгівельна зала ресторану «BEER SET» буде виконана відповідно до обраної концепції, стіни будуть вимощені декоративною цеглою та пофарбовані в сірий колір, меблі будуть виконані із дерева.

Офіціанти будуть одягнені у картаті сорочки та джинси.

Обслуговування у пивному ресторані «BEER SET» проходитиме офіціантами за меню вільного вибору. Процес обслуговування відвідувачів в закладі складатиметься із таких етапів:

1. Зустріч гостей. На цьому етапі хостес зустрічає гостя, перевіряє чи була попередня бронь, проводить гостя до вільного столика, вручає меню.
2. Приймання замовлення. Офіціант приймає замовлення гостей, консультує, відповідає на запитання гостей, дає поради щодо замовлення страв чи напоїв, інформує про тривалість приготування страви.
3. Оформлення замовлення. Офіціант оформляє заявку на замовлення, відправляє замовлення на кухню та бар.
4. Сервірування столу. За необхідності досервірує стіл додатковими кувертами чи прибирає зайві, доставляє необхідні столові прибори чи скло.

5. Обслуговування. В першу чергу офіціант приносить напої. Обслуговування проводить відповідно до встановлених стандартів подачі конкретного типу напою. Спочатку обслуговує жінок, потім чоловіків. Після обслуговування напоями приносить страви в порядку подачі з дотриманням всіх вимог щодо подачі груп страв.

6. Розрахунок. По завершенню обіду чи вечері приносить чек та проводить розрахунок гостей.

7. Прибирання та сервірування столу. Після того, як гості пішли, офіціант прибирає та сервірує стіл.

Режим роботи проектного закладу планується з 11.00 до 23.00 без вихідних. При розробленні режиму роботи закладу враховувався його тип, місце розташування і особливості потенційного контингенту споживачів.

Результати аналізу ринку послуг ресторанного господарства підтверджують доцільність проектування пивного ресторану «BEER SET» на 80 місць у окремо стоячій будівлі. Цільовим сегментом ринку споживачів для ресторану «BEER SET» є люди віком від 25 до 45 років, переважно молоді люди. За видом зайнятості цільовий сегмент – це підприємці, керівники, службовці.

Грунтуючись на результатах дослідження теоретичного та практичного матеріалу, розроблено концепцію пивного ресторану «BEER SET» (табл. 2.4).

**Таблиця 2.4 - Концепція пивного ресторану «BEER SET»**

<b>Ознаки концепції</b>	<b>Характеристика ознак</b>
1	2
Тип підприємства	Ресторан (пивний ресторан)
Клас закладу	Перший
Кулінарне спрямування	Європейська кухня
Місце знаходження	В окремо розташованій будівлі по вул. проспект Соборності 15 А
Контингент споживачів	Розосереджений (жителі району, туристи та гості міста)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва продукції	З сировини та напівфабрикатів різного ступеня готовності
Кількість місць	80
Режим роботи	11-00 до 23-00

1	2
Форма обслуговування	В закладі планується застосовувати обслуговування офіціантами за меню вільного вибору страв з наступним розрахунком (готівковий, безготівковий)
Види меню	Меню вільного вибору
Додаткові послуги	Виконання музичних композицій відвідувачами закладу
Легенда	Пивний ресторан «BEER SET» запрошує гостей на скуштувати різні сорти крафтового пива.
Дизайнерський стиль	Лофт
Фірмові кольори	Сірий, коричневий, чорний
Фірмові атрибути, атмосфера	В інтер'єрі ресторану використано дерев'яні меблі

## 2.6. Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ

При проектуванні ресторану існує можливість підключення підприємства до інженерних мереж, а саме: гарячого та холодного водопостачання, каналізації, електрозабезпечення, зв'язку, охоронної та протипожежної сигналізації.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж проєктованого ресторану «BEER SET» за адресою: проспект Соборності 15 А.

Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № ТП-8474 за адресою проспект Соборності 15/18.

Мережа водопостачання – міський водогін  $\varnothing$  600 мм проходить по вул. Віфлеємська на відстані 100 м від межі території забудови;

Мережа каналізації – районний колектор  $\varnothing$  800 мм проходить по вул. Віфлеємська на відстані 100 м від межі території забудови.

Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№6,  $\varnothing$  500 мм проходить під проспектом Соборності 80 м від межі території забудови.

Площа земельної ділянки закладу ресторанного господарства,  $S_d$ , м<sup>2</sup>, розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_d = n_3 \cdot N \quad (1.3)$$

де  $n_3$  – норматив площі земельної ділянки, м<sup>2</sup>/місце;

N – кількість місць у закладі, місць.

$$S_{д}=18*80= 1472 \text{ м}^2$$

Площа ділянки для будівництва ресторану «BEER SET» складає 1472 м<sup>2</sup>.

## **Висновки до Розділу 2**

У другому розділі наведений аналіз характеристики інфраструктури та закладів ресторанного господарства Дніпровського району міста Київ, де планується проектувати заклад, обґрунтовано вибір місця проектування підприємства.

На основі проведених маркетингових досліджень вирішено проектувати ресторан, який буде спеціалізуватися на виробництві та реалізації крафтового пива.

Проектований ресторан матиме зручне місцерозташування за рахунок вдалої транспортної розв'язки та великої кількості маршрутів. Також аналіз показав, що в обраному мікрорайоні відсутні заклади ресторанного господарства з аналогічним кулінарним спрямуванням, що є головною перевагою при розробці концепції та будівництві нового закладу ресторанного бізнесу в обраному мікрорайоні.

Аналіз ринку закладів ресторанного бізнесу у Дніпровському районі міста Київ вплинув на обрану концепцію проектованого закладу, на інтер'єр. Ресторан працюватиме з 11.00-23:00 і розраховано на 80 посадочних місць, з застосуванням методу обслуговування офіціантами і обраним дизайнерським стилем - лофт.

## РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

### 3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма – система планових завдань із виробництва й до ставки продукції споживачам у розгорнутій номенклатурі, асортименті, від повідної якості та у встановлені строки. Тому при розробці концепції і меню в проєктуемому закладі ресторанного бізнесу директор та зав виробництвом намагаються врахувати усі поюажання та потенційних споживачів. Тому, при розробці меню приділялась велика увага підбору усіх груп кулінарної продукції в залежності івд сезону. Розроблено меню можна побачити в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Меню пивного ресторану «BEER SET»

Номер рецептури	Найменування страви	Вихід, г
	<b>Фірмові страви (закуси до пива)</b>	
ТК	Пивний сет (в'ялена рибка до пива, в'ялена яловичина, сир фрі, копчені свинячі вуха, житні грінки, картопля пай. Подаємо з морквяно-селеровими паличками, ікорним соусом та соусом блю чіз)	500
ТК	М'ясне асорті (суджук, копчена рвана свинина, бекон, в'ялена яловичина. Подаємо з грінками та гірчицею)	240
ТК	<b>Ковбаски «Баварські» з насіння гарбуза та ламінарією</b>	250
ТК	<b>Ковбаски «Баварські» з насіння чіа та ламінарією</b>	250
ТК	<b>Ковбаски «Баварські» з насіння льону та ламінарією</b>	250
ТК	Копчені свинячі вуха з картоплею пай	100/80
ТК	Житні грінки з ікорним соусом	150/40
ТК	Картопляні чіпси	150
	<b>Салати</b>	
ТК	Салат із лососем руколою, помідорами чері та соусом вінігрет	180
ТК	Салат з телячим язиком, корнішонами, печеною картоплею, оливковим маслом на мікс-салаті	200
ТК	Beef Салат (мікс-салату, томати, кунжут, соус на основі меду, шматочки яловичини смаженої на грилі)	220
ТК	Салат із іничкою гриль, карамелізованою грушою, виноградом та мікс салатом	200
ТК	Кіноа Салат (кіноа, огірок, солодкий перець, фета, броколі, петрушка, цибуля, базилік, оливкова олія та бальзамік)	200
ТК	Салат з печеними овочами та рікотою (мікс-салат з печеними овочами, фермерською рікотою, сиром фета, томатами чері та оливками каламата)	230
ТК	Салат «Грецьки» (свіжі томати, болгарський перець та огірки, сир «Фета» і оливкова олія з орегано)	190

Номер рецептури	Найменування страви	Вихід, г
<b>Гарячі закуски</b>		
ТК	Мідії в винному бульйоні	120
ТК	Французькі рапани, запечені з зеленим маслом	120
ТК	Королівські креветки гриль	120
ТК	Курячі нагетси з пармезаном (філе курки у маринаді з йогурту та пармезану, у сухарях панко. Подаємо з соусом блю чіз)	120
ТК	Смажені сирні палочки з часниковим соусом	120/50
ТК	Камамбер запечений з журавлиновим соусом	120/50
<b>Бургери</b>		
ТК	Бургер «STAR» (телятина гриль, салат Бостон, помідори, цибуля, солоний огірок, соус)	200
ТК	Бургер «FRENCH» (помідор, рублена телятина, карамелізована цибуля, салат Бостон, помідори, сир)	200
ТК	Бургер «BBQ» (мраморна телятина гриль, салат Бостон, помідори, цибуля, солоний огірок та соус Барбекю)	200
ТК	Бургер «MINUTE Steak» (рібай, соус Айолі, помідори, солоні огірки, руккола, кедрові горішки)	200
ТК	Бургер «ITALIANO» (качина грудка, сир Моцарела, соус Песто з в'ялених томатів та свіжий базилік)	200
ТК	Бургер «ЧІКЕН» (куряча грудка, мікс салатів, помідори, сир Пармезан та соус Цезар)	200
ТК	Бургер «BBQ ЧІКЕН» (куряча грудка, салат Бостон, помідори, солоний огірок, цибуля та соус BBQ)	200
ТК	Бургер «ЧІКЕН БЛЮ ЧІЗ» (куряча грудка, салат Бостон та соус Blue Cheese)	200
<b>Супи</b>		
ТК	Бульйон з курячими фрикадельками	250
ТК	Суп з морепродуктами	250
ТК	Гаспачо з багетом та томатною сальсою	250
<b>Основні страви</b>		
<b>Рибні страви</b>		
ТК	Стейк лосося на пару з запеченими овочами	150/90
ТК	Судак запечений з томатами та базиліком	150/70
ТК	Дорадо в солі на грилі	1шт.
ТК	Стейк тунця з картопляним пюре та грибним соусом	120/80/30
<b>М'ясні страви</b>		
ТК	Ковбаски «Мюнхенські» (подаються з картоплею по-селянськи та гірчицею)	250
ТК	Ковбаски «Нюрнберзькі» (подаються із квашеною капустою, та мареновим перцем)	250
ТК	Ковбаски «Чеські» (подаються з овочами гриль та сирним соусом)	220
ТК	Ковбаски «Франкфуртські» (подаються з сирним соусом)	220
ТК	Стейк Рибай з соусом деміглас	220
ТК	Томлений стейк особуко з овочами та свіжою зеленню .	180/90

Номер рецептури	Найменування страви	Вихід, г
ТК	Стейк Нью Йорк із овочевим соте	170/90
ТК	Свиняча вирізка у вершковому соусі з лисичками та картопляним пюре	140/80
ТК	Шашлик зі свинячого ошийка з маринованою цибулею, зеленню і червоною аджикою на хрумкому лаваші	160/40/30
ТК	Рулька (з тушкованою капустою, помідором, запеченим часником та зеленню, соусами сацибелі, гірчиця, часниковий)	450
ТК	Реберця BBQ (свинячі реберця у вишневому соусі)	190
ТК	Фермерське курча з картопляними скибочками та соусом	300
ТК	Стейк з яловичого язика з булгуром та вершковим соусом з лисичками	140/100
<b>Гарніри</b>		
ТК	Овочі, запечені на вугіллі, з ароматною зеленню	150
ТК	Печена картопля з лисичками	140
ТК	Картопля фрі	120
<b>Хліб та хлібобулочні вироби</b>		
	Хліб спельтовий	60
	Хліб Кукурудзяний	70
	Багет Віденський	50
	Хліб Бріош тостовий	80
<b>Десерти</b>		
ТК	Лимонний тарт	120
ТК	Шоколадний фондан із ванільним морозивом	80/40
ТК	Вершковий чізкейк з полуничним соусом	90/20
ТК	Крем сабайон з сезонними ягодами	120
<b>Гарячі напої</b>		
<b>Чай</b>		
ТК	Імбирний чай	500
ТК	Обліпиховий чай	500
ТК	Малиновий чай	500
ТК	Яблучний чай з прянощами	500
ТК	Чай з журавлиною та м'ятою	500
<b>Кава</b>		
ТК	Еспресо, еспресо без кофеїну	30
ТК	Американо	120
ТК	Лате	180
ТК	Капучіно	120
ТК	Моко	150
ТК	Гляссе	200
ТК	Кава по-ірландськи	200
<b>Безалкогольні напої</b>		
<b>Свіжевичавлені соки</b>		
	Апельсиновий	200
	Грейпфрутовий	200
	Яблучний	200

Номер рецептури	Найменування страви	Вихід, г
	Морквяний	200
	<b>Лимонади власного виробництва</b>	
	Лимонад цитрусовий	300
	Лимонад полуничний	300
	Лимонад імбирний з м'ятою	300
	Морс журавлиновий	300
	<b>Вода та соки</b>	
	Coca-cola, Fanta Orange, Sprite	500
	Боржомі	350
	Моршинська	500
	Сік «Галіція» в асортименті (яблучний, апельсиновий, вишевий, яблучно-чорничний, мультіфруктовий)	250

### Пивна карта

Найменування напою	Вихід
<b>Пиво</b>	
<b>В пляшках</b>	
<b>VARVAR</b>	
Milk Stout (темний шоколад, палена карамель, ірис, кава)	500
Іранема (тропічні фрукти, цитруси, натяки на диню і грейпфру)	500
Норпу Lager (свіжий, солодовий, трав'янистий, ноти цитрусів і легка хмелева гіркота)	500
Blanche de Blanche (пшеничні ноти, коріандр, цитруси)	500
Samurai's Daughter (свіжий, пікантний, імбирний)	500
Caribbean Dream (палені ноти, кокос, кава, шоколад)	500
Imperial Stout (глибокий, палений солод, патока, іриски, чорнослив, алкоголь)	500
<b>Ципа</b>	
Чорна Гора (темний лагер, зварений у німецькому стилі з використанням п'яти видів солоду. Охмелений Magnum, Perle і Spalt)	330
Близниця (зварене у німецькому стилі з використанням пшеничного солоду. Охмелене Perle та Mandarin Bavaria (плюс dry hop останнім))	330
Ципа червона (зварене в сучасному крафтовому стилі (згідно з BJCP 2015 – Категорія: 21B (Speciality IPA – RED IPA) з додаванням ароматичних американських сортів хмелю – Cascade та Chinook)	330
Ципа біла (новий стиль пива - India Pale Lager, що виготовлений за мотивами найпопулярнішого стилю -India Pale Ale)	330
<b>Тарушська броварня</b>	
Porteris темне (6%)	350
Madona світле (5,9%)	350
Ainiy світле (5%)	350
Kanarinis світле (5,1%)	350
Kanariy червоне (5%)	350

Найменування напою	Вихід
<b>Броварня Бутаутайського помістя</b>	
Butauty Dvaro Shocolado темне пиво (6%)	250
Butauty Dvaro світле (5,1%)	250
Butauty Dvaro темне (5,3%)	250
Butauty Kvientinis світле (4,6%)	250
<b>Коктейлі пивні</b>	
Лайм (світле пиво, сік томат, лайм, табаско, спеції, соєвий соус)	300
Шоко (темне пиво, сироп «Шоколадне печиво», сироп мигдаль, вишня)	280
Ябфіт (світле пиво, сироп яблуко та фісташка, лайм, м'ята)	320
Пол (біле пиво, сироп полуниця, сік червоний апельсин)	250
Грін (темне пиво, червоне вино, сік вишня)	270
Блюм (темне пиво, ром Captain Morgan black, мед)	300
<b>Пиво власного виробництва</b>	
Світлий Ель (з хлібними нотками, звичне пиво золотистого кольору та з середнім солодовим ароматом)	500
Тріпл (бельгійський ель, міцний, вирізняється через яскравий смак солоду та гіркоту)	500
Світлий Лагер (має м'який смак і хмелевий післясмак, освіжає)	500
Барлівайн (міцний ель, який ще називають «ячмінним пивом», з високим вмістом алкоголю й так само насиченим солодовим смаком)	500
Портер (темне пиво з шоколадним смаком і ароматом)	500
Стаут (темне, солодке пиво з шоколадним післясмаком, створюють із сильно обсмаженого солоду)	500
Фруктове пиво (має фруктовий смак, цитрусовий, ягідний тощо. Для виробництва використовують ароматний хміль)	500

### Розрахунок денної кількості відвідувачів в пивному ресторані з обслуговуванням офіціантами

Погодинна кількість споживачів у обідній залі закладу ресторанного господарства,  $n$ , осіб, визначається за формулою:

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

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

$\eta$  – оборотність місця за 1 годину, раз;

$k$  – середнє завантаження залу, %.

Денна оборотність місця розраховується за формулою:

$$\eta = n_{заг} / N, \quad (3.2)$$

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

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

Результати розрахунків занесені в таблицю 3.3 і графічно зображені на рисунку 3.1.

**Таблиця 3.3 - Динаміка завантаженості ресторану на 80 місць**

Години роботи	Оборотність місця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів
11:00-12:00	2	0,2	32
12:00-13:00	1,5	0,2	24
13:00-14:00	1,5	0,3	36
14:00-15:00	1	0,5	40
15:00-16:00	1	0,3	24
16:00-17:00	1	0,2	16
17:00-18:00	1	0,6	48
18:00-19:00	1	0,9	72
19:00-20:00	0,7	0,9	50
20:00-21:00	0,7	0,3	17
21:00-22:00	0,6	0,3	14
22:00-23:00	0,5	0,3	12
<b>Загальна кількість відвідувачів за день</b>			<b>385</b>
<b>Денна оборотність</b>			<b>4,8</b>

Денна оборотність місця визначається за формулою 3.3:

$$h = n/N \quad (3.3)$$

де  $h$  – денна оборотність місця, осіб.

$N$  – кількість місць в торговельній залі закладу, місць.

$n$  – кількість споживачів у торговельній залі за день, осіб.

Отже, денна оборотність місця ресторану на 80 місць склала:

$$h = 385/80 = 4,8 \text{ разів}$$

Для закладів ресторанного господарства, загальна кількість страв визначається за коефіцієнтом споживання окремих груп страв. Кількість страв, які реалізуються в закладі за день,  $N_{стр}$ , шт., визначається за формулою 3.3:

$$N_{стр} = n_{заг} \cdot k \quad (3.4)$$

де  $n_{заг}$  – загальна денна кількість відвідувачів торговельного залу проектованого закладу, осіб;

$k$  – коефіцієнт споживання страв.

$$N_{стр} = 385 \cdot 3,5 = 1348$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи та їх розподіл за основними продуктами виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції. Результати даних розрахунків наводяться у табл. 3.4.

**Таблиця 3.4 - Асортиментний склад продукції реалізованої за день**

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
<b>Фірмові страви</b>	<b>8</b>		<b>108</b>
<b>Холодні страви та закуски:</b>	<b>37</b>		<b>498</b>
- рибні		20	100
- м'ясні		30	149
- салати		60	249
<b>Гарячі закуски</b>	<b>5</b>		<b>68</b>
<b>Супи</b>	<b>10</b>		<b>135</b>
<b>Другі гарячі страви:</b>	<b>30</b>		<b>404</b>
- рибні		25	101
- м'ясні		40	162
- овочеві		10	40
- бургери		25	101
<b>Солодкі страви</b>	<b>10</b>		<b>135</b>
<b>Всього</b>	<b>100</b>		<b>1348</b>

У табл. 3.5 наводимо розрахунок денної кількості напоїв ресторану «BEER SET» на 80 місць.

**Таблиця 3.5 - Денна виробнича програма напоїв ресторану**

Назва продукту	Одиниця Виміру	Норма на 1 відвідувача, л	Загальна кількість на 385 відвідувача	
			л	порц, шт
<b>Гарячі напої:</b>	л			
чай		0,01	3,85	19
кава		0,035	13,5	135
<b>Холодні напої:</b>	л			
мінеральна вода		0,04	15,4	61
натуральний сік		0,02	7,7	31
Власного виробництва		0,1	38,5	128
<b>Вино-горілчані вироби</b>	л	0,1	38,5	153
<b>Борошняні кондитерські вироби</b>	шт.	0,5	192	64
<b>Пиво</b>	л	0,04	15,4	61

На підставі меню та даних асортиментного складу продукції ресторану «BEER SET» на 80 місць складається денна виробнича програма проєктованого закладу (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма ресторану «BEER SET»

Номер рецептури	Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
<b>Фірмові страви (закуси до пива)</b>			
ТК	Пивний сет (в'ялена рибка до пива, в'ялена яловичина, сир фрі, копчені свинячі вуха, житні грінки, картопля пай. Подаємо з морквяно-селеровими паличками, ікорним соусом та соусом блю чіз)	500	12
ТК	М'ясне асорті (суджук, копчена рвана свинина, бекон, в'ялена яловичина. Подаємо з грінками та гірчицею)	240	14
ТК	<b>Ковбаски «Баварські» з насіння гарбуза та ламінарією</b>	250	14
ТК	<b>Ковбаски «Баварські» з насіння чіа та ламінарією</b>	250	16
ТК	<b>Ковбаски «Баварські» з насіння льону та ламінарією</b>	250	14
ТК	Копчені свинячі вуха з картоплею пай	100/80	10
ТК	Житні грінки з ікорним соусом	150/40	12
ТК	Картопляні чіпси	150	16
<b>Салати</b>			
ТК	Салат із лососем руколою, помідорами чері та соусом вінігрет	180	100
ТК	Салат з телячим язиком, корнішонами, печеною картоплею, оливковим маслом на мікс-салаті	200	59
ТК	Beef Салат (мікс-салату, томати, кунжут, соус на основі меду, шматочки яловичини смаженої на грилі)	220	50
ТК	Салат із іничкою гриль, карамелізованою грушою, виноградом та мікс салатом	200	40
ТК	Кіноа Салат (кіноа, огірок, солодкий перець, фета, броколі, петрушка, цибуля, базилік, оливкова олія та бальзамік)	200	80
ТК	Салат з печеними овочами та рікотою (мікс-салат з печеними овочами, фермерською рікотою, сиром фета, томатами чері та оливками каламата)	230	100
ТК	Салат «Грецьки» (свіжі томати, болгарський перець та огірки, сир «Фета» і оливкова олія з орегано)	190	69
<b>Гарячі закуски</b>			
ТК	Мідії в винному бульйоні	120	10
ТК	Французькі рапани, запечені з зеленим маслом	120	10
ТК	Королівські креветки гриль	120	12
ТК	Курячі нагетси з пармезаном (філе курки у маринаді з йогурту та пармезану, у сухарях панко. Подаємо з соусом блю чіз)	120	10
ТК	Смажені сирні палочки з часниковим соусом	120/50	14
ТК	Камамбер запечений з журавлиновим соусом	120/50	12
<b>Бургери</b>			
ТК	Бургер «STAR» (телятина гриль, салат Бостон, томати, цибуля, солоний огірок, соус)	200	12

Номер рецептури	Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
ТК	Бургер «FRENCH» (помідор, рублена телятина, карамелізована цибуля, салат Бостон, томати, сир)	200	10
ТК	Бургер «BBQ» (мраморна телятина гриль, салат Бостон, томати, цибуля, солоний огірок та соус Барбекю)	200	14
ТК	Бургер «MINUTE Steak» (рібай, соус Айолі, томати, солоні огірки, руккола, кедрові горішки)	200	16
ТК	Бургер «ITALIANO» (качина грудка, сир Моцарела, соус Песто з в'ялених томатів та свіжий базилік )	200	10
ТК	Бургер «ЧІКЕН» (куряча грудка, мікс салатів, томати, сир Пармезан та соус Цезар)	200	12
ТК	Бургер «BBQ ЧІКЕН» (куряча грудка, салат Бостон, томати, солоний огірок, цибуля та соус BBQ)	200	12
ТК	Бургер «ЧІКЕН БЛЮ ЧІЗ» (куряча грудка, салат Бостон та соус Blue Cheese)	200	15
	<b>Супи</b>		
ТК	Бульйон з курячими фрикадельками	250	50
ТК	Суп з морепродуктами	250	45
ТК	Гаспачо з багетом та томатною сальсою	250	40
	<b>Основні страви</b>		
	<b>Рибні страви</b>		
ТК	Стейк лосося на пару з запеченими овочами	150/90	15
ТК	Судак запечений з томатами та базиліком	150/70	25
ТК	Дорадо в солі на грилі	1шт.	28
ТК	Стейк тунця з картопляним пюре та грибним соусом	120/80/30	33
	<b>М'ясні страви</b>		
ТК	Ковбаски «Мюнхенські» (подаються з картоплею поселянськи та гірчицею)	250	10
ТК	Ковбаски «Нюрнберзькі» (подаються із квашеною капустою, та мареновим перцем)	250	12
ТК	Ковбаски «Чеські» (подаються з овочами гриль та сирним соусом)	220	14
ТК	Ковбаски «Франкфуртські» (подаються з сирним соусом)	220	8
ТК	Стейк Рибай з соусом деміглас	220	10
ТК	Томлений стейк особуко з овочами та свіжою зеленню .	180/90	16
ТК	Стейк Нью Йорк із овочевим соте	170/90	8
ТК	Свиняча вирізка у вершковому соусі з лисичками та картопляним пюре	140/80	10
ТК	Шашлик зі свинячого ошийка з маринованою цибулею, зеленню і червоною аджикою на хрумкому лаваші	160/40/30	12

Номер рецептури	Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
ТК	Рулька (з тушкованою капустою, помідором, запеченим часником та зеленню, соусами сацібелі, гірчиця, часниковий)	450	16
ТК	Реберця BBQ (свинячі реберця у вишневому соусі)	190	10
ТК	Фермерське курча з картопляними скибочками та соусом	300	12
ТК	Стейк з яловичого язика з булгуром та вершковим соусом з лисичками	140/100	14
<b>Гарніри</b>			
ТК	Овочі, запечені на вугіллі, з ароматною зеленню	150	15
ТК	Печена картопля з лисичками	140	15
ТК	Картопля фрі	120	10
<b>Хліб та хлібобулочні вироби</b>			
	Хліб спельтовий	60	12
	Хліб Кукурудзяний	70	10
	Багет Віденський	50	20
	Хліб Бріош тостовий	80	22
<b>Десерти</b>			
ТК	Лимонний тарт	120	40
ТК	Шоколадний фондан із ванільним морозивом	80/40	30
ТК	Вершковий чізкейк з полуничним соусом	90/20	34
ТК	Крем сабайон з сезонними ягодами	120	31
<b>Гарячі напої</b>			
<b>Чай</b>			
ТК	Імбирний чай	500	3
ТК	Обліпиховий чай	500	5
ТК	Малиновий чай	500	2
ТК	Яблучний чай з прянощами	500	4
ТК	Чай з журавлиною та м'ятою	500	5
<b>Кава</b>			
ТК	Еспресо, еспресо без кофеїну	30	20
ТК	Американо	120	22
ТК	Лате	180	18
ТК	Капучіно	120	16
ТК	Моко	150	20
ТК	Гляссе	200	15
ТК	Кава по-ірландськи	200	24
<b>Безалкогольні напої</b>			
<b>Свіжевичавлені соки</b>			
	Апельсиновий	200	8
	Грейпфрутовий	200	6
	Яблучний	200	6
	Морквяний	200	11
<b>Лимонади власного виробництва</b>			
	Лимонад цитрусовий	300	32
	Лимонад полуничний	300	32

Номер рецептури	Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
	Лимонад імбирний з м'ятою	300	32
	Морс журавлиновий	300	32
	<b>Вода та соки</b>		
	Coca-cola, Fanta Orange, Sprite	500	20
	Боржомі	350	10
	Моршинська	500	16
	Сік «Галіція» в асортименті (яблучний, апельсиновий, вишевий, яблучно-чорничний, мультіфруктовий)	250	15

**Таблиця 3.7 - Денна виробнича програма ресторану «BEER SET» на 80 місць (напої)**

Найменування напою	Вихід	Кількість порцій
<b>Пиво</b>		
<b>В пляшках</b>		
<b>VARVAR</b>		
Milk Stout (темний шоколад, палена карамель, ірис, кава)	500	2
Iranema (тропічні фрукти, цитруси, натяки на диню і грейпфру)	500	3
Норпу Lager (свіжий, солодовий, трав'янистий, ноти цитрусів і легка хмелева гіркота)	500	2
Blanche de Blanche (пшеничні ноти, коріандр, цитруси)	500	2
Samurai's Daughter (свіжий, пікантний, імбирний)	500	1
Caribbean Dream (палені ноти, кокос, кава, шоколад)	500	3
Imperial Stout (глибокий, палений солод, патока, іриски, чорнослив, алкоголь)	500	1
<b>Ципа</b>		2
Чорна Гора (темний лагер, зварений у німецькому стилі з використанням п'яти видів солоду. Охмелений Magnum, Perle і Spalt)	330	2
Близниця (зварене у німецькому стилі з використанням пшеничного солоду. Охмелене Perle та Mandarina Bavaria (плюс dry hop останнім))	330	2
Ципа червона (зварене в сучасному крафтовому стилі (згідно з BJCP 2015 – Категорія: 21B (Speciality IPA – RED IPA) з додаванням ароматичних американських сортів хмелю – Cascade та Chinook)	330	2
Ципа біла (новий стиль пива - India Pale Lager, що виготовлений за мотивами найпопулярнішого стилю -India Pale Ale)	330	4
<b>Тарушська броварня</b>		2
Porteris темне (6%)	350	4
Madona світле (5,9%)	350	2
Ainiy світле (5%)	350	3
Капарініс світле (5,1%)	350	2
Капаріу червоне (5%)	350	2

Найменування напою	Вихід	Кількість порцій
<b>Броварня Бутаутайського помістя</b>		
Butauty Dvaro Shocolado темне пиво (6%)	250	2
Butauty Dvaro світле (5,1%)	250	2
Butauty Dvaro темне (5,3%)	250	2
Butauty Kvientinis світле (4,6%)	250	2
<b>Коктейлі пивні</b>		
Лайм (світле пиво, сік томат, лайм, табаско, спеції, соєвий соус)	300	30
Шоко (темне пиво, сироп «Шоколадне печиво», сироп мигдаль, вишня)	280	40
Ябфіт (світле пиво, сироп яблуко та фісташка, лайм, м'ята)	320	25
Пол (біле пиво, сироп полуниця, сік червоний апельсин)	250	20
Грін (темне пиво, червоне вино, сік вишня)	270	15
Блюм (темне пиво, ром Captain Morgan black, мед)	300	23
<b>Пиво власного виробництва</b>		
Світлий Ель (з хлібними нотками, звичне пиво золотистого кольору та з середнім солодовим ароматом)	500	2
Тріпл (бельгійський ель, міцний, вирізняється через яскравий смак солоду та гіркоту)	500	2
Світлий Лагер (має м'який смак і хмелевий післясмак, освіжає)	500	2
Барлівайн (міцний ель, який ще називають «ячмінним пивом», з високим вмістом алкоголю й так само насиченим солодовим смаком)	500	2
Портер (темне пиво з шоколадним смаком і ароматом)	500	1
Стаут (темне, солодке пиво з шоколадним післясмаком, створюють із сильно обсмаженого солоду)	500	1
Фруктове пиво (має фруктовий смак, цитрусовий, ягідний тощо. Для виробництва використовують ароматний хміль)	500	3

### 3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів

В закладі доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню шляхом складання продуктової відомості. Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду,  $Q$ , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою 3.4:

$$Q = \Sigma (q * n / 1000) \quad (3.4)$$

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

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

Таблиця добової потреби закладу у сировині, продуктах (напівфабрикатах,

закупівельних товарах) за товарними групами наведено у (Додаток Г).

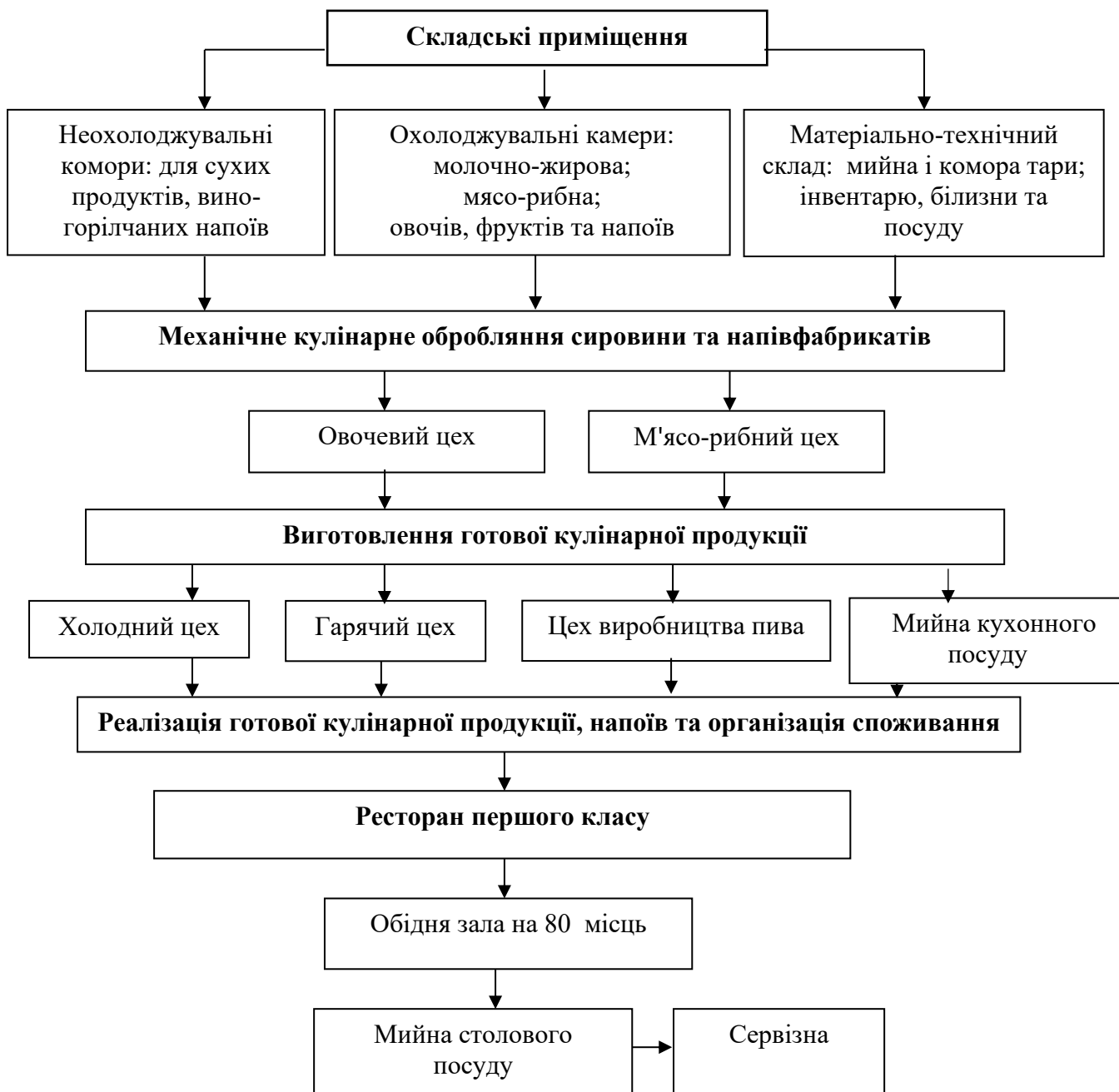
### **3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ**

Дана структурно-технологічна схема дозволяє раціонально організувати виробничий процес і визначає оптимальну послідовність процесів обробки сировини, приготування напівфабрикатів та страв. Обов'язкова умова виробництва – це його поточність на всіх ділянках, випуск напівфабрикатів високого ступеню готовності та готової продукції високої якості, оформлення при подачі.

Аналізуючи структурно-технологічну схему проєктованого закладу ресторанного господарства, можна виділити, що заклад матиме усі необхідні групи приміщень для якісного функціонування ресторану французької кухні. В закладі передбачено складську групу приміщень, яка складатиметься як з охолоджувальний камер для зберігання швидкопсувних продуктів так і неохолоджуючі комори для зберігання напоїв, сезонних овочів та сухих продуктів.

Виробнича група приміщень складатиметься як з заготівельних так і доготівельних приміщень, а саме: овочевий, м'ясо-рибний, холодний та гарячі цехи. Для дотримання санітарно-гігієнічних вимог між гарячим та холодним цехом буде розміщено мийну кухонного посуду. Мийна столового посуду та сервізна розташовуватиметься поряд з обідньою залою. Обідня зала ресторану розміщується з південної сторони будівлі, має природне освітлення за рахунок передбачення якісних вікон.

Структурно-технологічна схема виробничого розроблена на основі виробничої програми (рис. 3.1).



**Рис. 3.1 - Виробничо-торгівельна структура приміщень ресторану**

### **3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ**

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

Денна виробнича програма м'ясного цеху ресторану – це певний перелік сировини, яка переробляється в даному цеху за день, із зазначенням кількості та

розподілом за напівфабрикатами. У табл. 3.8 наведено денну виробничу програму м'ясо-рибного цеху ресторану.

**Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма м'ясо-рибного цеху**

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, кг		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
<b>I Риба (нерибні морепродукти)</b>						
<i>Мідії</i>						
- очищення від панцеря	50					4,2
- Промивання і видалення нутроців	10					2,72
1. Мідії у винному бульйоні		10	0,2	0,150	2,0	1,5
2. Суп з морепродуктами		45	0,045	0,025	2,02	1,12
<i>Рапани</i>						
- Розморожування та промивання	10					1,32
1. Французькі рапани запечені з зеленим маслом		10	0,144	0,120	1,44	1,2
2. Суп з морепродуктами		45	0,050	0,040	2,25	1,8
<i>Креветки</i>						4,63
- очищення від панцеря	30					3,56
- Розморожування та промивання	10					3,24
1. Королівські креветки гриль		12	0,140	0,120	1,68	1,44
2. Суп з морепродуктами		45	0,050	0,040	2,25	1,8
<i>Лосось</i>						
- очищення від луски	20					3,7
- відрізання плавників, голів	15					2,96
видалення нутроців і чорної плівки, промивання	10					2,51
нарізання	0,5					2,25

Продовження таблиці 3.8

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, кг		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
1. Стейк лосося на пару		15	0,18	0,150	2,7	2,25
<i>Судак</i>						
- очищення від луски	20					5,984
- відрізання плавників, голів	15					4,98
видалення нутрощів і чорної плівки, промивання	10					4,33
нарізання	0,5					3,94
1. Судак запечений з томатами і базиліком		25	0,180	0,150	4,5	3,75
<i>Дорадо</i>						
- очищення від луски	20					9,72
- відрізання плавників, голів	15					8,1
видалення нутрощів і чорної плівки, промивання	10					7,35
нарізання	0,5					7,0
1. Дорадо в солі на грилі		28	0,300	0,250	8,4	7,0
<i>Тунець</i>						
- очищення від луски	20					6,3
- відрізання плавників, голів	15					5,27
видалення нутрощів і чорної плівки, промивання	10					4,58
нарізання	0,5					4,16
1. Стейк тунця з картопляним пюре та грибним соусом		33	0,144	0,120	4,7	3,96
<b>II Свинина</b>						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					18,66
- нарізання	0,1					17,78
1. Ковбаски «Баварські» з насіння гарбуза та ламінарією		14	0,340	0,250	4,76	3,5

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, кг		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
2.Ковбаски «Баварські» з насіння чіа та ламінарією		16	0,340	0,250	5,44	4,0
3.Ковбаски «Баварські» з насіння льону та ламінарією		14	0,340	0,250	4,76	3,5
4.Ковбаски «Мюнхенські» (подаються з картоплею по-селянськи та гірчицею)		10	0,165	0,120	1,65	1,2
5.Ковбаски «Нюрнберзькі» (подаються із квашеною капустою, та мареновим перцем)		12	0,165	0,120	1,98	1,44
6.Ковбаски «Чеські» (подаються з овочами гриль та сирним соусом)		14	0,165	0,12	2,31	1,68
7.Ковбаски «Франкфуртські» (подаються з сирним соусом)		8	0,165	0,12	1,32	0,96
<i>Свинна рулька</i>						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					4,5
- нарізання	0,1					4,04
1.Рулька		16	0,325	0,250	5,2	4,0
<i>Свинина</i>						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					3,5
- нарізання	0,1					3,32
1.Шашлик зі свинячого ошийку		12	0,220	0,160	2,64	1,92
2. Свиняча вирізка у вершковому соусі з лисичками та картопляним пюре		10	0,19	0,140	1,9	1,4

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, кг		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
<b>III Телятина</b>						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					2,4
- нарізання	0,1					2,52
1. Бургер «STAR»		12	0,096	0,07	1,16	0,84
2. Бургер «FRENCH»		10	0,096	0,07	0,96	0,70
3. Бургер «BBQ»		14	0,096	0,07	1,34	0,98
<b>IV Яловичий язик</b>						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					2,1
- нарізання	0,1					1,98
1. Стейк з яловичого язика з булгуром		14	0,19	0,140	2,66	1,96
<b>V. Ребра свинні</b>						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					1,57
1. Реберця BBQ		10	0,207	0,150	2,07	1,5
<b>VI Курча</b>						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					1,5
1. Фермерське курча з картопляними скибочками та соусом		12	0,21	0,150	2,52	1,44
<b>VII. Куряче філе</b>						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					6,5
1. Курячі нагетси з пармезаном		10	0,140	0,100	1,4	1
2. Бульйон з курячими фрикадельками		50	0,09	0,05	4,5	2,5
Бургер «ЧІКЕН»		12	0,096	0,07	1,36	0,84
Бургер «BBQ ЧІКЕН»		12	0,096	0,07	1,36	0,84
Бургер «ЧІКЕН БЛЮ ЧІЗ»		12	0,096	0,07	1,36	0,84
<b>VIII Курятина (суповий набір)</b>						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					6,8

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, кг		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
1. Бульйон з курячими фрикадельками		50	0,155	0,130	7,75	6,5
VIX Індичка (філе)						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,2					4,4
- нарізання	0,1					3,08
1. Салат з індичкою гриль		40	0,110	0,07	4,4	2,8
X. Качина грудка						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					1,15
- нарізання	0,1					0,77
1. Бургер «ITALIANO» (		10	0,096	0,07	0,96	0,7
XI. Стейк Рибай						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					2,23
1. Бургер «MINUTE Steak»		16	0,096	0,07	1,54	1,12
2. Стейк Рибай з соусом деміглас		10	0,21	0,2	2,1	2
XII. Стейк особуко						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,05					3,02
1. Томлений стейк особу з овочами та свіжою зеленню		16	0,230	0,180	3,68	2,88
XIII. Стейк Нью-Йорк						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,05					1,51
1. Стейк Нью-Йорк з овочевим соте		8	0,230	0,180	1,84	1,44

Загальна кількість кухарів в м'ясному цеху закладу визначається за кількістю сировини, що обробляється та виготовлених напівфабрикатів за один розрахунковий день на основі діючих норм виробітку. Кількість кухарів розраховується за формулою 3.5:

$$N_{яв} = H / T\lambda \quad (3.5)$$

де  $N_{яв}$  - кількість працівників:

$H$  - кількість людино-годин за зміну, потрібних для виконання виробничої програми;

$T$  – тривалість робочого дня;

$\lambda$  - коефіцієнт, що враховує підвищення продуктивності праці ( $\lambda = 1,14$ )

Кількість людино-годин визначають за формулою 3.6:

$$H = Q / n \quad (3.6)$$

де  $Q$  - кількість сировини, що переробляють за зміну (день), кг;

$n$  - норма виробітку для даної операції для одного працівника, кг/год.

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в м'ясо-рибному цеху ресторану наведено в таблиці 3.9.

**Таблиця 3.9 - Чисельність працівників м'ясо-рибного цеху ресторану**

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
<b>Мідії</b>			
Очищення від панцеря	4,2	21,7	0,1935
Промивання і видалення нутрощів	2,72	160	0,017
<b>Рапани</b>			
Розморожування та промивання	1,32	21,7	0,0608
<b>Креветки</b>			
Очищення від панциря	3,56	21,7	0,1640
Розморожування та промивання	3,26	160	0,0203
<b>Лосось</b>			
очищення від луски	3,7	21,7	0,1705
відрізання плавників, голів	2,96	160	0,0185
видалення нутрощів і чорної плівки, промивання	2,51	21,7	0,1156
нарізання	2,25	21,7	0,1036
<b>Судак</b>			
очищення від луски	5,984	21,7	0,2757
відрізання плавників, голів	4,98	160	0,0311
видалення нутрощів і чорної плівки, промивання	4,33	21,7	0,1995
нарізання	3,94	21,7	0,1815
<b>Дорадо</b>			

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
очищення від луски	9,72	21,7	0,4479
відрізання плавників, голів	8,1	160	0,050625
видалення нутрощів і чорної плівки, промивання	7,35	21,7	0,3387
нарізання	7,0	21,7	0,3225
<b>Тунець</b>			
очищення від луски	6,3	21,7	0,2903
відрізання плавників, голів	5,27	160	0,0329
видалення нутрощів і чорної плівки, промивання	4,58	21,7	0,211
нарізання	4,16	21,7	0,1917
<b>Свинина котлетне м'ясо</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	18,66	430	0,0433
нарізання	17,78	67	0,2653
<b>Рулька свинини</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	4,5	430	0,0104
нарізання	4,04	67	0,0602
<b>Свинина</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	3,5	430	0,008
нарізання	3,22	67	0,0480
<b>Телятина</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	2,4	430	0,0055
нарізання	2,52	67	0,04
<b>Яловичий язик</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	2,1	430	0,0048
нарізання	1,98	67	0,0295
<b>Ребра свинини</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	1,57	430	0,0036
<b>Курча</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	1,5	430	0,0034
<b>Куряче філе</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	6,5	430	0,0151
<b>Курятина (суповий набір)</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	6,8	60	0,1133
<b>Індичка (філе)</b>			

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
- обмивання, обсушування, зачищення	4,4	60	0,0733
- нарізання	3,08	20	0,154
<b>Качина грудка</b>			
- обмивання, обсушування, зачищення	1,15	60	0,0191
- нарізання	0,77	20	0,0385
<b>Стейк Рибай</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	2,3	67	0,0343
<b>Стейк особуко</b>			
обмивання, обсушування, зачищення	3,02	67	0,0450
Стейк Нью-Йорк			
обмивання, обсушування, зачищення	1,51	67	0,0225
<b>Всього</b>			4,4763

$$N_{яв} = 4,4763/8*1,14 = 0,49$$

Загальну чисельність робітників визначають за формулою 3.7:

$$N_{co} = N_{яв} * p \quad (3.7)$$

де  $p$  – коефіцієнт, який враховує режим роботи закладу та відсутність працівників із поважних причин (1,41).

$$N_{co} = 0,49*1,59 = 1 \text{ особа}$$

Згідно розрахунків для якісної роботи в м'ясо-рибному цеху необхідно 1 кухар. Але для незарахованих операцій передбачимо ще одного кухаря, який буде приходити на початку зміни для підготовки сировини і приготування нескладного приготування напівфабрикатів.

У табл. 3.10 наведено денну виробничу програму гарячого цеху ресторану.

**Таблиця 3.10 - Денна виробнича програма гарячого цеху ресторану**

Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Ковбаски «Баварські» з насіння гарбуза та ламінарією	250	14
Ковбаски «Баварські» з насіння чіа та ламінарією	250	16
Ковбаски «Баварські» з насіння льону та ламінарією	250	14
Копчені свинячі вуха з картоплею пай	100/80	10
Житні грінки з ікорним соусом	150/40	12
Картопляні чіпси	150	16

Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Мідії в винному бульйоні	120	10
Французькі рапани, запечені з зеленим маслом	120	10
Королівські креветки гриль	120	12
Курячі нагетси з пармезаном (філе курки у маринаді з йогурту та пармезану, у сухарях панко. Подаємо з соусом блю чіз)	120	10
Смажені сирні палочки з часниковим соусом	120/50	14
Камамбер запечений з журавлиновим соусом	120/50	12
Мідії в винному бульйоні	120	10
Французькі рапани, запечені з зеленим маслом	120	10
Королівські креветки гриль	120	12
Курячі нагетси з пармезаном (філе курки у маринаді з йогурту та пармезану, у сухарях панко. Подаємо з соусом блю чіз)	120	10
Смажені сирні палочки з часниковим соусом	120/50	14
Камамбер запечений з журавлиновим соусом	120/50	12
Бургер «STAR» (телятина гриль, салат Бостон, помідор, цибуля, солоний огірок, соус)	200	12
Бургер «FRENCH» (помідор, рублена телятина, карамелізована цибуля, салат Бостон, помідор, сир)	200	10
Бургер «BBQ» (мраморна телятина гриль, салат Бостон, помідор, цибуля, солоний огірок та соус Барбекю)	200	14
Бургер «MINUTE Steak» (рібай, соус Айолі, помідор, солоні огірки, руккола, кедрові горішки)	200	16
Бургер «ITALIANO» (качина грудка, сир Моцарела, соус Песто з в'ялених томатів та свіжий базилік )	200	10
Бургер «ЧІКЕН» (куряча грудка, мікс салатів, помідор, сир Пармезан та соус Цезар)	200	12
Бургер «BBQ ЧІКЕН» (куряча грудка, салат Бостон, помідор, солоний огірок, цибуля та соус BBQ)	200	12
Бургер «ЧІКЕН БЛЮ ЧІЗ» (куряча грудка, салат Бостон та соус Blue Cheese)	200	15
Бульйон з курячими фрикадельками	250	50
Суп з морепродуктами	250	45
Гаспачо з багетом та томатною сальсою	250	40
Стейк лосося на пару з запеченими овочами	150/90	15
Судак запечений з томатами та базиліком	150/70	25
Дорадо в солі на грилі	1шт.	28
Стейк тунця з картопляним пюре та грибним соусом	120/80/30	33
Ковбаски «Мюнхенські» (подаються з картоплею по-селянськи та гірчицею)	250	10
Ковбаски «Нюрнберзькі» (подаються із квашеною капустою, та мареновим перцем)	250	12
Ковбаски «Чеські» (подаються з овочами гриль та сирним соусом)	220	14
Ковбаски «Франкфуртські» (подаються з сирним соусом)	220	8

Найменування страви	Вихід, г	Кількість порцій
Стейк Рибай з соусом деміглас	220	10
Томлений стейк особуко з овочами та свіжою зеленню .	180/90	16
Стейк Нью Йорк із овочевим соте	170/90	8
Свиняча вирізка у вершковому соусі з лисичками та картопляним пюре	140/80	10
Шашлик зі свинячого ошийка з маринованою цибулею, зеленню і червоною аджикою на хрумкому лаваші	160/40/30	12
Рулька (з тушкованою капустою, помідором, запеченим часником та зеленню, соусами сацібелі, гірчиця, часниковий)	450	16
Реберця ВВQ (свинячі реберця у вишневому соусі)	190	10
Фермерське курча з картопляними скибочками та соусом	300	12
Стейк з яловичого язика з булгуром та вершковим соусом з лисичками	140/100	14
Лимонний тарт	120	40
Шоколадний фондан із ванільним морозивом	80/40	30
Вершковий чізкейк з полуничним соусом	90/20	34
Крем сабайон з сезонними ягодами	120	31
<i>Для холодного цеху</i>		
Салат з телячим язиком, корнішонами, печеною картоплею, оливковим маслом на мікс-салаті	200	59
Beef Салат (мікс-салату, томати, кунжут, соус на основі меду, шматочки яловичини смаженої на грилі)	220	50
Салат із іничкою гриль, карамелізованою грушою, виноградом та мікс салатом	200	40

Розрахунок явочної кількості працівників гарячого цеху ресторану, необхідних для виконання виробничої програми даного цеху визначається за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad (3.8)$$

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

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

коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

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

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

Кількість людино-годин,  $H$ , людино-годин обчислюється за формулою:

$$H = N_{стр} * K_{тр} \quad (3.9)$$

де  $N_{стр}$  – кількість порцій страви, що реалізовані за день, шт.;

$K_{тр}$  – коефіцієнт трудомісткості даної страви.

Розрахунок кількості людино-годин для виконання денної виробничої програми гарячого цеху ресторану наведено в табл. 3.11.

**Таблиця 3.11 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху ресторану**

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
Ковбаски «Баварські» з насіння гарбуза та ламінарією	14	1,8	25,2
Ковбаски «Баварські» з насіння чіа та ламінарією	16	1,8	28,8
Ковбаски «Баварські» з насіння льону та ламінарією	14	1,8	25,2
Копчені свинячі вуха з картоплею пай	10	0,8	8
Житні грінки з ікорним соусом	12	0,8	9,6
Картопляні чіпси	16	0,8	12,8
Мідії в винному бульйоні	10	1,2	12
Французькі рапани, запечені з зеленим маслом	10	1,2	12
Королівські креветки гриль	12	1,5	18
Курячі нагетси з пармезаном (філе курки у маринаді з йогурту та пармезану, у сухарях панко. Подаємо з соусом блю чіз)	10	1,8	18
Смажені сирні палочки з часниковим соусом	14	1,2	16,8
Камамбер запечений з журавлиновим соусом	12	1,0	12
Бургер «STAR» (телятина гриль, салат Бостон, томати, цибуля, солоний огірок, соус)	12	1,8	21,6
Бургер «FRENCH» (помідор, рублена телятина, карамелізована цибуля, салат Бостон, томати, сир)	10	1,8	18
Бургер «BBQ» (мраморна телятина гриль, салат Бостон, томати, цибуля, солоний огірок та соус Барбекю)	14	1,8	25,2

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
Бургер «MINUTE Steak» (рібай, соус Айолі, томати, солоні огірки, руккола, кедрові горішки)	16	1,8	28,8
Бургер «ITALIANO» (качина грудка, сир Моцарела, соус Песто з в'ялених томатів та свіжий базилік )	10	1,8	18
Бургер «ЧІКЕН» (куряча грудка, мікс салатів, томати, сир Пармезан та соус Цезар)	12	1,8	21,6
Бургер «BBQ ЧІКЕН» (куряча грудка, салат Бостон, томати, солоний огірок, цибуля та соус BBQ)	12	1,8	21,6
Бургер «ЧІКЕН БЛЮ ЧІЗ» (куряча грудка, салат Бостон та соус Blue Cheese)	15	1,8	27
Бульйон з курячими фрикадельками	50	2,0	100
Суп з морепродуктами	45	2,0	90
Гаспачо з багетом та томатною сальсою	40	2,0	80
Стейк лосося на пару з запеченими овочами	15	1,4	21
Судак запечений з томатами та базиліком	25	1,6	40
Дорадо в солі на грилі	28	1,8	50,4
Стейк тунця з картопляним пюре та грибним соусом	33	2,4	79,2
Ковбаски «Мюнхенські» (подаються з картоплею по-селянськи та гірчицею)	10	1,8	18
Ковбаски «Нюрнберзькі» (подаються із квашеною капустою, та мареновим перцем)	12	1,8	21,6
Ковбаски «Чеські» (подаються з овочами гриль та сирним соусом)	14	1,8	25,2
Ковбаски «Франкфуртські» (подаються з сирним соусом)	8	1,8	14,4
Стейк Рибай з соусом деміглас	10	1,8	18
Томлений стейк особуко з овочами та свіжою зеленню .	16	2,0	32
Стейк Нью Йорк із овочевим соте	8	1,8	14,4
Свиняча вирізка у вершковому соусі з лисичками та картопляним пюре	10	1,6	16
Шашлик зі свинячого ошийка з маринованою цибулею, зеленню і червоною аджикою на хрумкому лаваші	12	2,4	28,8

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
Рулька (з тушкованою капустою, помідором, запеченим часником та зеленою, соусами сацибелі, гірчиця, часниковий)	16	2,4	38,4
Реберця BBQ (свинячі реберця у вишневому соусі)	10	2,0	20
Фермерське курча з картопляними скибочками та соусом	12	2,0	24
Стейк з яловичого язика з булгуром та вершковим соусом з лисичками	14	2,0	28
Лимонний тарт	40	1,2	48
Шоколадний фондан із ванільним морозивом	30	1,2	36
Вершковий чізкейк з полуничним соусом	34	1,2	40,8
Крем сабайон з сезонними ягодами	31	1,2	37,2
<i>Для холодного цеху</i>			0
Салат з телячим язиком, корнішонами, печеною картоплею, оливковим маслом на мікс-салаті	59	1,0	59
Beef Салат (мікс-салату, томати, кунжут, соус на основі меду, шматочки яловичини смаженої на грилі)	50	1,0	50
Салат із інічкою гриль, карамелізованою грушою, виноградом та мікс салатом	40	1,0	40
<b>Разом</b>			<b>1250</b>

Чисельність працівників, безпосередньо зайнятих в гарячому цеху ресторану

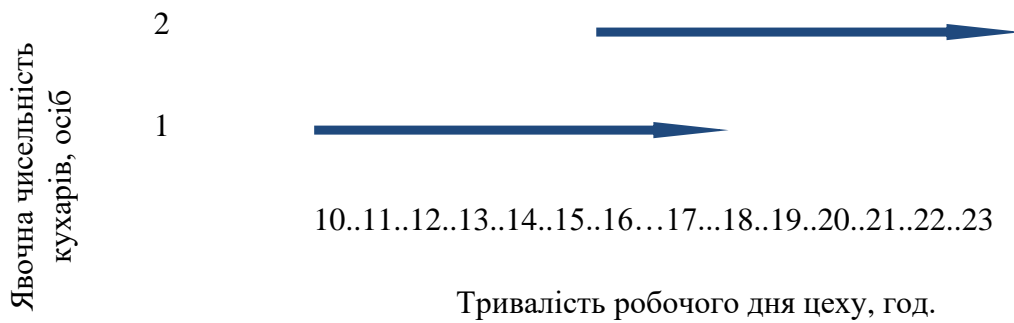
$$N_{яв} = 1250 * 100 / (3600 * 12 * 1,14) = 2,5$$

Пивний ресторан працює без вихідних і святкових днів, загальну кількість працівників гарячого цеху складають:

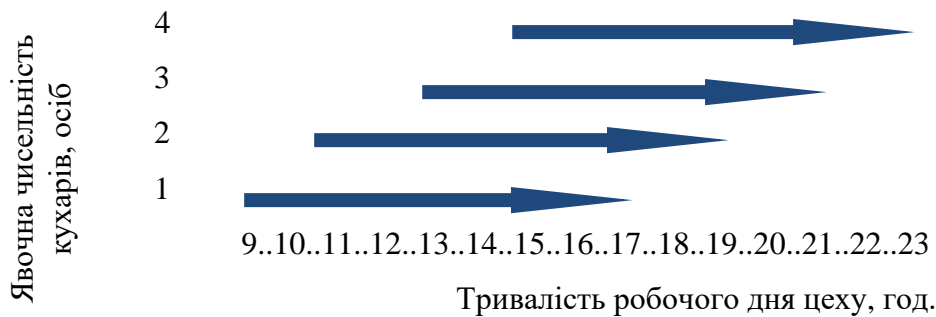
$$N_c = 2,5 * 1,59 = 4 \text{ кухаря}$$

Відповідно розрахункам, у гарячому цеху працюватиме 4 кухаря у двозмінний графік.

На рис. 3.2 та 3.3 представлено графіки виходу на роботу кухарів м'ясо-рибного та гарячого цехів закладу.



**Рис.3.2 – Графік виходу на роботу кухарів в м'ясо-рибному цеху**



**Рис.3.3 – Графік виходу на роботу кухарів в гарячому цеху**

### 3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

Структурно-технологічна схема м'ясо-рибного цеху ресторану першого класу наведено на рис. 3.4.

В м'ясо-рибному цеху буде передбачено 2 технологічні лінії:

1 - обробки м'ясної сировини: для обробки м'яса яловичини та телятини; для обробки сільськогосподарської птиці;

2 – обробки рибної сировини: для обробки рибної сировини, гідробіонтів і приготування різноманітних напівфабрикатів.



також гарнірів до них та соусів і приготування продукції для холодного цеху. Оснащена столом виробничим з ванною, столом виробничим, електроплитами, пароконвектоматом, грилем.

- ділянка приготування гарячих солодких страв – призначена для приготування солодких страв та їх оформлення, вона оснащена столом виробничим, електроплитами, конвекційна піч.



**Рис.3.5. - Структурно-технологічна схема організації роботи в гарячому цеху ресторану «BEER SET».**

### 3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Для підбору механічного обладнання в закладах ресторанного господарства враховують кількість сировини (м'яса та риби), яку необхідно подрібнити для приготування фаршу. У табл. 3.12 наведено розрахунок сировини для підбору м'ясорубки.

**Таблиця 3.12 - Кількість продуктів для обробки на мясорубці**

№ п / п	Назва продуктів	Ковбаски		Курячі нагетси		Курячі фрикадельки		Бургер «FRENCH»		Ковбаски		Разом продуктів, кг
		1 п, г	44 п. (кг)	1 п, г	10 п. (кг)	1 п, г	55 п. (кг)	1 п, г	10 п. (кг)	1 п, г	44 п. (кг)	
1	Свинина (котлетне м'ясо)	0,340	14,96							0,165	4,26	18,66
2	Курятина			0,140	1,4	0,09	4,5					5,9
3	Телятина							0,096	0,96			0,96
	<b>Разом</b>											<b>25,52</b>

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

$$Q = G/T * \eta_y \quad (3.10)$$

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

$T$  – час роботи цеху, год.;

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

$$Q = 25,52/8 * 0,5 = 6,38$$

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

$$t_f = G/Q \quad (3.11)$$

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

$Q$  – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

$$t_f = 6,38/20 = 0,319 \text{ год.}$$

Про раціональність використання підібраного механічного обладнання за

часом, дозволяє судити коефіцієнт використання,  $\eta_{\phi}$ , який розраховується за формулою:

$$\eta_{\phi} = t/T \quad (3.12)$$

де  $t_{\phi}$  – фактичний час роботи обладнання, год.;

$T_{\phi}$  – час роботи цеху, год..

$$\eta_{\phi} = 0,319/8 = 0,04$$

Для подрібнення м'яса обрано м'ясорубку GoodFood MG12 з габаритними розмірами (420\*325\*435). Для шприцювання ковбасок приймаємо шприць для ковбаси: SV-15 (300x330x710)

Під час розрахунку і підбору холодильного обладнання в виробничих цехах для зберігання сировини та певних напівфабрикатів враховують, що в холодильній шафі має одночасно зберігатися запас  $\frac{1}{2}$  зміни сировини і напівфабрикатів.

Необхідний корисний об'єм холодильної шафи,  $V$ ,  $\text{дм}^3$ , визначається за формулою:

$$V = \sum G/\rho * \gamma \quad (3.13)$$

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

$\rho$  – об'ємна маса сировини,  $\text{кг/дм}^3$ ;

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

У табл. 3.13 наведено розрахунок кількості сировини, що підлягає зберіганню у холодильній шафі для м'ясо-рибного та гарячого цехів.

**Таблиця 3.13 - Кількість сировини, що підлягає зберіганню в м'ясо-рибному цеху ресторану**

Назва сировини	Маса сировини на $\frac{1}{2}$ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, $\text{кг/дм}^3$	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Кількість продуктів, що підлягає зберіганню, кг
Телятина	1,2	0,85	0,7	2,01
Свинина	1,75	0,85	0,7	2,94
Свиняча рулька	2,25	0,85	0,7	3,78
Свинина котлетне м'ясо	9,33	0,85	0,7	15,68

Назва сировини	Маса сировини на ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм <sup>3</sup>	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Кількість продуктів, що підлягає зберіганню, кг
Індичка філе	2,2	0,85	0,7	3,69
Качина грудка	0,575	0,85	0,7	0,96
Шпиг	0,3	0,85	0,7	0,50
Яловичий язик	1,05	0,85	0,7	1,76
Курча	0,75	0,85	0,7	1,26
Курка (суповий набір)	3,4	0,85	0,7	5,71
Куряче філе	3,25	0,85	0,7	5,46
Ребра свинячі	0,785	0,85	0,7	1,31
Стейк Рибай	1,115	0,85	0,7	1,87
Стейк особуко	1,51	0,85	0,7	2,53
Стейк Нью Йорк	0,755	0,85	0,7	1,26
Тунець філе	3,15	0,85	0,7	5,29
Сібас	3,4	0,85	0,7	5,71
Лосось філе	1,85	0,85	0,7	3,10
Дорадо	4,86	0,85	0,7	8,16
Креветки королівські	2,3	0,85	0,7	3,86
Мідії	2,1	0,85	0,7	3,52
Рапани	0,66	0,85	0,7	1,10
Восьминога	0,2	0,85	0,7	0,33
Судак	2,99	0,85	0,7	5,02
<b>Всього</b>				<b>86,94</b>

Підбираємо холодильну шафу необхідного об'єму для зберігання м'ясної сировини. Об'єм робочої камери холодильної шафи визначаємо із розрахунку, що у 0,1 м куб об'єму вміщається 20 кг продукту за формулою 3.14:

$$V_{кам.} = U_{заг.} \times 0,1/20 \quad (3.14)$$

$$V_{кам.} = 86,94 \times 0,1/20 = 0,435 \text{ м куб.} = 435 \text{ л}$$

На основі розрахунків підбираємо холодильну шафу відповідного об'єму (табл. 3.14).

**Таблиця 3.14 - Холодильне обладнання м'ясо-рибного цеху**

Назва обладнання	Марка	Кількість, шт	Об'єм камери, л	Габарити
Холодильна шафа	CC48DM-P600FD SNAIGE	1	480	685x600xX2000

Мийні ванни підбирають за розрахунковим об'ємом, який визначають за формулою 3.15.

$$v = Q (W + 1)\tau / KT60 \quad (3.15)$$

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

$W$  - норми води для промивання;

$K$  - коефіцієнт заповнення ванни (0,85);

$T$  - тривалість зміни;

$\tau$  - тривалість циклу промивання, хв.;

Розрахунок та підбір ванн для миття сировини у цеху наведено у табл. 3.15.

**Таблиця 3.15 - Розрахунок та підбір мийних ван м'ясо-рибного цеху ресторану**

Назва процесу	Кількість продуктів $Q$ , кг	Норми води для промивання $W$ , л	Тривалість циклу промивання $\tau$ , хв	Коефіцієнт заповнення, $K$	Тривалість зміни, $T$	Розрахунковий об'єм, $V$ , л	Кількість устаткування, шт	Габаритні розміри, мм
Промивання м'яса	30,22	3	35	0,85	8	10,36	1	700x700x850
Примивання риби	21,51	3	35	0,85	8	7,38	1	700x700x850

В м'ясо-рибному цеху буде встановлено 2 мийні ванни TECHNOFOOD з агабаритними розмірами (700\*700\*850)

Необхідна кількість виробничих столів,  $n$ , шт., розраховується, виходячи із чисельності робітників м'ясо-рибного цеху ресторану, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою 3.16:

$$n=N_l*l/L_{cm} \quad (3.16)$$

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

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

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

Розрахунок кількості столів проводимо у табл. 3.16.

**Таблиця 3.16 - Розрахунок кількості столів**

Назва операції	Норма довжини столу, м	Кількість працівників, зайнятих на операціях	Загальна довжина столу, м	Габаритні розміри, мм			Кількість столів, шт
				l	b	h	
Зачищення м'яса	1,25	1	1,3	1260	700	850	1
Приготування н/ф з м'яса, тиці	1,25	1	1,3	1260	700	850	1
Обробка рибної сировини	1,25	1	1,3	1260	700	850	1
Приготування н/ф з риби	1,25	1	1,3	1260	700	850	1

Для механічної кулінарної обробки м'ясної та рибної сировини в м'ясо-рибному цеху буде встановлено 4 столи Technofood (1260\*700\*850)

Для підбору устаткування необхідно визначити графік реалізації страв у гарячому цеху закладу. Кількість страв, що реалізують за кожну годину роботи залу визначаємо:

$$N_{год} = N_{стр} * k_{год} \quad (3.17)$$

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

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

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

$$k_{год} = N_{год} / N_{\partial} \quad (3.18)$$

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

$N_d$  – денна кількість споживачів, осіб.

Результати розрахунків наведено у ДОДАТКУ Д.

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування кулінарної продукції,  $F_{n.n.}$ ,  $m^2$ , розраховується за наступною формулою:

$$F_{n.n.} = n * f * t / 60 \quad (3.19)$$

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

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

$t$  – тривалість теплової обробки, хв.

Розрахунок площі поверхні плити наведено в табл. 3.17.

**Таблиця 3.17 - Площа поверхні плити**

Назва страви	Кількість страв у години тах години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду, шт.	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
Бульйон з курячими фрикадельками	38	Казан сталевий	1	0,1250	60	0,125
Суп з морепродуктами	34	Казан сталевий	1	0,1250	60	0,125
Гаспачо з багетом та томатною сальсою	30	Казан сталевий	1	0,1250	60	0,125
Копчені свинячі вуха з картоплею пай	2	Сковорода	1	0,0491	25	0,0204
Мідії в винному бульйоні	2	Сотейник	1	0,0314	25	0,0130
Французькі рапани, запечені з зеленим маслом	2	Сотейник	1	0,0314	15	0,0078
Стейк лосося на пару з запеченими овочами	5	Кастрюля	1	0,0546	15	0,0136
Судак запечений з томатами та базиліком	8	Сковорода	2	0,0491	10	0,0163
Стейк тунця з картопляним пюре та грибним соусом	10	Сковорода	2	0,0491	10	0,0163
Стейк Рибай з соусом деміглас	2	Сковорода	1	0,0491	20	0,0163
Томлений стейк особуко з овочами та свіжою зеленню	5	Сковорода	1	0,0491	10	0,0081

Назва страви	Кількість страв у години тах години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду, шт.	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
Стейк Нью Йорк із овочевим соте	5	Сковорода	1	0,0491	10	0,0081
Свиняча вирізка у вершковому соусі з лисичками та картопляним пюре	2	Сковорода	1	0,0491	10	0,0081
Рулька	5	Сковорода	1	0,0491	15	0,0122
Фермерське курча з картопляними скибочками та соусом	4	Сковорода	1	0,0491	15	0,0122
Стейк з яловичого язика з булгуром та вершковим соусом з лисичками	5	Сковорода	1	0,0491	10	0,0081
Крем сабайон з сезонними ягодами	10	Кастрбля	1	0,0546	25	0,0227
<b>Разом</b>						<b>0,558</b>

Площа поверхні плити,  $F_{ост}$ , м<sup>2</sup>, дорівнює сумі площ поверхонь посуду, що розміщено на плиті, необхідного для приготування страв у години максимального завантаження обідньої зали ресторану першого класу. Враховуючи наявність нещільного прилягання посуду вираховану площу,  $F_{n.n.}$ , збільшують на 30 %:

$$F_{ост.} = 1,3 * F_{n.n.} \quad (3.20)$$

$$F_{ост.} = 1,3 * 0,558 = 0,72$$

Виходячи з розрахунків передбачаємо 1 індукційну плиту GN-6-21 (1200x700x850) на 6 комфорок.

Місткість чаші фритюрниці для смаження виробів у фритюрі,  $V_{ф}$ , дм<sup>3</sup>, обчислюється за формулою:

$$V_{фр} = (V_{прод} + V_{жиру}) * t / k * 60 \quad (3.21)$$

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

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

$t$  – тривалість смаження продукту у фритюрі, хв.;

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

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

$$V_{пр} = \frac{Q}{\rho} \quad (3.22)$$

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

$\rho$  - об’ємна маса продукту, що обсмажується,  $кг/дм^3$

Маса продукту, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження,  $Q$ , кг, визначається за формулою:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000} \quad (3.23)$$

де  $q$  – маса одного виробу, г;

$n$  – кількість виробів, що обсмажується протягом двох годин максимального завантаження, шт.

Розрахунок місткості чаші фритюрниці надається у вигляді табл. 3.18

**Таблиця 3.18 – Розрахунок місткості чаші фритюрниці**

Найменування продукту	Маса продукту у години максимального завантаження, кг	Об’ємна густина продукту, $кг/дм^3$	Об’єм продукту, $дм^3$	Об’єм жиру, $дм^3$	Тривалість смаження продукту у фритюрі, хв.	Розрахункова місткість чаші, $дм^3$
Картопляні чіпси	0,75	0,28	2,68	4	10	1,71
Курячі нагетси з пармезаном	0,28	0,8	0,35	4	12	1,34
Смажені сирні палички	0,36	0,6	0,6	4	8	0,94
Комамбер запечений з журавлиним соусом	0,24	0,6	0,4	4	8	0,90
<b>Разом</b>						<b>4,89</b>

Для смаження продуктів у фритюрі було підібрано фритюрницю A162412E Bartscher (435x400x315) на дві чаші, об’єм кожної чаші  $4 дм^3$

Для приготування гриль-страв, а саме: різноманітних ковбасок, королівських креветок гриль; салат з індичкою гриль; телятина гриль для бургеру «STAR» та «BBQ»; дорадо в солі на грилі і реберець «BBQ» в гарячому цеху передбачаємо ПДУ-1200 Jospet з габаритними розмірами: 1200x630x870

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

$$n = \sum n_{r.e.} * t / 60 \quad (3.24)$$

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

$t$  – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Розрахунок місткості пароконвектомату представляється у табл.3.19

**Таблиця 3.19 - Розрахунок місткості пароконвектомату**

Назва страви	Кіл-ть страв у години мах у години реалізації	Місткість гастроємностей, шт	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплової обробки, хв	Місткість пароконвектомату, шт.
Французькі рапани, запечені	2	4	1	25	0,416
Судак запечений з томатами та базиліком	8	4	2	40	1,333
Стейк тунця з картопляним пюре та грибним соусом	10	4	3	40	2
Свиняча вирізка у вершковому соусі з лисичками	2	4	1	50	0,833
Рулька	5	4	1	120	2
Фермерське курча з картопляними скибочками та соусом	4	4	1	50	0,833
Стейк з яловичого язика з булгуром та вершковим соусом з лисичками	5	4	1	30	0,5
Лимонний тарт	13	4	2	55	1,833
Шоколадний фондан із ванільним морозивом	10	4	2	50	1,66
Вершковий чізкейк з полуничним соусом	10	4	2	60	2
<b>Разом</b>					<b>13,41</b>

Для роботи гарячого цеху буде встановлено пароконвектомат BAKERLUX Unoх з габаритними розмірами 600x700x500.

### 3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа виробничих цехів визначається в залежності від кількості обладнання, яке було вище розраховане та підібране. Корисна площа цеху,  $S_{кор}$ , м<sup>2</sup>, розраховується, як сума площ, яку займає розраховане в даному приміщенні:

$$S_{кор} = \sum p * S \quad (3.25)$$

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

$S$  – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, м<sup>2</sup>.

Розрахунок площі цехів наводяться у табл.3.20-3.21.

**Таблиця 3.20 - Корисна площа м'ясо-рибного цеху**

Назва устаткування	Тип, марка, модель устаткування	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Стіл для обробки м'яса	Technofood	2	1260	700	1,76
Стіл для обробки риби	Technofood	2	1260	700	1,76
Стелаж	Technofood	1	800	600	0,96
Ванна виробнича	Technofood	2	700	700	0,98
Шафа холодильна	CC48DM-P600FD SNAIGE	1	685	600	0,41
Ваги настільні порційні	CAS SW-2N	2	285	250	-
Полочки настінні	Technofood	2	1000	250	-
Вакууматор	VS21	1	300	150	-
М'ясорубка	GoodFood MG12	1	420	325	-
Шприць для ковбасок	SV-15	1	300	330	-
Стерилізатор ножів	SIRMAN U.V.A. 16W	1	470	250	-
Бачок для відходів	Technofood	1	600	600	0,36
Рукомийник	Cersanit	1	500	450	0,225
<b>Разом площа устаткування, м<sup>2</sup></b>					<b>6,8</b>

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху,  $S_o$ , м<sup>2</sup>:

$$S_o = S_{кор} / K \quad (3.26)$$

де  $k$  – коефіцієнт використання площі приміщення цеху (0,35).

Площа м'ясо-рибного цеху становить:

$$S_o = 6,8/0,4 = 17 \text{ м}^2$$

У табл. 3.21 представлено розраховано площі устаткування гарячого цеху.

**Таблиця 3.21 - Корисна площа гарячого цеху**

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Стіл виробничий	Technofood	3	1260	700	2,6
Стелаж	Technofood	1	800	600	0,96
Ванна виробнича	Technofood	2	700	700	0,98
Шафа холодильна	CC48DM-P600FD SNAIGE	1	685	600	0,41
Ваги настільні порційні	CAS SW-2N	1	285	250	-
Полички настінні	Technofood	1	1000	250	-
Стерилізатор ножів навісний	SIRMAN U.V.A. 16W	1	470	250	-
Плита конвекційна	GH-6-21	1	1200	700	0,84
Параконвектомат	BAKERLUX Unox	1	600	700	0,42
Фритюрниця	A162412E Bartscher	1	435	400	0,17
Хоспер (гриль)	ПДУ-1200 Josper	1	1200	630	0,76
Бачок для відходів	Technofood	1	600	600	0,36
Рукомийник	Cersanit	1	500	450	0,225
<b>Разом площа устаткування, м<sup>2</sup></b>					<b>7,73</b>

Площа гарячого цеху становить:

$$S_o = 7,73/0,4 = 20 \text{ м}^2$$

### ***Проектування процесу виробництва пива (броварня)***

При проектуванні броварні необхідно визначити, який об'єм крафтового пива заклад реалізовуватиме за один робочий день (карта напоїв).

За даними розрахунків визначено, що проєктований заклад продаватиме приблизно 60 л. крафтового пива в день. Пивоварні класифікуються за обсягом виробленого напою наступним чином:

- Мікро-пивоварня – виробляє 20-500 л пива на добу, займає площу 40-80м<sup>2</sup>.
- Міні-пивоварня – 500-15 000 л пива на добу, займає площу 100-300 м<sup>2</sup>.
- Пивоварний завод – понад 30 000 л пива на добу.

Для проєктованого ресторану найоптимальнішим варіантом є мікро-пивоварня, що вироблятиме 40-80 л. крафтового пива на добу.

За технологією виробництва пивоварні бувають: повноциклові; укороченого циклу.

Вихідна сировина для пивоварні повного циклу – ячмінні або житні зерна. Їх зважують і подрібнюють, а потім використовують для варіння солодового суслу. Повний цикл виробництва пива трудомісткий і вимагає великих фінансових витрат від підприємця, тому оптимальним варіантом буде проектування пивоварні з укороченим циклом виробництва.

Щоб спростити процес виробництва, технологічні та виробничі витрати, мінімізувати фінансові затрати, оптимальним варіантом виробництва крафтового пива буде закупівля вже готового суслу у постачальника.

Головною умовою проектування мікро-пивоварні є площа приміщення не менша, ніж 40 м<sup>2</sup>, броварню можна розміщувати у будь-якій частині будівлі, навіть у цокольній.

Основними видами пива будуть темне крафтове та світле, що продаватимуться на розлив. Обидва види пива проходитимуть фільтрацію. Інші види, такі як темне та світле з апельсином готуватимуться з додаванням натуральних сиропів безпосередньо на барі при розливі.

Вибір обладнання для приготування пива залежить від планових обсягів виробництва. Оскільки обсяги виробництва пива сягають 60 л. на добу, доцільним є проектування мікропивоварні. Для мікропивоварні достатньо придбати дві ємкості для бродіння, технологічну ємкість, систему переливання рідин і лабораторне обладнання.

**Таблиця 3.22 - Підбір устаткування броварні**

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Стелаж	Technofood	2	1000	400	0,8
Рукомийник	Cersanit	1	400	340	0,14
Ванна мийна	Technofood	1	1000	700	0,7
Бачок для відходів	Technofood	1	479	500	0,24
Стіл виробничий	Technofood	3	1200	600	2,16
Полички настінні	Technofood	1	1200	400	-
Ваги настільні порційні	CAS SW-2N	1	285	250	-

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Ємкість для бродіння (ЦКТ)	SCHULZ	2	2270	960	4,4
Кег-мийка	SCHULZ	1	1750	2050	3,6
Форфас	SCHULZ	1	486	568	0,3
Варочне відділення	SCHULZ	1	2200	1750	3,9
<b>Разом площа устаткування, м<sup>2</sup></b>					<b>16,24</b>
<b>Площа броварні, м<sup>2</sup></b>					<b>41</b>

Площа броварні становить:  $S = 16,24 / 0,4 = 41 \text{ м}^2$ .

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

Склад та площі приміщень ресторану наведено у табл. 3.23.

**Таблиця 3.23 – Склад і площі приміщень ресторану «BEER SET»  
на 80 місць**

Назва приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
Вестибюль	28
Гардероб	6
Санвузол для чоловіків	12,0
Санвузол для жінок	6,0
Санвузол для маломобільної групи приміщень	6,0
Аванзал	15
Обідня зала з барною зоною	182
Завантажувальна	8,0
Приміщення комірника	6,0
Комора сухих продуктів та готового сула	6,0
Охолоджувальна збірно-розбірна камера для зберігання молочно-жирових продуктів та гастрономії	3,7
Охолоджувальна збірно-розбірна камера для зберігання м'ясних та рибних н/ф	3,7
Охолоджувальна збірно-розбірна камера для зберігання овочевих н/ф, фруктів, зелені	3,7
Охолоджувальна збірно-розбірна камера для зберігання зернових продуктів	3,7
Комора тари та інвентарю	4,0
Комора напоїв	6,0
Комора овочів	3,5
Овочевий цех	11

Назва приміщення	Площа, м <sup>2</sup>
М'ясо-рибний цех	17,0
Холодний цех	18,0
Мийна кухонного посуду	6,0
Гарячий цех	24,0
Роздаткова	6,0
Мийна столового посуду та сервізна	14,0
Броварня	41,0
Приміщення офіціантів	5,0
Бухгалтерія	8,5
Кабінет директора	6,0
Білизняна	4,0
Гардероб з душовою для чоловіків	6,0
Гардероб з душовою для жінок	6,0
Санвузол для працівників	4,0
Приміщення персоналу	8,5
Приміщення офіціантів	5,0
<b>Корисна площа закладу</b>	<b>493,3</b>
<i>Технічні приміщення</i>	
Теплопункт	4,0
<b>Разом</b>	<b>497,3</b>

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень проводиться розрахунок робочої площі підприємства харчування за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_{\text{кор}} \cdot K_1, \quad (3.27)$$

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

$K_1$  – коефіцієнт збільшення площі,  $K_1=1,10 \div 1,25$ .

$$S_{\text{роб}} = 497,3 \cdot 1,15 = 572 \text{ м}^2$$

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

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot K_2, \quad (3.28)$$

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

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

$$S_{\text{заг}} = 572 \cdot 1,07 = 612 \text{ м}^2$$

Спираючись на тип закладу його місткість, містобудівні умови, планується будівництво одноповерхової будівлі квадратної конфігурації.

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

$$a \times b = S_{\text{нов}}, \quad (3.24)$$

де  $a$  – довжина будівлі, м;

$b$  – ширина будівлі, м.

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

Проектування ресторану першого класу планується в м. Київ, Дніпровський район, проспект Соборності 15 А. Будівлі закладу одноповерхова, яка розташовується окремо від інших забудов на обраній місцевості, прямокутної форми.

При розробці об'ємно-планувального рішення закладу було враховано дотримання санітарно-гігієнічних вимог та особливостей технологічного процесу. Так виробнича, технічна, адміністративно-побутова та складська групи приміщень розміщуються північ, північний схід, північний захід орієнтовно розташуванню будівлі на земельній ділянці.

Торговельна група приміщень розташована в південній частині проектного закладу ресторанного господарства, таким чином, було

дотримано всі нормативні правила та норми проектування закладів ресторанного господарства.

Кожна група приміщень розміщується єдиним блоком для дотримання санітарно-гігієнічних вимог, які пред'являються до ЗРГ. Складська група складається з охолоджувальних збірно-розбірних камер та неохолоджувальних комор. Виробнича група поділяється на заготівельні (овочевий, м'ясо-рибний) та доготівельні (холодний, гарячий) цехи. Між гарячим та холодним цехами буде розміщена мийна кухонного посуду. Також для якісного процесу обслуговування поряд з даними цехами передбачена мийна столового посуду, яка об'єднана з сервізною.

Адміністративно-побутова група приміщень представлена: бухгалтерією, яка має природне освітлення, кабінетом директора, приміщенням завідуючого виробництва, приміщенням офіціантів, гардеробами з душовими кабінами для персоналу, білизняною та санвузлом.

Технічна група розміщується єдиним блоком і біля зовнішніх стін, маючи доступ з вулиці.

Також при розробці об'ємно-планувального рішення було враховано дизайнерський стиль закладу, а саме обраний стиль лофт.

Дизайнерське рішення пивного ресторану «BEER SET» буде виконано в стилі лофт. Основні правила при оформленні закладу в стилі лофт:

- Стіни повинні бути «холодними», тобто їх бажано залишити бетонними або цегляними, або ж оформити в цьому дусі (нанести грубу штукатурку, застосувати декоративні панелі, що імітують натуральні матеріали і т.д.). Вітається використання великої кількості скла.

- Труби, вентиляція, балки, кабелі та різні конструктивні елементи повинні бути на виду.

- Меблі - обов'язково дерев'яна, груба, масивна. Її можна підбирати як в темних, так і в світлих тонах. Хоча останнім часом в такому інтер'єрі можуть використовувати і сучасні меблі. У закладах в стилі Лофт крім столів, крісел і

диванів, можуть бути присутніми дерев'яні стелажі або серванти, а також книжкові полиці.

- Підлога може бути виконана - дерев'яним покриттям, бетонним покриттям або викладеним керамічною плиткою.

Основні кольори в дизайні – сірий та коричневий, в декорі закладу буде використано багато дерева та зелені.

Вестибюлі буде виконано в сірому кольорі одна із стінок буде вимощена червону цеглою при вході буде стояти дерев'яна лава на підлозі в дерев'яних ящиках будуть розміщені свіжі квіти та декоративні деревця.

Торгівельна зала ресторану «BEER SET» буде виконана відповідно до обраної концепції, стіни будуть вимощені декоративною цеглою та пофарбовані в сірий колір, меблі будуть виконані із дерева.

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

Головна концепція НАССР полягає у тому, що оператори ринку повинні розробити та запровадити ефективну систему НАССР на підприємстві, що дозволяє контролювати усі небезпечні фактори, що можуть бути наявними у харчовому продукті під час його виробництва.

Також застосування НАССР передбачає розробку та впровадження операторами ринку процедур для підтримання гігієни на всіх етапах харчового ланцюга, які є необхідними для виробництва та постачання безпечних харчових продуктів для споживання людиною, а також правил поведінки з харчовими продуктами.

Тому при проєктуванні ресторану першого класу були заплановані та впроваджені програми-передумови системи НАССР які охоплюють певні процеси:

- \* належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення;

\* вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок;

\* вимоги до планування та стану комунікацій – вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо;

\* безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами;

\* чистота поверхонь (процедури прибирання, миття та дезінфекції виробничих, допоміжних й побутових приміщень та інших поверхонь);

\* здоров'я та гігієна персоналу;

\* захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з підприємства;

\* контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби;

\* вимоги до сировини та контроль за постачальниками;

\* зберігання та транспортування;

\* контроль за технологічними процесами виробництва різноманітної кулінарної продукції.

Відповідно в проєктованому закладі ресторанного господарства будуть застосовуватися програми НАССР, як основа для безпеки харчової продукції, а саме:

- Відповідні виробничі практики;
- Стандартні санітарні операційні процедури.

Відповідні виробничі практики – це мінімальні загальноприйняті санітарні і операційні вимоги, які повинні застосовуватися на будь-якому підприємстві, яке виготовляє харчову продукцію.

Стандартні санітарні операційні процедури і програми-передумови це одне й те саме.

Тому для персоналу застосовуються певні вимоги:

- Періодичне навчання;

- Чистота і гігієна;
- Постійний контроль захворювань.

Для будівель і приміщень пред'являються:

- Чистота прилеглої території;
- Прибирання і чистка;
- Справність водопроводу і каналізації;
- Зберігання і видалення сміття; боротьба зі шкідниками.

До обладнання застосовуються наступні вимоги:

- Калібрування і перевірка

До виробничого процесу застосовуються:

- Перевірка сировини і затвердження постачальників;
- Виробничі операції;
- Зберігання і реалізація.

Обізнаність персоналу одні з головних запорук якісного дотримання програм-передумов. Тому до персоналу пред'являються наступні вимоги: регулярність навчання, затверджений графік навчання і документальне підтвердження проходження навчання.

Також персонал повинен володіти пропорційними знаннями системи НАССР відповідно до його посадових обов'язків.

Для дотримання санітарного стану ЗРГ передбачаються ключові умови та заходи, а саме:

- Стан здоров'я робітників;
- Технічне обслуговування пунктів миття та дезінфекції рук і туалетів;
- Усунення комах та шкідників;
- Безпека води;
- Стан і чистота поверхонь, що контактують з продуктами; запобігання перехресного забруднення;
- Захист від сторонніх домішок, які знижують якість;
- Маркування, зберігання і використання токсичних сумішей.

Відповідно до вищезазначених заходів в проєктуємому рестоарні буде впроваджено:

- 1) Правила поведінки персоналу, відвідувачів, які можуть прямо або побічно контактувати з відкритими харчовими продуктами;
- 2) Вимоги до відвідувачів, які перебувають на території підприємства, дотримання ними таких же правил поведінки, як і персоналом підприємства;
- 3) Правила поведінки персоналу на виробництві, що передбачають вимоги до входу і виходу з приміщень, переміщення в виробничих, допоміжних і побутових приміщеннях, носіння особистих предметів, прикрас, дії в разі порізів або пошкоджень, прийому їжі, миття рук, куріння, відвідування туалетів, зберігання і використання особистого та спеціального одягу і взуття;
- 4) Систему запобігання забрудненню продуктів персоналом;
- 5) Процедуру чищення і прання спец одягу, а також перевірку їх ефективності.

Відповідно цим вимогам дотримання санітарних норм в ресторані буде підтверджуватися документально, а саме будуть застосовуватися наступні журнали:

- Журнал обліку санітарних книжок;
- Журнал здоров'я;
- Процедура щоденного допуску до роботи;
- Інструкція щодо миття рук;
- Стандарт робочої уніформи і зовнішнього вигляду співробітника;
- Виробнича дисципліна;
- Стандарт використання хімічних засобів та інвентаря для прибирання.

Тому, перш ніж аналізувати небезпечні чинники на підприємстві буде створено робочу групу НАССР, яка включає фахівців з різних підрозділів

закладу. Це персонал, який володіє конкретними знаннями про технологічний процес виробництва харчових продуктів, має практичний досвід, досконало знає продукт (сировину, напівфабрикати, готову продукцію).

Також з метою дотримання санітарно-гігієнічних вимог в проектуємому ресторані першого класу згідно принципам НАССР застосовується кольорове кодування усіх груп приміщень.

Кольорове кодування за методом очищення передбачає використання кольору для відокремлення різних типів зон, які необхідно прибрати і очистити: гігієнічні кімнати, виробничі приміщення і торгівельні зони тощо. Метод кольорового кодування передбачає використання певного кольору прибирального інвентарю: серветок, губок, швабр і відер.

Кольорове кодування приміщень на зони закладу поділяється наступним чином:

- приміщення для відвідувачів – блакитний колір;
- виробничі приміщення – зелений колір;
- складські приміщення – сірий колір;
- санвузли – червоний колір;
- службово-побутові приміщення – жовтий колір;
- технічні приміщення – коричневий.

В таблиці 3.24 наведено поділ кольорового кодування приміщень в проектуємому ЗРГ.

**Таблиця 3.24 - Кольорове кодування приміщень на зони**

№ поз.	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків
<b>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)</b>		
1	Вестибюль	приміщення в якому передбачений гардероб для одягу відвідувачів, туалетні кімнати жіночі та чоловічі. Також в вестибюлі передбачено дзеркала, м'які меблі і журнальні столики.

№ поз.	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків
2	Туалети	приміщення, де відвідувач ресторану в якому можна помити руки, привести себе в порядок. Розташовуються санвузли поруч з гардеробом.
3	Обідня зала	це основне приміщення, де обслуговують відвідувачів.
4	Аванзал	приміщення для збору відвідувачів, вивчення меню та відпочинку
<b>Виробнича група приміщень – призначена для переробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) і випуску готової продукції. До складу виробничої групи входять основні (заготівельні і доготовочні), спеціалізовані (борошняний) і допоміжні (мийні кухонного та столового посуду) цехи</b>		
5	Овочевий цех	Цех, в якому здійснюється первинна обробка коренеплодів, овочів, ягід, фруктів та зелені в виробництво напівфабрикатів
6	М'ясо-рибний цех	Цех по первинній обробці м'яса, риби та нерибних продуктів моря і виробництва напівфабрикатів
7	Гарячий цех	Цех, в якому завершується технологічний процес приготування їжі: відбувається теплова обробка продуктів і напівфабрикатів, варіння бульйону, приготування супів, соусів, гарнірів, других страв, а також виробляється теплова обробка продуктів для холодних і солодких страв.
8	Холодний цех	В даному цеху відбувається процес приготування холодних страв, закусок та холодних солодких страв.
9	Мийна столового посуду	Передбачена для миття столового посуду і приладів, які використовуються в закладі. Мийна столового посуду розміщується поряд з сервізною і має зручний зв'язок з обідньою залою і роздачею
10	Мийна кухонного посуду	Розміщається поруч із гарячим та холодним цехами. Має природне освітлення, вологостійкі стіни та підлогу.
11	Роздавальня	Дану зону проектують в складі гарячого і холодного цехів при обслуговуванні офіціантами
12	Цех по виробництву крафтового пива	Приміщення для виробництва крафтового пива, що буде реалізовуватися в обідній залі ресторані, а також можна купити його з собою
<b>Складська група приміщень – призначена для короткочасного зберігання сировини і продуктів в охолоджуваних камерах і неохолоджуваних коморах з відповідними режимами зберігання</b>		
13	Молочно-жирова камера та гастрономії	Молочні продукти, жири, м'ясу й рибну гастрономію, яйця, сири зберігають у холодильних камерах при температурі 5 °С і відносній вологості повітря 85...90%. Яйця зберігають в упаковці й тарі на окремому підтоварнику.

№ поз.	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків
14	М'ясо-рибна камера	Різноманітне м'ясо, м'ясопродукти, птицю й рибу зберігають в охолоджуваних камерах при температурі 0...5 °С і відносній вологості повітря 90...95%.
15	Камера фруктів та зелені	Овочі та зелень зберігають в охолоджуваних холодильних камерах при температурі 5...10 °С і відносній вологості повітря 90...95%.
16	Камера для зберігання продуктів для виробництва пива	Дана сировинна повинна зберігатися при наступних умовах: солод повинен зберігатися в чистому, прохолодному (<22 °С), сухому (<35% вологості) і не доступному для гризунів і шкідників приміщенні.
17	Комора сухих продуктів	Дана комора розміщена в сухому, світлому приміщенні.
18	Комора овочів та коренеплодів	Розташовується поруч з овочевим цехом. Освітлення комори має штучне, так як сонячне світло підвищує температуру в приміщенні і негативно впливає на якість зберігання продуктів.
19	Завантажувальна	Завантажувальний майданчик розміщується з боку господарського двору, забезпечуючи зручний під'їзд транспорту.
20	Приміщення комірника	Дане приміщення розміщується в складській групі приміщень, поблизу входу. Оснащується робочим місцем комірника.
21	Комора тари та інвентарю	Дана комора передбачена для зберігання тари в спеціально відведених складах чи окремих приміщеннях штабельним або стелажним способом. Тару, яка має специфічний запах, зберігають окремо.
<b>Службово-побутова група приміщень – призначена для створення нормальних умов праці і відпочинку працівників підприємства (кабінет директора, бухгалтерія, гардероб для персоналу з душовими)</b>		
22	Бухгалтерія та кабінет директора	Дане приміщення розміщується біля зовнішніх стін і має природне освітлення.
23	Гардероб та душові персоналу	Передбачено окремі окремі гардероби для чоловіків і жінок. У гардеробах встановлюють шафи з мінімальним розміром 500х500 мм. Гардероби оснащують стільцями.
24	Білизняна	Кімната для зберігання столової білизни
<b>Технічна група приміщень – призначена для забезпечення необхідних умов виробництва (машинне відділення холодильних камер, тепловий пункт, електрощитова, вентиляційні камери)</b>		
25	Теплопункт	Має безпосередній зв'язок з із системами опалення и водопостачання.

№ поз.	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків
<b>Санвузли</b>		
27	Персоналу	Визначається з нормативу один на 20 осіб працюючих у максимальну зміну.
27	Відвідувачів	Розміщуються у вестибюлі. До структури санвузлів входять вхідні тамбури, туалетна кімната, кабінки вбиралень. Окремо передбачаються вбиральні для чоловіків і жінок.

Аналізуючи об'ємно-планувальні рішення та дану таблицю, можна сказати, що при проектуванні ресторану першого класу були дотриманні усі будівельні та санітарно-гігієнічні вимоги, що пред'являються до ЗРГ. Аналізуючи потоки видно, що спочатку сировина потрапляє в складську групу приміщень, де передбачені як охолоджуючі збірно-розбірні холодильні камери так і неохолоджуючі комори. Усі сировина зберігається згідно товарному сусідству.

Далі сировина зі складської групи потрапляє в заготівельні цехи (овочевий, м'ясо-рибний). З заготівельних цехів оброблені н/ф потрапляють в доготівельні цехи (холодний та гарячий). Готова кулінарна продукція через роздачу відпускається в обідню залу, поруч з якою розміщено мийна кухонного посуду та сервізна.

Кожна група приміщень розміщена єдиним блоком і відокремлена одна від одної дверима.

### Висновки до Розділу 3

В третьому розділі кваліфікаційної роботи було здійснено розрахунок виробничих груп приміщень, а саме: м'ясо-рибного та гарячого цехів ресторану. Для цього було враховано завантаженість зали ресторану, розроблено меню

підприємства, розраховано необхідний об'єм сировини та продукції, яка необхідна для виробництва різноманітної кулінарної продукції на день, розрахована кількість працівників в певних цехах.

Було проведено розрахунок площ для м'ясо-рибного та гарячого цехів. Для цього враховувалась завантаженість обідньої зали, було складено меню, визначено кількість сировини, яка необхідна для виробництва продукції на день, визначена загальна кількість працівників в заготівельному та доготівельному цехах. Враховуючи денну кількість сировини було визначено необхідну кількість необхідного устаткування та обладнання для якісного функціонування закладу ресторанного бізнесу. Визначено площі м'ясо-рибного та гарячого цехів.

За результатами розрахунків проводився розрахунок загальної площі закладу ресторанного бізнесу. На основі даних про загальну площу і оснащення цехів здійснювалось креслення проектного закладу з детальною розстановкою виробничого обладнання в розрахункових цехах.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В першому розділі розглянуто асортимент м'ясних ковбасних виробів. Асортимент продукції м'ясних ковбасних виробів достатньо різноманітний, кожна продукція відрізняється за складом, харчовою цінністю, методом обробки, а також має різну консистенцію, запах та смак. Власники ресторанів, кафе та барів все частіше включають м'ясні ковбасні вироби до свого меню. Для їх приготування використовують січене м'ясо з різних видів.

Ковбаски є надзвичайно популярними та завоювали прихильність практично в усьому світі. Здебільшого їх вживають як закуски до пива, адже вони смачні, ситні, пікантні та надзвичайно ароматні. Найбільш популярні ковбаски: Мюнхенські, Баварські, Нюрнберзькі, Чевапчічі, Мисливські ковбаски, Курячі, Чеські, Уельські яловичі.

Було визначено об'єкт, предмет та методи досліджень. Проаналізовано способи модифікації рецептурного складу м'ясних ковбасних виробів.

За базову рецептуру обрано ковбаски «Баварські», обрано сировину, що дозволяє модифікувати рецептурний склад м'ясних ковбасних виробів, аналіз літературних наукових джерел показав перспективність використання: насіння гарбуза, насіння льону, насіння чіа та ламінарію.

На розроблені ковбаски «Баварські» із використанням рослинної сировини розроблено технологічні картки та схеми приготування. Нові вироби сприяють підвищенню поживної цінності та розширенню асортименту м'ясних січених страв.

У другому розділі наведений аналіз характеристики інфраструктури та закладів ресторанного господарства Дніпровського району міста Київ, де планується проектувати заклад, обґрунтовано вибір місця проектування підприємства.

На основі проведених маркетингових досліджень вирішено проектувати ресторан, який буде спеціалізуватися на виробництві та реалізації крафтового пива.

Проектований ресторан матиме зручне місцезрешташування за рахунок вдалої транспортної розв'язки та великої кількості маршрутів. Також аналіз показав, що в обраному мікрорайоні відсутні заклади ресторанного господарства з аналогічним кулінарним спрямуванням, що є головною перевагою при розробці концепції та будівництві нового закладу ресторанного бізнесу в обраному мікрорайоні.

Аналіз ринку закладів ресторанного бізнесу у Дніпровському районі міста Київ вплинув на обрану концепцію проектного закладу, на інтер'єр. Ресторан працюватиме з 11.00-23:00 і розраховано на 80 посадочних місць, з застосуванням методу обслуговування офіціантами і обраним дизайнерським стилем - лофт.

В третьому розділі кваліфікаційної роботи було здійснено розрахунок виробничих груп приміщень, а саме: м'ясо-рибного та гарячого цехів ресторану. Для цього було враховано завантаженість зали ресторану, розроблено меню підприємства, розраховано необхідний об'єм сировини та продукції, яка необхідна для виробництва різноманітної кулінарної продукції на день, розрахована кількість працівників в певних цехах.

Було проведено розрахунок площ для м'ясо-рибного та гарячого цехів. Для цього враховувалась завантаженість обідньої зали, було складено меню, визначено кількість сировини, яка необхідна для виробництва продукції на день, визначена загальна кількість працівників в заготівельному та доготівельному цехах. Враховуючи денну кількість сировини було визначено необхідну кількість необхідного устаткування та обладнання для якісного функціонування закладу ресторанного бізнесу. Визначено площі м'ясо-рибного та гарячого цехів.

За результатами розрахунків проводився розрахунок загальної площі закладу ресторанного бізнесу. На основі даних про загальну площу і оснащення цехів здійснювалось креслення проектного закладу з детальною розстановкою виробничого обладнання в розрахункових цехах.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Гелік А., Самілик М., Применко В., Василенко О. Моделювання крафтової технології вареної ковбаси «Фірмова плюс». Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації, 2020. 3(2), 237–251.
2. Гончаренко І.І., Горбенко В.М., Ільченко О.О. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Навчальний посібник. Київ: "Логос", 2019
3. Дудченко В. В., Сухенко Ю. Г., Штонда О. А., Корець Л. І. Патент На корисну модель №134537. Варені ковбаси з додаванням пектиновмісної пасти з гарбуза. Від 27.05.2019.
4. Ковальова К.В., Хміль І.В. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Навчальний посібник. Київ: "Центр учбової літератури", 2017
5. Корець, Л. І. Удосконалення технології варених ковбас з рослинними добавками : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.18.04 "Технологія м'яса, молочних продуктів з гідробіонтів" / Лідія Іванівна Корець ; Нац. ун-т харч. технол. – Київ, 2021. – 25 с.
6. Основи харчування: підручник / М. І. Кручаниця, І. С. Миронюк, Н. В. Розумикова, В. В. Кручаниця, В. В. Брич, В. П. Кіш. Ужгород : Вид-во УжНУ «Говерла», 2019. 252 с.
7. Пасічний В. М, Божко С. Б., Тищенко В. І., Божко Н. В. Розробка полікомпонентних напівкопчених ковбасок на основі баранини і протеїну насіння коноплі // Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції : програма та тези матеріалів XI Міжнародної науково-технічної конференції, 8 листопада 2022 р., К. : НУХТ, 2022. С. 165-166.
8. Пасічний В. М, Божко С. Б., Тищенко В. І. Удосконалення технології крафтових ковбасок із м'ясом водоплавної птиці. № 25 (2021): Вісник ЛТЕУ. Технічні науки
9. Стріха Л. О. Біохімія м'яса і м'ясних продуктів : курс лекцій / Л. О. Стріха. – Миколаїв : МНАУ, 2015. – 84 с.

10. Сухенко, Ю., Корець, Л., Дудченко, В., Кос, Т. Нові варені ковбаси з пшеничною клітковиною Збагаченою пектином гарбуза. Продовольчі ресурси, 2019. 7(13), 190-198.
11. Теоретичні і методичні аспекти технології, якості та безпечності виробництва продукції функціонального призначення: монографія / Т. А. Лазарева, К. В. Свідло, Л. М. Мостова, О. В. Жулінська, Л. Г. Мартиненко. – Харків : Факт, 2016. – 672 с.
12. Технологія м'ясних січених страв для студентського харчування / Кулінка Ю.С. // К.: Молодий вчений, - Вип. 12 (39), 2016 р. – С. 46-50.
13. Черевко О. І. та ін. Прогресивні процеси виробництва м'ясорослинних кулінарних виробів : Монографія / О. І. Черевко, В. М. Михайлов, І. В. Бабкіна, Б. В. Ляшенко, І. В. Лебединець; Харк. держ. ун–т харчування та торгівлі. Харків, 2008. 101 с.
14. Луценко С. В. Розробка технології варено-копчених ковбас за використання рослинної сировини URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/483>
15. Розробка технології ковбасок для запікання підвищеної харчової цінності URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/>
16. Рецепти ковбасок URL: <https://cookorama.net/uk/tag/>
17. ТОП-7 м'ясних ресторанів Києва URL: <https://kyivmaps.com/ua/blog/top-7-masnih-restoraniv-kieva>
18. Удосконалення технології виготовлення варених ковбасних виробів URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/>
19. Насіння Гарбуза: Гарбузове насіння: користь та шкода URL: <https://fitomarket.com.ua/ua/fitoblog/tikvennie-semchki-polza-i-vred-n1>
20. Насіння Льону: користь і застосування URL: [https://sz.lviv.ua/article/20140425\\_1848/](https://sz.lviv.ua/article/20140425_1848/)
21. Насіння Chia: користь і застосування URL: <https://cbo.org.ua/nasinnya-chia-korist-i-zastosuvannya/>

22. За час повномасштабної війни в Україні побільшало кав'ярень. *Бізнес, район.* URL: <https://business.rayon.in.ua/news/704673-za-chas-povnomasshtabnoi-viyni-v-ukraini-pobilshalo-kavyaren> (Дата звернення: 06.03.2025)
23. Шевченко Г. Ресторанний бізнес: які культові заклади України зачинилися у 2024. *АВ.* URL: <https://abiznes.com.ua/restoranny-biznes-iaki-kultovi-zaklady-ukrainy-zachynylisia-u-2024-2386/> (Дата звернення: 06.03.2025).
24. Дніпровський район. Київська міська рада. Офіційний веб-сайт. URL: <https://kmr.gov.ua/uk/content/dniprovskyy-rayon> (Дата звернення: 06.03.2025)
25. Effects of post-mortem aging time and type of aging on palatability of low marbled beef loins [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26551359/>
26. Savell JW, Harris KB, Miller RK, Griffin DB, Laster MA, Voges KL. Tenderness flavor and yield assessments of dry aged beef. Project summary. National Cattlemen's Beef. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://oaktrust.library.tamu.edu/bitstream/handle/1969.1/ETD-TAMU-2011/LASTER-THESIS.pdf?sequence=1>
27. Skott Smeat [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://skottsmeat.com>
28. What is skirt steak? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://avantgardekitchen.com/skirt-steak/>
29. Tailoring physical properties of transglutaminase-modified gelatin films by varying drying temperature / Fei Liu, Hamid Majeed, John Antoniou and oth. // *Food Hydrocolloids.* – 2016, Vol. 58, P. 20-28.
30. Ahnstrom ML, Seyfert M, Hunt MC, Johnson DE. Dry aging of beef in a bag highly permeable to water vapor. *Meat Sci.* 2006; №73: pp.674–679
31. 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).

32. 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).
33. 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).
34. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
35. 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).
36. 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).
37. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
38. Іванова О.В. Санітарія та гігієна в закладах ресторанного господарства : навчальний посібник [для студ. ВУЗів кваліфікаційного рівня] / О.В. Іванова, Т.В. Капліна. – Суми: Університетська книга, 2010. – 399 с.
39. Обладнання для закладів ресторанного господарства. URL: <https://technofood.com.ua/shop/category/holodilnoe-oborudovanie/shkafy-dlia-sozrevaniia-miasa> (Дата звернення: 15.03.2024)
40. Торгоблад - професійне торгове обладнання. URL: <https://torgoborud.com.ua/> (Дата звернення: 17.03.2024)
41. Каталог обладнання для закладів ресторанного господарства. URL: <https://www.apach.com.ua/pro-nash-magazin> (Дата звернення: 18.03.2024)
42. McGuinness K., Whelan P. The Irish Beef Book. 2023. PP. 256

43. Schatzker M. *Steak: One Man's Search for the World's Tastiest Piece of Beef* Paperback. April 26, 2011. PP. 304
44. Fletcher N. *The Meat Cookbook: Know the Cuts, Master the Skills, over 250 Recipes* Hardcover – 18 Nov. 2021. PP. 320
45. Singh V. *Curry: Authentic flavours from the world of spice for the modern cook.* Hardcover – October 1, 2020. PP. 217.
46. Dr. Stuart Farrimond. *The Science of Cooking: Every Question Answered to Perfect Your Cooking.* Hardcover – September 19, 2017. PP. 256.
47. Louis P. De Gouy. *The Soup Book: Over 700 Recipes.* 2017. PP. 432.

# ДОДАТКИ

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

«1» листопада 2024 р.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

## Технологічна карта №1

## Ковбаски «Баварські» з насінням льону та ламінарією

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Свинина грудинка	18	17	ДСТУ 4668:2006
2	Яловичини лопатка	68	65	ДСТУ 6030:2008
3	Цибуля	8	7	ДСТУ 3234-95
4	Часник	0,1	0,1	ДСТУ 3233-95
5	Сіль	0,1	0,1	ДСТУ 3583:2015
6	Свинячі кишки	6	6	ДСТУ 4427:2005
7	Насіння льону	5	4	ДСТУ 4967:2008
8	Ламінарія	1	1	ДСТУ 5013:2008
<b>Вихід страви</b>			<b>100</b>	

## Технологія приготування

М'ясо яловичини на свинячу грудинку пропустити крізь м'ясорубку, Додають, часник, цибулю, ламінарію та насіння льону, заправляють сіллю і перцем чорним меленим, викладають у комбайн продовжуючи подрібнення. Додати шматочки льоду, продовжуючи збивання, Т при цьому має бути не вище 10°C. Свинячі кишки засолити й замочити у воді. Сформувати ковбаски масою 45 г. Ковбаски варять при T=90°C протягом 20 хв. і смажать в хоспері.

### Технологічні параметри рецептури

№	Вид втрат	Нормативне значення	Фактичне значення, %
1	Виробничі втрати	12,5	
2	Теплові втрати		10,3

### Характеристика готової страви

*Зовнішній вигляд:* м'ясні ковбаски продовгуватої форми, без тріщень та розривів.

*Смак:* злега гострий, без сторонніх домішок.

*Запах:* свіжого мяса

*Колір поверхні:* відповідає сировині.

### Мікробіологічні показники для даного виду страви

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г – не більше  $10^3$

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г – не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г – не допускається.

### Фізико-хімічні показники готової страви

Вологість, % 32,0

#### Поживна цінність:

Білок, г 16,36

Жири, г 16,42

Енергетична цінність, ккал 225,11

### Наявність продуктів, які можуть викликати алергію:

Низької алергенності

Розробник \_\_\_\_\_

Технічний експерт: \_\_\_\_\_

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

«1» листопада 2024 р.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

### Технологічна карта №2

#### Ковбаски «Баварські» з насінням чіа та ламінарією

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Свинина грудинка	18	17	ДСТУ 4668:2006
2	Яловичини лопатка	68	65	ДСТУ 6030:2008
3	Цибуля	8	7	ДСТУ 3234-95
4	Часник	0,1	0,1	ДСТУ 3233-95
5	Сіль	0,1	0,1	ДСТУ 3583:2015
6	Свинячі кишки	6	6	ДСТУ 4427:2005
7	Насіння чіа	5	4	ТУ У: 10.8-3259306996-001:2017
8	Ламінарія	1	1	ДСТУ 5013:2008
<b>Вихід страви</b>			<b>100</b>	

#### Технологія приготування

М'ясо яловичини на свинячу грудинку пропустити крізь м'ясорубку, Додають, часник, цибулю, ламінарію та насіння чіа, заправляють сіллю і перцем чорним меленим, викладають у комбайн продовжуючи подрібнення. Додати шматочки льоду, продовжуючи збивання, Т при цьому має бути не вище 10°C. Свинячі кишки засолити й замочити у воді. Сформувати ковбаски масою 45 г. Ковбаски варять при T=90°C протягом 20 хв. і смажать в хоспері.

### Технологічні параметри рецептури

№	Вид втрат	Нормативне значення	Фактичне значення, %
1	Виробничі втрати	12,5	
2	Теплові втрати		10,3

### Характеристика готової страви

*Зовнішній вигляд:* м'ясні ковбаски продовгуватої форми, без тріщень та розривів.

*Смак:* злега гострий, без сторонніх домішок.

*Запах:* свіжого мяса

*Колір поверхні:* відповідає сировині.

### Мікробіологічні показники для даного виду страви

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г – не більше  $10^3$

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г – не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г – не допускається.

### Фізико-хімічні показники готової страви

Вологість, % 31,0

#### Поживна цінність:

Білок, г 16,58

Жири, г 15,68

Енергетична цінність, ккал 217,28

### Наявність продуктів, які можуть викликати алергію:

Низької алергенності

Розробник \_\_\_\_\_

Технічний експерт: \_\_\_\_\_

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник підприємства \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

«1» листопада 2024 р.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

### Технологічна карта №3

#### Ковбаски «Баварські» з насінням гарбуза та ламінарією

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Свинина грудинка	18	17	ДСТУ 4668:2006
2	Яловичини лопатка	68	65	ДСТУ 6030:2008
3	Цибуля	8	7	ДСТУ 3234-95
4	Часник	0,1	0,1	ДСТУ 3233-95
5	Сіль	0,1	0,1	ДСТУ 3583:2015
6	Свинячі кишки	6	6	ДСТУ 4427:2005
7	Насіння гарбуза	5	4	ТУ У: 10.8-339306446-001:2029
8	Ламінарія	1	1	ДСТУ 5013:2008
<b>Вихід страви</b>			<b>100</b>	

#### Технологія приготування

М'ясо яловичини на свинячу грудинку пропустити крізь м'ясорубку, Додають, часник, цибулю, ламінарію та насіння гарбуза, заправляють сіллю і перцем чорним меленим, викладають у комбайн продовжуючи подрібнення. Додати шматочки льоду, продовжуючи збивання, Т при цьому має бути не вище 10°C. Свинячі кишки засолити й замочити у воді. Сформувати ковбаски масою 45 г. Ковбаски варять при T=90°C протягом 20 хв. і смажать в хоспері.

### Технологічні параметри рецептури

№	Вид втрат	Нормативне значення	Фактичне значення, %
1	Виробничі втрати	12,5	
2	Теплові втрати		10,3

### Характеристика готової страви

*Зовнішній вигляд:* м'ясні ковбаски продовгуюватої форми, без тріщень та розривів.

*Смак:* злегка гострий, без сторонніх домішок.

*Запах:* свіжого мяса

*Колір поверхні:* відповідає сировині.

### Мікробіологічні показники для даного виду страви

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г – не більше  $10^3$

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г – не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г – не допускається.

### Фізико-хімічні показники готової страви

Вологість, % 31,0

#### Поживна цінність:

Білок, г 17,07  
Жири, г 16,83  
Енергетична цінність, ккал 229,05

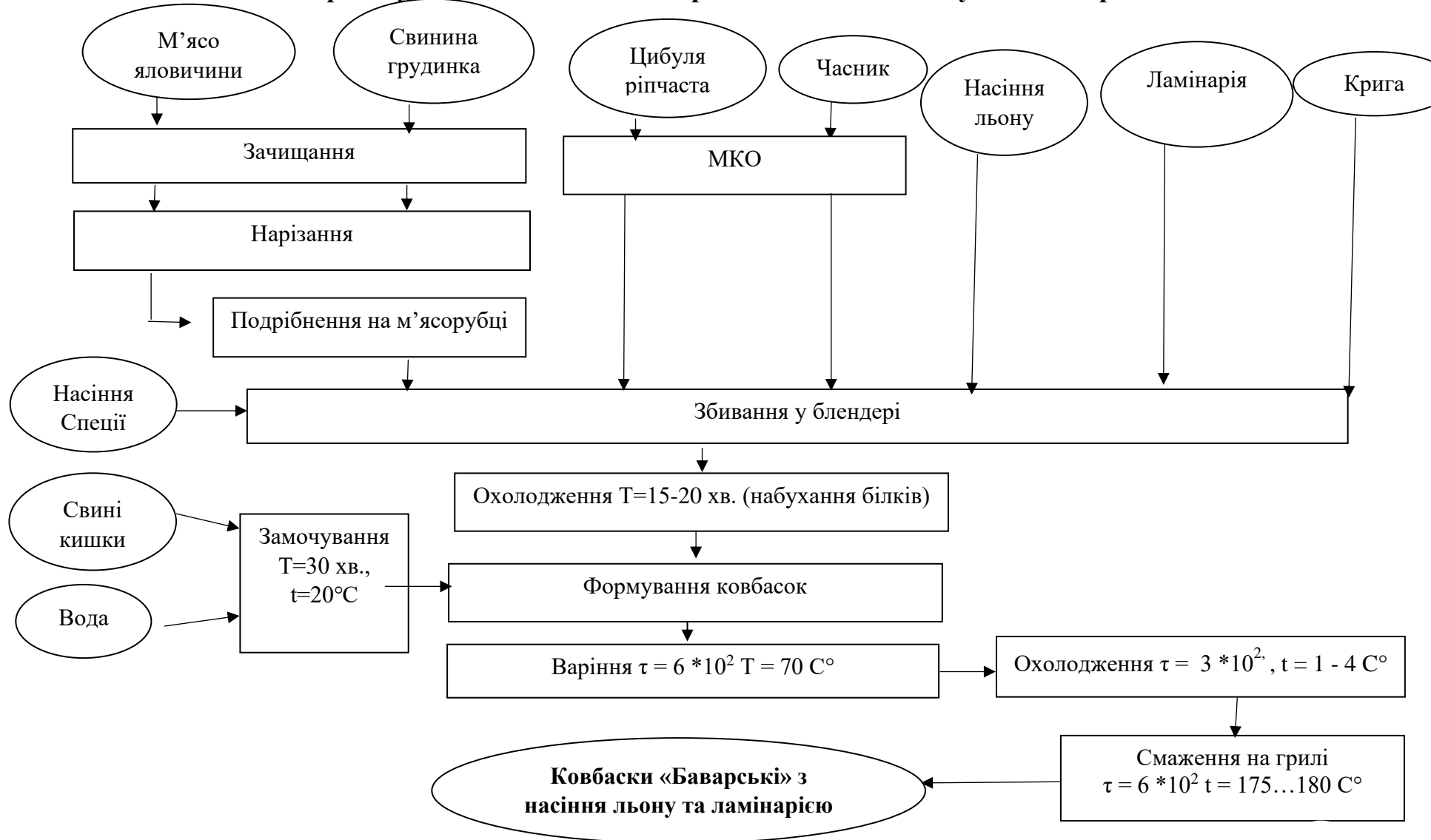
### Наявність продуктів, які можуть викликати алергію:

Низької алергенності

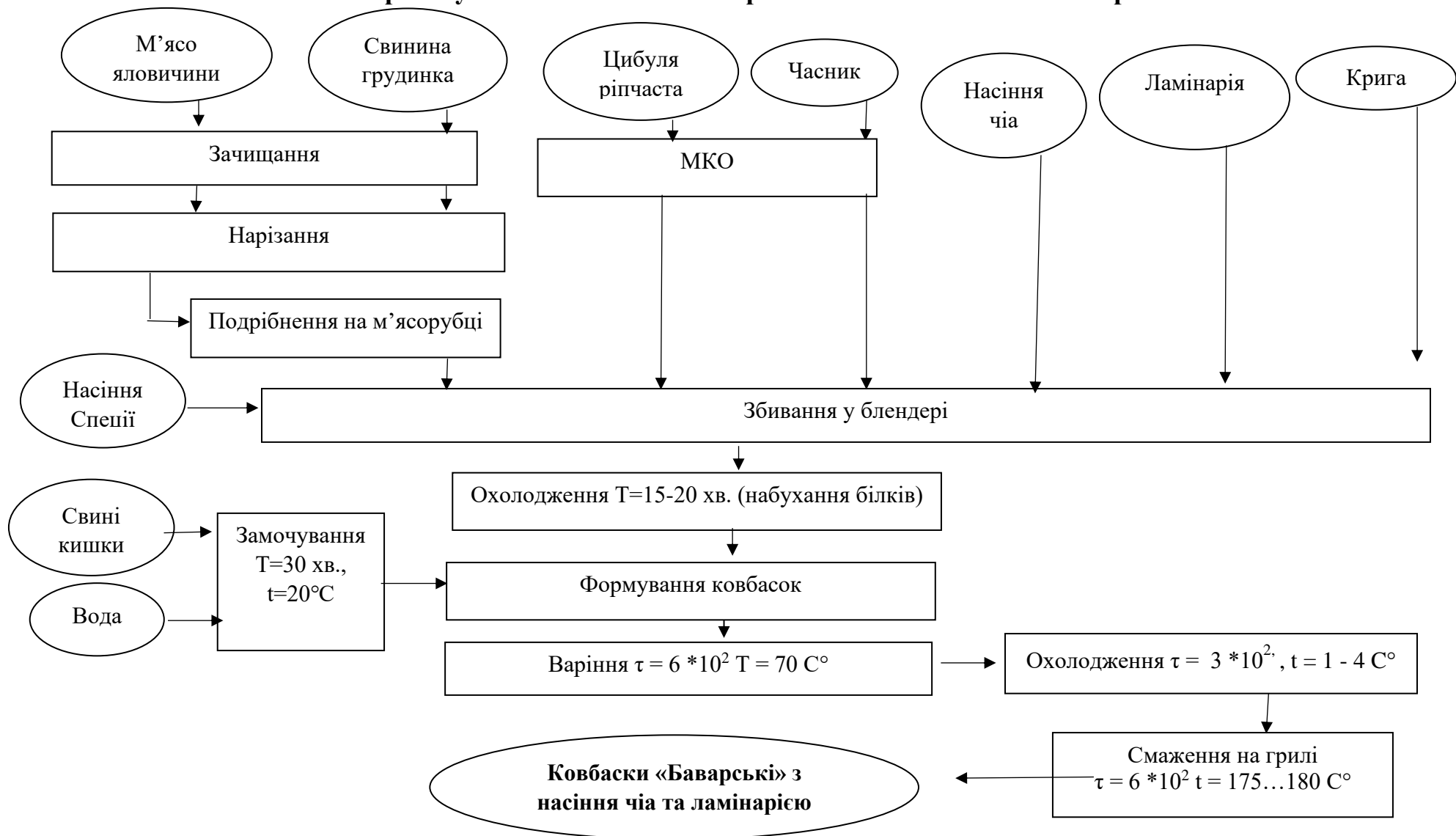
Розробник \_\_\_\_\_

Технічний експерт: \_\_\_\_\_

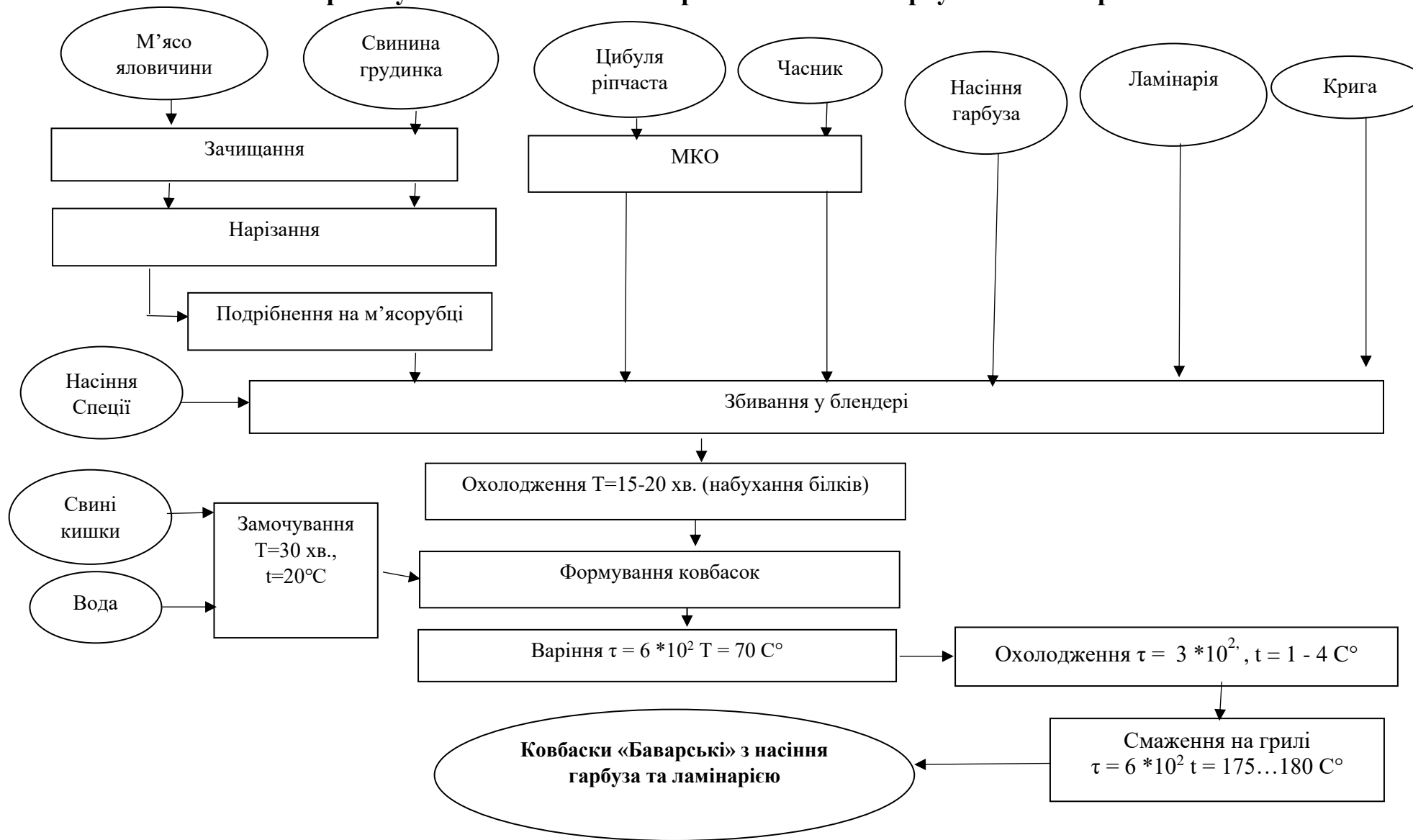
### Технологія приготування ковбаски «Баварські» з насіння льону та ламінарією



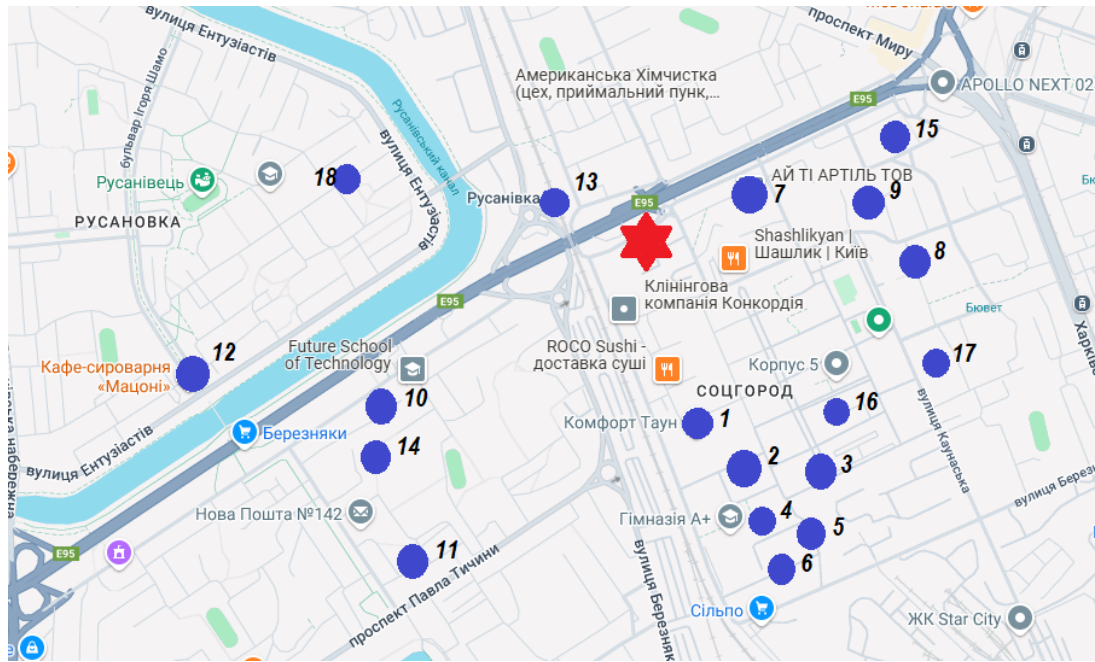
## Технологія приготування ковбаски «Баварські» з насіння чіа та ламінарією



## Технологія приготування ковбаски «Баварські» з насіння гарбуза та ламінарією



## Ситуаційний план



## Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	<b>I. Заклад що проектується</b>	80 місць
	<b>II. Конкуренти</b>	
1.	Ресторан «TownCafe»	50 місць
2.	Ресторан «Italist Pizza Pasta Bar»	60 місць
3.	Бар «Я тут»	15 місць
4.	ПШО «Luna et Claire»	30 місць
5.	Піцерія «Villaggio»	30 місць
6.	Ресторан «Ахіллес І Черепаха»	45 місць
7.	Ресторан «Chinapanu»	60 місць
8.	Ресторан «Веєґа»	40 місць
9.	Ресторан «Кахабера»	50 місць
10.	Ресторан «Argiana»	70 місць
11.	ПШО «McDonald's»	50 місць
12.	Кафе-бар «Люкс»	46 місць
	<b>III. Місця зосередження відвідувачів</b>	
13.	ЖД станція «Русанівка»	1000 осіб
14.	Кінотеатр «Старт»	90 осіб
15.	Спортивний зал «APOLLO NEXT 028»	80 осіб
16.	ЖК «Комфорт Таун»	2000 осіб
17.	Спортивний клуб «Sport Life»	80 осіб
18.	Барбершоп «LUMBERJACK»	20 осіб

					Удосконалення технології ковбасних виробів для ресторану-броварні			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Млинець Є.С.			Ситуаційний план	Літ.	Арк.	Аркуші
Керівник.		Стукальська Н.М.				Д	1	1
Реценз.						ХЧ-4-2		
Н. Контр.								
Затверд.		Неміріч О.В.						

**Добова потреба закладу у сировині, продуктах, закупівельних товарах за  
товарними групами**

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Термічний стан	Кількість, кг
<b>М'ясо, птиця, субпродукти</b>	Телятина	Охолоджена	2,4
	Свинина	Охолоджена	3,5
	Свиняча рулька	Охолоджена	4,5
	Свинина котлетне м'ясо	Охолоджене	18,66
	Індичка філе	Охолоджене	4,4
	Качина грудка	Охолоджена	1,15
	Шпиг	Охолоджений	0,6
	Яловичий язик	Охолоджений	2,1
	Курча	Охолоджене	1,5
	Курка (суповий набір)	Охолоджений	6,8
	Куряче філе	Охолоджене	6,5
	Ребра свинячі	Охолоджені	1,57
	Стейк Рибай	Охолоджений	2,23
	Стейк особуко	Охолоджений	3,02
Стейк Нью Йорк	Охолоджений	1,51	
<b>Всього, кг</b>			<b>60,44</b>
<b>Риба та морепродукти</b>	Тунець філе	Охолодження	6,3
	Сібас	Охолоджений	6,8
	Лосось філе	Охолоджене	3,7
	Дорадо	Охолоджена	9,72
	Креветки королівські	Охолоджений	4,63
	Мідії	Охолоджений	4,2
	Рапани	Охолоджена	3,4
	Раки	Охолоджені	7,5
	Восьминога	Охолоджені	0,4
	Креветки	Охолоджені	0,4
	Судак	Охолоджений	5,98
<b>Всього, кг</b>			<b>40,4</b>
<b>Молочно-жирові продукти, гастрономія, яйця</b>	Молоко	2,6%	2,0
	Вершки	33%	1,8
	Сметана	21%	1,2
	Морозиво	Заморожене	5,1
	Масло вершкове	82%	3,5
	Яйця	Охолоджені	20 шт.
	Бекон	Копчений	2,7
	Сир твердий		7,7
	Сир Родомер		2,7
	Сирок Моцарела		2,3
	Сир Пармезан		1,2

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Термічний стан	Кількість, кг
	Сир Дорблю		1,8
	Сир Камамбер		4,0
	Сир Рамзес		1,3
	В'ялена яловичина		1,4
	Копчені свинячі уха	Копчене	1,2
	Суджук	В'ялена	0,9
	Соняшникова олія	Фасована	6,0
	Оливкова олія	Фасована	2,3
<b>Всього, кг</b>			<b>52,9</b>
<b>Сипучі продукти</b>	Борошно пшеничне	в/Г	4,2
	Цукор	в/Г	1,2
	Насіння гарбуза		0,210
	Ламінарія порошок		0,138
	Насіння чіа		0,210
	Насіння льону		0,210
	Курячий солод (світлий ячмінний)		25,0
	Курячий солод (мюнхенський)		5,0
	Житецький хміль		0,200
	Хміль "Слов'янка"		0,300
	Дріжджі Safbrew t-58		0,100
<b>Всього, кг</b>			<b>36,768</b>
<b>Бакалійна група товарів</b>	Маслини	-	0,74
	Перець маринований	-	0,8
	Капуста квашена	-	2,4
	Панірувальні сухарі	-	1,3
	Чорнослив	-	0,7
	Огірки мариновані	-	0,9
	Спеції, приправи	-	0,7
	Гірчиця	-	0,3
<b>Всього, кг</b>			<b>6,64</b>
<b>Овочі, фрукти, ягоди, зелень</b>	Салат Айсберг	Свіжий	2,4
	Капуста білокачанна	Свіжа	4,4
	Картопля	Свіжа	9,0
	Огірок	Свіжий	2,9
	Морква	Свіжа	6,3
	Салат Рукола	Свіжа	0,6
	Болгарський перець	Свіжий	2,2
	Помідор	Свіжі	6,2
	Часник	Свіжий	0,5
	Петрушка	Свіжа	0,1
	Цибуля	Свіжа	4,0
	Морква	Свіжа	3,8

<b>Товарна група</b>	<b>Найменування сировини, продукту, напівфабрикату</b>	<b>Термічний стан</b>	<b>Кількість, кг</b>
	Пастернак	Свіжа	1,3
	Полуниця	Свіжа	1,9
	Кабачок	Свіжий	1,8
	Лимон	Свіжий	1,6
	Яблуко	Свіже	6,7
	Базилік	Свіжий	0,9
	Журавлина	Свіжа	1,5
	Салат Бостон	Свіжий	2,3
	Печериця	Свіжі	0,5
	Гриби білі	Свіжі	1,5
<b><i>Всього, кг</i></b>			<b><i>62,4</i></b>

## Графік реалізації страв у гарячому цеху ресторану

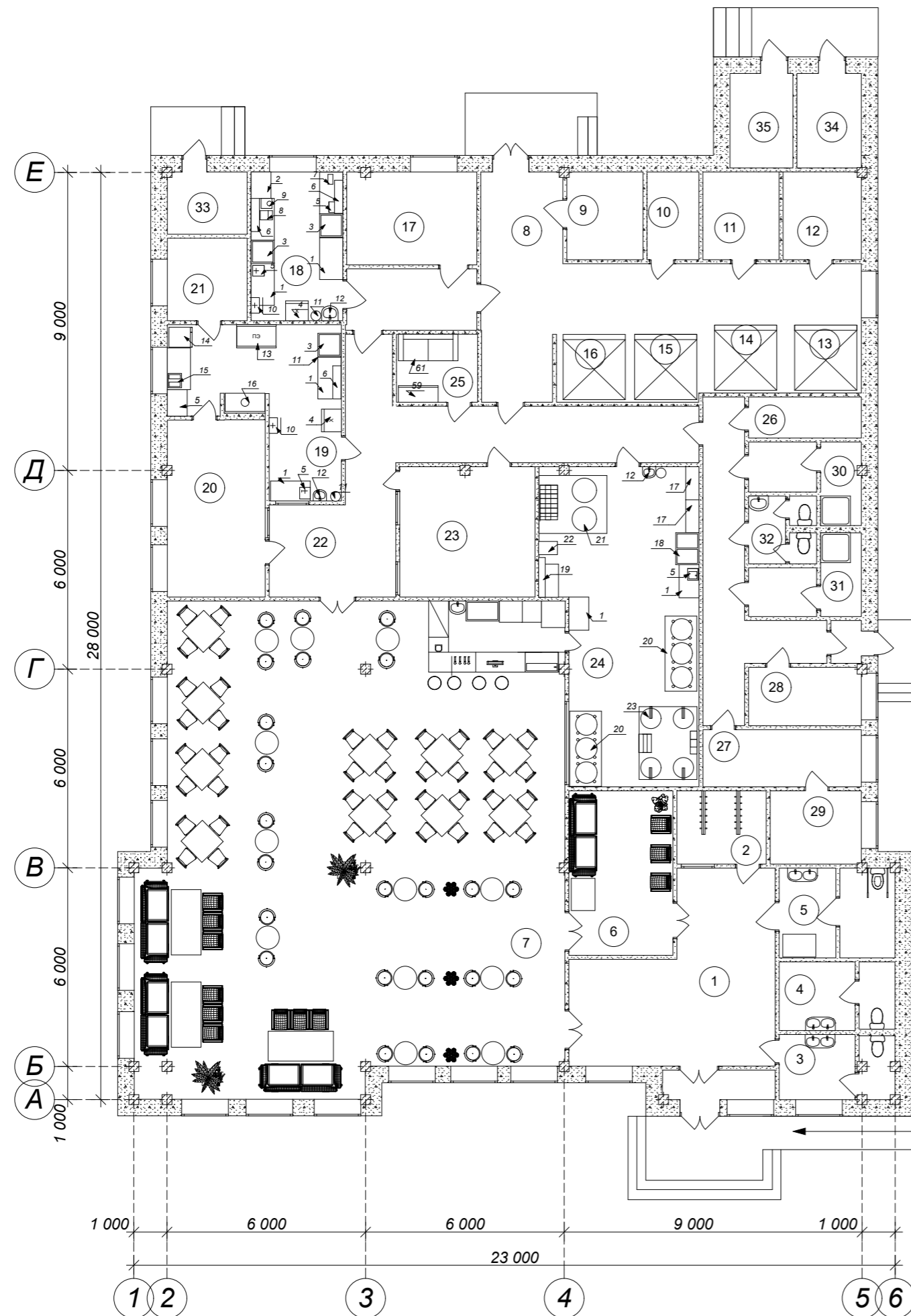
Години роботи	Кількість порцій,	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Назва страви													
Кількість споживачів у години роботи		32	24	36	40	24	16	48	72	50	17	14	12
Коефіцієнт перерахунку		0,08	0,06	0,09	0,10	0,06	0,04	0,12	0,19	0,13	0,04	0,04	0,03
Для супів			0,24	0,36	0,40								
Бульйон з курячими фрикадельками	50		12	18	20								
Суп з морепродуктами	45		11	16	18								
Гаспачо з багетом та томатною сальсою	40		10	14	16								
Ковбаски «Баварські» з насіння гарбуза та ламінарією	14	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	-	-
Ковбаски «Баварські» з насіння чіа та ламінарією	16	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	1	-
Ковбаски «Баварські» з насіння льону та ламінарією	14	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	-	-
Копчені свинячі вуха з картоплею пай	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Житні грінки з ікорним соусом	12	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-
Картопляні чіпси	16	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	1	-
Мідії в винному бульйоні	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Французькі рапани, запечені з зеленим маслом	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Королівські креветки гриль	12	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-

Курячі нагетси з пармезаном (філе курки у маринаді з йогурту та пармезану, у сухарях панко. Подаємо з соусом блю чіз)	10	1												
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Смажені сирні палочки з часниковим соусом	14	1												
			1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	-	-
Камамбер запечений з журавлиновим соусом	12	1												
			1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-
Мідії в винному бульйоні	10	1												
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Французькі рапани, запечені з зеленим маслом	10	1												
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Королівські креветки гриль	12	1												
			1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-
Курячі нагетси з пармезаном	10	1												
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Смажені сирні палочки з часниковим соусом	14	1												
			1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	-	-
Камамбер запечений з журавлиновим соусом	12	1												
			1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-
Бургер «STAR»	12	1												
			1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-
Бургер «FRENCH»	10	1												
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Бургер «BBQ»	14	1												
			1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	-	-
Бургер «MINUTE Steak»	16	1												
			1	1	2	1	1	1	2	3	2	1	1	-
Бургер «ITALIANO»	10	1												
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Бургер «ЧІКЕН»	12	1												
			1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-
Бургер «BBQ ЧІКЕН» та соус BBQ)	12	1												
			1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-
Бургер «ЧІКЕН БЛЮ ЧІЗ» (куряча грудка, салат Бостон та соус Blue Cheese)	15	1												
			-	1	2	1	1	2	3	2	1	1	-	-

Стейк лосося на пару з запеченими овочами	15	1	-	1	2	1	1	2	3	2	1	1	-
Судак запечений з томатами та базиліком	25	2	2	2	3	2	1	3	5	3	1	1	-
Дорадо в солі на грилі	28	2	2	3	3	2	1	3	5	4	1	1	1
Стейк тунця з картопляним пюре та грибним соусом	33	3	2	3	3	2	1	4	6	4	2	2	1
Ковбаски «Мюнхенські»	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Ковбаски «Нюрнберзькі»	12	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-
Ковбаски «Чеські»	14	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	-	-
Ковбаски «Франкфуртські»	8	1	-	1	1	1	-	1	1	1	1	-	-
Стейк Рибай з соусом деміглас	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Томлений стейк особуко з овочами та свіжою зеленню	16	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	1	-
Стейк Нью Йорк із овочевим соте	8	1	-	1	1	1	-	1	1	1	1	-	-
Свиняча вирізка у вершковому соусі з лисичками та картопляним пюре	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Шашлик зі свинячого ошийка з маринованою цибулею, зеленню і червоною аджикою на хрумкому лаваші	12	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-
Рулька	16	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	1	-
Реберця BBQ	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Фермерське курча з картопляними скибочками та соусом	12	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	-
Стейк з яловичого язика з булгуром та вершковим соусом з лисичками	14	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	-	-
Лимонний тарт	40	3	2	4	4	2	2	5	8	5	2	2	1

Шоколадний фондан із ванільним морозивом	30	2	2	3	3	2	1	4	6	4	1	1	1
Вершковий чізкейк з полуничним соусом	34	2	2	3	3	2	2	4	6	4	2	2	1
Крем сабайон з сезонними ягодами	31	2	2	3	3	2	2	4	6	4	1	1	1

# План на позначці +0,000 М 1:100



## ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Найменування приміщень	Площа, м.кв
1	Вестибюль	28,0
2	Гардероб	6,0
3	Санвузли для чоловіків	7,0
4	Санвузли для жінок	7,0
5	Санвузли для маломобільної групи населення	9,0
6	Аванзал	15,0
7	Зал ресторану	182,0
8	Завантажувальна	10,0
9	Приміщення комірника	6,0
10	Комора та мийна тари	4,0
11	Комора напоїв	6,0
12	Комора сухих продуктів та готового суслу	6,0
13	Охолоджувальна збірно-розбірна камера для зберігання молочно-жирових продуктів та гастрономії	3,7
14	Охолоджувальна збірно-розбірна камера для м'ясо-рибної продукції	3,7
15	Охолоджувальна збірно-розбірна камера для зберігання зернових продуктів	3,7
16	Охолоджувальна збірно-розбірна камера для зберігання овочів, фруктів, зелені	3,7
17	Овочевий цех	11,0
18	М'ясо-рибний цех	17,0
19	Гарячий цех	20,0
20	Холодний цех	16,0
21	Мийна кухонного посуду	6,0
22	Роздаткова	6,0
23	Мийна столового посуду та сервізна	14,0
24	Броварня	41,0
25	Приміщення офіціантів	5,0
26	Білизняна	4,0
27	Бухгалтерія	8,5
28	Приміщення заввиробництвом	6,0
29	Кабінет директора	6,0
30	Гардероб з душовими для чоловіків	6,0
31	Гардероб з душовими для жінок	6,0
32	Санвузол	4,0
33	Теплопункт	6,0
34	Вентиляційна камера припливна	6,0
35	Вентиляційна камера витяжна	6,0

Удосконалення технології ковбасних виробів для ресторану-броварні

Зм.	Коп.ч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата
Розробив		Млинєць Є.			
Перевірів		Стукальська Н.М.			
Затвердив		Неміріч О.В.			

План на відмітці 0,000

Масштаб
Масштаб
1:100
Аркуш 1   Аркушів 3

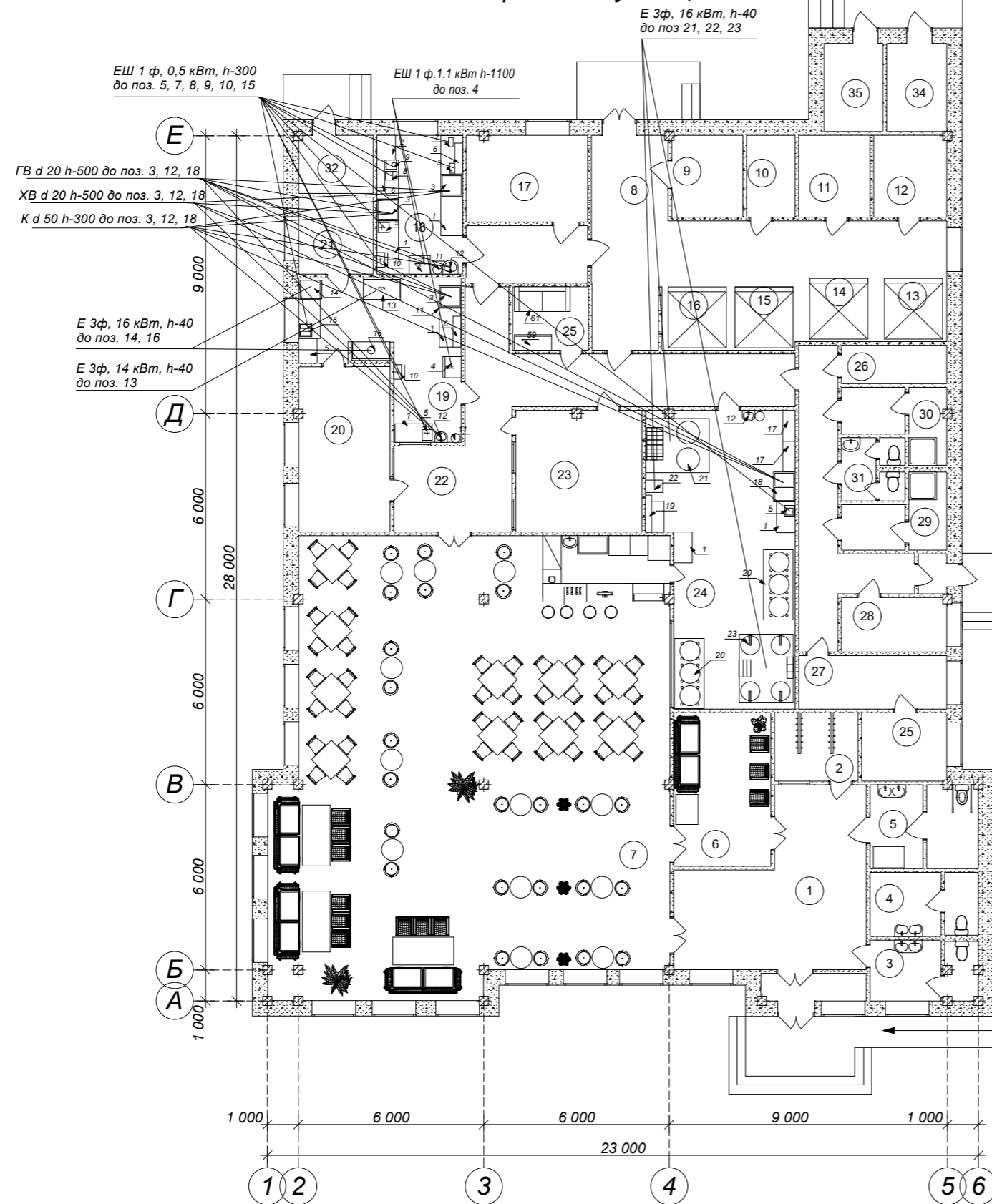
НУХТ ХЧ-4-2

### Специфікація обладнання

№	Назва устаткування	Марка	Кількість	Габаритні розміри, мм	
				Довжина	Ширина
1	Стіл для обробки м'яса	Technofood	7	1260	700
2	Стелаж	Technofood	2	800	600
3	Ванна виробнича	Technofood	4	700	700
4	Шафа холодильна	CC48DM	2	685	600
5	Ваги настільні порційні	CAS SW-2N	3	285	250
6	Полочки настінні	Technofood	3	1000	250
7	Вакууматор	VS21	1	300	150
8	М'ясорубка	GoodFood MG12	1	420	325
9	Шприць для ковбасок	SV-15	1	300	330
10	Стерилізатор ножів	SIRMAN U.V.A.	2	470	250
11	Бачок для відходів	Technofood	3	600	600
12	Рукомийник	Cersanit	3	500	450
13	Плита конвекційна	GH-6-21	1	1200	700
14	Параконвектомат	BAKERLUX UnoX	1	600	700
15	Фритюрниця	A162412E	1	435	400
16	Хоспер (гриль)	ПДУ-1200 Josper	1	1200	630
17	Стелаж	Technofood	2	1000	400
18	Ванна мийна	Technofood	1	1000	700
19	Полочки настінні	Technofood	1	1200	400
20	Ємкість для бродіння	SCHULZ	2	2270	960
21	Кег-мийка	SCHULZ	1	1750	2050
22	Форфас	SCHULZ	1	486	568
22	Варочне відділення	SCHULZ	1	2200	1750

						Удосконалення технології ковбасних виробів для ресторану-броварні		
						Специфікація обладнання		
						Стадія	Маса	Масштаб
Зм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата	Д		1:100
Розробив		Млинець Є.						
Перевірів		Стукальська Н.М.						
						Аркуш 1а	Аркушів 3	
						НУХТ ХЧ-4-2		
Затвердив		Неміріч О.В.						

## Точки підключення інженерних комунікацій



Позначення	Назва
ХВ	Холодна вода
ГВ	Гаряча вода
К	Каналізація
Е	Електричний струм
Ш	Штепсельна розетка
d	Діаметр
h	Висота від підлоги
1ф	Однофазний електричний струм
3ф	Трьохфазний електричний струм

Зм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата
Розробив			Млинець Є.		
Перевірів			Стукальська Н.М.		
Затвердив			Неміріч О.В.		

## ЕКСПЛІКАЦІЯ

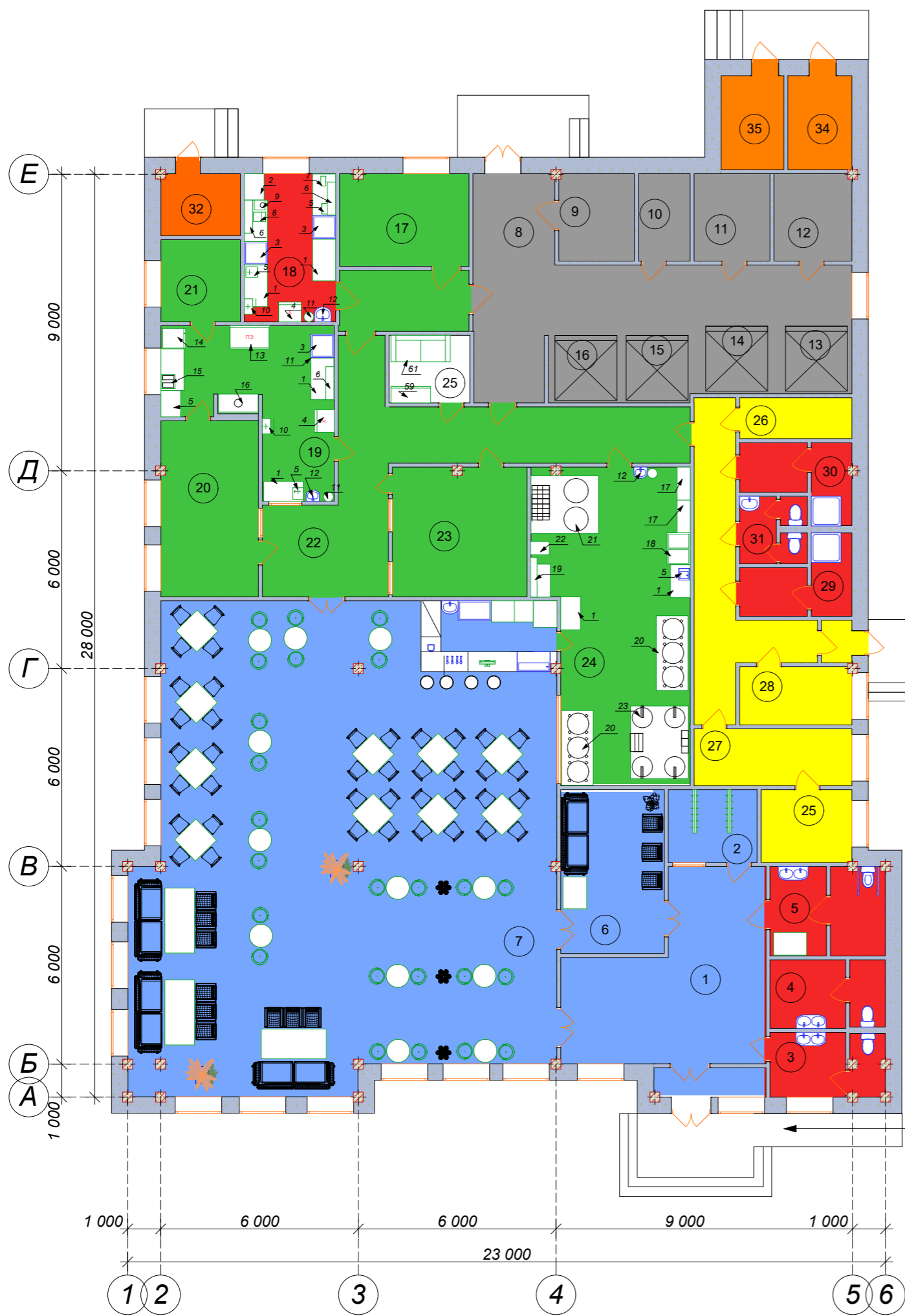
№	Найменування приміщень	Площа, м.кв
1	Вестибюль	28,0
2	Гардероб	6,0
3	Санузли для чоловіків	7,0
4	Санузли для жінок	7,0
5	Санузли для маломобільної групи населення	9,0
6	Аванзал	15,0
7	Зал ресторану	182,0
8	Завантажувальна	10,0
9	Приміщення комірника	6,0
10	Комора та мийна тари	4,0
11	Комора напоїв	6,0
12	Комора сухих продуктів та готового суслу	6,0
13	Охолоджувальна збірно-розбірна камера для зберігання молочно-жирових продуктів та гастрономії	3,7
14	Охолоджувальна збірно-розбірна камера для м'ясо-рибної продукції	3,7
15	Охолоджувальна збірно-розбірна камера для зберігання зернових продуктів	3,7
16	Охолоджувальна збірно-розбірна камера для зберігання овочів, фруктів, зелені	3,7
17	Овочевий цех	11,0
18	М'ясо-рибний цех	17,0
19	Гарячий цех	20,0
20	Холодний цех	16,0
21	Мийна кухонного посуду	6,0
22	Роздаткова	6,0
23	Мийна столового посуду та сервізна	14,0
24	Броварня	41,0
25	Приміщення офіціантів	5,0
26	Білизняна	4,0
27	Бухгалтерія	8,5
28	Приміщення заввиробництвом	6,0
29	Кабінет директора	6,0
30	Гардероб з душовими для чоловіків	6,0
31	Гардероб з душовими для жінок	6,0
32	Санузол	4,0
33	Теплопункт	6,0
34	Вентиляційна камера припливна	6,0
35	Вентиляційна камера витяжна	6,0

Удосконалення технології ковбасних виробів для ресторану-броварні

**Точки підключення інженерних комунікацій**

Стадія	Маса	Масштаб
Д		1:100
Аркуш 2	Аркушів 3	

НУХТ ХЧ-4-2



**Експлікація**

№	Назва приміщень
<b>Приміщення для споживачів</b>	
1	Вестибюль
2	Гардероб
3	Санвузол для чоловіків
4	Санвузол для жінок
5	Санвузол для маломобільної групи населення
6	Аванзал
7	Обідня зала
<b>Складські приміщення</b>	
8	Завантажувальна
9	Приміщення комірника
10	Комора та мийна тари
11	Комора напоїв
12	Комора сухих продуктів та готового суслу
13	Охолоджувальна камера мол-жир проукції
14	Охолоджувальна камера м'ясо-рибної продукції
15	Охолоджувальна камера овочів, фруктів, ягід, зелені
16	Охолоджувальна камера для зберігання зернових продуктів
<b>Виробничі приміщення</b>	
17	Овочевий цех
18	М'ясо-рибний цех
19	Гарячий цех
20	Холодний цех
21	Мийна кухонного посуду
22	Роздаткова
23	Мийна столового посуду та сервізна
24	Броварня
<b>Адміністративно-побутові приміщення</b>	
25	Приміщення для офіціантів
26	Білизняна
27	Бухгалтерія
28	Приміщення заввиробництвом
29	Кабінет директора
30	Гардероб з душовими для чоловіків
31	Гардероб з душовими для жінок
32	Санвузол для працівників
<b>Технічні приміщення</b>	
33	Теплопункт
34	Вентиляційна камера припливна
35	Вентиляційна камера витяжна

						Удосконалення технології ковбасних виробів для ресторануброварні		
						Кольорове кодування		
Зм.	Коп.ч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата	Стадія	Маса	Масштаб
Розробив		Млинець Є.				Д		1:100
Перевірів		Стукальська Н.М.				Аркуш 2	Аркушів 3	
						НУХТ ХЧ-4-2		
Затвердив		Неміріч О.В.						