

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)

«19» 06 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

Олександра НЕМІРІЧ

(підпис)

(ім'я та прізвище)

«19» червня 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Удосконалення рецептури борошняних кулінарних виробів для кафе -  
вареничної

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЧ-4-3

Покотилюк Юліан Олександрович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

Керівник Польовик Володимир Вікторович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Консультанти

(ім'я та прізвище)

Рецензент

Оксана КИРІПІЧЕНКОВА

(ім'я та прізвище)

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

Здобувач

(підпис)

Київ – 2023р.

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

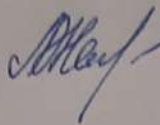
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції**

 Олександра НЕМІРІЧ

**“17” квітня 2023 року**

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

**Покотиліук Юліана Олександровича**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення рецептури борошняних кулінарних виробів для кафе - вареничної

керівник роботи Польовик Володимир Вікторович ст. викладач, к.т.н.,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “17” квітня 2023 року №247кс

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія борошняних 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.

## 6. Консультанти розділів роботи

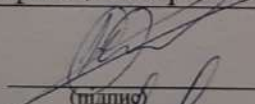
| Розділ     | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата   |                  |
|------------|-------------------------------------------|----------------|------------------|
|            |                                           | завдання видав | завдання прийняв |
| Розділ 1-3 | Ст. викладач, к.т.н. Польовик В.В         | 17.04.2023     | 01.06.2023       |
|            |                                           |                |                  |
|            |                                           |                |                  |

7. Дата видачі завдання 17 квітня 2023р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| №  | Назва етапів виконання<br>Кваліфікаційної роботи                             | Строк виконання<br>етапів роботи | Примітка |
|----|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|
| 1  | Вступ                                                                        | 17.04-25.04.2023                 | виконано |
| 2  | РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ | 17.04-25.04.2023                 | виконано |
| 3  | Висновки за розділом 1                                                       | 17.04-25.04.2023                 | виконано |
| 4  | РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ                            | 26.04-02.05.2023                 | виконано |
| 5  | Висновки за розділом 2                                                       | 26.04-02.05.2023                 | виконано |
| 6  | РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ                                         | 03.05-16.05.2023                 | виконано |
| 7  | Висновки за розділом 3                                                       | 03.05-16.05.2023                 | виконано |
| 8  | Висновки та пропозиції.                                                      | 17.05-22.05.2023                 | виконано |
| 9  | Список використаної літератури та інтернет-ресурсів.<br>Додатки              | 17.05-22.05.2023                 | виконано |
| 10 | Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат                                  | 01.06.2023                       | виконано |
| 11 | Графічна частина                                                             | 23.05-30.05.2023                 | виконано |
| 12 | Аркуш 1 -Креслення «План на відмітці 0.000»                                  | 23.05-30.05.2023                 | виконано |
| 13 | Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій                           | 23.05-30.05.2023                 | виконано |
| 14 | Оформлення кваліфікаційної роботи                                            | 31.05-03.06.2023                 | виконано |
| 15 | Подання кваліфікаційної роботи на кафедру                                    | 05.06.2023                       | виконано |

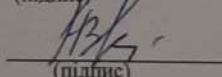
Здобувач

  
(підпис)

Покотиліук Ю.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

  
(підпис)

Польовик В.В.

(прізвище та ініціали)

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

## ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Покотиліук Юліан Олександрович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

**Тема кваліфікаційної роботи:** «Удосконалення рецептури борошняних кулінарних виробів для кафе - вареничної».

Керівник кваліфікаційної роботи: ст. викладач Польовик В.В.

Термін захисту «\_\_\_\_\_» червня 2023 р.

Робота захищена з оцінкою \_\_\_\_\_

### Анотація

В даній кваліфікаційній роботі розроблено удосконалену технологію приготування галушок для вареничної. В результаті проведених досліджень запропоновано нові рецептури та розроблено технологічні картки на борошняні кулінарні вироби. Проектування кафе зорієнтовано, насамперед, на спеціалізації асортименту вареників та галушок, що орієнтує торговельно-виробничу діяльність закладу ресторанного господарства на кухні.

У роботі проведено аналіз обраної сировини, складено меню, розраховано кількість необхідної продукції та складено виробничу програму закладу та на її основі схему виробничого приміщення проведено розрахунок борошняного цеху та підібрано виробниче обладнання, інвентар та розраховано площу та визначено шляхи підключення необхідних комунікацій.

Робота складається з вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків; містить \_\_ сторінок тексту, \_\_ рисунків, \_\_ таблиць, \_\_ додатків, список джерел включає \_\_ найменувань літератури.

Ключові слова: технологія, варенична, галушки.

## **ABSTRACT**

This qualification work presents the development of an improved technology for preparing dumplings for a dumpling restaurant. As a result of the conducted research, new recipes have been proposed, and technological cards have been developed for flour-based culinary products. The design of the café is primarily focused on specializing in a range of dumplings, which aims to orient the restaurant's trade and production activities in the kitchen.

The work includes an analysis of the selected raw materials, the creation of a menu, calculation of the required quantity of production, and the development of a production program for the establishment. Based on the production program, a layout of the production premises has been created, calculations for the flour department have been performed, and appropriate production equipment and inventory have been selected. The calculation of the area and determination of the methods for connecting the necessary utilities have also been carried out.

**Keywords:** technology, dumpling restaurant, dumplings.

The work consists of an introduction, 3 chapters, conclusions, a list of used sources and appendices; contains \_\_ pages of text, \_\_ figures, \_\_ tables, \_\_ appendices, the list of sources includes \_\_ titles of literature.

## **ЗМІСТ**

|                                                                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВСТУП</b>                                                                                                                             | <b>7</b>  |
| <b>РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ</b>                                                      | <b>9</b>  |
| 1.1 Аналітичний огляд літератури                                                                                                         | 9         |
| 1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень                                                                                       | 18        |
| 1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ                              | 21        |
| Висновки до Розділу 1                                                                                                                    | 36        |
| <b>РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ</b>                                                                                 | <b>37</b> |
| 2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва          | 37        |
| 2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі | 38        |
| 2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування     | 39        |
| 2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів                                                                                       | 40        |
| 2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності                     | 41        |
| 2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства                            | 42        |
| Висновки до Розділу 2                                                                                                                    | 43        |
| <b>РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ</b>                                                                                              | <b>44</b> |
| 3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ                                                                                                     | 44        |
| 3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ                                                         | 51        |
| 3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ                                                                                                    | 53        |
| 3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників                                          | 56        |
| 3.3.2 Організація роботи виробничих цехів                                                                                                | 58        |
| 3.3.2 Організація роботи виробничих цехів                                                                                                | 62        |
| 3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів                                                                                                  | 66        |
| 3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов у проєктованому ЗРГ                                                 | 67        |
| 3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості                                                                    | 71        |
| Висновки до Розділу 3                                                                                                                    | 75        |
| <b>ВИСНОВКИ</b>                                                                                                                          | <b>76</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ</b>                                                                               | <b>78</b> |
| <b>ДОДАТКИ</b>                                                                                                                           | <b>81</b> |

## ВСТУП

Формування та розвиток закладів харчування – це складний історичний процес, протягом якого відбувався симбіоз закладів різних функцій (таверни, готелі, харчевні). Розвиток кав'ярень залежав від історичних, культурних, політичних та багатьох інших чинників.

Кафе – заклад із широким асортиментом страв нескладного готування, кондитерських виробів і напоїв, в якому застосовують самообслуговування або обслуговування офіціантами.

**Актуальність дослідження.** Заклади харчування є однією із складових будь-якої інфраструктури. Вони будуть актуальними та бажаними завжди, адже втамовують бажання людей поїсти. Чим більше розвиваються кухні різних країн світу, тим більше створюється закладів харчування для демонстрації кулінарних здобутків певної країни чи регіону. Але заклад харчування – це не тільки кухня, а й атмосфера, що панує у залі, що має відповідати стилю закладу. З розвитком кулінарної справи, розвиток закладів харчування завжди буде актуальним та затребуваним. Заклади ресторанного господарства класифікують на такі, як ресторани, бари, їдальні, закусочні та кафе. Найбільш актуальними в наш час є кафе, що класифікуються залежно від продукції що готують в даному закладі: кафе морозиво, кафе кондитерська, кафе варенична тощо.

В кафе «Варенична» можуть бути запропоновані вареники з різними начинками, галушки, перші страви, салати, ковбаски тощо .

Основною спеціалізацією кафе варенична є вареники та галушки - традиційні українські страви, які завжди підкреслюють багатство смаку та дух національної кухні. Вареники та галушки мають різноманітний асортимент, начинки що задовольняють різні смаки і вподобання гостей.

На сьогоднішній день особливим попитом користується безглютенова продукція. Тому використання безглютенових інгредієнтів в технології борошняних кулінарних виробів є актуальним, та сприяє повному забезпеченню споживчого попиту та розширенню асортименту даного виду продукції.

**Мета дослідження:** удосконалити рецептуру борошняних кулінарних виробів.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати низку **задач:**

- дослідження технологій та асортименту борошняних кулінарних виробів ;
- аналіз технології страви «Галушки з картоплею»;
- удосконалення технологічного процесу страви;
- розробити виробничу програму підприємства харчування;
- розрахувати добову кількість сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів;
- розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва підприємства харчування
- проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства;
- складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників;
- організація роботи виробничих цехів;
- розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів;
- розрахунок площі виробничих цехів;
- розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному закладі ресторанного господарства;
- визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховості;
- розробка об'ємно-планувального рішення проектуваного закладу ресторанного господарства.

**Об'єкт дослідження:** технологія борошняних кулінарних виробів.

**Предмет дослідження:** крохмаль, вершки, сир гауда, сир пармезан, сир дорблю, картопля, базилік, томатна паста, шпинат, помідор.

# **РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ БОРОШНЯНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ КАФЕ ВАРЕНИЧНОЇ**

## **1.1 Аналітичний огляд літератури**

Народна кухня – це така ж культурна спадщина українського народу, як мова, література, мистецтво. Це неоціненний здобуток, яким можна пишатися, який не слід забувати. Вона, як і багато відомих кухонь світу, відрізняється своєю самобутністю і своєрідністю.

Українська кухня давно одержала поширення далеко за межами України, а деякі страви української кухні, наприклад борщі і вареники, увійшли в меню міжнародної кухні. Вони користуються великим попитом у ресторанах різних країн світу. Українська національна кухня має давнє коріння. Ще історик Геродот записав перші кулінарні слова «Мед та страва», які належали скіфській мові, а отже побутували на території сучасної України. А згадки про український борщ знаходимо в пам'ятках XIV–XVII століть, його появу історики відносять далеко до часів Київської русі. Проте важливість цієї страви для створення української національної кухні важко переоцінити, бо навіть літописці вносять борщ до літописів [8].

Багато особливостей української кухні обумовлені способом життя українського народу, переважна більшість якого заробляла на прожиток важкою хліборобською працею. Щоби виконувати таку виснажливу роботу, людям була потрібна ситна, калорійна їжа.

Сучасна українська кухня була створена на базі вже сформованих у кожній з регіональних частин України елементів кулінарної культури, тому увібрала в себе багатство кожної частинки нашої країни, зберегла автентичні риси протягом багатьох століть.

Загалом, українська кухня відіграє важливу роль в українському суспільстві, як символ національної ідентичності, спадщини та гостинності. Вона допомагає зберегти нашу культуру, передаючи традиції з покоління в покоління і підтримуючи наше почуття належності до українського народу. Крім того, українська кухня стала також важливим елементом туристичної привабливості України, привертаючи людей з усього світу, які бажають поглибитися в українську культуру та смаки [33].

Українська кухня відома своїми різноманітними борошняними стравами, які грають важливу роль у її культурі. Основними зерновими культурами, з яких отримують борошно в Україні, є пшениця, жито, овес та гречка. Серед популярних борошняних страв на Україні можна виділити лемішки і гречаники, галушки, млинці, налисники, бабки, кльоцки, деруни (тертюхи), зрази, палюшки та коржики зі шкварками. Крім цих страв, в закладах ресторанного господарства готують широкий асортимент інших борошняних страв, таких як вареники, пельмені, галушки, локшину, млинчики, оладки; борошняні кулінарні вироби, наприклад, пироги, пиріжки, пончики, ватрушки, розтягаї та кулеб'яки; а також борошняні кондитерські вироби, включаючи торти і печиво.

Зокрема, вареники та галушки є однією з найбільш популярних страв української національної кухні, поряд з борщем. Вареники мають ритуальне значення і колись їлися лише під час свят. Їх готування вимагає особливої кулінарної вправності, тому вареники, зокрема парові, часто подаються на святковий стіл. Вареники з сиром у сметані, вареники з маком, вишнями та чорницями, а також з медовим поливом здобули особливу популярність. Існує також простіший варіант вареників, відомих як "ліниві" вареники, які приготровляються, змішуючи тісто з начинкою і варяться у казані.

Галушки - це страва, приготована з вареного тіста, яке має форму квадратиків або кульок. На відміну від вареників, галушки не мають начинки. Їх можна готувати як самостійну страву або додавати до супу з галушками. Колись вони були дуже популярною українською стравою і досі їх часто готують.

У Галичині палюшки є більш поширеною версією галушок. Це картопляні галушки, які є однією з найпопулярніших галицьких страв. Вони виготовляються з того ж тіста, але до нього додають варену картоплю, яйце або домашній сир, або комбінацію цих інгредієнтів.

В закладах ресторанного господарства борошняні вироби мають значну роль і представлені широким асортиментом. Ці кулінарні вироби виготовляються з високоякісного борошна та включають різноманітні інгредієнти, такі як вода, молоко, цукор, жир, яйця, сметана та інші.

Борошняні страви і кулінарні вироби мають високу калорійність і привабливий зовнішній вигляд. Вони містять значну кількість вуглеводів (32...57%), а також білки, жири, вітаміни групи В, РР та мінеральні речовини. Використання м'яса, риби, сиру та інших інгредієнтів для фаршу в борошняних виробах підвищує їх харчову біологічну цінність.

Харчова цінність страв і виробів з борошна залежить від його хімічного складу. Борошно містить білки, жири, вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни та ферменти, які переходять у нього з зерна.

При отриманні вищих сортів борошна видаляють оболонки зерна і зародок. Тому вищі сорти борошна містять менше цукрів, білків, вітамінів, ферментів, жирів та мінеральних речовин. Борошно вищих сортів є більш енергетично цінним, а його засвоєння в організмі відбувається краще.

Крохмаль, цукри і клітковина (вуглеводи) становлять приблизно 70% складу борошна. Крохмаль є основним вуглеводом в борошні і впливає на властивості борошняних страв. Він набухає, утворює клейстер, розщеплюється ферментами. Це також впливає на тривалість зберігання борошняних страв. Крохмаль утримує близько 30% вологи на поверхні тіста під час його замішування. Існує кілька видів борошна, які використовуються у кулінарії та хлібопекарстві. Основними типами борошна є:

Пшеничне борошно: це найпоширеніший тип борошна, який отримують зі змеленої пшениці. Залежно від вмісту білка, пшеничне борошно поділяють на кілька видів, таких як харчове, високого білкового вмісту (наприклад, для випічки хліба), низького білкового вмісту (для печення тістечок), цільнозернове тощо.

Ржане борошно: отримують зі змеленої ржі. Воно має темний колір та характерний гіркуватий смак. Ржане борошно використовують для випічки хліба, особливо популярного в Східній та Центральній Європі.

Кукурудзяне борошно: отримують зі змеленої кукурудзяної крупи. Це жовте або біле борошно, яке використовують для готування традиційних мексиканських страв, таких як тортільї, тамалес або арепас.

Гречане борошно: отримують зі змеленої гречки. Воно має темний колір та багатий смак. Гречане борошно використовують для випічки хліба, печення пирогів, а також як добавку до інших типів борошна для покращення смаку та поживної цінності.

Інші види борошна: існує також багато інших видів борошна, отримуваних з інших зернових культур або замінників борошна, таких як кокосове борошно, квіткове борошно (з рослин, таких як квасоля або соя), картопляне борошно.

Борошно містить глюкозу, фруктозу (моносахариди), мальтозу і сахарозу (дисахариди). Борошно нижчих сортів має меншу засвоюваність, оскільки воно містить більше клітковини. У пшеничному борошні присутні розчинні у воді (альбуміни, глобуліни, проламіни) і нерозчинні у воді (гліадіни, глютеніни) білки, які не є повноцінними. Додавання молока, яєць або начинок, таких як сир, риба чи м'ясо, до рецептури борошняних страв може підвищити їх біологічну цінність. Жири в борошні містять ненасичені жирні кислоти (олеїнову, лінолеву, ліноленову), які швидко окислюються. Борошно також містить мінеральні речовини, такі як кальцій, фосфор, магній, калій, натрій, залізо, марганець, мідь, а також вітаміни В1, В2, В6, В9, РР, холін, біотин, пантотенову кислоту, вітамін Е, каротин і ферменти (амілазу, протеазу, ліпазу, поліфенолоксидазу). Нижчі сорти борошна містять більше ферментів. Кукурудзяне борошно має вищий вміст вуглеводів і жирів, а також вітаміни групи В і повноцінні білки [2,3,28].

Прісне тісто - це м'яке, еластичне тісто, приготоване з комбінації борошна, рідини (зазвичай вода або молоко), жиру (такого як вершкове масло або олія), солі та інших інгредієнтів, які можуть включати дріжджі, цукор, яйця та ароматизатори. Прісне тісто використовується для випічки хліба, булок, булочок, пирогів, кексів, круасанів та інших хлібобулочних виробів. Воно може мати різну консистенцію та текстуру, залежно від рецептури та способу його приготування. Процес приготування прісного тіста зазвичай включає змішування інгредієнтів, формування тіста, його виходжування або підйом (у разі використання дріжджів або іншого засобу підйому) та нарощування або розкатування для отримання бажаної форми перед випіканням. Прісне тісто дозволяє створювати різноманітні хлібобулочні вироби з різними текстурами, смаками і формами. Воно є основою

багатьох кулінарних рецептів і відіграє важливу роль у хлібопекарській та кондитерській промисловості.

Існує багато різновидів прісного тіста, які можна приготувати з пшеничного борошна. Ось декілька з них:

**Бісквітне тісто:** Легке і повітряне тісто, приготоване з пшеничного борошна, цукру, яєць та жирності (часто вершкового масла). Використовується для виготовлення бісквітних тортів, пирогів, кексів та рулетів.

**Пісочне тісто:** Хрустке і пухке тісто, виготовлене з пшеничного борошна, вершкового масла, цукру та яєць. Воно використовується для приготування пісочних печив, коржів для фруктових пирогів і печива з начинкою.

**Хлібне тісто:** Тісто, яке використовується для випічки хліба. Зазвичай включає пшеничне борошно, воду, дріжджі або соду, сіль та інші додаткові інгредієнти. Може бути використане для випічки різних видів хліба, включаючи білий, пшенично-житній, цільнозерновий і багато інших.

**Булочне тісто:** М'яке та жуваве тісто, яке використовується для виготовлення булок, булочок, круасанів та інших схожих виробів. Зазвичай містить пшеничне борошно, воду, молоко, дріжджі або соду, сіль, цукор та жирності.

**Піца тісто:** Тісто, приготоване з пшеничного борошна, води, дріжджів, оливкової олії та солі. Є основою для випічки піци та може бути тонким і хрустким або більш пухким, залежно від рецептури. [9,27].

Борошняні кулінарні страви включають пельмені, вареники, локшина, галушки, оладки, млинчики та млинці.

Технологічний процес виготовлення борошняних страв передбачає наступні операції:

- підготовку сировини;
- замішування тіста;
- виготовлення напівфабрикатів;
- варіння або ж випікання;
- охолодження (за необхідністю);
- реалізацію

Процес приготування вареників включає кілька етапів: просіювання борошна, замішування тіста, вистоювання, приготування начинки, формування виробів, варіння та подачу.

Для цього просіяне борошно змішують з підігрітою водою при температурі 30-35 °С, додають розчин солі і цукру, а також збиті яйця. Замішують круте тісто до однорідної консистенції. Потім його накривають вологою серветкою і залишають протягом півгодини, під час якої клейковина тіста розпухає і стає еластичною.

Тісто розкачують у вигляді валика і розрізають на шматочки вагою 10-11 г. За допомогою кружальців розкатують тісто на пласт з товщиною 1,5-2 мм, потім на середину пласта кладуть начинку, обчислену на 12-13 г для кожного виробу. Краї виробу з'єднують і защипують, надаючи йому форму півмісяця. Вареники варять у слабкому кипінні протягом 5-7 хвилин у підсоленій воді.

Після варіння вареники виносять на підігріту тарілку порціями по 7-8 штук, поливають розтопленим маслом. Їх можна подавати з сметаною, пасерованою цибулею або цибулею зі шкварками.

Для вареників доступні різні види начинок, такі як картопля (поливають маслом, сметаною, пасерованою цибулею), капуста або капуста з картоплею (поливають олією з підсмаженою цибулею) та сир (поливають вершковим маслом або сметаною). Для солодких вареників можна використовувати начинки з вишень, чорниць, полуниць, чорної смородини, слив, абрикосів або яблук. Солодкі вареники можуть бути посипані цукром або политі сиропом чи медом.

Технологія приготування пельменів схожа на технологію приготування вареників, з відмінністю у консистенції тіста. Тісто для пельменів має щільнішу консистенцію.

Фарш для пельменів готують із м'яса, яке подрібнюють на м'ясорубці разом із ріпчастою цибулею. Фарш перемішують з сіллю, цукром, перцем і холодною водою.

Пельмені можна формувати вручну або за допомогою пельменних апаратів. При ручному формуванні тісто розкачують до товщини 1,5-2 мм, а краї розкачаного шару, шириною 5-6 см, змащують яйцем. Кульки фаршу масою 7-8 г розміщуються

на середині змащеної смужки в рядках з відстанню 3-4 см між ними. Фарш накривається краями змащеної смужки. За допомогою спеціальних формочок з затупленим обідком вирізаються пельмені масою 12-13 г.

Після формування пельменів, вони зберігаються у холодильнику при температурі нижче 0°C. Пельмені розкладаються в один ряд на дерев'яних лотках, які перед цим посипані борошном.

Пельмені варяться при слабкому кипінні протягом 5-7 хвилин. Для цього береться 1 кг пельменів на 4 літри води і 20 г солі. Готові пельмені подаються, поливаючи їх маслом, оцтом і посипаючи перцем.

Існує також технологія приготування смажених або запечених пельменів, які також можна використовувати для приготування супів.

Технологія приготування домашньої локшини наступна: на дерев'яну дошку столу насипається просіяне борошно, утворюється заглиблення, в яке додається холодна вода з розчиненими у ній сіллю і яйцями. З цих інгредієнтів замішується круте тісто, яке витримується протягом 20-30 хвилин. Готове тісто розкачується до товщини 1-1,5 мм і підсушується на повітрі. Потім тістові шматочки складаються у 3-4 шари і нарізаються на смужки шириною 35-45 мм, а потім розрізаються поперек на соломку шириною 3-4 мм. Отримані напівфабрикати розсипаються шаром до 1 см і висушуються при температурі 40-50°C.

Домашню локшину часто використовують для приготування перших страв і гарнірів. Технологія приготування млинців-напівфабрикатів (оболонок) наступна: яйця, сіль і цукор змішуються, після чого додається холодне молоко або вода (половина від необхідної кількості). Ця суміш вливається в просіяне борошно і збивається до однорідної консистенції. Поступово додається ще молоко або вода. Готове рідке тісто проціджується і млинці випікаються на розігрітих сковорідках діаметром 24-26 см, змащених жиром. У великому масштабі це може бути здійснене на електричній обертовій жаровні. Млинці з м'ясом, сиром або наповнені напівфабрикатами спочатку підсмажуються з одного боку, а млинці з повидлом, яблуками, варенням або сметаною — з обох боків.

Млинці можуть мати різні начинки, такі як м'ясна, печінкова, яблучна, джем, повидло, варення або сметана. М'ясна, печінкова або сирна начинка кладеться на

підсмажений бік млинців. Згорнутий виріб подається у формі плоского прямокутника, який обсмажується до утворення рум'яної скоринки і ставиться у жарову шафу на 5-6 хвилин. Млинці з фруктовую начинкою або сметаною мають форму трикутника. Сформований напівфабрикат перед запіканням у жаровій шафі (7-10 хвилин) збризкується маргарином. Млинці подають по 2 штуки на порцію.

Млинці з м'ясним або ліверним фаршем подаються, залиті розтопленим маслом, тоді як млинці з фруктовими начинками посипаються цукровою пудрою, а млинці з сиром або без начинки - подаються зі сметаною.

Технологія приготування галушок передбачає замішування тіста, так само як для локшини. Тісто розкачують качалкою до отримання круга товщиною 1-1,5 мм, а потім нарізають на смужки шириною 2-3 см. Далі, впоперек смужок роблять квадратики або ромби. Після підсушування, галушки варяться у підсоленій воді, потім відціджуються і поливаються маслом.

В галушки додатково можна використовувати такі інгредієнти як сир кисломолочний, твердий сир, горіхи, смажена цибуля або сметана.

Галушки з рідкого тіста готуються наступним чином: у просіяне борошно додають збиті яйця, розчин солі, воду і замішують густе тісто, подібне до сметани. Їх варять у підсоленій воді, спускаючи ложкою, протягом 5-10 хвилин. Готові галушки повинні всплити на поверхню. Після варіння галушки знімають шумівкою, ставлять у друшляк або сито, щоб стекла вода, а потім перекладають у тарілку і поливають розтопленим вершковим маслом. Галушки можуть бути використані як гарнір до м'ясних соусних страв [2,3,19,27].

Картопля - це одна з найпоширеніших овочевих культур у світі. Вона відноситься до родини пасльонових і є важливим джерелом харчування для багатьох людей. Основна частина картоплі, яку ми споживаємо, це бульби, але деякі сорти також мають їстівні листки та квітки.

Особливості картоплі:

Рослина: Картопля - це багаторічна рослина, але зазвичай вирощується як однорічна культура. Вона має зелені стебла та листя, а бульби зростають під землею.

Види: Існує багато сортів картоплі, які відрізняються за кольором шкірки (біла, жовта, червона, фіолетова) та м'якоті (біла, жовта). Кожен сорт має свої характеристики смаку, текстури та застосування.

Живильна цінність: Картопля є важливим джерелом крохмалю, вітамінів (особливо вітаміну С і В6), дієтичних волокон, мінералів (таких як калій і магній) та антиоксидантів. Вона також містить певну кількість білка.

Кулінарні застосування: Картоплю можна готувати на різні способи, такі як варіння, смаження, печення, випікання або гриль. Вона використовується для створення різноманітних страв, таких як пюре, супи, картофельний салат, жарені картопляні дольки, хліб та багато іншого.

Зберігання: Бульби картоплі треба зберігати в прохолодному, темному і сухому місці, щоб запобігти проростанню і зіпсуванню [1,32].

Яйця - це продукт, який використовується в багатьох кулінарних рецептах і є важливим джерелом харчування. Курячі яйця є найпоширенішим видом яєць, що споживаються людьми. Ось кілька деталей про курячі яйця:

Живильна цінність: Курячі яйця багаті на білки, вітаміни та мінерали. Яйця містять усі необхідні амінокислоти, які організм не виробляє самостійно, тому вони є важливим джерелом білків у харчуванні. Вони також містять вітаміни А, D, Е, К, В6, В12, фолієву кислоту та мінерали, такі як залізо, цинк та селен.

Структура: Куряче яйце складається з жовтка та білка, оточених тонкою шкаралупою. Жовток містить жири та багато харчових речовин, тоді як білок містить більшість білків яйця.

Використання в кулінарії: Курячі яйця можна готувати на різні способи - варити, смажити, почергово чи використовувати як складову для випічки. Вони використовуються в різних стравах, таких як омлети, яйця на беконі, торти, печиво, соуси та багато іншого.

Класифікація за розміром: Курячі яйця класифікуються за розміром на основі ваги. Звичайно, їх поділяють на категорії, такі як S (маленькі), М (середні), L (великі) та XL (дуже великі).

Здоров'я та безпека: Яйця мають потенціал перенесення шкідливих бактерій, таких як сальмонельоз.

На підприємствах, де проводиться комерційна обробка яєць, застосовуються різні методи санітарної обробки для забезпечення безпеки та запобігання поширенню хвороб. Ось кілька з них:

**Миття:** Яйця можуть бути піддані процесу миття, щоб видалити бруд та забруднення з їх поверхні. Це може включати використання м'якого миючого засобу та проточної води з певною температурою.

**Дезінфекція:** Після миття яйця можуть бути піддані дезінфекції для знищення шкідливих мікроорганізмів. Зазвичай використовуються спеціальні розчини або гази, які ефективно вбивають бактерії та віруси, знижуючи ризик зараження.

**Сортування та відбір:** Підприємства можуть використовувати автоматизовані системи для сортування та відбору яєць з тріщинами, пошкодженнями або іншими неякісними ознаками. Це дозволяє відокремити непридатні яйця від тих, що підходять для подальшого використання.

**Упакування:** Оброблені яйця можуть бути упаковані в безпечну тару, таку як картонні ящики або пластикові контейнери, забезпечуючи їх захист від забруднень та фізичних ушкоджень під час транспорту та зберігання.

**Холодильна обробка:** Деякі підприємства можуть зберігати яйця у холодильниках або холодильних камерах, де контролюється температура та вологість. Це допомагає зберегти свіжість яєць[1,2,16,32,].

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

Згідно з поставленою метою та завданнями наукових досліджень розроблено хід роботи спрямований на наукове обґрунтування технології галушок з картоплею.

Робота складається з декількох етапів, кожен з яких має структурні елементи, що об'єднані узагальнюючими показниками для досягнення мети. В межах першого етапу необхідним є розглядання технологічних аспектів виробництва кулінарної продукції на основі борошна. На даному етапі також планується вивчення технологій харчової продукції з використанням борошна, визначення перспектив щодо застосування крохмалю у складі кулінарної продукції галушок з картоплею.

Наступний етап спрямований на проведення експериментальних досліджень щодо наукового обґрунтування та розробки особливостей технології галушок з

картоплею. Згідно з цим планується обґрунтування вмісту нових компонентів у складі страви що будуть визначати дегустаційні показники.

Заключним етапом є розробка проекту нормативної та технологічної документації на нову продукцію.

Основні складові дослідження дипломної роботи представлені у табл.1.1.

**Таблиця 1.1 – Основні складові дослідження дипломної роботи**

| Назва елементу системи | Характеристика                                                                                                                  |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Об'єкт дослідження     | технологія борошняних кулінарних виробів                                                                                        |
| Предмет дослідження    | крохмаль, вершки, сир гауда, сир пармезан, сир дор блю, картопля, базилік, томатна паста,помідо шпинат                          |
| Актуальність теми      | Покращення споживчих властивостей<br>Розширення асортиментного ряду продукції<br>Задовільнення попиту на безглютенову продукцію |
| Мета досліджень        | Удосконалити рецептуру борошняних кулінарних виробів.                                                                           |
| Проблемний елемент     | Використання безглютенової сировини                                                                                             |
| Оптимальне рішення     | Заміна борошна на крохмаль.                                                                                                     |

На підставі аналізу даних передбачається розробка рецептурного складу та технологічної схеми виробництва галушок, розрахунок його енергетичної цінності, а також розробка технологічної схеми та рецептури.

### **Технологія приготування страви «Галушки»**

Для приготування страви підготовлену картоплю відварюють в підсоленій воді. Протирають та охолоджують. Додають сирі яйця , борошно та добре перемішують до отримання однорідного тіста. Розділяють на декілька частин, формують ковбаску та нарізають напівфабрикатів. Формують у вигляді пальчиків та відварюють у підсоленій воді. Подаємо галушки з вершковим маслом . Розрахунок енергетичної цінності виробу представлений у табл. 1.2. [30,31].

**Таблиця 1.2 – Розрахунок енергетичної цінності виробу**

| Назва продукту                | Маса продукту г.                   | Білки г. | Жири г. | Вуглеводи г. |
|-------------------------------|------------------------------------|----------|---------|--------------|
| Картопля відварена            | 178                                | 3,03     | 0,08    | 33,11        |
| Борошно пшеничне вищого сорту | 43                                 | 4,43     | 0,39    | 31,91        |
| Яйце куряче                   | 1 шт (50 гр)                       | 6,19     | 5,43    | 0,47         |
| Сіль                          | 4                                  | 0        | 0       | 0            |
| Масло вершкове                | 10                                 | 0,05     | 8,2     | 0,08         |
| Разом                         | 275                                | 13,7     | 14,1    | 65,57        |
| Енергетична цінність          | $(13.7*4+14.2*9+65.6*4)= 444$ ккал |          |         |              |

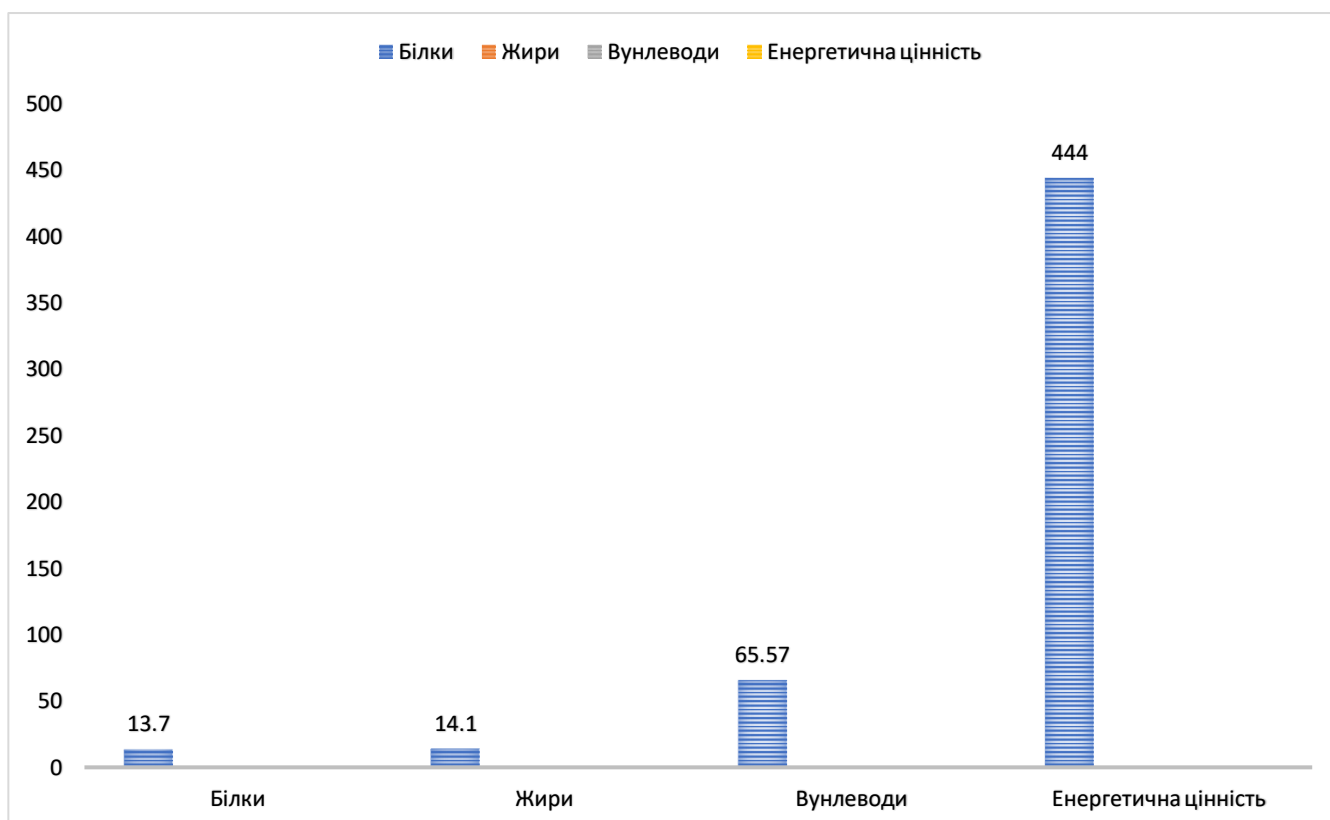


**Рисунок 1.1 – графік хімічного складу страви «Галушки»**

Отож, проаналізувавши склад та енергетичну цінність виробу для вдосконалення страви було вибрано два методи:

- 1.Повна заміна борошна на крохмаль.
- 2.Підвищення харчової та енергетичної цінності шляхом використання соусу.

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

Безглютенова продукція має велику важливість для людей, які страждають від целиакії або іншого виду нетолерантності до глютену. Глютен - це білок, який міститься в пшениці, ячмені, житі та певних інших злаках. Люди з целиацією або нетолерантністю до глютену повинні уникати цих продуктів, оскільки вони можуть спричиняти серйозні шкоди їхньому здоров'ю.

Однак безглютенова продукція не обмежується лише людьми з целиацією. Вона також корисна для осіб з іншими хронічними захворюваннями, такими як чутливість до глютену, іригаційний синдром кишковика, автоімунні захворювання та алергії на глютен.

Безглютенові продукти дозволяють цим людям отримувати необхідну харчову якість, не викликаючи негативних наслідків для їхнього здоров'я. Вони включають безглютенові злаки, такі як кукурудза, рис, просо, гречка, а також вироби з безглютенових муки, такі як хліб, печиво, паста та інші десерти.

Важливість безглютенової продукції полягає у забезпеченні людей з целиацією та нетолерантністю до глютену необхідними продуктами харчування, що дозволяє їм насолоджуватися смачними стравами і покращувати якість свого життя. Крім того, зростаюча популярність безглютенової дієти серед здорових осіб свідчить про загальний інтерес до здорового способу харчування та розширення вибору продуктів у супермаркетах та ресторанах. Це стимулює розвиток безглютенової продукції і сприяє доступності цих продуктів для всіх, незалежно від їхніх харчових потреб та обмежень[7].

Отже, безглютенова продукція відіграє важливу роль у забезпеченні здорового харчування для людей з целиацією та нетолерантністю до глютену, а також пропонує альтернативу для тих, хто обирає безглютенову дієту з метою поліпшення загального здоров'я. Це сприяє розширенню вибору продуктів і підвищенню якості життя для всіх, хто має потребу в безглютеновому харчуванні.

Підвищення енергетичної та хімічної цінності страви актуальна для :

Задоволення дієтичних потреб: Підвищення енергетичної цінності страви може бути корисним для людей, які мають високу фізичну активність або певні

дієтичні потреби, наприклад, спортсменів, атлетів або осіб, які прагнуть набрати на вазі. Збалансована дієта, що містить достатню кількість енергії, може сприяти покращенню спортивних досягнень та оптимальному фізичному стану.

**Збільшення поживної цінності:** Додавання харчових компонентів, які містять багато вітамінів, мінералів, антиоксидантів та інших корисних речовин, може підвищити хімічну цінність страви. Це особливо важливо для тих, хто прагне отримати більше поживних речовин у своєму раціоні, наприклад, для зміцнення імунітету або поліпшення загального здоров'я.

**Задоволення гастрономічних вподобань:** Підвищення енергетичної та хімічної цінності страви може покращити її смакові якості та насиченість. Додавання інгредієнтів з більш інтенсивними смаками або складнішими текстурами може зробити страву більш привабливою та задовольнити гастрономічні очікування

Для покращення хімічного та енергетичного складу страви а також створення безглютенової продукції будемо вводити в тецтуру такі продукти як:

Крохмаль – білий порошок який міститься в багатьох рослинах таких як картопля, рис, кукурудза, пшениця. Має зв'язувальну здатність через яку і може виступити заміником борошна для створення безглютенової рецептури. Важливо обирати саме картопляний крохмаль, так як саме в ньому не міститься глютену.

Вершки – молочний продукт який може мати різний рівень жирності. Я буду використовувати вершки жирністю 33% для збільшення кількості жирів у страві. Також у вершках присутні такі вітаміни як А, груп В,С,Е. присутні макроелементи як фосфор, кальцій,калій, магній, натрій.

Сир дор-блю – це сир з блакитною пліснявою. Він не містить вуглеводів, і в собі має вітаміни А, В1,С, D, Е,В3 та В12. З мінералів в ньому присутні кальцій, йод, фосфор, калій.

Сир гауда – сир який виробляється з коров'ячого молока. Також багатий на жири та білки.

Пармезан – італійський сир ізюминка якого є довгий час дозрівання. Цей сир багатий на вітаміни та мінерали

Базилік – низькокалорійний продукт з своїм особливим і непофторним ароматом. Містить в собі вітаміни А , В, С, К, РР, йод, залізо, калій, кальцій, марганець, антиоксиданти, ефірні олії, ензими.

Томатна паста - багата на вітаміни а саме А В1 В6 В7 В3 К С Е В2 В5 фолієву кислоту, мінерали: натрій, фтор, магній, кобальт, цинк, марганець, фосфор, йод, калій, кальцій, залізо, мідь.

Помідор - містить в собі 92% води та вітаміни А, С, D, F, К, також всі вітаміни групи В. Також містить в собі кальцій, калій, залізо та магній.

Шпинат – рослина яка надзвичайно багата на вітаміни та мінерали та не має сильно вираженого смаку. До неї входять такі вітаміни: А Е В В1 В2 В3 В5 В6 В7 К С, фолієва кислота і такі мінерали як фтор, йод, калій, натрій, магній, марганець, селен, мдь, залізо, фосфор, кобальт, цинк, хром, кальцій, пектин [1,30,31].

**Таблиця 1.3 – Хімічний склад картопляного крохмалю та борошна пшеничного на 100 грамів продукту**

| Компонент               | Каропляний крохмаль | Борошно пшеничне вищого гатунку |
|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Вода                    | 10 г                | 14г                             |
| Білки                   | 0.2 г               | 10,3г                           |
| Жири                    | 0.1 г               | 0,9г                            |
| Вуглеводи               | 88 г                | 74,2г                           |
| Целюлоза                | 0.6 г               | 0,2 г                           |
| Зола                    | 0.6 г               | 0,5г                            |
| Макро та мікро елементи |                     |                                 |
| Кальцій                 | 40 мг               | 18мг                            |
| Фосфор                  | 77 мг               | 108мг                           |
| Залізо                  | 0.8 мг              | -                               |
| Натрій                  | 7 мг                | -                               |
| Калій                   | 15 мг               | 107мг                           |
| Магній                  | 25 мг               | -                               |
| Вітаміни                |                     |                                 |
| Вітамін С               | 20 мг               | -                               |
| Тіамін (вітамін В1)     | 0.08 мг             | -                               |
| Рибофлавін (вітамін В2) | 0.03 мг             | -                               |
| Ніацин (вітамін В3)     | 1.2 мг              | -                               |
| Вітамін В6              | 0.3 мг              | -                               |
|                         | 341ккал             | 334ккал                         |

**Таблиця 1.4 – Хімічний склад молочних продуктів на 100 грамів продукту**

| Компонент                   | Вершки  | Дор – блю | Гауда   | Пармезан |
|-----------------------------|---------|-----------|---------|----------|
| Вода                        | 57 г    | 43 г      | 45 г    | 27 г     |
| Білки                       | 2.8 г   | 21 г      | 25 г    | 35 г     |
| Жири                        | 33 г    | 28 г      | 30 г    | 28 г     |
| Вуглеводи                   | 3.4 г   | 2 г       | 1 г     | 3.2 г    |
| Зола                        | 0.8 г   | 4 г       | 3 г     | 4.4 г    |
| Макро та мікро елементи     |         |           |         |          |
| Кальцій                     | 90 мг   | 520 мг    | 800 мг  | 1184 мг  |
| Фосфор                      | 63 мг   | 410 мг    | 700 мг  | 694 мг   |
| Натрій                      | 46 мг   | 1500 мг   | 700 мг  | 1600 мг  |
| Калій                       | 143 мг  | 160 мг    | 100 мг  | 125 мг   |
| Магній                      | 11 мг   | 35 мг     | 35 мг   | 42 мг    |
| Вітаміни                    |         |           |         |          |
| Вітамін А                   | 1245 мг | 600 мг    | 400 мг  | 390мг    |
| Вітамін D                   | 3.5 мг  | 0,3мг     | 0.5 мг  | 0.5 мг   |
| Вітамін Е                   | 0.5 мг  | 0.4 мг    | 0.5 мг  | 0.9 мг   |
| Вітамін К                   | 0.4 мг  | 0.1 мг    | 2 мкг   | 2.5 мкг  |
| Вітамін С                   | 0.6 мг  | 0.5 мг    | 0 мг    | 0 мг     |
| Тіамін (вітамін В1)         | 0.03 мг | 0.1 мг    | 0.06 мг | 0.02 мг  |
| Рибофлавін (вітамін В2)     | 0.2 мг  | 0.4 мг    | 0.3 мг  | 0.2 мг   |
| Ніацин (вітамін В3)         | 0.2 мг  | 0.3 мг    | 0.1 мг  | 0.1 мг   |
| Вітамін В6                  | 0.05 мг | 0.15 мг   | 0.05 мг | 0.03 мг  |
| <b>Енергетична цінність</b> | 321ккал | 354ккал   | 344ккал | 389ккал  |

**Таблиця 1.5 – Хімічний склад рослинних продуктів на 100г продукту**

| Компонент               | Базилік | Томатна паста | Помідор | Шпинат |
|-------------------------|---------|---------------|---------|--------|
| Вода                    | 92 г    | 74 г          | 94 г    | 91.4 г |
| Білки                   | 3.2 г   | 3.9 г         | 0.9 г   | 2.9 г  |
| Жири                    | 0.6 г   | 0.2 г         | 0.2 г   | 0.4 г  |
| Вуглеводи               | 2.7 г   | 17.7 г        | 3.9 г   | 3.6 г  |
| Зола                    | 1.6 г   | 3.2 г         | 0.6 г   | 2.9 г  |
| Макро та мікро елементи |         |               |         |        |
| Кальцій                 | 177 мг  | 11 мг         | 5 мг    | 99 мг  |
| Фосфор                  | 56 мг   | 34 мг         | 24 мг   | 49 мг  |
| Натрій                  | 4 мг    | 26 мг         | 5 мг    | 79 мг  |
| Калій                   | 295 мг  | 347 мг        | 237 мг  | 558 мг |
| Магній                  | 64 мг   | 18 мг         | 11 мг   | 79 мг  |

| Компонент                   | Базилік   | Томатна паста | Помідор | Шпинат    |
|-----------------------------|-----------|---------------|---------|-----------|
| Залізо                      | 3.2 мг    | 2.7 мг        | 0.3 мг  | 2.7 мг    |
| Вітаміни                    |           |               |         |           |
| Вітамін А                   | 5275 мг   | 833 мг        | 833 мг  | 469 мг    |
| Вітамін С                   | 18 мг     | 15.8 мг       | 23.4 мг | 28.1 мг   |
| Вітамін Е                   | 0.8 мг    | 0.5 мг        | 0.5 мг  | 2 мг      |
| Вітамін К                   | 414.8 мкг | 7.9 мкг       | 7.9 мкг | 482.9 мкг |
| Бета-каротин                | 3142 мкг  | -             | -       | -         |
| Тіамін (вітамін В1)         | -         | 0.1 мг        | 0.05 мг | 0.08 мг   |
| Рибофлавін (вітамін В2)     | -         | 0.1 мг        | 0.03 мг | 0.19 мг   |
| Ніацин (вітамін В3)         | -         | 1.1 мг        | 0.6 мг  | 0.72 мг   |
| Вітамін В6                  | -         | 0.1 мг        | 0.08 мг | 0.2 мг    |
| <b>Енергетична цінність</b> | 22ккал    | 114ккал       | 20ккал  | 29ккал    |

Дослідивши вибрану продукцію складено проекти рецептур удосконалених страв.

### Технологія приготування удосконалених страв

**Таблиця 1.6 - Технологія приготування страви «Галушки без глютену»**

| Назва сировини | Маса бруutto | Маса нетто |
|----------------|--------------|------------|
| Картопля       | 110          | 78         |
| Крохмаль       | 60           | 60         |
| Яйце           | 1 шт         | 50         |
| Сіль           | 4            | 4          |
| Вершкове масло | 10           | 10         |

#### Приготування галушок

Підготовлену картоплю відварюємо в підсоленій воді протираємо та охолоджуємо. В протерту картоплю додаємо яйця, крохмаль та сіль. Ретельно перемішуємо. Тісто розділяємо на частини і катаємо з них качалочки. Потім нарізаємо довжиною 3-4см. Нарізані «пальчики» закладаємо в кип'ячу воду і відварюємо 3-4хв. готові вироби заправляємо маслом вершковим.

**Таблиця 1.7 - Технологія приготування страви «Галушки в вершковому – сирному соусі»**

| Назва сировини | Маса брутто | Маса нетто |
|----------------|-------------|------------|
| Картопля       | 110         | 78         |
| Крохмаль       | 60          | 60         |
| Яйце           | 1шт         | 50         |
| Сіль           | 4           | 4          |
| Вершкове масло | 10          | 10         |
| Вершки         | 40          | 40         |
| Сир дор-блю    | 15          | 15         |
| Сир гауда      | 20          | 20         |
| Чорний перець  | 2           | 2          |
| пармезан       | 10          | 10         |
| базилік        | 5           | 5          |

#### Приготування галушок

Підготовлену картоплю відварюємо в підсоленій воді протираємо та охолоджуємо. В протерту картоплю додаємо яйця, крохмаль та сіль. Ретельно перемішуємо. Тісто розділяємо на частини і катаємо з них качалочки. Потім нарізаємо довжиною 3-4см. Нарізані «пальчики» закладаємо в кип'ячу воду і відварюємо 3-4хв.

#### Приготування соусу

В Розігріте вершкове масло додаємо вершки і добавляєм зарання натерту гауду, подрібнений дор-блю та чорний перецьпрогріваємо та додаєм галушки.

Прикрашаємо потертим пармезаном та базиліком.

**Таблиця 1.8 - Технологія приготування страви «Галушки у томатному соусі з шпинатом»**

| Назва сировини              | Маса брутто | Маса нетто |
|-----------------------------|-------------|------------|
| Картопля                    | 110         | 78         |
| Борошно пшеничне            | 42          | 42         |
| Яйце                        | 1шт         | 50         |
| Сіль                        | 4           | 4          |
| Олія соняшникова рафінована | 10          | 10         |
| Томатна паста               | 20          | 20         |
| помідор                     | 25          | 50         |

|                  |    |    |
|------------------|----|----|
| Томати чері      | 20 | 20 |
| Шпинат           | 35 | 30 |
| Овочевий бульйон | 40 | 40 |
| Прованські трави | 2  | 2  |

### Приготування галушок

Картоплю миємо, очищуємо та відварюємо в підсоленій воді.

Відварену картоплю протираємо, охолоджуємо додаємо яйце , крохмаль та сіль. Ретельно перемішуємо. Тісто розділяємо на частини і катаємо з них качалочки. Потім нарізаємо довжиною 3-4см. Нарізані «пальчики» кидаємо в кип'ячу воду і відварюєм . Готові вироби доводимо до кипіння в томатному соусі з шпинатом.

### Приготування соусу

В кип'ячий овочевий бульйон додаєм пасировану томатну пасту з шпинатом, прованськими травами та м'якоттю томату. Додаємо галушки та доводимо до кипіння.

### Органолептична оцінка страв

Вимоги до показників дослідної страви для проведення органолептичного оцінювання перераховані у табл. 1.9

**Таблиця 1.9 - Вимоги до якості страв**

| Найменування страв                        | Зовнішній вигляд                                                             | Колір                                    | Консистенція                                                          | Запах та Смак                                            |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Галушки без глютену</b>                | Пальчики 2-3см заправлені маслом                                             | Світлий , злегка жовтуватий              | м'яка, пружна кусочки між собою не злиплись.                          | Смак і запах властиві продуктам.                         |
| <b>Галушки у вершково - сирному соусі</b> | Пальчики 2-3см в світлому соусі з потертим сиром зверху та листками базилику | Світлий , з чорними та голубими краплями | Однорідна, ніжна, без кусочків картоплі, консистенція соусу однорідна | Відповідають інгредієнтам, яскраво виражений сирний смак |

| Найменування страв                          | Зовнішній вигляд                                          | Колір                                                          | Консистенція                                                                                               | Запах та Смак                                                    |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Галушки у томатному соусі з шпинатом</b> | Пальчики 2-3см в червоному соусі з зеленим листям шпинату | Галушки зверху червонясті, соус червоний з зеленими частинками | М'яка, пружна кусочки між собою не злиплись, соус густини рідкої сметани з шматочками помідора та шпинату. | Смак і запах властиві продуктам. Яскраво виражений томатний смак |

Номенклатура одиничних показників, яка характеризує органолептичні властивості страв наведено у табл. 1.10

**Таблиця 1.10 - Рівні показників якості**

| Градація, бали | Відповідність споживчим вимогам | Рівень якості              |
|----------------|---------------------------------|----------------------------|
| 5              | Вищим                           | Відмінна                   |
| 4              | Стандартним                     | Добра                      |
| 3              | Стандартним                     | Задовільна                 |
| 2              | Нестандартним                   | Погана (майже неприйнятна) |
| 1              | Нестандартним                   | Дуже погана (неприйнятна)  |

**Таблиця 1.6 - Порівняння оцінки органолептичних показників страв «Галушки» «галушки без глютену» «Галушки у вершково – сирному соусі» та «Галушки в томатному соусі з шпинатом»**

| Назва страви            | Галушкиз | Галушки без глютену | Галушки у вершково - сирному соусі | Галушки у томатному соусі з шпинатом |
|-------------------------|----------|---------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Показник</b>         |          |                     |                                    |                                      |
| <b>Зовнішній вигляд</b> | 4        | 4                   | 5                                  | 5                                    |
| Стан поверхні           | 4        | 3                   | 5                                  | 4                                    |
| Привабливість           | 4        | 4                   | 5                                  | 5                                    |

| Назва<br>страви<br><br>Показник | Галушкиз | Галушки<br>без глютену | Галушки у<br>вершково -<br>сирному соусі | Галушки у<br>томатному<br>соусі з<br>шпинатом |
|---------------------------------|----------|------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Колір                           | 5        | 4                      | 5                                        | 4                                             |
| Інтенсивність                   | 3        | 3                      | 4                                        | 4                                             |
| Привабливість                   | 4        | 4                      | 5                                        | 4                                             |
| Відповідність<br>інгредієнтам   | 5        | 4                      | 5                                        | 4                                             |
| Консистенція                    | 5        | 4                      | 4                                        | 4                                             |
| Провареність                    | 5        | 4                      | 5                                        | 4                                             |
| М'якість                        | 5        | 4                      | 4                                        | 4                                             |
| Збереженість<br>форми           | 5        | 3                      | 4                                        | 4                                             |
| Смак                            | 4        | 4                      | 5                                        | 5                                             |
| Насиченість                     | 3        | 4                      | 5                                        | 5                                             |
| Збалансованість                 | 4        | 3                      | 5                                        | 4                                             |
| Відповідність<br>інгредієнтам   | 5        | 4                      | 5                                        | 5                                             |
| Запах                           | 4        | 4                      | 5                                        | 5                                             |
| Приємний                        | 5        | 4                      | 4                                        | 5                                             |
| Насиченість                     | 3        | 4                      | 5                                        | 5                                             |
| Виразність                      | 4        | 3                      | 5                                        | 5                                             |

За даними таб. 1.10 складено порівняльні профілограми (Рис. 1.2,1.3,1.4)

У яких порівнюється органолептичні показники кожної з удосконалених страв з базовою стравою. На них ми бачимо що Галушки у вершково-сирному соусі та Галушки в томатному соусі з шпинатом мають кращі органолептичні показники ніж у базовій страві, а в Галушках без глютену ці показники знизились.

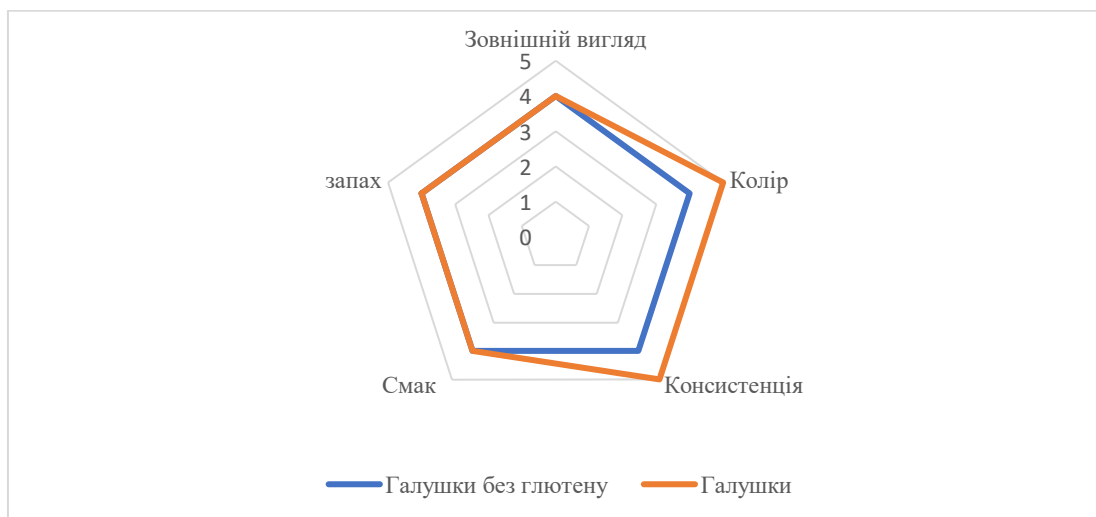


Рисунок 1.2 Профілограма органолептичних показників страв "Галушки" та "Галушки без глютену"

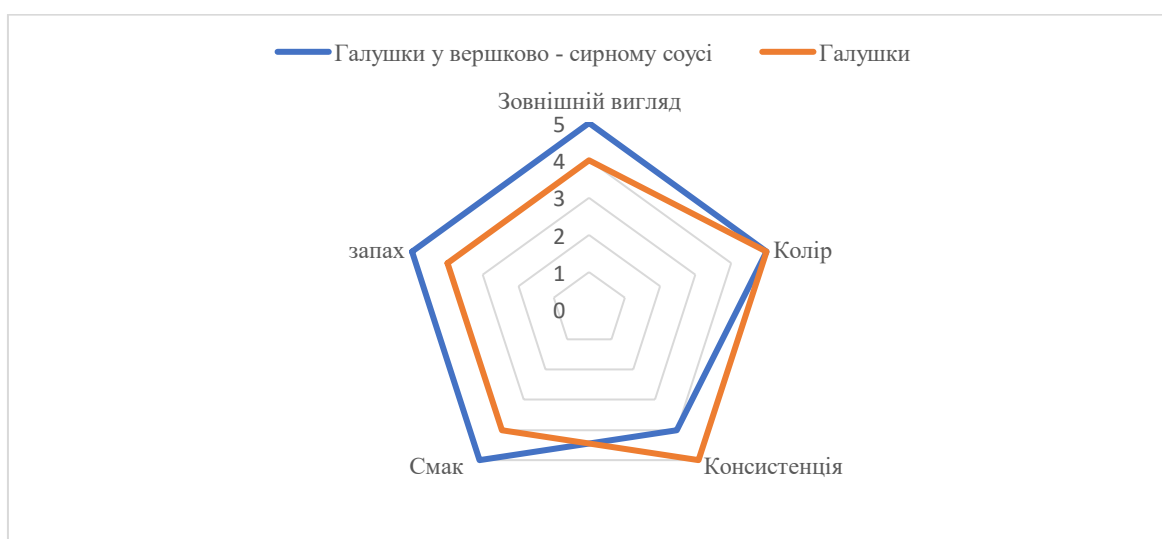


Рисунок 1.3 Профілограма органолептичних показників страв "Галушки" та "Галушки у вершково сирному соусі"

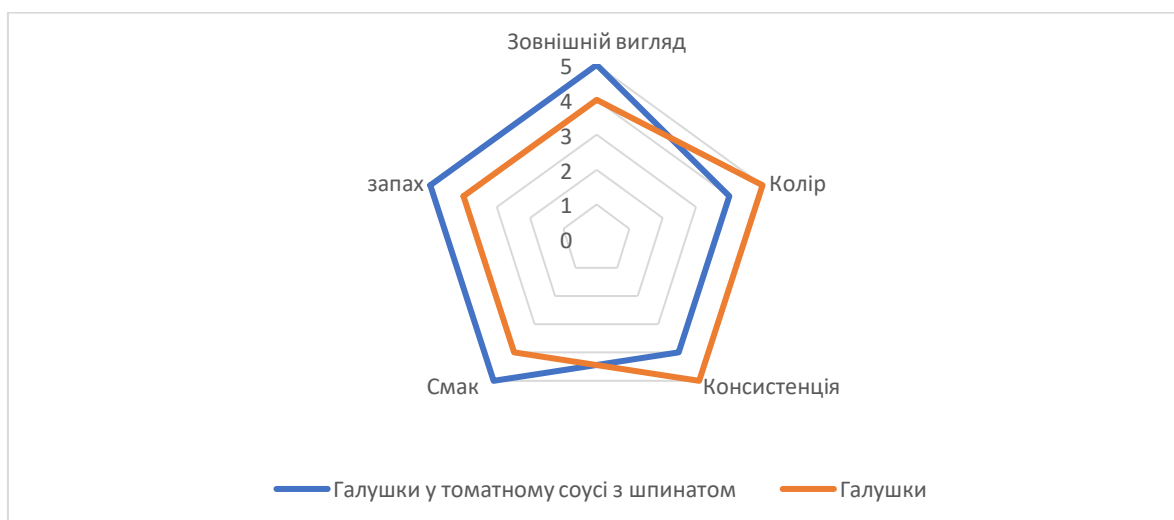


Рисунок 1.4 Профілограма органолептичних показників страв "Галушки" та "Галушки у томатному соусі з шпинатом"

## **Визначення харчової та енергетичної цінності страв**

Харчова цінність відноситься до поживної цінності або харчових корисних речовин, які містяться в їжі і приносять користь організму людини. Це сукупність хімічних речовин, які забезпечують енергію, будівельні матеріали та необхідні речовини для правильного функціонування організму.

Харчова цінність харчових продуктів визначається їх складом поживних речовин, таких як білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінерали, амінокислоти, фітонутрієнти та інші корисні сполуки. Кожна з цих речовин виконує свою функцію в організмі та має свою роль у забезпеченні здоров'я та оптимального функціонування органів і систем [21].

Білки - це основні макромолекули, складені з амінокислот. Вони виконують різноманітні функції в клітинах і організмах. Білки мають структурну роль, будуючи і підтримуючи клітини, тканини і органи. Вони також виступають як ферменти, прискорюючи хімічні реакції, і беруть участь у транспорті речовин. Білки є важливими компонентами імунної системи, а також виконують сигнальні функції, передаючи інформацію між клітинами. [30].

Жири - це клас макромолекул, відомих як ліпіди, які виконують різноманітні функції в організмі. Вони є джерелом енергії, допомагають в поглинанні жиророзчинних вітамінів і виступають як ізоляція для організму. Жири складаються з молекул, відомих як жирні кислоти, які з'єднані з гліцерином. Існують насичені і ненасичені жири, залежно від структури жирних кислот. Загальною функцією жирів є забезпечення енергетичних потреб організму та захист органів, а також підтримка нормального функціонування клітин та гормонального балансу[30].

Вуглеводи - це клас макромолекул, які складаються з вуглецю, водню та кисню. Вони є важливим джерелом енергії для організму. Вуглеводи поділяються на прості і складні. Прості вуглеводи, такі як цукор і фруктоза, швидко поглинаються організмом і надають швидку енергію. Складні вуглеводи, такі як крохмаль, знаходяться в зерні, бобових, овочах і надають довготривалу енергію[30].

Вітаміни - це органічні сполуки, необхідні для нормального функціонування організму, хоча потрібні в невеликих кількостях. Вони виконують важливі ролі у

підтримці здоров'я, росту і розвитку. Існує декілька різних вітамінів, які можна розділити на розчинні у воді (вітаміни групи В та вітамін С) та розчинні у жирах (вітаміни А, D, Е, К). Кожен вітамін має свої функції і впливає на різні аспекти здоров'я. Вітаміни групи В (такі як В1, В2, В3, В6, В12 та фолієва кислота) виконують роль у метаболізмі, енергетичному обміні та нервовій системі. Вітамін С відомий своїми антиоксидантними властивостями і сприяє зміцненню імунної системи та здоров'ю шкіри. Вітамін А важливий для зору, росту тканин і здоров'я шкіри. Вітамін D сприяє здоров'ю кісток і зубів, а також впливає на імунну систему. Вітамін Е є антиоксидантом і допомагає захищати клітини від пошкоджень. Вітамін К відіграє важливу роль у здоров'ї крові і згортанні[30].

Харчова цінність продукту може визначатися через кількість цих поживних речовин, а також через їх якість та біодоступність. Розрахунок харчової цінності може включати такі показники, як калорійність, вміст білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мінералів.

Енергетична цінність, також відома як калорійність, відноситься до кількості енергії, яку отримує організм від споживання харчових продуктів. Вона вимірюється в кілокалоріях (kcal) або кілоджоулях (kJ) і вказує на кількість енергії, яку організм може отримати з поживних речовин, що містяться в їжі.

Різні макроелементи харчування - білки, жири та вуглеводи - містять різну кількість енергії:

1 грам білка містить приблизно 4 калорії або 17 кілоджоулів енергії.

1 грам жиру містить приблизно 9 калорій або 37 кілоджоулів енергії.

1 грам вуглеводів містить приблизно 4 калорії або 17 кілоджоулів енергії.

Енергетична цінність харчових продуктів визначається шляхом вимірювання вмісту білків, жирів та вуглеводів у продукті і обчислення сумарної енергії, яку ці компоненти можуть надати.

Знання про енергетичну цінність їжі допомагає людям контролювати свій раціон харчування, раціонально розподіляти калорії, планувати дієту.

Виконано розрахунок харчової та енергетичної цінності розроблених борошняних кулінарних страв «Галушки безглютенові» (таб. 1.7) з використанням

крохмалю, «Галушки з вершково-сирним соусом» (таб. 1.8) та «Галушки з томатним соусом та шпинатом» (таб. 1.9 )

Розрахунок енергетичної цінності страви за формулою:

$$ЕЦ = (Б \times 4) + (Ж \times 9) + (В \times 4), \quad (1.1)$$

де: Б, Ж, В – кількість білків, жирів, вуглеводів

4/9/4 – кількість калорій в 1г білка/жирів/вуглеводів.

**Таблиця 1.7 – Галушки без глютену**

| Назва сировини             | Маса нетто                     | білки | вуглеводи | жири  |
|----------------------------|--------------------------------|-------|-----------|-------|
| Картопля                   | 178                            | 3,03  | 33,11     | 0,18  |
| Крохмаль                   | 60                             | 0,26  | 50,01     | 0,07  |
| Яйце                       | 50                             | 6,19  | 0,47      | 5,43  |
| Сіль                       | 4                              |       |           |       |
| Вершкове масло             | 10                             | 0,05  | 0,8       | 8,2   |
| Разом                      | 275                            | 9.53  | 84,39     | 13,88 |
| Енергетична цінність, ккал | (9,53*4+13,88*9+4*84,39)=506.6 |       |           |       |

**Таблиця 1.10 – Галушки в вершково-сирному соусі**

| Назва сировини            | Маса нетто                      | білки | вуглеводи | жири  |
|---------------------------|---------------------------------|-------|-----------|-------|
| Картопля                  | 178                             | 3,03  | 33,11     | 0,18  |
| Крохмаль                  | 60                              | 0,26  | 50,01     | 0,07  |
| Яйце                      | 50                              | 6,19  | 0,47      | 5,43  |
| Сіль                      | 4                               |       |           |       |
| Вершкове масло            | 10                              | 0,05  | 0,08      | 8,2   |
| Вершки 33%                | 40                              | 1,4   | 1,24      | 13,2  |
| Сир дор-блю               | 15                              | 3,15  | 0         | 4,5   |
| Сир гауда                 | 20                              | 5,2   | 0,28      | 5,2   |
| Чорний перець             | 2                               | 0,21  | 0,77      | 0,07  |
| Пармезан                  | 10                              | 3,49  | 0,32      | 2,63  |
| Базилік                   | 5                               | 0,16  | 0,02      | 0,03  |
| Разом                     | 380                             | 23,14 | 86,3      | 39,51 |
| Енергетична цінність ккал | (23,14*4+39,81*9+86,3*4)=793,35 |       |           |       |

**Таблиця 1.11– Галушки в томатному соусі з шпинатом**

| Назва сировини              | Маса нетто                           | білки | вуглеводи | жири  |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------|-----------|-------|
| Картопля                    | 178                                  | 3,03  | 33,11     | 0,18  |
| Борошно пшеничне            | 42                                   | 4,43  | 31,91     | 0,39  |
| Яйце                        | 50                                   | 6,19  | 0,47      | 5,43  |
| Сіль                        | 2                                    |       |           |       |
| Олія соняшникова рафінована | 10                                   | 0,01  | 0,01      | 9,95  |
| Томатна паста               | 20                                   | 0,49  | 4,74      | 0,1   |
| Помідор                     | 50                                   | 0,45  | 1,95      | 0,1   |
| Томати чері                 | 1шт                                  | 0,27  | 1,08      | 0,06  |
| Шпинат                      | 30                                   | 0,62  | 0,76      | 0,09  |
| Овочевий бульйон            | 40                                   | 0,12  | 0,28      | 0,04  |
| Прованські трави            | 1                                    | 0,24  | 0,55      | 0,09  |
| Разом                       | 443                                  | 15,73 | 74,58     | 16,38 |
| Енергетична цінність, ккал  | $(15,73*4+16,38*9+74,58*4) = 508,66$ |       |           |       |

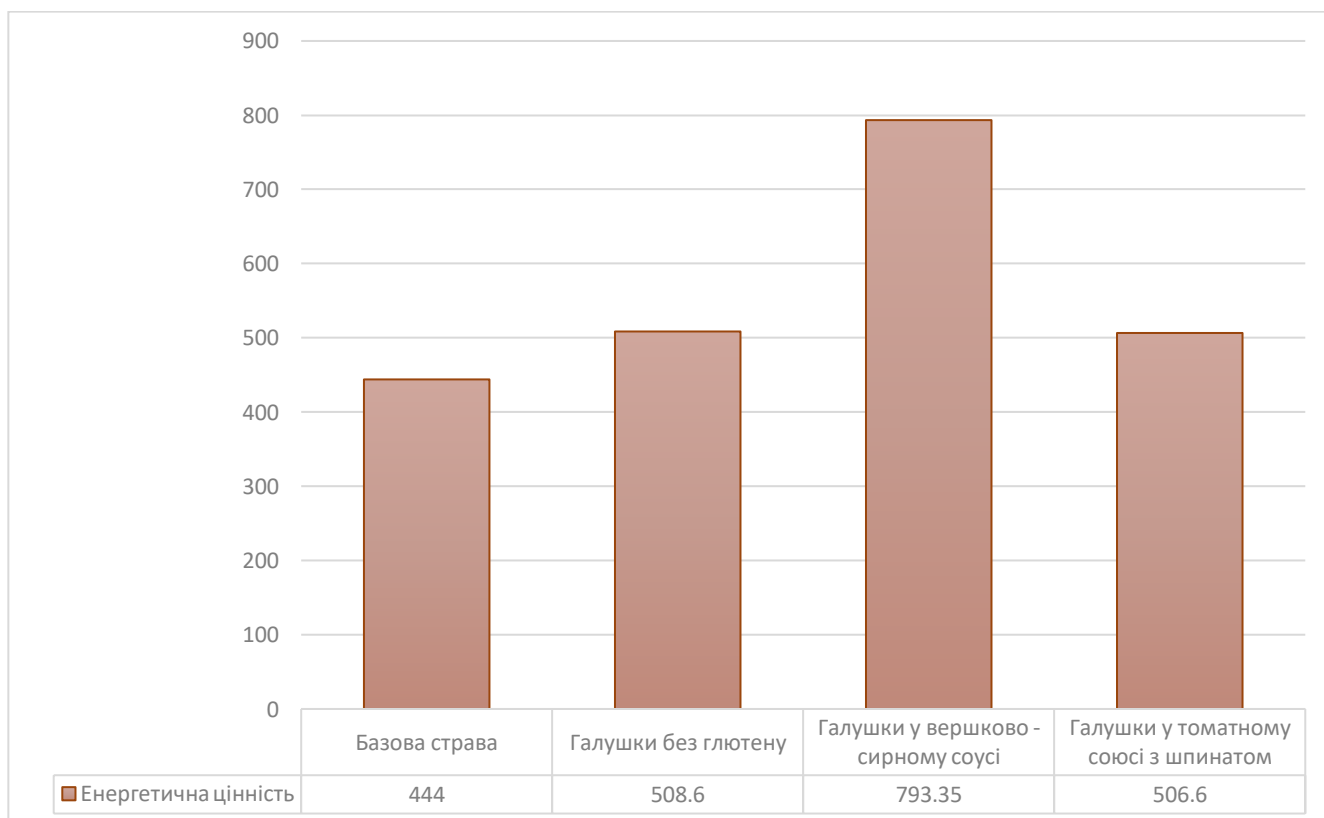


**Рис. 1.5 – Порівняння енергетичної цінності удосконалених страв з базовою**

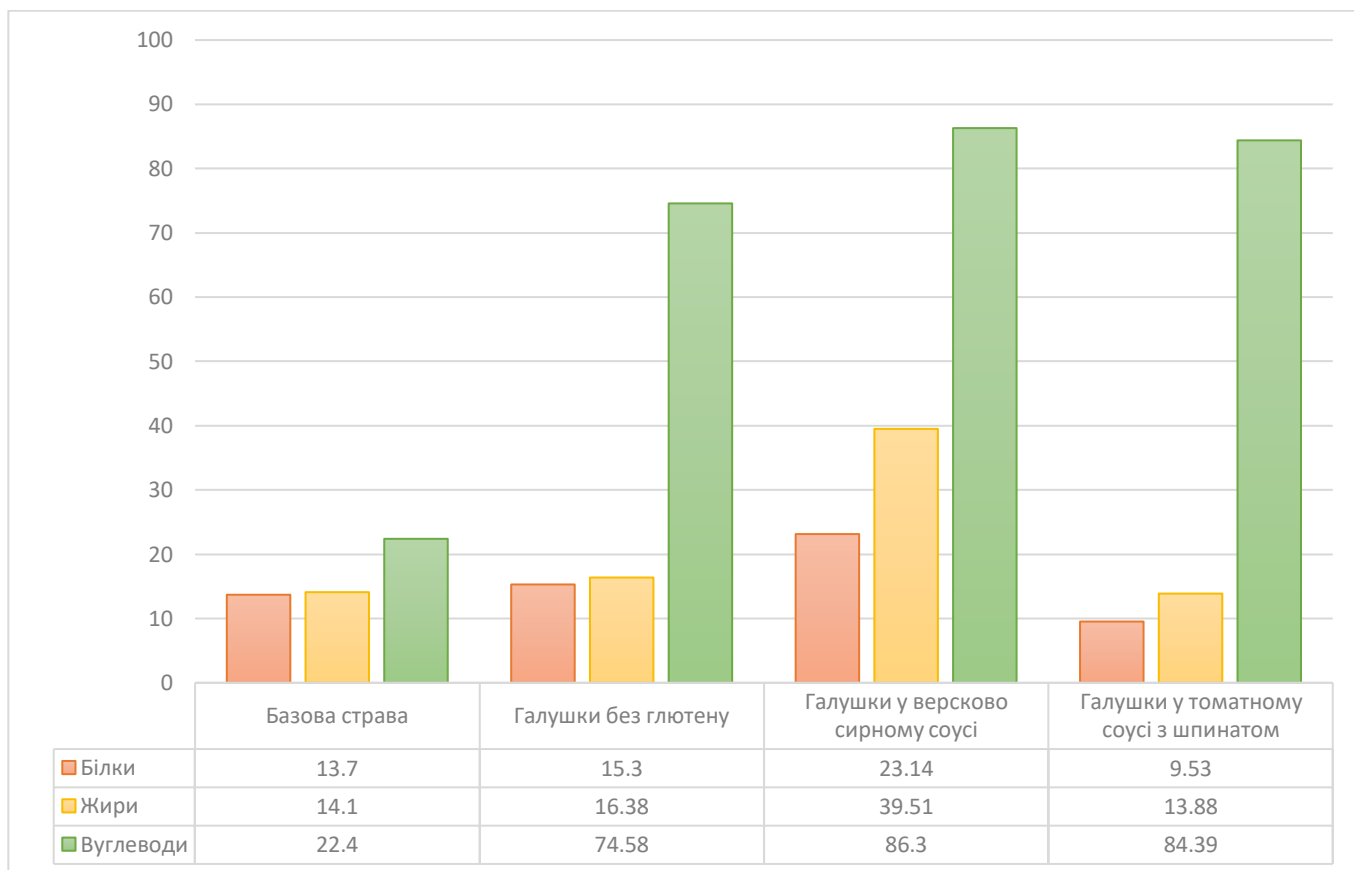


**Рис 1.6 Порівняння харчової цінності удосконалених страв з базовим зразком**

Аналіз отриманих результатів показав що нові борошняні кулінарні вироби мають більшу енергетичну цінність ніж у контрольній страві а саме:

Галушки без глютену - на 14 % більша енергетична цінність

Галушки у вершково – сирному соусі - на 79 % більша енергетична цінність

Галушки у томатному соусі зі шпинатом - на 15 % більша енергетична цінність

**Технологічні картки та схеми до розроблених страв представлені у додатках А і Б.**

## **Висновки до 1 розділу**

Розглянуто технологію приготування борошняних кулінарних виробів, визначено основні шляхи вирішення завдань для поліпшення харчової та енергетичної цінності, розширення асортименту безглютенової продукції за допомогою використання крохмалю.

Розроблено технологічні карти та схеми, проведено органолептичну оцінку та розраховано калорійність страви.

Нова технологія дозволяє розширити асортимент безглютенової продукції, що може бути використана в лікувальному та лікувально-профілактичному харчуванні. Використання соусів в технології дає можливість забезпечити організм людини біологічно активними речовинами.

## **РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ**

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

Місто Рівне - це місто обласного значення в Україні, обласний центр Рівненської області, центр Рівненського району Рівненської області.

Рівне є значним осередком культури держави - тут працюють театри (обласний муздрамтеатр, ляльковий і декілька театрів-студій), філармонія, зал камерної та органної музики, низка музеїв, палаців і будинків культури, кінотеатрів, численні бібліотеки; у місті є декілька парків та зоопарк.

Місто перетинає річка Устя, ліва притока річки Горинь

Площа міста: 63 км<sup>2</sup>

Населення: 248,6 тис. мешканців (2015 р.)

Густота населення: 3962 осіб/км<sup>2</sup>

Поряд знаходиться Житловий комплекс «На Щасливому» — це повноцінний мікрорайон у концепції «місто у місті». 29 будинків малої та середньої поверховості будують у екологічно чистому районі, поруч з озером Басів Кут та за декілька хвилин на авто від скверу ім. Чайки, гідропарку та трьох міських парків. Проектом облаштування комплексу передбачені спортивні майданчики, дитячі ігрові містечка та зони відпочинку з альтанками та стаціонарними мангалами, а також власний парк загальною площею 3 гектара з фруктовим садом та прогулянковими алеями.

Також на відстані 5-11 хвилин на авто працює кілька міських дитячих садків: №46, №51, №31, №14 та №46. Найближча до комплексу школа №16 за 3 хвилини автомобілем, до початкової школи №1 — 5 хвилин, до шкіл № 4, №18, №11 та школи-ліцею №12 можна доїхати за 7-9 хвилин.

Заклад який я планую будувати буде знаходитися на за адресом вулиця Євгена Архипенка, Рівне, Рівненська область.

На мою думку на цьому масиві дуже мало закладів ресторанного господарства, тому я вважаю , що збудувати тут заклад ресторанного господарства є рентабельно.

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

Проект загальнодоступного ресторанного об'єкта складається з урахуванням маркетингових досліджень місцевості (району, міста), де планується будівництво. Кількість мешканців у районі (мікрорайоні, місті) визначається,  $N_1$ , (статистичні дані) і загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зоні, що проектується,  $P_1$ , (статистичні дані).

Кількість посадочних місць,  $P$ , посадочних місць, необхідних для мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста), на певну кількість мешканців району (мікрорайону, міста), розраховується виходячи з наступних критеріїв: зростання. Кількість місць на 1000 мешканців у різних містах за розраховують за формулою:

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

де  $N_1$  – населення району (мікрорайону, міста), чол.

$k$  – коефіцієнт внутрішньоміської мобільності,

$n$  – нормативна кількість місць на 1000 жителів, місць/чол.

Індекс  $n$  прийнято з урахуванням адміністративного становища міста. (Села, селища, райони, мікрорайони) та їх значення в системах розселення (додаток Б).

Коефіцієнт внутрішньоміської мобільності  $k$ , що враховує зміну чисельності населення району (мікрорайону), визначається за такою формулою:

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

де  $N_2$  – чисельність тих, хто виїжджає до інших районів міста (від 900 до 1900 осіб), осіб працездатного віку, без урахування безробітних (дані Фонду зайнятості населення);

$N_3$  – кількість людей, які прибувають у район (мікрорайон) протягом дня, чол. (за даними статистичного управління про кількість робочих місць підприємств району).

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

В даному районі кількість людей , що виїжджають на роботу до інших районів складає 1700 осіб.

В даному районі кількість людей , що приїжджають в денний час до району складає 2800 осіб.

$$k = \frac{(3400 - (2800 - 1700)) \times 0,65}{3400} = 0,44$$

Отже,

$$p = \frac{3400 \times 0,44 \times 44}{1000} = 65 \text{ місць}$$

### **2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу проектного підприємства харчування і методу обслуговування**

Для того щоб визначити перспективу та розвиток проектування закладу нам необхідно подивитися на кількість та досвід інших підприємств у сфері громадського харчування. на даному районі у радіусі 0,8-2,0 км від місця побудови закладу. Результати досліджень наводимо в таб. 2.1

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

| Діючі заклади ресторанного господарства | Адреса                            | Кількість місць | Режим роботи | Метод обслуговування |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|
| Кафе «Tistolab»                         | вулиця Євгена Архипенка           | 65              | 10.00-22.00  | самообслуговування   |
| Ресторан “ Happy Food”                  | вулиця Вячеслава Чорновола, 91 К, | 70              | 12.00-22.00  | офіціантами          |
| Кафе «Баланс кафе»                      | вулиця Вячеслава Чорновола, 91 Л, | 50              | 11.00-23.00  | офіціантами          |
| Каафе «Minami Sushi»                    | Вул..Благовіщенська 1,            | 10              | 07.00-20.00  | самовиніс            |

Аналіз структури існуючих мереж ресторанних закладів мікрорайонів за типами подано у вигляді таб 1.2.

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

| Тип підприємств                   | Рекомендоване співвідношення | Існуюче співвідношення |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Ресторан, у тому числі професійні | 35                           | 33                     |
| Кафе, у тому числі спеціалізовані | 65                           | 66                     |
| Всього                            | 100                          |                        |

За даними табл. 1.2 ми бачимо що в обраному мікрорайоні співвідношення між типами підприємств харчування не відповідає зразковому значенню. Тому доцільним буде будівництво кафе вареничної

#### **2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів**

Запланована потужність підприємства громадського харчування визначається на підставі аналізу кількості потенційних споживачів, які мешкають у радіусі 2 км від будівельного майданчика. Дані обстеження подано у таб 2.3

**Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів**

| Організація, установа              | Режим роботи | Кількість працюючих та відвідувачів, осіб | Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, % | Кількість потенційних споживачів, осіб |
|------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Банківські установи                | 9.00-18.00   | 30                                        | 40                                                                                      | 12                                     |
| Мешканці району                    |              | 3400                                      | 60                                                                                      | 2040                                   |
| Туристи                            |              | 100                                       | 50                                                                                      | 50                                     |
| Робітники підприємств та магазинів | 9.00-20.00   | 60                                        | 50                                                                                      | 30                                     |
| Всього                             |              |                                           |                                                                                         | 2132                                   |

Згідно за даними таблиці можна зробити висновок, що враховуючи кількість потенційних споживачів складає 2132 осіб, пропонуємо проектувати кафе спеціалізоване на борошняних виробх на 65 місць.

## 2.5 Обґрунтування режиму роботи підприємства харчування та визначення концептуальних засад його діяльності

Назва закусочної яку я проектую має назву «Tistolab» . Вона буде розташована за адресом вулиця Євгена Архипенка, Рівне, Рівненська область.

В даному закладі обслуговування відбувається самостійно . Інтер'єр закладу – комфортний з використанням сучасних меблів . Меблі з дерева , столи звичайні основні на 2 персони та 4 персони. При подачі страв забезпечується укомплектування столовими приладами , спеціями, серветками , зубочистками. Кафе варенична працюватиме з 10 години ранку по 22 годину вечора, без вихідних. На самому закладі розташована велика кольорова вивіска з назвою кафе. Біля головного входу висить вивіска с часом роботи закладу.

Для того щоб позиціонувати запланований заклад, необхідно розробити його концепцію та визначити основну ідею того, як компанія діятиме щодо конкретного сегменту споживчого ринку. Для цього ми використовуємо опитування, які є найпоширенішим методом збирання ключової рекламної інформації.

**Таблиця 2.4 – Результати дослідження потенційних споживачів**

|                                               |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ознаки концепції                              | Характеристика ознак                                                                               |
| Тип підприємства                              | Кафе                                                                                               |
| Спеціалізація                                 | Варенична                                                                                          |
| Кулінарне спрямування закладу                 | Борошняні кулінарні вироби                                                                         |
| Місце знаходження:<br>- фактичне<br>- знакове | Вулиця Євгена Архипенка, Рівне, Рівненська область                                                 |
| Контингент споживачів                         | Розосереджений (студенти, працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста тощо) |
| Формат підприємства                           | Кафе Варенична                                                                                     |
| Формат виробництва                            | Повний цикл виробництва                                                                            |
| Кількість місць                               | 65                                                                                                 |
| Режим роботи                                  | 10.00-22.00                                                                                        |
| Метод обслуговування                          | Самообслуговування                                                                                 |
| Дизайнерський стиль                           | Лофт                                                                                               |

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

Місце де я рекомендую збудувати заклад ресторанного господарства знаходиться по вулиця Євгена Архипенка, Рівне, Рівненська область. На даній території немає забудов, біля цієї ділянки знаходиться туристична зона . Для нормального функціонування закладу необхідно підключити кафе вареничну до всіх інженерних комунікацій, а саме: каналізації, водопостачання , енергопостачання , теплопостачання, сигналізації та телекомунікації .

Теплопостачання відповідно до ТУ №016-9-35/308 від 12.03.99 р., виданої ТМ «Рівнеобленерго», постачання установки здійснюється від зовнішньої теплової мережі. Підключення систем опалення, вентиляції та гарячого водопостачання здійснюється через локальні теплові пункти ІТП. Планування підземної теплової мережі. Резервним джерелом теплопостачання є генератор [12,13].

Водопостачання для технологічних, господарські та протипожежні потреби забезпечуються господарсько-питною водою з міського водопроводу. Постачання гарячої води надходить з місцевої мережі.

Вентиляція знаходиться у виробничих приміщеннях, торгівельному залу, допоміжних приміщеннях .

Протипожежна безпека . Конструктивні рішення систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря забезпечують пожежопідливний захист відповідно до вимог. СНІП 2.04.05-91 ТУ [12].

Для охорони підприємства підписується контракт з певною установою , яка займається охороною приміщень.

В закладі є громадський телефон, WI-Fi. Для забезпечення розваг клієнтам в залі присутня музика.

Електропостачання відбувається від районного трансформатора .

Водопостачання централізоване

Каналізація районний колектор

Мережа теплофікації відбувається від районної котельні «Центральна»..

Площа земельних ділянок будівель, що окремо стоять, підприємств громадського харчування, буд, м<sup>2</sup> розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_d = n_z \times N \quad (2.3)$$

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

$N$  – кількість місць у закладі, місць.

Отже, площа земельної ділянки для проєктованого кафе складає:

$$S_d = 23 \times 65 = 1495 \text{ м}^2$$

## Висновки до 2 розділу

В другому розділі було визначено місце для проєкту закладу ресторанного господарства а саме в новому мікрорайоні в м. Рівне під назвою «На Щасливому». Цей мікрорайон стрімко розвивається, а так як конкурентних закладів ресторанного господарства небагато, проєктування кафе є доцільним.

Проаналізувавши конкурентів та місце розташквання закладу вирішено проєктування кафе вареничної на 65 місць. Орієнтовані споживачі це мешканці житлового комплексу , молодь та працівники навколишніх сфер діяльності. Кафе буде розміщуватись на окремій земельній ділянці. Всі інженерні комунікації будуть підключатись до загальних систем.

## РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО - ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

### 3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Щоб скласти виробничу програму підприємства ресторанного господарства, необхідно попередньо розробити меню за асортиментним мінімумом і виконати ряд розрахунків: визначити число споживачів, загальну кількість страв і кількість страв за групами.

Технологічний розрахунок починається з визначення кількості відвідувачів, який встановлюється за допомогою графіка завантаження залів. При складанні графіка враховують режим роботи залу, приблизні коефіцієнти завантаження в різні години роботи підприємства [23,25,26].

Коефіцієнт завантаження залу в різні години визначають на основі вивчення пропускної здатності залу діючих підприємств громадського харчування, подібних проектуваному. Чисельність відвідувачів, які обслуговуються за кожну годину роботи залу розраховують за формулою:

$$N = \left( P \times \frac{60}{t} \right) \times K_3 \quad (3.1)$$

де  $P$  – кількість місць у залі;

$t$  – тривалість посадки, хв;

$K_3$  – коефіцієнт завантаження залу за дану годину

Відношення  $60/t$  характеризує число посадок за годину. Число відвідувачів за день  $N$  визначають як суму кількості відвідувачів за кожну годину роботи закладу.

**Таблиця 3.1 – Графік завантаження залу підприємства вареничної на 65 місць**

| Години роботи | Тривалість прийому їжі, хв | Число посадок за годину | Коефіцієнт завантаження залу | Число відвідувачів |
|---------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|
| 10-11         | 30                         | 3                       | 0,3                          | 39                 |
| 11-12         | 30                         | 3                       | 0,5                          | 35                 |
| 12-13         | 40                         | 3                       | 0,7                          | 68                 |
| 13-14         | 40                         | 3                       | 0,9                          | 88                 |
| 14-15         | 60                         | 3                       | 0,9                          | 59                 |
| 15-16         | 60                         | 3                       | 0,6                          | 39                 |
| 16-17         | 60                         | 3                       | 0,4                          | 26                 |
| 17-18         | 60                         | 3                       | 0,3                          | 20                 |
| 18-20         | 100                        | 3                       | 0,5                          | 20                 |
| 20-22         | 100                        | 3                       | 0,4                          | 16                 |

|       |  |  |  |     |
|-------|--|--|--|-----|
| Разом |  |  |  | 410 |
|-------|--|--|--|-----|

Після визначення кількості відвідувачів встановлюємо кількість страв і напоїв кожного найменування, яка реалізується в залах підприємства харчування.

Визначаємо загальну кількість страв, яка реалізується в залах підприємства за формулою

$$n = N \times m \quad (3.2)$$

де  $n$  - загальна кількість страв;

$N$  – загальна кількість відвідувачів;

$m$  – коефіцієнт споживання страв.

Для вареничної коефіцієнт споживання становить 1,5.

Таким чином,  $n = 410 \times 1,5 = 615$  страв.

Коефіцієнт споживання характеризує середню кількість страв, яка споживається одним відвідувачем, він складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва: супів, холодних закусок, других і солодких страв. Таблиця відсоткового співвідношення страв в асортименті дозволяє зробити розбиття усередині груп.

**Таблиця 3.2 – Відсоткове співвідношення страв в асортименті підприємства вареничної на 65 місць**

| Страви                       | Відсоткове співвідношення | Кількість страв, шт |
|------------------------------|---------------------------|---------------------|
| Холодні                      | 20%                       | 123                 |
| Гастрономічні продукти       | 30%                       | 37                  |
| Овочеві, салати та вінегрети | 50%                       | 61                  |
| Молочні продукти             | 20%                       | 25                  |
| Перші страви                 | 15%                       | 92                  |
| Прозорі                      | 100%                      | 92                  |
| Другі страви                 | 60%                       | 369                 |
| Борошняні                    | 100%                      | 369                 |
| Солодкі страви               | 5%                        | 31                  |
| Разом                        |                           | 615                 |

Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і закуповуваних товарів розраховуємо, виходячи з норм споживання на одну людину.

Отримані результати зводять у таблицю 3.3.

**Таблиця 3.3 – Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і закуповуваних товарів, що реалізуються в підприємстві вареничної на 65 місць**

| Найменування продуктів        | Одиниці вимірювання | Норма споживання на 1 людину | Загальна кількість |
|-------------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------|
| Гарячі напої                  | л                   | 0,1                          | 41                 |
| Чай                           | л                   | 0.01                         | 4                  |
| Кава                          | л                   | 0.07                         | 29                 |
| Какао                         | л                   | 0.02                         | 8                  |
| Холодні напої                 | л                   | 0.7                          | 287                |
| Фруктові води                 | л                   | 0.3                          | 123                |
| Мінеральні води               | л                   | 0.2                          | 82                 |
| Натуральні соки               | л                   | 0.2                          | 82                 |
| Хліб і хлібобулочні вироби    | г                   | 0,2                          | 82                 |
| Ржаний хліб                   | г                   | 0,1                          | 41                 |
| Пшеничний хліб                | г                   | 0,1                          | 41                 |
| Борошняні кондитерські вироби | шт.                 | 0.25                         | 103                |
| Цукерки, печиво               | кг                  | 0.3                          | 123                |

Для зручності і чіткої організації виробництва кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства розробляють один або декілька видів меню:

- а) меню з вільним вибором страв;
- б) меню скомплектованого харчування;
- в) меню для спеціальних заходів (бенкету, фуршету, сніданки, обіди, вечери на замовлення).

Наш заклад ресторанного господарства – спеціалізоване кафе варенична. Меню нашої вареничної складається з різноманітних холодних і гарячих страв, а також закусок, які є популярними і простими у приготуванні (наприклад вареники, галушки, сосиски, сардельки, яєчні страви). У нашому закладі також пропонуються різні напої, такі як чай і кава. Крім того, ми продаємо кисломолочні та кондитерські вироби, цукерки і шоколад.

У кафе вареничній ми працюємо за принципом самообслуговування. У нас є роздавальна стійка з вільним вибором страв, де гості можуть самостійно обрати те, що їм подобається. Розрахунок можна здійснити через звичайну касу до або після вибору страв.

Оскільки вареничні мають високу пропускну здатність і відвідуються багатьма людьми, ми розташувалися в жвавих місцях, де проходять інтенсивні купівельні потоки. Наша мета - надати швидке обслуговування і зручність для наших гостей, які можуть швидко отримати смачні страви на свій смак.

**Таблиця 3.4 – Асортиментний мінімум вареничної**

| Найменування                            | Кількість |
|-----------------------------------------|-----------|
| <b>Холодні закуски</b>                  |           |
| Салати з овочів свіжі та консервовані   | 2         |
| Сир, яйця                               | 1         |
| Кисломолочні продукти, молоко кип'ячене | 2         |
| Масло вершкове та сири                  | 1         |
| <b>Гарячі страви</b>                    |           |
| Бульйон з гарнірами                     | 1         |
| Вареники з субпродуктами                | 1         |
| Вареники з овочевим фаршем, грибами     | 1         |
| Вареники з ягідно-фруктовим фаршем      | 1         |
| Вареники з сиром відварні               | 1         |
| Галушки в вершково-сирному соусі        | 1         |
| Галушки без глютену                     | 1         |
| Галушки з томатним соусом та шпинатом   | 1         |
| <b>Солодкі страви</b>                   |           |
| Компоти, кисіль                         | 1         |
| Гарячі напої                            |           |
| Чай, кава, какао                        | 2         |
| <b>Холодні напої</b>                    |           |
| Вода мінеральна, фруктова, соки         | 2         |

Кафе можна розділити на дві основні категорії за асортиментом реалізованої продукції: загального типу і спеціалізовані.

Загальнотипові кафе зазвичай пропонують широкий асортимент різноманітних страв і напоїв. Вони можуть мати різні кухні, такі як українська, європейська, азіатська тощо. Такі кафе надають можливість клієнтам вибирати з різноманіття страв і напоїв, задовольняючи різні смакові уподобання.

Кафе вареничні, спеціалізуються на певному типі страв(в нашому випадку на варениках та галушках). Вони надають своїм гостям можливість насолодитися конкретними стравами, які підготовлені з великою увагою до деталей та експертизою в даній галузі кулінарного мистецтва.

**Таблиця 3.5 – Меню підприємства кафе вареничної на 65 місць**

| Назва страви                                         | Вихід, г |
|------------------------------------------------------|----------|
| <b>Гарячі страви</b>                                 |          |
| Вареники з м'ясом                                    | 225      |
| Вареники з лівером                                   | 225      |
| Вареники з картоплею і цибулею                       | 210      |
| Вареники з картоплею і грибами                       | 225      |
| Вареники з капустою                                  | 225      |
| Вареники з сиром                                     | 225      |
| Вареники з вишнями                                   | 225      |
| Галушки                                              | 380      |
| Галушки в вершково-сирному соусі                     | 225      |
| Галушки без глютену                                  | 275      |
| галушки з томатним соусом та шпинатом                | 390      |
| Бульйон з куркою                                     | 300      |
| <b>Холодні страви</b>                                |          |
| Салат з зеленими помідорами та огірками              | 150      |
| Ікра баклажанна                                      | 100      |
| Редис з маслом                                       | 100      |
| Ковбаса напівкопчена                                 | 90       |
| Риба холодного копчена                               | 75       |
| Риба солона                                          | 89       |
| Омлет натуральний                                    | 165      |
| Кисло-молочний сир зі свіжою зеленню                 | 160      |
| Молоко топлене                                       | 200      |
| Сметана                                              | 50       |
| Масло вершкове                                       | 100      |
| <b>Солодкі страви</b>                                |          |
| Компот з сушених плодів                              | 250      |
| Компот з яблук                                       | 250      |
| <b>Гарячі напої</b>                                  |          |
| Чай з медом                                          | 200      |
| Чай з лимоном                                        | 200      |
| Американо                                            | 100      |
| Лате                                                 | 200      |
| Какао з молоком                                      | 200      |
| <b>Холодні напої</b>                                 |          |
| «Спрайт»                                             | 500      |
| «Пепсі»                                              | 500      |
| Вода мінеральна «Бонаква» в асортименті              | 500      |
| Сік «Сандора» в асортименті                          | 250      |
| <b>Хлібобулочні та борошняні кондитерські вироби</b> |          |
| Пиріжки печені з полуничним джемом                   | 60       |

| Назва страви   | Вихід, г |
|----------------|----------|
| Ватрушки       | 75       |
| Хліб пшеничний | 50       |
| Хліб житній    | 50       |
| Шоколад Корона | 60       |
| Шоколад Мілка  | 63       |

На підставі меню, відсоткового співвідношення страв в асортименті, проведених розрахунків кількості напоїв та іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів, що реалізуються в підприємстві складаємо виробничу програму підприємства ресторанного харчування (таблиця 2.10).

**Таблиця 3.6 – Виробнича програма підприємства кафе вареничної на 65 місьць**

| Назва страви                            | Вихід,г | Кількість порцій,шт |
|-----------------------------------------|---------|---------------------|
| <b>Гарячі страви</b>                    |         |                     |
| Вареники з м'ясом                       | 225     | 40                  |
| Вареники з лівером                      | 225     | 23                  |
| Вареники з картоплею і цибулею          | 210     | 41                  |
| Вареники з картоплею і грибами          | 225     | 38                  |
| Вареники з капустою                     | 225     | 35                  |
| Вареники з сиром                        | 225     | 42                  |
| Вареники з вишнями                      | 225     | 30                  |
| Галушки                                 | 275     | 16                  |
| Галушки в вершково-сирному соусі        | 380     | 42                  |
| Галушки без глютену                     | 275     | 23                  |
| галушки з томатним соусом та шпинатом   | 390     | 39                  |
| Бульйон з куркою                        | 300     | 92                  |
| <b>Холодні страви</b>                   |         |                     |
| Салат з зеленими помідорами та огірками | 150     | 31                  |
| Ікра баклажанна                         | 100     | 19                  |
| Редис з маслом                          | 100     | 11                  |
| Колбаса напівкопчена                    | 90      | 17                  |
| Риба холодного копчення                 | 75      | 6                   |
| Риба солена                             | 89      | 5                   |
| Омлет натуральний                       | 165     | 9                   |
| Творог зі свіжою зеленню                | 160     | 12                  |
| Молоко топлене                          | 200     | 4                   |

| Назва страви                                         | Вихід,г | Кількість порцій,шт |
|------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Сметана                                              | 50      | 6                   |
| Масло вершкове                                       | 100     | 3                   |
| <b>Солодкі страви</b>                                |         |                     |
| Компот з сухофруктів                                 | 250     | 36                  |
| Компот з яблук                                       | 250     | 29                  |
| <b>Гарячі напої</b>                                  |         |                     |
| Чай з медом                                          | 200     | 2                   |
| Чай з лимоном                                        | 200     | 2                   |
| Американо                                            | 100     | 15                  |
| Латте                                                | 200     | 14                  |
| Какао з молоком                                      | 200     | 8                   |
| <b>Холодні напої</b>                                 |         |                     |
| «Спрайт»                                             | 500     | 60                  |
| «Пепсі»                                              | 500     | 63                  |
| Вода мінеральна «Бонаква» в асортименті              | 500     | 82                  |
| Сік «Сандора» в асортименті                          | 250     | 82                  |
| <b>Хлібобулочні та борошняні кондитерські вироби</b> |         |                     |
| Пиріжки печені з полуничним джемом                   | 60      | 50                  |
| Ватрушки                                             | 75      | 53                  |
| Хліб пшеничний                                       | 50      | 41                  |
| Хліб житній                                          | 50      | 41                  |
| Шоколад Корона                                       | 100     | 32                  |
| Шоколад Мілка                                        | 100     | 32                  |

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

Для розрахунку маси тіста та оздоблювальних напівфабрикатів використовується виробнича програма цеху та норми, встановлені для цього типу тіста і оздоблювального напівфабрикату. Розрахунок проводиться на основі виготовлення 100 штук готових виробів або 10 кг готової продукції (у випадку вагових виробів) згідно з рецептурою, яка міститься в збірнику рецептур.

У таблиці 3.7 і 3.8 зазначено назву кожного продукту, масу тіста, необхідну для виготовлення 100 штук готових виробів цього типу, а також масу оздоблювального напівфабрикату, необхідну для оздоблення 100 штук цих виробів.

Розрахунок маси тіста та оздоблювальних напівфабрикатів дозволяє точно визначити необхідну кількість інгредієнтів для виробництва заданої кількості готових виробів згідно з виробничою програмою цеху. Це допомагає забезпечити стабільну якість продукції та ефективно використання сировини та матеріалів.

**Таблиця 3.7 – Розрахунок маси тіста**

| Вид тіста та виробу           | Кількість виробів, шт. | Норма тіста на 100 шт., г | Маса тіста на задану кількість виробів, кг |
|-------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|
| Пиріжки печені з джемом       | 50                     | 4300                      | 2,2                                        |
| Ватрушки                      | 53                     | 5800                      | 3,1                                        |
| Всього                        |                        |                           | 5,3                                        |
| Тісто для вареників           | 249                    | 82г/ 1п                   | 20,4                                       |
| Всього:                       |                        |                           | 20,4                                       |
| Тісто для галушок             | 120                    | 270г/1п                   | 32,4                                       |
| Тісто для галушок без глютену | 172                    | 270г/1п                   | 46,4                                       |
| Всього :                      |                        |                           | 78,8                                       |

**Таблиця 3.8 – Розрахунок маси оздоблювальних напівфабрикатів**

| Вироби                  | Кількість виробу | Оздоблювальний напівфабрикат або фарш | Необхідна кількість, кг |                             |
|-------------------------|------------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
|                         |                  |                                       | На 100 шт., г           | На задану кількість виробів |
| Пиріжки печені з джемом | 50               | Джем                                  | 2500                    | 1,25                        |
| Ватрушки                | 53               | Фарш № 1095                           | 3000                    | 1,59                        |

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

Основою проекту кафе вареничної «Tistolab» є технологічна частина, яка включає технологічні розрахунки та структурно-технологічну схему організації виробництва (рис.3.1).

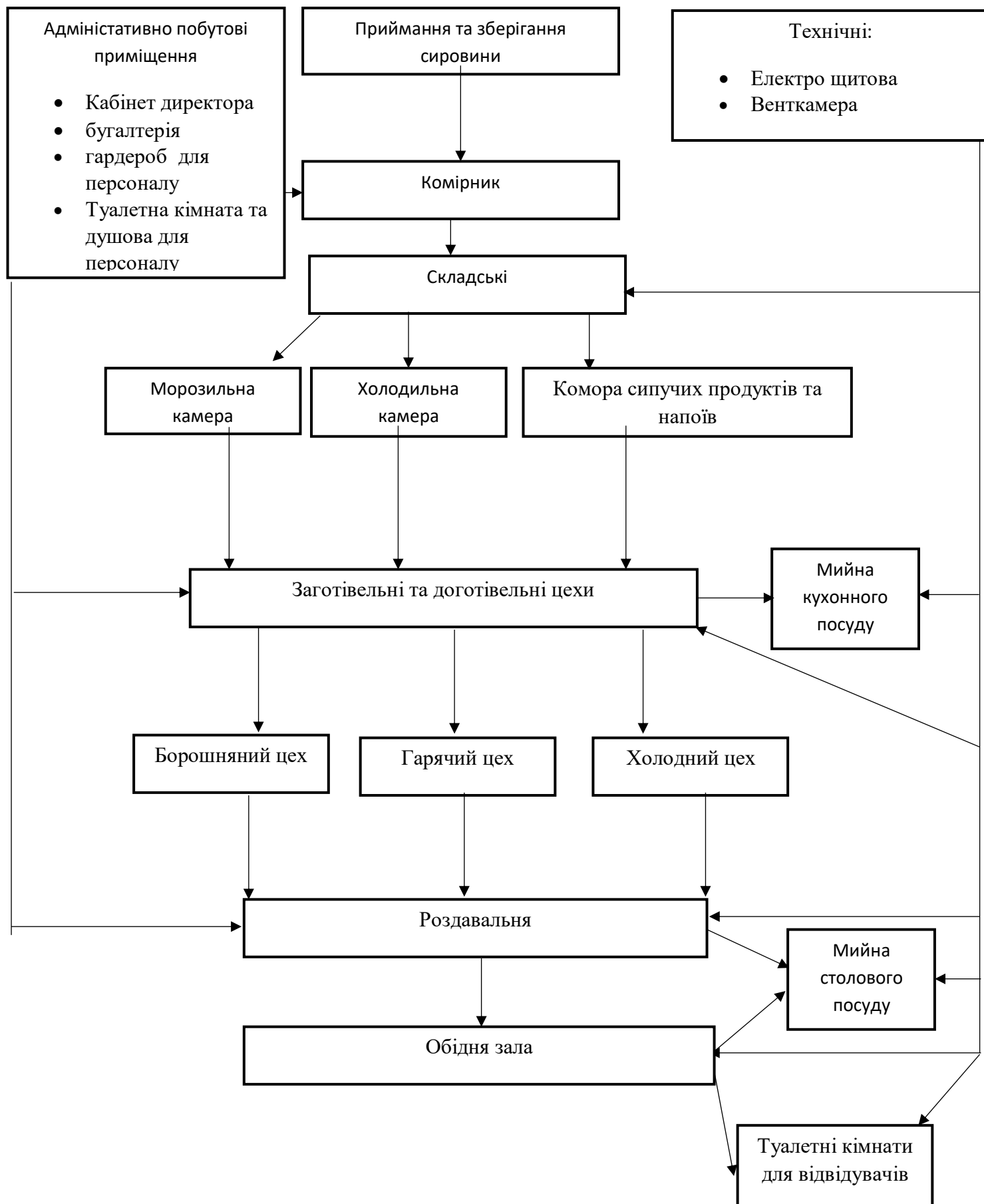


**Рис. 3.1 – Структурно-технологічна схема організації виробництва**

Прийом і зберігання сировини відбувається в завантажувальній. Далі сировина направляється в неохолоджувані склади і холодильні камери.

До неохолоджених складів належать: , склади сухих продуктів, , склади тари та склади запасів.

До холодильних камер відносяться: холодильні камери для фруктів, овочів, напоїв, молочних і жирових продуктів.

Від доготівельних цехів ми проектуємо гарячі та холодні цехи. У гарячому цеху готують гарячі страви, перші та другі страви. Холодильна камера забезпечує салати та різні холодні закуски.

Також є цех мийна кухонного посуду. Тут знаходиться камера харчових відходів, мийна столового посуду, сервізна. Не менш важливими є адміністративно – побутові приміщення.

Реалізація готових страв і напоїв відбувається через роздавальну і надходить у обідню залу.

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

До складу виробничих приміщень проектного закладу входять борошняний цех, доготівельні цехи, що складаються з гарячого цеху та холодного цеху.

На доготівельні цехи напівфабрикати потрапляють з борошняного цеху та складських приміщень.

В борошняному цеху виробляються борошняні кулінарні вироби кафе згідно меню. У холодному цеху виробляються холодні страви та закуски, солодкі страви, відбувається порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. В гарячому цеху виготовляються перші, другі страви, гарячі напої, проводиться смаження, варіння, тушіння, пасерування тощо.

### **3.3 Проектування виробничих цехів закладу ресторанного господарства**

На підприємствах ресторанного господарства, які спеціалізуються на готуванні страв з використанням напівфабрикатів, проектується цех доготівлі

напівфабрикатів. Цей цех забезпечує обробку і підготовку напівфабрикатів до використання в кулінарному процесі. Він може включати такі етапи, як розморожування, обжарювання, приготування соусів та маринадів, формування індивідуальних порцій тощо. Цех доготівлі напівфабрикатів дозволяє забезпечити ефективне використання напівфабрикатів і підвищити швидкість приготування страв.

Враховуючи особливості підприємства та його виробничої програми, проектується відповідний заготівельний цех, щоб забезпечити оптимальну підготовку і обробку сировини для приготування страв, відповідно до вимог та специфікацій підприємства.

### **Борошняний цех.**

Одним із спеціалізованих цехів підприємств ресторанного господарства є цех борошняних виробів для випуску пиріжків печених, млинчиків, біляшів, вареників, пельменів та ін. Такий цех можна організувати як на підприємствах ресторанного господарства, які виконують повний цикл виробництва, так і на заготівельних поряд з кулінарними цехами.

У цеху борошняних виробів встановлюють просіювачі борошна, тістомісильну машину, продуктивність якої залежить від потужності цеху; електросковорідки, жарочні шафи; з механічного обладнання - універсальний привід зі змінними механізмами, м'ясорубку.

У цехах великої потужності застосовують машину для приготування млинців, апарати для вареників, пельменів.

Для приготування пиріжків борошно просіюють. У тістомісильній машині замішують дріжджове тісто. М'ясний фарш для начинки обсмажують на електросковорідках і пропускають через м'ясорубку. Потім пиріжки смажать у фритюрі або випікають у жарочних шафах.

При приготуванні чебуреків, домашньої локшини для розкатування тіста використовують виробничі столи з дерев'яним покриттям. Для механізації процесу призначені тісторозкатувальні машини, на яких можна регулювати товщину тіста.

Для нарізання домашньої локшини застосовують ножі "кухарської трійки"; для формування чебуреків використовують зубчастий різець.

Вареники, пельмені готують на потокових лініях, що складаються з трьох ділянок: приготування начинки, замісу тіста і порціонування. Для порціонування виробів використовують спеціальні апарати. Для вареників готують різні фарші: картоплю з цибулею, капусту, сир і т. ін.

Готові вареники, пельмені заморожують в камерах швидкого заморожування і зберігають при температурі -2... -5°C.

**Таблиця 3.9 – Виробнича програма борошняного цеху**

| Найменування страви та напівфабрикатів         | Вихід, г | Кількість страв | Спосіб обробки     |
|------------------------------------------------|----------|-----------------|--------------------|
| Вареники з мясом                               | 225      | 40              | Варіння            |
| Вареники з лівером                             | 225      | 23              |                    |
| Вареники з картоплею та з грибами              | 210      | 41              |                    |
| Вареники з картоплею та з цибулею              | 225      | 38              |                    |
| Вареники з капустою                            | 225      | 35              |                    |
| Вареники з сиром                               | 225      | 42              |                    |
| Найменування страви та напівфабрикатів         | Вихід, г | Кількість страв | Спосіб обробки     |
| Вареники з вишнями                             | 225      | 30              | Варіння            |
| Гарушки                                        | 275      | 16              |                    |
| Галушки в вершково-сирному соусі               | 225      | 42              |                    |
| Галушки без глютену                            | 225      | 23              |                    |
| галушки з томатним соусом та шпинатом          | 225      | 39              |                    |
| Пиріжки печені з полуничним джемом             | 60       | 50              | Випікання          |
| Ватрушки                                       | 75       | 53              | Випікання          |
| Всього                                         |          | 472             |                    |
| <b>Напівфабрикати для вареників та галушок</b> |          |                 |                    |
| Тісто для вареників                            | кг       | 20,4            | Приготування тіста |
| Тісто для галушок                              | кг       | 32,4            | Приготування тіста |
| Тісто для галушок без глютену                  | кг       | 46,4            | Приготування тіста |

Режим роботи борошняного цеху встановлюється відповідно до графіка приготування страв. Графік приготування виробів, у свою чергу, залежить від режиму роботи підприємств, в яких реалізується продукція даного цеху. Необхідно при цьому враховувати терміни зберігання і реалізації борошняних виробів: тісто дріжджове - 12, листкове - 24, вироби з дріжджового тіста – 16-24 годин.

Режим роботи борошняного цеху приведений в таблиці 3.10.

**Таблиця 3.10 – Режим роботи борошняного цеху**

| Місце реалізації продукції борошняного цеху | Години реалізації | Години роботи борошняного цеху для забезпечення підприємства | Загальний час роботи цеху | Прімітки     |
|---------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
| Обідня зала вареничної                      | з 10 до 22        | з 10 до 22                                                   | 12                        | Без вихідних |

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

Розрахунок чисельності виробничих робітників, що відбувається на основі виробничої програми цеха і діючих норм виробітки для приготування виробів по формулі:

$$N_1 = \frac{n}{H}, \text{чол.} \quad (3.3)$$

Де  $N_1$  – кількість чоловік, що зайняті на виготовлення одного виду виробів за зміну, чол.;

$n$  – кількість борошняних виробів даного виду, що приготовлені за зміну, шт., кг;

$H$  – норма виробітки за 10 годин на приготування борошняних виробів даного виду на 1 людину, шт., кг.

Розрахунок зводимо в таблицю 2.21

Потім визначаємо загальну чисельність робітників з врахуванням вихідних і святкових днів по формулі:

$$N_2 = N_1 \times \lambda, \text{чол.} \quad (3.4)$$

На основі отриманої кількості виробничих робітників і режиму роботи цеха складаємо графік їх виходу на роботу.

**Таблиця 3.11 – Розрахунок чисельності робочого персоналу**

| Найменування страви                   | Кількість порцій шт, що випускаються в добу | Кількість виробів в одній порції шт/гр | Норма виробітку за зміну шт | Кількість чоловіко-секунд |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Вареники з м'ясом                     | 40                                          | 8 шт                                   | 700                         | 0,45                      |
| Вареники з лівером                    | 23                                          | 8 шт                                   | 700                         | 0,26                      |
| Вареники з картоплею та грибами       | 41                                          | 8 шт                                   | 700                         | 0,46                      |
| Вареники з цибулею та грибами         | 38                                          | 8 шт                                   | 700                         | 0,4                       |
| Вареники з капустою                   | 35                                          | 8 шт                                   | 700                         | 0,4                       |
| Найменування страви                   | Кількість порцій шт, що випускаються в добу | Кількість виробів в одній порції шт/гр | Норма виробітку за зміну шт | Кількість чоловіко-секунд |
| Вареники з сиром                      | 42                                          | 8 шт                                   | 700                         | 0,48                      |
| Вареники з вишнями                    | 30                                          | 8 шт                                   | 700                         | 0,3                       |
| Галушки                               | 16                                          | 275 гр                                 | 40 кг                       | 0,1                       |
| Галушки в вершковому сирному соусі    | 42                                          | 275 гр                                 | 40 кг                       | 0,27                      |
| Галушки без глютену                   | 23                                          | 275 гр                                 | 40 кг                       | 0,16                      |
| галушки з томатним соусом та шпинатом | 39                                          | 275 гр                                 | 40 кг                       | 0,26                      |
| Пиріжки печені з джемом               | 50                                          | 50 шт                                  | 465                         | 0,11                      |
| Ватрушки                              | 53                                          | 53 шт                                  | 550                         | 0,1                       |
| Разом                                 |                                             |                                        |                             | 3,75                      |

$$N = \frac{3,75}{1,14} = \frac{3,75}{1,14} = 4 \text{ людей}$$

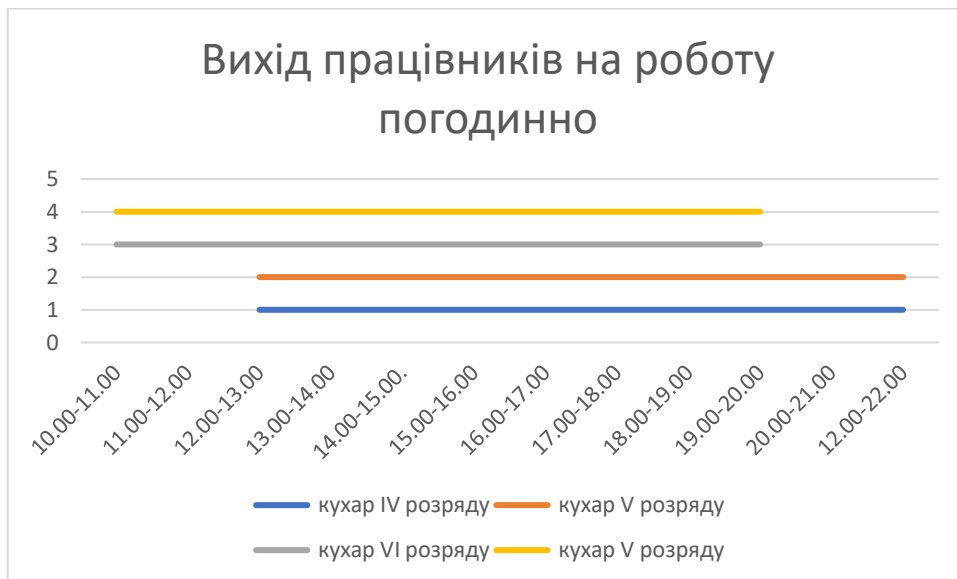


**Рис.3.2 – Ступінчастий графік виходу виробничих працівників на роботу**



**Рис 3.3 Вихід працівників на роботу в 2 зміни**

Отож вирішено що в борошняному цеху будуть працювати 4 людини в 1 зміні. Графік роботи буде 3 робочих днів і 3 дні вихідних.

### 3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Одним зі спеціалізованих цехів підприємств ресторанного господарства є цех борошняних виробів. Борошняний цех організується для випуску наступних

виробів: пиріжків печених, млинчиків, біляшів, вареників, пельменів і ін. Цех борошняних виробів може організовуватися як на підприємствах ресторанного господарства, що виконують повний цикл виробництва, так і на заготовочних підприємствах поряд з кулінарними цехами.

Технологічний процес виробництва в борошняному цеху здійснюється за наступною схемою: підготування продуктів; заміс тіста; розбирання і випічка (жаріння); остигання (при необхідності) або охолодження (заморожування); фасування, маркування, упаковка.

Схема виробництва вареників, галушок (рис.3.4):

1. Приготування начинки: В цьому етапі готуються різні види начинки для вареників і галушок. Наприклад, картопля з цибулею, капуста, сир, вишні і т.д. Ця начинка буде використовуватися для заповнення виробів.

2. Замішування тіста: В цьому етапі готується тісто для вареників і галушок. Використовуються інгредієнти, такі як борошно, яйця, вода, сіль. Інгредієнти замішуються разом, щоб утворити однорідне тісто.

3. Формування виробів: Зготовлене тісто розкочують і вирізають на невеликі шматочки. Потім на кожний шматочок тіста кладуть начинку і формують виріб, згинаючи його по краях і з'єднуючи його.

4. Заморожування: Сформовані вироби піддаються процесу заморожування. Вони розміщуються у спеціальних камерах з температурою від -18 до -30 °С. Заморожування допомагає зберегти свіжість і якість виробів, а також продовжити їх тривалість зберігання.

5. Зберігання: Після заморожування вироби переносять у камери зберігання, де температура підтримується в межах -2 до -5 °С. У цих умовах вироби зберігаються до моменту використання або продажу.



**Рис.3.4 – Схема виробництва вареників, галушок**

Ця схема описує основні кроки виробництва вареників, галушок. Починаючи з приготування начинки і замішування тіста, до формування виробів, заморожування та зберігання. Кожен етап важливий для забезпечення якості та безпеки.

Структурно-технологічна схема виробничого процесу борошняних виробів (рис.3.5):

1. Підготовка сировини: У цьому етапі проводиться підготовка необхідних сировинних матеріалів, таких як борошно, сіль, цукор, дріжджі та інші інгредієнти, які використовуються для приготування тіста та фаршу.

2. Замішування тіста: В цьому етапі проводиться замішування інгредієнтів для отримання однорідного тіста. Борошно, вода, дріжджі та інші складники змішуються за певною технологією, щоб утворити тісто правильної консистенції.

3. Формування виробів: Після замішування тіста проводиться його формування у вироби певної форми, наприклад, булочки, багети, кекси тощо. Формування може здійснюватися вручну або за допомогою спеціального обладнання.

4. Вистоювання: Після формування виробів вони вистоюються протягом певного часу, щоб дати можливість тісту піднятися і розширитися під впливом дріжджів або інших підйомних агентів.

5. Випікання: Сформовані вироби піддаються процесу випікання у печі або пекарській печі за встановленою температурою та тривалістю. Під час випікання тісто піднімається, набуває золотистого кольору та стає хрустким.

6. Остигання: Після випікання вироби вилучаються з печі і залишаються охолоджуватися до кімнатної температури. Остигання допомагає стабілізувати структуру виробу та забезпечити його готовність до подальшої обробки та упакування.

7. Приготування фаршу: У випадку борошняних виробів з начинкою, на цьому етапі готується фарш, який буде використовуватися для заповнення виробів. Фарш може складатися з різних інгредієнтів, таких як м'ясо, овочі, сир тощо.

8. Укладання фаршу: Заповнення виробів фаршем відбувається після формування тіста. Фарш укладають у центр виробу, а потім з'єднують його краї, щоб утворити закриту структуру.

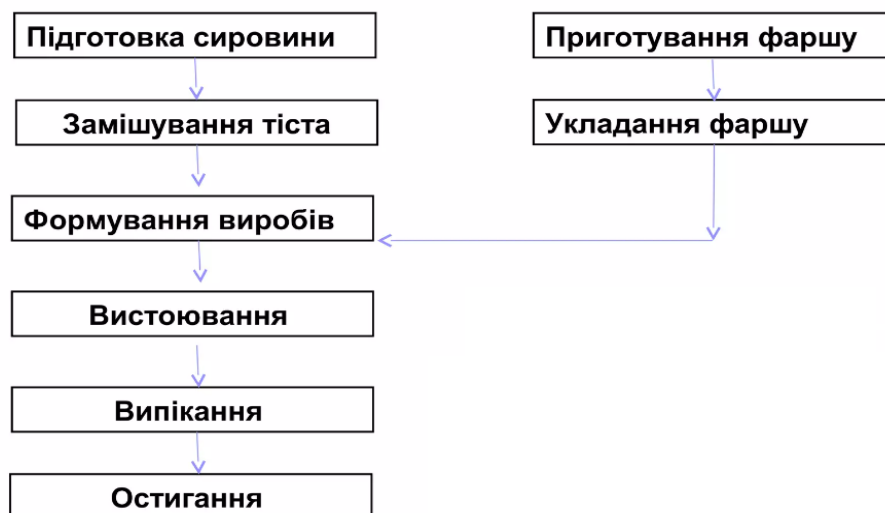


**Рис.3.5 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу борошняних виробів**

Ця схема описує послідовність кроків виробництва борошняних виробів, включаючи підготовку сировини, замішування тіста, формування виробів,

вистоювання, випікання, остигання, приготування фаршу та укладання фаршу. Кожен етап важливий для отримання якісного та смачного продукту.

### 3.3.3 - Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Машину тістомісильну підбирають виходячи їх виходу тіста, з врахуванням розрахункової продуктивності. Годинну продуктивність машини визначають для кожного виду тіста по формулі:

$$G = V_d \times \lambda \times \frac{60}{\tau} \quad (3.5)$$

де  $V_d$  - робочий об'єм діжі, дм<sup>3</sup>;

$\lambda$  - об'ємна маса тіста, кг/дм<sup>3</sup>;

$\tau$  - тривалість одного замісу, хв. Тривалість роботи машини і розраховують для кожного виду тіста по формулі:

$$t = \frac{Q}{G} \quad (2.7) \quad (3.6)$$

де  $Q$  - кількість продукту, що перероблюється, кг;

$G$  - продуктивність машини, кг/год.

Загальний час роботи машини за день (зміну) визначають по формулі:

$$t_0 = t_1 + t_2 + \dots + t_n = \frac{\sum Q}{G} = \frac{Q_{\tau}}{V_{d \gamma 60}} \quad (3.7)$$

По даним виходу тіста підбираємо механічне устаткування: для замісу тіста – машину тістомісилку Пріма-40; для просіювання борошна – борошнопросіювач ВП-1 (510x510x680 мм).

Розрахунок тістомісильної машини зведемо в таб 3.12

**Таблиця 3.12 – Розрахунок тістомісильної машини**

| Види тісту і н/ф             | Маса тісту, кг, G | Об'ємна маса тіста, кг/дм, р | Об'єм тіста V=G/р | Кількість замісів $N = V_{\tau}/V_d$ | Тривалість замісу, хв., T |
|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Дріжджове                    | 5,3               | 0,55                         | 9,6               | 1                                    | 30                        |
| Прісне                       | 20,4              | 0,7                          | 29,1              | 1                                    | 10                        |
| Тісто на галушки             | 32,4              | 0,7                          | 46,3              | 2                                    | 10                        |
| Тісто на галушки без глютену | 46,4              | 0,7                          | 66,3              | 2                                    | 10                        |

При розрахунку кількості замісів ураховують корисний об'єм діжі -  $V_d$ , який можна визначити по формулі :

$$V_d = V \times K \quad (3.8)$$

Вибираємо тістомісильну машину : машина марки Пріма-40 з місткістю діжі 40 дм<sup>3</sup>, тоді корисний об'єм діжі складає

$$V_d = V \times K = 40 \times 0,85 = 34 \text{ дм}^3$$

Визначимо продуктивність машини:

$$\text{По прісному тісту та тісту на галушки } G = \frac{34 \times 60}{10} = 204 \text{ дм}^3 / \text{год}$$

$$\text{По дріжджовому тісту } G = \frac{34 \times 60}{30} = 68 \text{ дм}^3 / \text{год}$$

Для замісу прісного тіста встановлюємо машину тістомісильну, визначаємо обсяг тіста, який необхідно замісити :

$$\text{Тісто прісне : } V = \frac{20,4}{0,7} = 29,1 \text{ дм}^3$$

$$\text{Тісто дріжджове : } V = \frac{5,3}{0,55} = 9,6 \text{ дм}^3$$

$$\text{Тісто на галушки : } V = \frac{32,4}{0,7} = 46,3 \text{ дм}^3$$

$$\text{Тісто на галушки без глютену : } V = \frac{46,4}{0,7} = 66,3 \text{ дм}^3$$

Знаючи спосіб і тривалість замісу тіста визначимо тривалість роботи тістомісильної машини і кількість машин

$$\text{Прісне тісто } t = \frac{29,1}{204} \approx 10 \text{ хв}$$

$$\text{Дріжджове тісто } t = \frac{9,6}{68} \approx 30 \text{ хв}$$

$$\text{Тісто на галушки } t = \frac{46,3}{204} \approx 20 \text{ хв}$$

$$\text{Тісто на галушки без глютену } t = \frac{66,3}{142,8} \approx 20 \text{ хв}$$

$$T_{\text{заг}} = 80 \text{ хв} = 1 \text{ година } 20 \text{ хв} = 1 \text{ машина}$$

Для розкачування тіста застосовують тісторозкачувальні машини. Тривалість роботи машини розраховують, виходячи з її продуктивності по кількості тіста , яке розкачують, з урахувань кількості розкачувань – не менше 4 разів, тому встановимо розкачувальну машину марки МТР -055/380-4 продуктивністю 80 кг/год, час її роботи складає :

$$t = \frac{4 \times 3,8}{80} = 0,19 \text{ години} = 12 \text{ хв}$$

Для протирання творога і картоплі передбачаємо універсальний міксер серії АР-10 з об'ємом бочка 10 дм<sup>3</sup>, який буде працювати:

$$t = \frac{5,6}{10} = 0,56 \text{ години}$$

Розрахунок просіювача зводять до добору машини для просіювання борошна, цукрової пудри, цукру-піску, крохмалю, розрахунку тривалості роботи і коефіцієнт використання прийнятого устаткування.

**Таблиця 3.13 – Підбір просіювача**

| Вироби              | Кількість , п/шт. | Борошно                 |               |
|---------------------|-------------------|-------------------------|---------------|
|                     |                   | Витрата на 1п/шт. тіста | Денна Витрата |
| Тісто для вареників | 249               | 52г                     | 13кг          |
| Для галушок         | 120               | 43                      | 5,2кг         |
| Дріжджове тісто     | 103               | 25                      | 2,6           |
| Всього              |                   |                         | 20,8          |

Механічне устаткування для просіювача муки, цукру і крохмалю вибирають просіювач марки ВП-1 з потужністю 150кг/год.

$$T = \frac{m_{\text{муки}}}{\text{потужність } 150} = \frac{20,8}{150} = 10 \text{ хв}$$

**Таблиця 3.14– Розрахунок об'єму котлів для варіння вареників і галушок**

| Страва                          | Кількість порцій | Об'ємна маса, кг/дм <sup>3</sup> . | Розрахунковий об'єм, л | Прийняті ємності обладнання                               |
|---------------------------------|------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Вареники з м'ясом               | 239              | 0,7                                | 2                      | Сотейник з алюмінію на 2л, S=0,0314м <sup>2</sup>         |
| Вареники з лівером              | 240              |                                    | 2                      | Сотейник з алюмінію на 2л, S=0,0314м <sup>2</sup>         |
| Вареники з картоплею та грибами | 239              |                                    | 2                      | Каструля з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0336м <sup>2</sup> |

| Страва                        | Кількість порцій | Об'ємна маса, кг/дм <sup>3</sup> . | Розрахунковий об'єм, л | Прийняті ємності обладнання                               |
|-------------------------------|------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Вареники з цибулею та грибами | 239              |                                    | 2                      | Каструля з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0336м <sup>2</sup> |
| Вареники з капустою           | 240              |                                    | 2                      | Каструля з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0336м <sup>2</sup> |
| Вареники з сиром              | 239              |                                    | 2                      | Каструля з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0336м <sup>2</sup> |
| Вареники з вишнями            | 240              |                                    | 2                      | Каструля з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0336м <sup>2</sup> |
| галушки                       | 239              |                                    | 2                      | Каструля з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0336м <sup>2</sup> |
| Галушки без глютену           | 240              |                                    | 2                      | Каструля з нержавіючої сталі V=2л, S=0,0336м <sup>2</sup> |

Таблиця 3.15– Розрахунок пекарної шафи

| Вироби                  | Кількість виробів в зміні, | Вихід виробів, кг | Кількість виробів на листі, шт | Кількість листів, що розміщують в шафі, шт | Час поодобороту, хв | Потужність шафи G, кг/год | Час роботи шафи, год |
|-------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|
| Пиріжки печені з джемом | 100                        | 0,075             | 25                             | 6                                          | 20                  | 33,75                     | 0,22                 |
| Ватрушка венгерська     | 100                        | 0,085             | 15                             | 6                                          | 20                  | 22,95                     | 0,37                 |
| Всього                  |                            |                   |                                |                                            |                     |                           | 0,59                 |

$$\text{Необхідна кількість шаф: } C = \frac{0,6}{8 \times 0,8} = 0,6 \approx 1$$

Таблиця 3.16 – Розрахунок тари

| Виріб                     | Кількість виробів, шт | Об'єм тари шт. | Оборотність тари за зміну | Коефіцієнт запасу тари | Кількість тари шт. |
|---------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------|------------------------|--------------------|
| Листи:                    |                       |                |                           |                        |                    |
| Пиріжки печені з повидлом | 100                   | 25             | 7                         | 0,3                    | 1,41               |
| Разом:                    |                       |                |                           |                        | 4,53               |

| Виріб                     | Кількість виробів, шт | Об'єм тари шт. | Оборотність тари за зміну | Коефіцієнт запасу тари | Кількість тари шт. |
|---------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------|------------------------|--------------------|
| Лотки:                    |                       |                |                           |                        |                    |
| Пиріжки печені з повидлом | 100                   | 70             | 2                         | 0,3                    | 2,33               |
| Вартушка угорська         | 100                   | 65             | 2                         | 0,3                    | 2,56               |
| Разом:                    |                       |                |                           |                        | 4,89               |

$$\text{Кількість стелажів: } n_{cn} = \frac{9,42}{10 \times 7} = 6 \text{ шт}$$

В борошняному цеху ми приймаємо мочену ванну ВМ-2А ,підтоварник для борошна ПТ-1, стелаж пересувний СЖ-2 (1000х600х1750 мм).

### 3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

При розрахунку площі цеху враховують габарити всіх видів устаткування, яке планують розмістити в цеху і коефіцієнт використання площі який становить у межах 0,25-0,35.

**Таблиця 3.17 – Перелік устаткування до розрахунку площі цеху**

| Устаткування         | Марка               | Кількість | Габарити     | Площа, м2 |
|----------------------|---------------------|-----------|--------------|-----------|
| Просіювач            | ВП - 1              | 1         | 0,510×0,510  | 0,26      |
| Тістомісильна машина | Пріма -40           | 1         | 0,815×0,47   | 0,38      |
| Розкатувальна машина | МТР -0,55           | 1         | 1,020× 0,75  | 0,77      |
| Універсальний міксер | АР-10               | 1         | 385×605      | 0,23      |
| Індукційна плита     | ПП-4.2-14,          | 1         | 0,79×0,79    | 0,62      |
| Устаткування         | Марка               | Кількість | Габарити     | Площа, м2 |
| Пекарна шафа         | XB893 BAKERLUX Упох | 1         | 0,860 ×0,882 | 0,76      |
| Стіл виробничий      | С-6                 | 1         | 1,47×0,84    | 1,23      |

| Устаткування      | Марка        | Кількість | Габарити  | Площа, м2 |
|-------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Стіл виробничий   | СПСМ - 1     | 1         | 1,05×0,84 | 0,9       |
| Холодильний стіл  | СХС 3-60 МХМ | 1         | 1.775x0,6 | 1,065     |
| Стелаж пересувний | СП -230      | 1         | 0,67×0,6  | 0,4       |
| Мийна ванна       | ВМ-1         | 1         | 1,2 ×0,6  | 0,7       |
| Разом:            |              | 10        |           | 7,06      |

$$S = \frac{F}{n} = \frac{7,06}{0,25} = 28,24 \text{ м}^2$$

S – загальна площа цеху

F – загальна площа обладнання

n – коефіцієнт використання площі

### **3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному закладі ресторанного господарства**

Санітарно-гігієнічні умови, освітлення, температура, швидкість повітря у робочій зоні встановлюються відповідно до санітарних норм проектування підприємств. Так, температура 18-230С, відносна вологість повітря 60-70%, швидкість повітря – 0,06 0,19м/с. Природнє освітлення (відношення площі засклення вікон – до загальної площі приміщення) повинно становити 1:6; штучне освітлення має бути не менше 75 лк/м2 при використанні ламп розжарювання. Умови комфорту у виробничому приміщенні створюються за рахунок оснащення припливно-витяжною вентиляцією; на підприємстві застосовується централізована система опалювання; підприємство обладнується системою холодного господарсько-питного та гарячого водопостачання, яке здійснюється централізовано від водопостачальних мереж.

Гігієнічні вимоги до повітря робочих приміщень промислових підприємств викладені в ГОСТ 005-88 «Загальні гігієнічні вимоги до повітря робочих приміщень». Оптимальне значення мікроклімату:

- температура – 17...20°C,
- відносна вологість – 40–60%,
- швидкість повітря – 0,2 м/с,
- відносна вологість повітря в межах 30–60%.

Нормування допустимих показників температури, вологості, швидкості руху повітря для попередження переохолодження та перегріву виробничих приміщень.

Для запобігання утворенню забруднюючих речовин і потраплянню в повітря виробничих приміщень необхідно дотримуватись вимог процесу приготування їжі, правил експлуатації газових плит. Виробничі приміщення будуть обладнані системою вентиляції (туалети, над плитами, де можливе утворення пилу тощо). Операції, пов'язані з просіюванням борошна, цукрової пудри та інших сипучих продуктів, також будуть проводитися на місці.

Гігієнічні та гігієнічні умови праці та профілактика харчових отруєнь.

У проектованому закладі буде збережена послідовність і актуальність процесу, сировина, напівфабрикати, використаний і чистий посуд не будуть перетинатись, відвідувачі і персонал теж не будуть перетинатись.

Дотримуватись гігієнічного режиму, тобто утримувати всі приміщення, обладнання та інвентар, ідеальну чистоту всередині закладу та здійснювати всі виробничі процеси суворо відповідно до «гігієнічних правил» для забезпечення якості продукції.

Технічні працівники щодня прибирають територію: влітку двічі на день поливають, а взимку прибирають сніг і лід.

Для підтримання належної чистоти щодня проводиться вологе прибирання території. Усі приміщення закладу повинні бути прибрані, і для цього щодня проводиться ретельне прибирання: вологе підмітання та миття підлоги, витирання пилу, меблів, радіаторів, підвіконь, миття та санітарна обробка раковин та унітазів.

Раз на місяць заклад закриватимуть на санітарний день, а приміщення – повне прибирання, дезінфекція та дератизація.

## **Вимоги до очищення та санітарної обробки столового посуду, обладнання, інвентарю:**

Після закінчення роботи прибиральний інвентар ретельно очищають, промивають у гарячій воді і дезінфікують 2% розчином хлорного вапна. Весь інвентар повинен бути промаркований і використовуватися тільки за призначенням, а також зберігатися в спеціальних шафах. Інвентар для прибирання туалетних приміщень необхідно зберігати окремо.

Миючі та дезінфікуючі засоби будуть зберігатися в контейнерах для зберігання та миття. Крім того, щоденна доза 1% розчину хлорного вапна зберігатиметься в непрозорих герметичних контейнерах у кожному виробничому приміщенні.

Гігієнічні вимоги до особистої гігієни працівників Всі працівники закладів ресторанного господарства, що плануються, проходитимуть обов'язкові медичні огляди відповідно до чинного наказу МОЗ СРСР № 555 від 29.09.89 р. «Про вдосконалення системи» Медичного огляду працівників. та водії індивідуальних транспортних засобів». Також вони пройдуть курси гігієнічного навчання з тестуванням. На кожного працівника буде заведена окрема особиста медична книжка, в яку заносяться результати медичних оглядів, відомості про перенесення інфекційних захворювань та складання будуть введені мінімальні стандарти гігієни.

Гігієнічні книги веде відповідальний за виробництво. Працівники без санітарних книжок до роботи не допускаються.

Правила особистої гігієни персоналу:

- ходити на роботу в чистому одязі та взутті;
- залишати верхній одяг, головні убори, особисті речі в шафі;
- короткі нігті;
- перед початком роботи ретельно вимийте руки з милом, одягніть чистий і гігієнічний одяг, а волосся заберіть під шапку чи косинку або одягніть спеціальну сітку для волосся.
- під час відвідування туалету знімати гігієнічний одяг у відведених для цього місцях;

- після відвідин ретельно вимийте руки з милом, краще з дезінфікуючим розчином 0,2% розчином хлорного вапна або хлораміну;
  - при появі ознак застуди чи кишкової інфекції, а також нагноєнь, порізів, опіків повідомити керівництво та звернутися до лікувального закладу для лікування;
  - повідомте про всі випадки кишкової інфекції в домогосподарстві.
- Обов'язок і відповідальність за дотримання гігієнічних вимог покладається на менеджера ресторану та керівника виробництва. Вони будуть виконувати:
- забезпечення дотримання необхідних умов гігієнічних правил і норм при обробці сировини та приготуванні страв і продуктів, з метою отримання продукції, нешкідливої для здоров'я людини;
  - перевірити особисту медичну книжку кожного працівника та додати до неї записи про проходження чергових медичних оглядів;
  - централізовано організовувати для призовників заняття з вивчення «Здоров'я» та проводити щорічні перевірки санітарно-гігієнічних знань працівників та вказувати мінімальні санітарно-гігієнічні норми для складання в особистих медичних книжках;
  - вибіркова перевірка гігієни та гігієнічних знань на робочому місці, а також повторне навчання та прийняття заліків у разі порушення гігієнічних вимог або відсутності необхідних знань;
  - забезпечення наявності санітарного та фірмового одягу, регулярне інтенсивне чищення та ремонт санітарного одягу відповідно до чинних норм;
  - забезпечення необхідної кількості виробничого обладнання, столових приборів та інших матеріалів та технічного забезпечення;
  - забезпечити проведення дезінфекційних та дератизаційних заходів відповідно до договору з дезінфекційним відділом;
  - забезпечення проведення додаткових запобіжних заходів за епідеміологічними показниками;
  - забезпечити наявність на підприємстві щоденних записів перевірок на імпетиго;

- забезпечення наявності та своєчасного поповнення аптечок першої медичної допомоги;
- забезпечення організації оздоровчо-виховної роботи на семінарах, семінарах, лекціях.

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

Природна вентиляція будинку буде відбуватися завдяки тому, що будинок вентилується через балки: завдяки цій вентиляції більшою мірою підтримується рівномірність температури повітря в робочій зоні (1,5 м над підлогою). Фрамуга відкривається у верхній частині вікна, під кутом 45 градусів до стелі, при цьому зовнішнє повітря (холодне повітря) змішується з теплим і потрапляє безпосередньо в робочу зону, потік повітря - в залежності на вітрові і перепаді температур повітрообмін буде досягати 15-20 разів на годину і навіть більше, але така вентиляція можлива тільки при приготуванні страв і продуктів, коли нікого немає).

Механічна система вентиляції:

1. Забруднене повітря викидається через витяжну трубу в атмосферу над коником даху.
2. У приміщення має надходити чисте повітря з температурою не нижче 120С.
3. Щоб різниця температур не була занадто великою, взимку припливне повітря слід підігрівати так, щоб різниця температур між припливним повітрям і повітрям у приміщенні не перевищувала 50°С, а влітку температуру слід знижувати до стезити, щоб різниця температур не перевищувала 50°С. понад 100С.

Пристроями вентиляції гарячих цехів є:

- забезпечення необхідного режиму температури та вологості повітря,
- не створювати чернетки,
- усунути або звести до мінімуму шкідливий вплив радіаційного тепла печі на здоров'я персоналу кухні,
- запобігти проникненню запахів з гарячих цехів у суміжні приміщення, переважно ресторани.

Для цього необхідно забезпечити повітрообмін кухні та численні розподільні переваги витяжної шафи. У зв'язку з цим в їдальні кратність припливу повинна перевищувати кратність витяжки.

Отже, в цілому проект об'єкта передбачає виконання вимог гігієни виробництва та гарантує безпеку підприємства з екологічної точки зору зовнішнього середовища.

**Таблиця 3.18 – Склад і площі приміщень кафе вареничної на 65 місць**

| Найменування приміщень                      | Площа приміщень, м <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Торговельні</b>                          |                                 |
| Обідня зала з роздавальнею                  | 113,5                           |
| Туалетні кімнати для відвідувачів           | 20,8                            |
| Разом                                       | 134                             |
| <b>Виробничі</b>                            |                                 |
| Борошняний цех                              | 23,2                            |
| Гарячий цех                                 | 17,2                            |
| Холодний цех                                | 17,2                            |
| Мийна столового посуду                      | 12,5                            |
| Мийна кухонного посуду                      | 11                              |
| Разом                                       | 81,1                            |
| <b>Складські</b>                            |                                 |
| Морозильна кімната                          | 7,7                             |
| Холодильна кімната                          | 8                               |
| Комора сипучих продуктів та напоїв          | 5                               |
| Склад прибирального інвентарю та обладнання | 9,2                             |
| Комірника                                   | 4,4                             |
| Разом                                       | 34,3                            |
| <b>Адміністративно-побутові</b>             |                                 |
| Кабінет директора                           | 8,2                             |
| Бухгалтерія                                 | 8,2                             |
| Гардероб для персоналу                      | 5                               |
| Туалетна кімната та душова для персоналу    | 7,2                             |
| Разом                                       | 28,6                            |
| <b>Технічні</b>                             |                                 |
| Електро щитова                              | 4,5                             |
| Венткамера                                  | 4,5                             |
| Разом                                       | 9                               |
| Корисна площа закладу, $S_k$                | 287                             |

Корисну площа визначають як суму площ приміщень, отриманих розрахунковим шляхом або взятих за нормативами:

$$S_k = S_{\text{торг}} + S_{\text{вироб}} + S_{\text{склд}} + S_{\text{адм-побут}} + S_{\text{техн.}} \quad (3.8)$$

$$S_k = 134 + 81,1 + 34,3 + 28,6 + 9 = 287 \text{ м}^2$$

де  $S_k$  - корисна площа будівлі,  $\text{м}^2$ ;

$S_{\text{торг}}$  - площа торговельних приміщень,  $\text{м}^2$ ;

$S_{\text{вироб}}$  - площа виробничих приміщень,  $\text{м}^2$ ;

$S_{\text{склд}}$  - площа складських приміщень,  $\text{м}^2$ ;

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

Робочу площу визначають з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_k \times K_1, \text{ м}^2 \quad (3.9)$$

$$S_{\text{роб}} = 287 \times 1,1 = 316 \text{ м}^2$$

де  $K_1$  – коефіцієнт, що враховує коридори,  $K_1 = 1,10 \dots 1,25$  (для невеликих закладів та закладів високого класу  $K_1 \rightarrow \text{max}$ ; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхами  $K_1 \rightarrow \text{min}$ ).

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

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \times K_2, \text{ м}^2 \quad (3.10)$$

$$S_{\text{заг}} = 316 \times 1,03 = 326 \text{ м}^2$$

де  $K_2$  – коефіцієнт збільшення площі,  $K_2 = 1,03 \dots 1,15$  (для невеликих закладів та закладів високого класу  $K_2 \rightarrow \text{min}$ ; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхів  $K_2 \rightarrow \text{max}$ ).

Площу поверху будівлі визначають за формулою:

$$S_n = \frac{S_{\text{заг}}}{n}, \text{ м}^2$$

$$S_n = \frac{326}{1} = 326 \text{ м}^2$$

де  $n$  – кількість поверхів.

Визначають розміри і пропорції будівлі. Для будівлі прямокутної форми, задавши ширину, визначають довжину:

$$L_{\text{буд}} = \frac{S_n}{H_{\text{буд}}} \quad (3.11)$$

де  $L_{\text{буд}}$  - довжина будівлі, м;

$H_{\text{буд}}$  - ширина будівлі, м ( $H_{\text{буд}} = 12 \text{ м}, 18 \text{ м}, 24 \text{ м}$ ).

$$L_{\text{буд}} = \frac{326}{18} \approx 18 \text{ м}$$

### **Розробка об'ємно-планувального рішення проектного закладу ресторанного господарства**

Кафе-варенична складається з різних типів приміщень, які призначені для забезпечення різних функцій та зручного обслуговування відвідувачів. Вона включає такі основні приміщення. Зала для відвідувачів, де розташовані столи та місця для обслуговування. Ця зона призначена для комфортного перебування гостей та споживання страв. Борошняний гарячий і холодний цехи. У цих приміщеннях готуються і обробляються інгредієнти для приготування вареників та інших страв. Мийні посуду та інші приміщення для миття та очищення посуду, приладдя та інвентарю. Приміщення, призначені для адміністрації та управління кафе, такі як офіси, кабінети керівництва, бухгалтерія. Гардероби для персоналу, туалетні кімнати, вестибюль та інші приміщення, які забезпечують комфорт працівників та відвідувачів. Приміщення для зберігання продуктів, інгредієнтів та інших матеріалів, необхідних для виробництва та обслуговування.

Торговий зал, заготівельні цехи, гарячий і холодний цехи, мийні і адміністративно-побутові приміщення забезпечені природним освітленням. Мінімальна площа вікон по відношенню до площі підлоги приміщень: у торгових, виробничих і адміністративних приміщеннях - 1:8; у побутових приміщеннях - 1:10. В гардеробі, убиральнях, душі, білизняних, коридорах передбачено штучне освітлення. Розраховуючи розміри приміщень в плані, враховуємо розміщення в них устаткування і меблів з погляду раціонального виробничого процесу і обслуговування. Достатня природна освітленість приміщень забезпечується при глибині приміщення не більше ніж в 2,5 разу більше відстані від верху віконного отвору до підлоги.

Вхід в убиральню для відвідувачів передбачаємо з вестибюля. Убиральні для відвідувачів проектуємо з розрахунку 2 унітаза на кожних 60 посадочних місць в

залі. Унітази розміщуємо в окремих кабінах, з дверима, що відкриваються назовні, розміри кабін 1,2\*0,9 м. При кожній убиральні в шлюзі розташовані умивальники.

Приміщення адміністративно-побутової групи розміщуємо так, щоб до них був забезпечений підхід, минувши виробничі і складські приміщення.

Передбачаємо гардероб окремо для персоналу. Він обладнаний подвійними індивідуальними шафами завглибшки 50см і шириною 40см. Кількість місць для зберігання одягу в шафах рівна обліковій кількості тих, що працюють.

Складські приміщення повинні бути непрохідними. Комори і охолоджувані камери розміщуємо в одному блоці із завантажувальною, яку обладнали платформою.

### **Висновки до 3 розділу**

В даному розділі було розроблено структурно технологічну схему для кафе вареничної. Виготовлення борошняних кулінарних напівфабрикатів здійснюватись у борошняному цеху. В гарячому цеху борошняні напів фабрикати будуть доготовлюватись та реалізовуватись через роздавальню.

Розроблено виробничу програму борошняного цеху( розроблено меню, вираховано прогнозовану кількість страв та розраховано кількість сировини для виконання виробничої програми.) Складено проект кафе вареничної. Розраховано обладнання для борошняного цеху. А також склад та площі приміщень. Для забезпечення повноцінної роботи борошняного цеху розраховано потребу в 3 працівниках.

## ВИСНОВКИ

Розглянуто загальний асортимент борошняних кулінарних виробів в українській кухні.

Обґрунтували вибір продуктів для вдосконалення страв та розроблено технологічні карти для таких страв як «Галушки без глютену», «Галушки з вершково-сирним соусом» та «Галушки з томатним соусом та шпинатом»

Удосконалення відбувалось заміною борошна на крохмаль, щоб створити безглютенову продукцію для забезпечення потреб споживачів з целиакією. Також рецептура удосконалювалась доповненням соусу який покращив органолептичні показники а також збільшив харчову та енергетичну цінність страви за допомогою таких продуктів як крохмаль, вершки, сир дор-блю, сир гауда, сир пармезан, томатна паста, помідори, шпинат.

Порівнявши енергетичну цінність страв за новими рецептурами можна зробити висновок що галушки без глютену мають енергетичну цінність 506,6 що на 62,6 ккал більше ніж в первинній рецептурі, галушки в вершково-сирному соусі мають енергетичну цінність 793,4 що на 349,4 ккал більше і галушки в томатному соусі мають енергетичну цінність 508,7 що на 65 ккал більше ніж первинна рецептура.

В роботі проводиться проектування борошняного цеху кафе вареничної «Tistolab», яке буде розташоване в м. Рівне за адресою вул. Євгена Архипенка. Заклад проектується на 65 мість, та буде працювати з 10.00 до 22.00; Формат підприємства – кафе варенична; Формат виробництва – повний; Метод обслуговування – самообслуговування.

Проектування кафе зорієнтовано, насамперед, на спеціалізації асортименту вареників та галушок, що орієнтує торговельно-виробничу діяльність закладу ресторанного господарства на кухні.

У технічній частині проекту були виконані наступні завдання: визначено кількість споживачів на добу, кількість та обсяг продукції, загальну структуру та технологічну схему. Розраховано необхідну кількість працівників для борошняного цеху а саме - 3. Також розраховано площу кафе та приміщень в ньому:

Площа борошняного цеху : 23.2 м<sup>2</sup>

Корисна площа закладу : 283 м<sup>2</sup>

Загальна площа закладу : 320 м<sup>2</sup>

Тип будівлі – одноповерховий.

Зваживши на всі вище вказані фактори а саме місце розташування, контингент споживачів, конкуренцію тощо будівництво кафе вареничної у вибраному нами місці буде актуальним.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ІНТЕРНЕТ - РЕСУРСІВ

1. Архипов В.В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані // В.В. Архипов, Т.В. Іванникова, А.В. Архіпова. К.: Фірма "ІНКОС", 2007. 382 с.
2. Антоненко А.В. Технологія харчових продуктів функціонального призначення : монографія / за ред. М.І. Пересічного. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. 1116 с.
3. Антонюк І.Ю. Технологія продукції ресторанного господарства. Опорний конспект лекцій // А.О. Медведєва, І.Ю. Антонюк,. К.: 2009.
4. Барановський В.А. Ресторанний бізнес: Навчальний посібник. РнД.: Фенікс, 2005. 220 с.
5. 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. (Національний стандарт України).
6. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення: ДБН В.2.2-17:2006. [Чинний від 2007-05-01]. К. : Мінбуд України, 2007.– 21 с. (Національний стандарт України).
7. Губська О.Г. Целіакія. Про проблеми діагностики і лікування цієї хвороби в Україні. Харчова та переробна промисловість. 2008. № 7. С. 24.
8. Грубіч К. Смачна країна / О. Новіцький. – Л. : Видавництво Старого Лева, 2015. – 304 с.
9. Домарецький В.А. Загальні технології харчових виробництв [підручник] / [В.А.Домарецький, П.Л.Шиян, М.М.Калакура, Л.Ф.Романенко, Л.М.Хомічак, О.О.Василенко, І.В.Мельник, Л.М.Мельник ]; за ред. М.М.Калакури та Л.Ф.Романенка – К.: Університет «Україна», 2010. – 814 с
10. ДСТУ [Електронний ресурс] Код доступу: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=84526](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=84526)
11. ДБН В.2.5-67:2013 "Опалення, вентиляція, кондиціонування". К.: Мінрегіонбуд України, 2013. 28 с.

12. ДБН В.1.1-7:2012 "Пожежна безпека об'єктів будівництва".- К.: Мінрегіонбуд України, 2013. 44 с.
13. ДБН В.2.5-28:2016 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.- К.: Мінрегіонбуд України, 2016. 41 с.
14. Дейниченко Г.В. Обладнання підприємств харчування / Г.В. Дейниченко В.О. Єфімова, Г.М. Постанов. Довідник. В 3-х ч. Ч.2 Харків: ДП Редакція «Мир техніки и технологий», 2005. 486 с.
15. Державний стандарт України ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».
16. Доцяк В. С. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів: підручник для проф.техн. навч. закл.— Київ : Наш час, 2014. – 400  
Закон України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», затверджений Постановою Верховної Ради України від 24.02.94. К.: Законодавство України про охорону праці. т.3, 17 с.
17. Закон України «Про охорону праці», затверджений Постановою Верховної Ради України від 14.10.02 №269. XII . К.: Законодавство України про охорону праці. т.1, 250с.
18. Закон України «Про пожежну безпеку», затверджений Постановою Верховної Ради України від 17.12.93 №3747. XII. К.: Законодавство України про охорону праці. т.3, 12с.
19. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів, правових, нормативно-правових та інших актів для закладів ресторанного господарства/ [Укладач О. В. Шалимінов]. К: Арій, 2013. 1008 с.
20. Іванова О. В., Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства: підручник / О. В Іванова Т. В Капліна.. Суми: Університетська книга, 2010. 399 с.
21. Крайнюк Л.М. Методичні рекомендації з розробки рецептур на нову кулінарну продукцію [Текст] / Л.М. Крайнюк, Л.О. Касілова, Л.Д. Манєлова та ін ; ХДУХТ – Харків, 2005. – 42 с
22. Мазаракі А.А., Кравченко М.Ф., Антоненко А.В. Збірник рецептур кулінарної продукції і напоїв функціонального призначення. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013. 772 с.

23. Мазаракі А.А. Проектування закладів ресторанного господарства. Навчальний посібник. К.: Київ.торг.-екон. ун-т, 2008. 307 с.
24. Пересічний М. І. Функціональне харчування: теорія та практика /М. І. Пересічний, Д. В. Федорова, О. В. Кандалей // Вісник КНТЕУ. – 2005. – №2. – С. 96–104
25. Проектування закладів ресторанного господарства: робочий зошит / А.Л. Рогова, Ю.В. Левченко. П.: ПУЕТ, 2017. 57 с.
26. «Рогова А.Л. Проектування закладів ресторанного господарства: робочий зошит / А.Л. Рогова, Ю.В. Левченко. П.: ПУЕТ, 2017. 57 с.
27. Ростовський В. С. Збірник рецептур / В. С. Ростовський, Н. В. Дібрівська, В. Ф. Пасенко. — К. : ЦУЛ, 2010. — 324 с.
28. Сирохман І.В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч.пос. (для студентів вищих навчальних закладів) / І.В. Сирохман, В.М. Загородня. - К.: Центр учбової літератури, 2009. - 544
29. Consensus paper. Codex alimentarius-proposal for gluten-free foods CXYNFSDU 98|4.
30. Таблиці харчової цінності  
<https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/stravy/shpynat>
31. Таблиці харчової цінності  
<https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/stravy/shpynat>
32. Українець А.І. Технологія оздоровчих харчових продуктів: Курс лекцій [для студентів за напрямом 6.051701 «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навч.] /А.І. Українець, Г.О. Сімахіна. - К: НУХТ, 2009. - 310 с.
33. Українська національна кухня: її риси, особливості та трохи історії / М. Нікітін // Українська кухня. 2015. №4. С. 17.URL: <https://jisty.com.ua/ukrayinska>

# ДОДАТКИ

**Технологічна картка №1**  
**на фірмову (удосконалену) страву:**

«Галушки без глютену»

| Назва сировини,<br>напівфабрикатів | Кількість сировини<br>на 1 порцію, г |       | Технологічні<br>вимоги до якості основної<br>сировини |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|
|                                    | Брутто                               | Нетто |                                                       |
| Картопля                           | 110                                  | 78    | ДСТУ 4993:2008                                        |
| Крохмаль картопляний               | 60                                   | 60    | ДСТУ 4286:2004                                        |
| Яйце куряче                        | 3шт                                  | 150   | ДСТУ 5028:2008                                        |
| Сіль                               | 3                                    | 3     | ДСТУ 3583:2015                                        |
| Масло вершкове                     | 10                                   | 10    | ДСТУ 4339:2005                                        |
| Вихід готової страви               | -                                    | 275   |                                                       |

**Технологія приготування**

Картоплю миємо, очищуємо та відварюємо в підсоленій воді.

Відварену картоплю протираємо, охолоджуємо додаємо яйце , крохмаль та сіль.

Ретельно перемішуємо. Тісто розділяємо на частини і катаємо з них качалочки.

Потім нарізаємо довжиною 3-4см. Нарізані «пальчики» кидаємо в кип'ячу воду і відварюєм . Готові вироби заправляємо вершковим маслом.

**Технологічні параметри рецептури**

| Вид втрат               | Нормативне значення, % | Фактичне значення, % |
|-------------------------|------------------------|----------------------|
| <i>Виробничі втрати</i> |                        |                      |
| Картопля                | 30                     | 29                   |
| Яйце                    | 12                     | 12                   |
| <i>Теплові втрати</i>   |                        |                      |
| Картопля                | 6                      | 6                    |
| Яйце                    | 5-6                    | 5,5                  |

## Характеристика готової страви

*Зовнішній вигляд:* поверхня гладка .блискуча

*Колір:* світлий, злегка жовтуватий

*Консистенція:* м'яка, пружна кусочки між собою не злиплись.

*Смак і запах:* Смак і запах властиві продуктам.

**Алергени:** Яйце куряче, крохмаль картопляний.

### Харчова та енергетична цінність (на 100 г )

Білки –20,21

Жири – 24,66

Вуглеводи –66,72

Енергетична цінність – 569,7ккал.

### Мікробіологічні показники безпечності:

Кількість мезофільних аеробних і фак. – анаеробних мікроорганізмів м.  
КУО в 1 г, не більше згідно МБТ 5061 89 в 1 г, не більше  $5 \cdot 10^5$

БГКП (коліформи) не більше 0.01.

Патогенні мікроорганізми, в тому числі т.ч. сальманели не більше 25.

Розробник:

Покотиліук Ю. О. \_\_\_\_\_  
(підпис)

Технічний експерт

Польовик В. В. \_\_\_\_\_  
(підпис)

## Технологічна картка №2

на фірмову (удосконалену) страву:

«галушки в вершково-сирному соусі»

| Назва сировини,<br>напівфабрикатів | Кількість сировини<br>на 1 порцію, г |              | Технологічні<br>вимоги до якості<br>основної сировини |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|
|                                    | <i>Брутто</i>                        | <i>Нетто</i> |                                                       |
| Картопля                           | 110                                  | 78           | ДСТУ 4993:2008                                        |
| Крохмаль картопляний               | 60                                   | 60           | ДСТУ 4286:2004                                        |
| Яйце                               | 3шт                                  | 150          | ДСТУ 5028:2008                                        |
| Сіль                               | 3                                    | 3            | ДСТУ 3583:2015                                        |
| Вихід напівфабрикату               |                                      | 275          |                                                       |
| Соус вершково - сирний :           |                                      |              |                                                       |
| Вершки                             | 40                                   | 40           | ДСТУ 8131:2015                                        |
| Масло                              | 10                                   | 10           | ДСТУ 4339:2005                                        |
| Сир дор-блю                        | 15                                   | 15           | ДСТУ 8027:2015                                        |
| Сир гауда                          | 20                                   | 20           | ДСТУ 4445:2005.                                       |
| Сир пармезан                       | 22                                   | 20           | ДСТУ 6003: 2008                                       |
| Чорний перець                      | 2                                    | 2            | ДСТУ ISO 959-1:2008                                   |
| Базилік                            | 6                                    | 5            | ДСТУ 2175-93                                          |
| Вихід соусу                        |                                      | 105          |                                                       |
| <b>Вихід готової страви</b>        | <b>-</b>                             | <b>380</b>   |                                                       |

### Технологія приготування

Картоплю миємо, очищуємо та відварюємо в підсоленій воді.

Відварену картоплю протираємо, охолоджуємо додаємо яйце , крохмаль та сіль.

Ретельно перемішуємо. Тісто розділяємо на частини і катаємо з них качалочки.

Потім нарізаємо довжиною 3-4см. Нарізані «пальчики» кидаємо в кип'ячу воду і відварюєм . Готові вироби доводимо до кипіння в вершково - сирному.

Для приготування соусу розігріваємо вершки, додаєм вершкове масло зарання натерту гауду, подріблений дор-блю та чорний перець. Тримаємо на вогні до повного розплавлення сиру. В соус додаємо галушки та доводим до кипіння. Прикрашаєм потертим пармезаном та базиліком.

### Технологічні параметри рецептури

| Вид втрат               | Нормативне значення, % | Фактичне значення, % |
|-------------------------|------------------------|----------------------|
| <i>Виробничі втрати</i> |                        |                      |
| Картопля                | 30                     | 29                   |
| Яйце                    | 12                     | 12                   |
| Базилік                 | 1                      | 1                    |
| Пармезан                | 1                      | 1                    |
| <i>Теплові втрати</i>   |                        |                      |
| Картопля                | 6                      | 6                    |
| Яйце                    | 5-8                    | 6                    |

### Характеристика готової страви

*Зовнішній вигляд:* галушки в світлому соусі з потертим сиром зверху та листками базиліку

*Колір:* світлий, з чорними та голубими вкрапленнями

*Консистенція:* м'яка, пружна кусочки між собою не злиплись, соус густини рідкої сметани.

*Смак і запах:* Смак і запах властиві продуктам.

**Алергени:** яйце куряче, крохмаль картопляний

### Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки – 33,82

Жири – 5,29

Вуглеводи – 64,41

Енергетична цінність – 865,7 ккал.

### Мікробіологічні показники безпеки:

Кількість мезофільних аеробних і фак. – анаеробних мікроорганізмів м. КУО в 1 г, не більше згідно МБТ 5061 89 в 1 г, не більше  $5 \cdot 10^5$

БГКП (коліформи) не більше 0.01.

Патогенні мікроорганізми, в тому числі т.ч. сальманели не більше 25.

Розробник:

Покотиліук Ю. О. \_\_\_\_\_  
(підпис)

Технічний експерт

Польовик В. В. \_\_\_\_\_  
(підпис)

### Технологічна картка №3

#### на фірмову (удосконалену) страву:

«галушки з томатним соусом та шпинатом»

| Назва сировини,<br>напівфабрикатів | Кількість сировини<br>на 1 порцію, г |              | Технологічні<br>вимоги до якості<br>основної сировини |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|
|                                    | <i>Брутто</i>                        | <i>Нетто</i> |                                                       |
| Картопля                           | 110                                  | 78           | ДСТУ 4993:2008                                        |
| Борошно пшеничне вищого<br>гатунку | 43                                   | 43           | ДСТУ 4286:2004                                        |
| Яйце                               | 3шт                                  | 150          | ДСТУ 5028:2008                                        |
| Сіль                               | 3                                    | 3            | ДСТУ 3583:2015                                        |
| Вихід галушок                      |                                      | 275          |                                                       |
| Соус                               |                                      |              |                                                       |
| Олія соняшникова                   | 10                                   | 10           | ДСТУ 4492:2005                                        |
| Томатна паста                      | 20                                   | 20           | ДСТУ 5081:2008                                        |
| Помідор                            | 52                                   | 50           | ДСТУ 3246-95                                          |
| Помідор чері                       | 1шт                                  | 13           | ДСТУ 3246-95.                                         |
| Шпинат                             | 28                                   | 25           | ДСТУ 2175-93                                          |
| Овочевий бульйон                   | 40                                   | 40           | ДСТУ 4434:2005                                        |
| Прованські трави                   | 2                                    | 2            |                                                       |
| Вихід соусу                        |                                      | 115          |                                                       |
| <b>Вихід готової страви</b>        | -                                    | <b>390</b>   |                                                       |

### Технологія приготування

Картоплю миємо, очищуємо та відварюємо в підсоленій воді.

Відварену картоплю протираємо, охолоджуємо додаємо яйце , крохмаль та сіль. Ретельно перемішуємо. Тісто розділяємо на частини і катаємо з них качалочки. Потім нарізаємо довжиною 3-4см. Нарізані «пальчики» кидаємо в кип'ячу воду і відварюєм . Готові вироби доводимо до кипіння в томатному соусі з шпинатом.

В кип'ячий овочевий бульйон додаєм пасировану томатну пасту з шпинатом, прованськими травами та м'якоттю томату. Додаємо галушки та доводимо до кипіння.

## Технологічні параметри рецептури

| Вид втрат               | Нормативне значення, % | Фактичне значення, % |
|-------------------------|------------------------|----------------------|
| <i>Виробничі втрати</i> |                        |                      |
| Картопля                | 30                     | 29                   |
| Яйце                    | 12                     | 12                   |
| Шпинат                  | 2                      | 2                    |
| Помідор                 | 1                      | 1                    |
| <i>Теплові втрати</i>   |                        |                      |
| Картопля                | 6                      | 6                    |
| Яйце                    | 5-8                    | 6                    |
| Помідор                 | 37                     | 40                   |
| Шпинат                  | 30                     | 30                   |

### Характеристика готової страви

*Зовнішній вигляд:* галушки в червоному соусі з зеленим листям шпинату

*Колір:* притаманний галушкам в червоному соусі

*Консистенція:* м'яка, пружна кусочки між собою не злиплись, соус густини рідкої сметани з шматочками помідора та шпинату.

*Смак і запах:* Смак і запах властиві продуктам.

### Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Білки – 26,53

Жири – 27,2

Вуглеводи – 57,2

Енергетична цінність – 579,6ккал.

**Алергени:** яйце куряче, крохмаль картопляний

### Мікробіологічні показники безпеки:

Кількість мезофільних аеробних і фак. – анаеробних мікроорганізмів м. КУО в 1 г, не більше згідно МБТ 5061 89 в 1 г, не більше  $5 \cdot 10^5$

БГКП (коліформи) не більше 0.01.

Патогенні мікроорганізми, в тому числі т.ч. сальманели не більше 25.

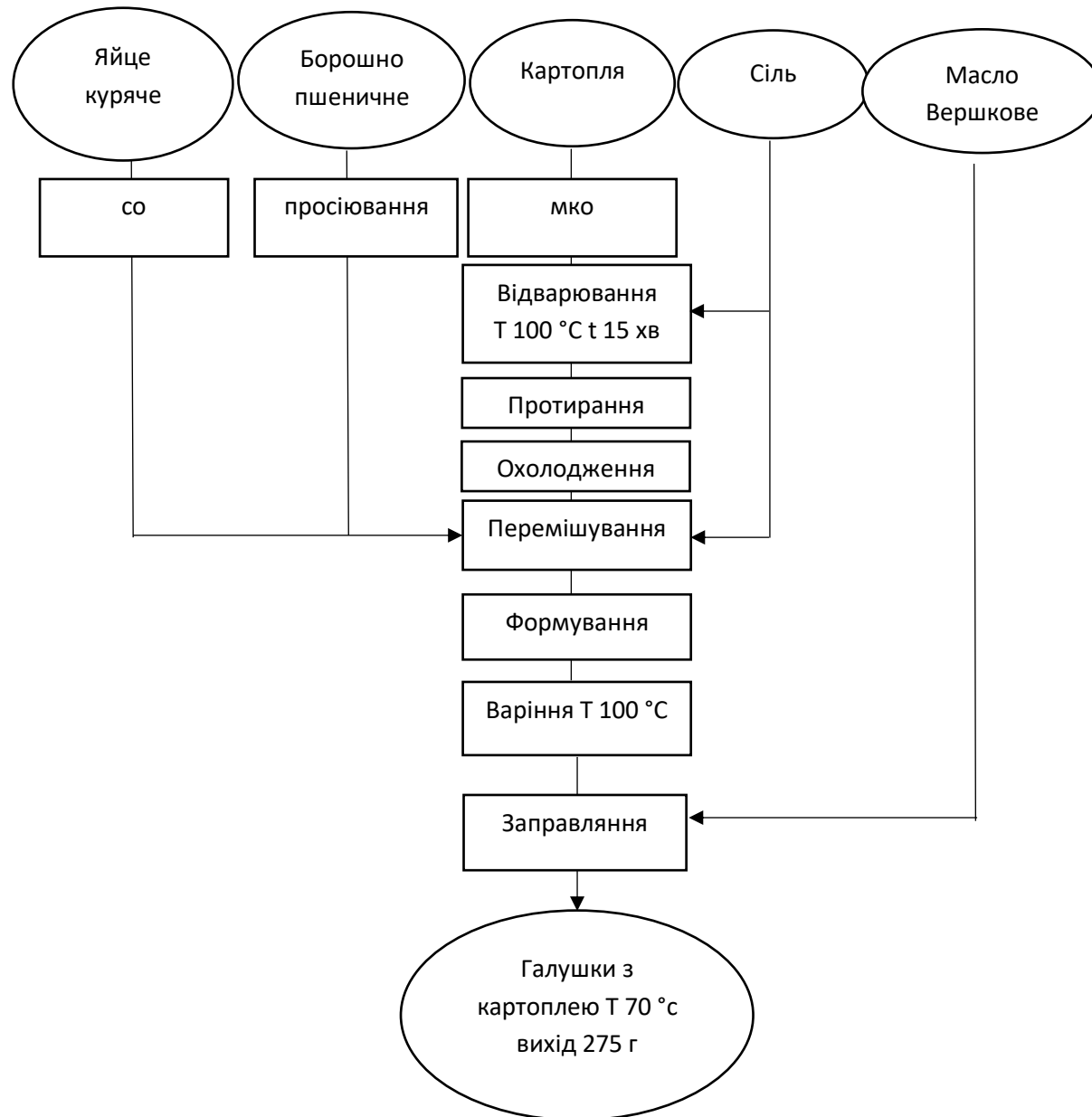
Розробник:

Покотилук Ю. О. \_\_\_\_\_  
(підпис)

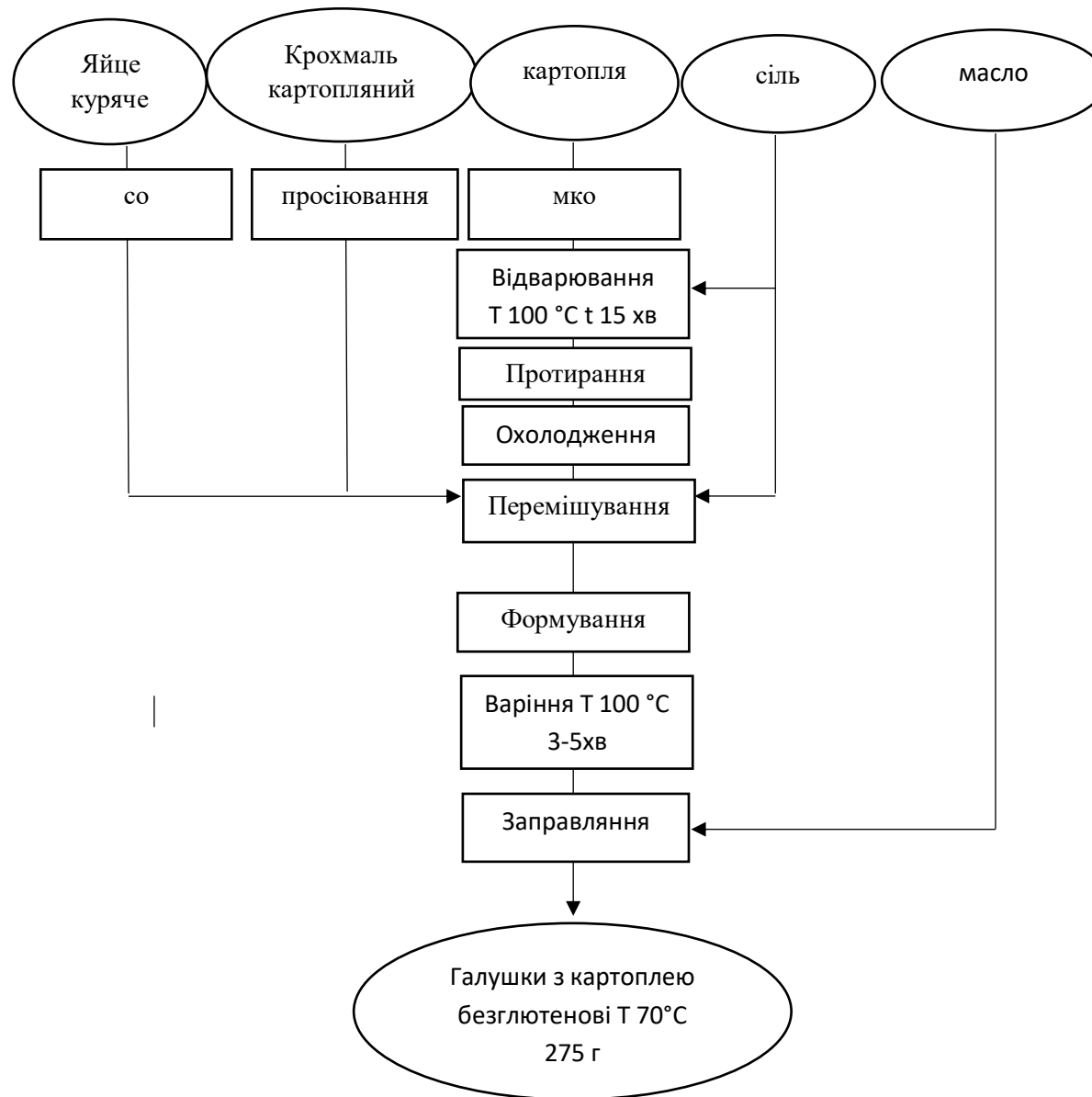
Технічний експерт

Польовик В. В. \_\_\_\_\_  
(підпис)

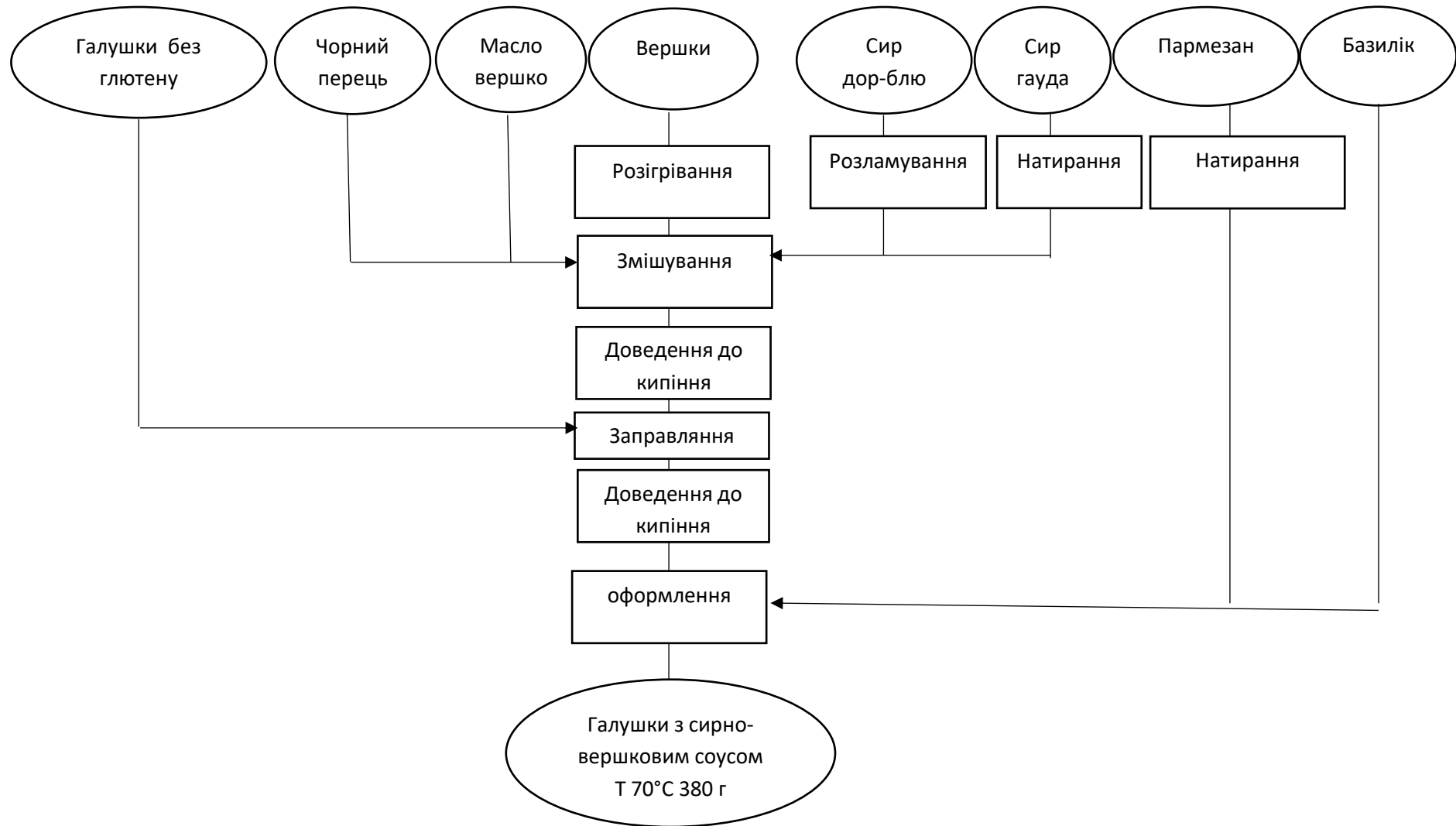
## Технологічна схема «галушки з картоплею»



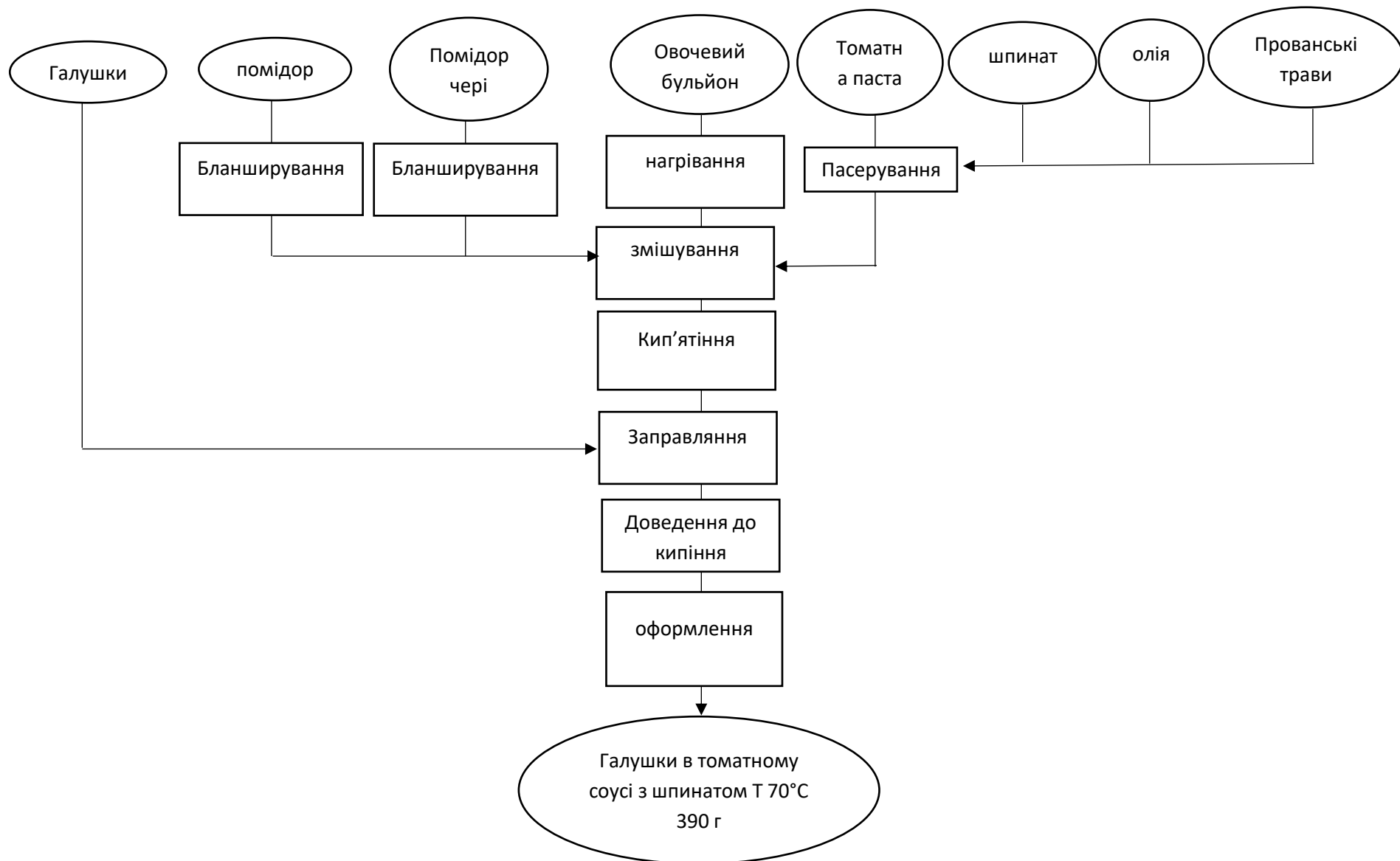
### Технологічна схема «Галушки з картоплею безглютенові»



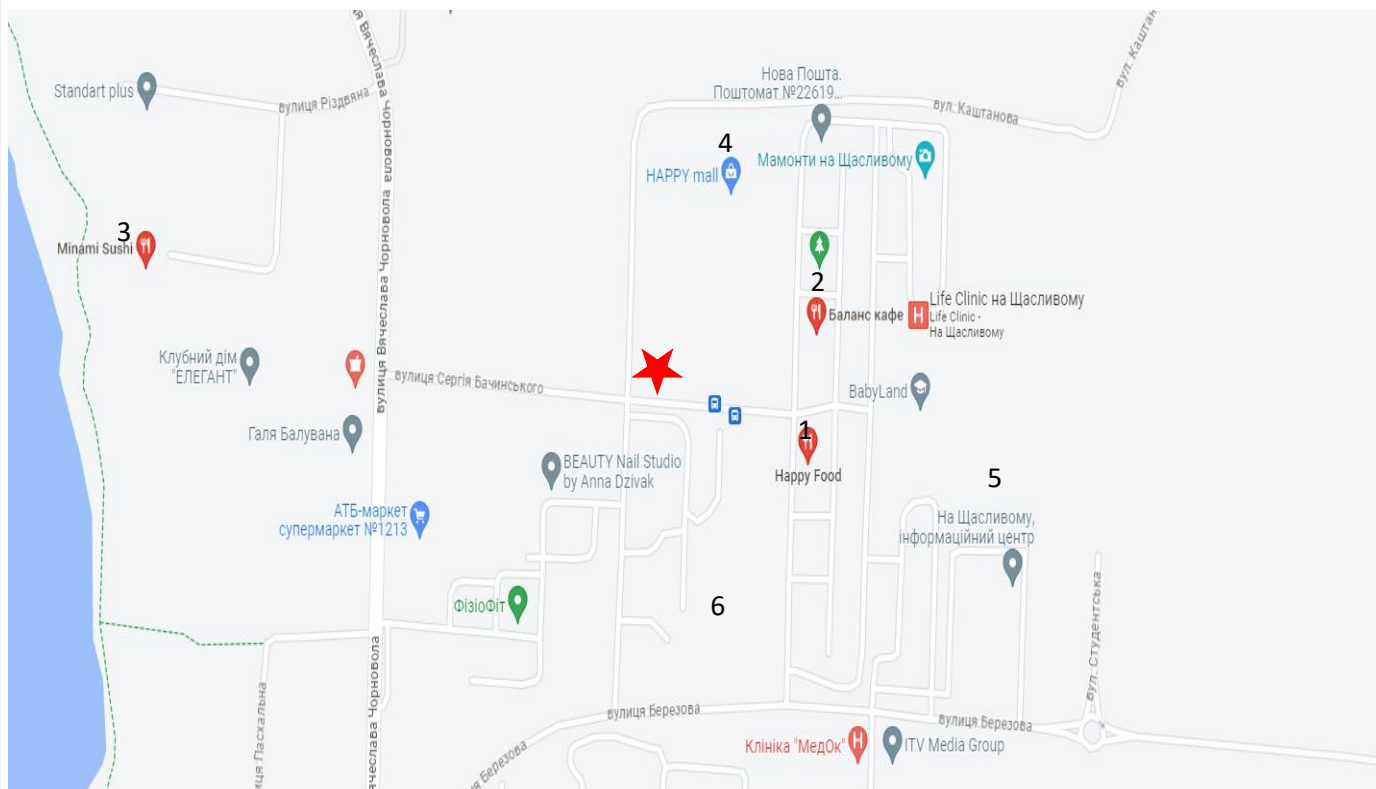
### Технологічна схема «Галушки з картоплею в вершковому-сирному соусі»



### Технологічна схема «галушки в томатному соусі»

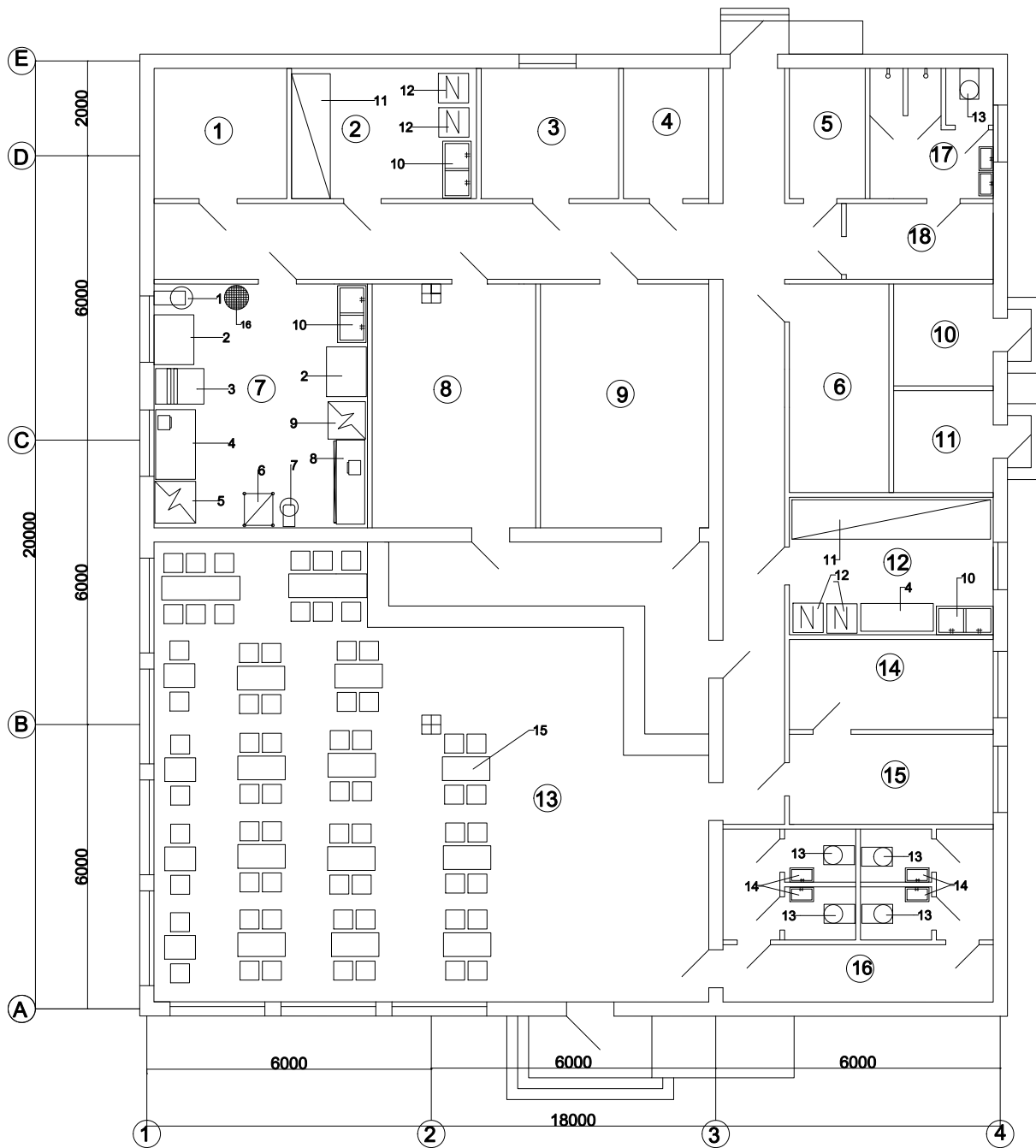


## Ситуаційний план



| № | Найменування об'єкта                    | Характеристика |
|---|-----------------------------------------|----------------|
| ★ | <b>I. Заклад, що проектується</b>       | 60 місць       |
|   | <b>II. Конкуренти</b>                   |                |
| 1 | Кафе Happy Food                         | 70 місць       |
| 2 | Balance cafe                            | 50 місць       |
| 3 | «Minami Sushi»                          | 60 місць       |
|   | <b>III. Місця зосередження клієнтів</b> |                |
| 4 | ТЦ «HAPPY mall»                         | 300 осіб       |
| 5 | Мешканці ЖК «На Щасливому»              | +6000 осіб     |
| 6 | Парк «На щасливому»                     | 100 осіб       |

|           |               |          |        |      |                                                                           |             |       |         |
|-----------|---------------|----------|--------|------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------|
|           |               |          |        |      | Удосконалення рецептури борошняних кулінарних виробів для кафе вареничної |             |       |         |
| Зм.       | Кільк.        | № докум. | Підпис | Дата |                                                                           |             |       |         |
| Розробив  | Покотилуок,Ю. |          |        |      |                                                                           |             |       |         |
| Керівник  | Польовик В.В. |          |        |      |                                                                           |             |       |         |
|           |               |          |        |      |                                                                           |             |       |         |
| Н. Контр. |               |          |        |      |                                                                           |             |       |         |
| Затвердив |               |          |        |      |                                                                           |             |       |         |
|           |               |          |        |      |                                                                           | Стадія      | Аркуш | Аркушів |
|           |               |          |        |      |                                                                           |             |       |         |
|           |               |          |        |      |                                                                           | НУХТ ХЧ-4-3 |       |         |
|           |               |          |        |      |                                                                           | 92          |       |         |

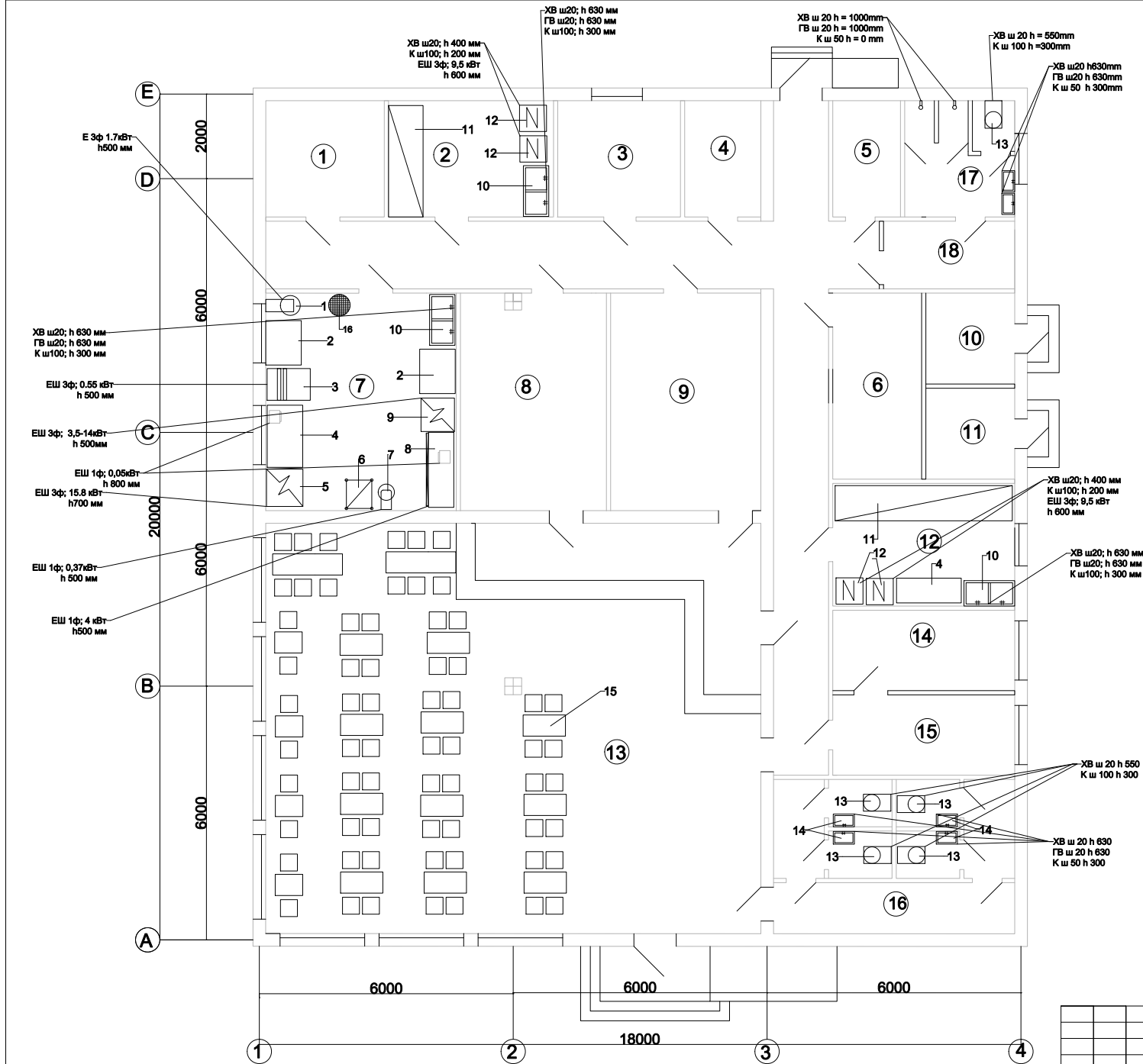


| Експлікація приміщень |                                              |                    |
|-----------------------|----------------------------------------------|--------------------|
| №                     | Назва                                        | пл. м <sup>2</sup> |
| 1                     | Морозильна камера                            | 7,7                |
| 2                     | Мийна кухонного посуду                       | 11                 |
| 3                     | Холодильна камера                            | 8                  |
| 4                     | Склад сипучих продуктів                      | 5                  |
| 5                     | Комірка                                      | 4,4                |
| 6                     | Комора прибирального інвентарю та обладнання | 9,2                |
| 7                     | Борошняний цех                               | 23,2               |
| 8                     | Гарячий цех                                  | 17,2               |
| 9                     | Холодний цех                                 | 17,2               |
| 10                    | Електрощитова                                | 4,5                |
| 11                    | Венткамера                                   | 4,5                |
| 12                    | Мийна столового посуду                       | 12,5               |
| 13                    | Обідня зала                                  | 113,5              |
| 14                    | Кабінет директора                            | 8,2                |
| 15                    | Бугалтерія                                   | 8,2                |
| 16                    | Санвузол для гостей                          | 20,8               |
| 17                    | Санвузол для персоналу                       | 7,2                |
| 18                    | Гардероб для персоналу                       | 5                  |

| Позн | Найменування обладнання | тип, марка                | Габаритні розміри мм | кількість |
|------|-------------------------|---------------------------|----------------------|-----------|
| 1    | Тістомісильна машина    | Пріма -40                 | 0,815*0,47           | 1         |
| 2    | Стіл виробничий         | СПСМ - 1                  | 1,05*0,84            | 1         |
| 3    | Розкатувальна машина    | МТР -0,55                 | 1,02*0,75            | 1         |
| 4    | Стіл виробничий         | С-6                       | 1,47*0,84            | 1         |
| 5    | Пекарна шафа            | ХВ893<br>BAKERLUX<br>Unox | 0,860*0,882          | 1         |
| 6    | Стелаж пересувний       | СП -230                   | 0,67*0,6             | 1         |
| 7    | Універсальний міксер    | AP-10                     | 0,385*0,605          | 1         |
| 8    | Холодильний стіл        | СХС<br>3-60МХМ            | 1,775*0,6            | 1         |
| 9    | Індукційна плита        | ІП-4.2-14,                | 0,8*0,8              | 1         |
| 10   | Мийна ванна             | ВМ-1                      | 1,2*0,6              | 3         |
| 11   | Стелаж                  |                           |                      | 2         |
| 12   | Посудомийна машина      | ЕМР 1000<br>EMPERO        | 0,696*0,765          | 4         |
| 13   | Унітаз                  |                           | 0,4*0,65             | 6         |
| 14   | Умивальник              |                           | 0,4*0,3              | 6         |
| 15   | Стіл чотирьохмісний     |                           | 1,500*100            | 16        |
| 16   | Просіювальна машина     | ВП - 1                    | 0,510 * 0,510        | 1         |

|           |        |      |      |         |                |                                                                           |                                                                                       |         |        |
|-----------|--------|------|------|---------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|           |        |      |      |         |                | Удосконалення рецептури кулінарних борошняних виробів для кафе вареничної |                                                                                       |         |        |
|           |        |      |      |         |                |                                                                           |                                                                                       |         |        |
|           |        |      |      |         |                |                                                                           |                                                                                       |         |        |
|           |        |      |      |         |                |                                                                           |                                                                                       |         |        |
|           |        |      |      |         |                |                                                                           |                                                                                       |         |        |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | Док. | Підпис. | Дата.          | план на відмітку 0.000                                                    | Стадія                                                                                | Маса    | Маштаб |
| Розробив  |        |      |      |         | Покотилок Ю.О. |                                                                           |  |         | 1:100  |
| Перевірів |        |      |      |         | Польовик В.В.  |                                                                           |                                                                                       |         |        |
|           |        |      |      |         |                |                                                                           |                                                                                       |         |        |
|           |        |      |      |         |                |                                                                           | Аркуш                                                                                 | Аркушів |        |
|           |        |      |      |         |                |                                                                           | НУХТ ХЧ 4-3                                                                           |         |        |

|           |        |      |      |                |       |
|-----------|--------|------|------|----------------|-------|
| Зм.       | Кільк. | Арк. | Док. | Підпис.        | Дата. |
| Розробив  |        |      |      | Похотиліс Ю.О. |       |
| Перевірив |        |      |      | Польовик В.В.  |       |



| Експлікація приміщень |                                              |                    |
|-----------------------|----------------------------------------------|--------------------|
| №                     | Назва                                        | пл. м <sup>2</sup> |
| 1                     | Морозильна камера                            | 7,7                |
| 2                     | Мийна кухонного посуду                       | 11                 |
| 3                     | Холодильна камера                            | 8                  |
| 4                     | Склад сипучих продуктів                      | 5                  |
| 5                     | Комірника                                    | 4,4                |
| 6                     | Комора прибирального інвентарю та обладнання | 9,2                |
| 7                     | Борошняний цех                               | 23,2               |
| 8                     | Гарячий цех                                  | 17,2               |
| 9                     | Холодний цех                                 | 17,2               |
| 10                    | Електрощитова                                | 4,5                |
| 11                    | Венткамера                                   | 4,5                |
| 12                    | Мийна столового посуду                       | 12,5               |
| 13                    | Обідня зала                                  | 113,5              |
| 14                    | Кабінет директора                            | 8,2                |
| 15                    | Бугалтерія                                   | 8,2                |
| 16                    | Санвузол для гостей                          | 20,8               |
| 17                    | Санвузол для персоналу                       | 7,2                |
| 18                    | Гардероб для персоналу                       | 5                  |

| Позн | Найменування обладнання | тип, марка                | Габаритні розміри мм | кількість |
|------|-------------------------|---------------------------|----------------------|-----------|
| 1    | Тістомісильна машина    | Пріма -40                 | 0,815*0,47           | 1         |
| 2    | Стіл виробничий         | СПСМ - 1                  | 1,05*0,84            | 1         |
| 3    | Розкатувальна машина    | МТР -0,55                 | 1,02*0,75            | 1         |
| 4    | Стіл виробничий         | С-6                       | 1,47*0,84            | 1         |
| 5    | Пекарня шафа            | ХВ893<br>BAKERLUX<br>Unox | 0,860*0,882          | 1         |
| 6    | Стелаж пересувний       | СП -230                   | 0,67*0,6             | 1         |
| 7    | Універсальний міксер    | AP-10                     | 0,385*0,605          | 1         |
| 8    | Холодильний стіл        | СХС<br>3-60МХМ            | 1,775*0,6            | 1         |
| 9    | Індукційна плита        | ІП-4.2-14,                | 0,8*0,8              | 1         |
| 10   | Мийна ванна             | ВМ-1                      | 1,2*0,6              | 3         |
| 11   | Стелаж                  |                           |                      | 2         |
| 12   | Посудомийна машина      | ЕМР 1000<br>EMPERO        | 0,696*0,765          | 4         |
| 13   | Унітаз                  |                           | 0,4*0,65             | 6         |
| 14   | Умивальник              |                           | 0,4*0,3              | 6         |
| 15   | Стіл чотирьохмісний     |                           | 1,500*100            | 16        |
| 16   | Просіювальна машина     | ВП - 1                    | 0,510 * 0,510        | 1         |

|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|-----------|--------|------|------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------|--|-------------|--------|
|           |        |      |      |         |       | Удосконалення рецептури кулінарних борошняних виробів для кафе вареничної |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       | Точки підключення інженерних комунікацій                                  |  |             |        |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | Док. | Підпис. | Дата. |                                                                           |  |             |        |
| Розробив  |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
| Перевірив |        |      |      |         |       | Д                                                                         |  | Маса        | Маштаб |
|           |        |      |      |         |       | Аркуш                                                                     |  |             | 1:100  |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  | Аркушів     |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  | НУХТ ХЧ 4-3 |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |
|           |        |      |      |         |       |                                                                           |  |             |        |

|                                    |                     |                         |                          |                         |                          |
|------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                    |                     |                         |                          |                         |                          |
|                                    |                     | Вареники з м'ясом       |                          | Вареники з лівером      |                          |
| Найменування сировини та продуктів | Одиниці вимірювання | Маса брутто на 1 порцію | Маса брутто на 10 порцій | Маса брутто на 1 порцію | Маса брутто на 10 порцій |
| Тісто для вареників                | г                   | 82                      | 820                      | 82                      | 820                      |
| яловичина                          |                     | 170                     | 1700                     |                         |                          |
| Олія соняшникова                   |                     | 4                       | 40                       | 8                       | 80                       |
| цибуля                             |                     | 12                      | 120                      | 10                      | 100                      |
| Борошно пшеничне                   |                     | 1                       | 10                       | 1                       | 10                       |
| Перець чорний                      |                     | 0.05                    | 1.5                      | 0.05                    | 1.5                      |
| сіль                               |                     | 1                       | 10                       | 1                       | 10                       |
| Петрушка                           |                     | 1                       | 10                       |                         |                          |
| легені                             |                     |                         |                          | 80                      | 800                      |
| Серце                              |                     |                         |                          | 32                      | 320                      |
| Печінка яловичини                  |                     |                         |                          | 28                      | 280                      |
| картопля                           |                     |                         |                          |                         |                          |
| Гриби сушені                       |                     |                         |                          |                         |                          |
| Капуста білокачанна                |                     |                         |                          |                         |                          |
| Сир кисломолочний                  |                     |                         |                          |                         |                          |
| яйце                               | шт                  |                         |                          |                         |                          |
| цукор                              |                     |                         |                          |                         |                          |
| масло вершкове                     |                     |                         |                          |                         |                          |
| Ванілін                            |                     |                         |                          |                         |                          |
| Вишні                              |                     |                         |                          |                         |                          |
| Крохмаль Картопляний               |                     |                         |                          |                         |                          |
| Вершки                             |                     |                         |                          |                         |                          |
| Сир Дор-блю                        |                     |                         |                          |                         |                          |
| Сир гауда                          |                     |                         |                          |                         |                          |
| Сир Пармезан                       |                     |                         |                          |                         |                          |
| базилік                            |                     |                         |                          |                         |                          |
| Томатна паста                      |                     |                         |                          |                         |                          |
| Помідор                            |                     |                         |                          |                         |                          |
| Помідор чері                       | шт                  |                         |                          |                         |                          |
| щпинат                             |                     |                         |                          |                         |                          |

|                     |  |  |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|--|--|
| прованські<br>трави |  |  |  |  |  |
| тісто дріжджове     |  |  |  |  |  |
| родзинки            |  |  |  |  |  |
| полуничний<br>джем  |  |  |  |  |  |
| молоко              |  |  |  |  |  |

[illegible]

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

[illegible]

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

| Галушки в вершковом-сирному соусі |                           | Галушки в томатному соусі з шпинатом |                           | Ватрушки                 |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Маса бруutto на 1 порцію          | Маса бруutto на 10 порцій | Маса бруutto на 1 порцію             | Маса бруutto на 10 порцій | Маса бруutto на 1 порцію | Маса бруutto на 10 порцій |
|                                   |                           |                                      |                           |                          |                           |
|                                   |                           |                                      |                           |                          |                           |
|                                   |                           | 10                                   |                           |                          |                           |
|                                   |                           |                                      |                           |                          |                           |
|                                   |                           | 43                                   | 430                       | 2                        | 20                        |
| 0.5                               | 5                         |                                      |                           |                          |                           |
| 2                                 | 20                        | 3                                    | 30                        |                          |                           |
|                                   |                           |                                      |                           |                          |                           |
|                                   |                           |                                      |                           |                          |                           |
|                                   |                           |                                      |                           |                          |                           |
| 180                               | 1800                      | 180                                  | 1800                      |                          |                           |
|                                   |                           |                                      |                           |                          |                           |
|                                   |                           |                                      |                           |                          |                           |
|                                   |                           |                                      |                           | 27                       | 270                       |
| 1                                 | 10                        | 1                                    | 10                        | 0.3                      | 1                         |
|                                   |                           |                                      |                           | 3                        | 30                        |
| 10                                | 100                       |                                      |                           | 0.5                      | 5                         |
|                                   |                           |                                      |                           |                          |                           |
|                                   |                           |                                      |                           |                          |                           |
| 60                                | 600                       |                                      |                           |                          |                           |
| 40                                | 400                       |                                      |                           |                          |                           |
| 15                                | 150                       |                                      |                           |                          |                           |
| 20                                | 200                       |                                      |                           |                          |                           |
| 20                                | 200                       |                                      |                           |                          |                           |
| 5                                 | 50                        |                                      |                           |                          |                           |
|                                   |                           | 20                                   | 200                       |                          |                           |
|                                   |                           | 50                                   | 500                       |                          |                           |
|                                   |                           | 1                                    | 10                        |                          |                           |
|                                   |                           | 25                                   | 25                        |                          |                           |

|  |  |   |    |    |     |
|--|--|---|----|----|-----|
|  |  | 2 | 20 |    |     |
|  |  |   |    | 75 | 750 |
|  |  |   |    | 2  | 20  |
|  |  |   |    |    |     |
|  |  |   |    |    |     |

|                                       |                             |                            |                             |        |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------|
|                                       |                             |                            |                             |        |
| Пиріжки печені з<br>полуничним джемом |                             | тісто на вареники          |                             | Всього |
| Маса брутто<br>на 1 порцію            | Маса брутто<br>на 10 порцій | Маса брутто<br>на 1 порцію | Маса брутто<br>на 10 порцій |        |
|                                       |                             |                            |                             |        |
|                                       |                             |                            |                             | 1700   |
|                                       |                             |                            |                             | 300    |
|                                       |                             |                            |                             | 985    |
|                                       |                             | 70                         | 700                         | 1210   |
|                                       |                             |                            |                             | 8.2    |
|                                       |                             | 1.2                        | 12                          | 142    |
|                                       |                             |                            |                             | 25     |
|                                       |                             |                            |                             | 800    |
|                                       |                             |                            |                             | 320    |
|                                       |                             |                            |                             | 280    |
|                                       |                             |                            |                             | 7630   |
|                                       |                             |                            |                             | 90     |
|                                       |                             |                            |                             | 1500   |
|                                       |                             |                            |                             | 1060   |
|                                       |                             | 0.13                       | 1.3                         | 34.3   |
|                                       |                             | 2.5                        | 25                          | 545    |
|                                       |                             |                            |                             | 209    |
|                                       |                             |                            |                             | 0.1    |
|                                       |                             |                            |                             | 1150   |
|                                       |                             |                            |                             | 600    |
|                                       |                             |                            |                             | 400    |
|                                       |                             |                            |                             | 150    |
|                                       |                             |                            |                             | 200    |
|                                       |                             |                            |                             | 200    |
|                                       |                             |                            |                             | 50     |
|                                       |                             |                            |                             | 200    |
|                                       |                             |                            |                             | 500    |
|                                       |                             |                            |                             | 10     |
|                                       |                             |                            |                             | 25     |

|    |     |    |     |      |
|----|-----|----|-----|------|
|    |     |    |     | 20   |
| 75 | 750 |    |     | 1500 |
|    |     |    |     |      |
| 30 | 300 |    |     | 300  |
|    |     | 25 | 250 | 250  |