

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
(ім'я та прізвище)

« 20 » 02 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри
Олександра НЕМІРІЧ
(ім'я та прізвище)

« 20 » 10 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Впровадження в меню сніданків страв дитячого харчування для кафе сімейного типу

Виконав: здобувач 3 курсу, групи ЗХЧ-3-2ск

Бойчин Іван Миколайович
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Захаров Володимир Володимирович
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____
(ім'я та прізвище) (підпис)

Рецензент Курченко Р.М.
(ім'я та прізвище) (підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) незарплатованої 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

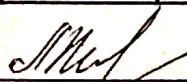
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРІЧ
"01" грудня 2022 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Бойчину Івану Миколайовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Впровадження в меню сніданків страв дитячого харчування для кафе сімейного типу

керівник роботи Захаров В.В., к.т.н., доцент

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

затвержені наказом закладу вищої освіти від "01" грудня 2022 року №858

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2023

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

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

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н. доц. Захаров В.В.	01.12.22	16.01.23

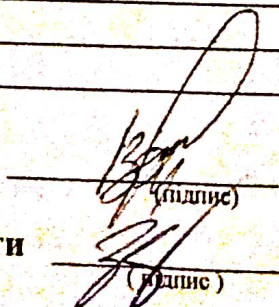
7. Дата видачі завдання 01 грудня 2022р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	01.12-20.12.2022	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	21.12-31.12.2022	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2023	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-21.01.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 02.02.2023	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	22.01-30.01.2023	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.01-05.02.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедрі	06.02.2023	виконано

Здобувач

Керівник роботи


(підпис)

Іван БОЙЧИН

(ім'я та прізвище)

Володимир ЗАХАРОВ

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Бойчин Іван Миколайович

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: «Впровадження в меню сніданків страв дитячого харчування для кафе сімейного типу».

Керівник кваліфікаційної роботи: доц., к.т.н. Захаров В.В.

Термін захисту «21 _____» лютого 2023 р.

Робота захищена з оцінкою добре 80 (С)

Анотація

В кваліфікаційній роботі наведено страви сніданків дитячого харчування, розроблені технологічні картки та схеми.

В ході роботи було досліджено вплив харчування на організм дитини та розроблено три рецептури дитячих страв: «Яблука фаршировані сиром», «Биточки парові», «Картопля в молоці». Дані страви мають високі органолептичні властивості та смакові якості. Можуть бути рекомендовані дітям які не вживають в їжу цукор, так як в страві «Яблука фаршировані сиром» замість цукру використовується фруктоза.

Тому пріоритетним завданням є впровадити дані страви в меню проєктованого закладу ресторанного господарства, враховуючи їх харчову, енергетичну цінність і технологію приготування.

Кваліфікаційна робота викладена на 111 сторінках та містить 34 таблиці, 9 рисунків, 4 додатки.

Графічний матеріал – 3 аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, технологічна схема, страви для дітей, технологія, енергетична цінність, виробнича програма, технологічне обладнання.

NATIONAL UNIVERSITY OF FOOD TECHNOLOGIES
INFORMATION CARD FOR QUALIFICATION WORK

Student: Boichyn Ivan Mykolayovych

Faculty of hotel, restaurant and tourism business named after prof. V.F. Dotsenko

Full-time education, specialty: 181 Food technologies

Educational and professional program: Food technologies

The topic of the qualification work: "Introduction of children's food dishes into the breakfast menu for a family-type cafe."

Head of qualification work: Assoc., Ph.D. Zakharov V.V.

Term of defence "21" February 2023.

The work is defended with the grade добре 80 (C)

Annotation

In the qualification work, children's breakfast dishes are presented, technological cards and schemes are developed.

In the course of the work, the influence of nutrition on the child's body was studied and three recipes for children's dishes were developed: "Apples stuffed with cheese", "Steamed meatballs", "Potatoes in milk". These dishes have high organoleptic properties and taste. They can be recommended for children who do not eat sugar, as fructose is used instead of sugar in the dish "Apples stuffed with cheese".

Therefore, the priority task is to introduce these dishes into the menu of the planned restaurant, taking into account their nutritional value, energy value and cooking technology.

The qualification work is laid out on 111 pages and contains 34 tables, 9 figures, 4 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Keywords: restaurant establishment, technological scheme, dishes for children, technology, energy value, production program, technological equipment.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	11
1.1 Аналітичний огляд літератури.....	11
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	26
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	30
Висновки до Розділу 1.....	35
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	36
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	36
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.....	45
Висновки до Розділу 2.....	47
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	48
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	48
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	62
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	64
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	64
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	70
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	74
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	84
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ.....	86
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	93
Висновки до Розділу 3.....	97
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	98
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....	99
ДОДАТКИ.....

ВСТУП

Ресторанне господарство - це сфера народного господарства, яка розвивається шаленими темпами. У всьому цивілізованому світі воно є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому між закладами та підприємствами постійно точиться боротьба за оптимальне позиціонування на ринку та найбільш перспективні його сегменти; за пошук нових та утримання постійних відвідувачів. Ресторанне господарство, яке сформувалось в виді галузі народного господарства, є однією з форм розподілу матеріальних благ між членами суспільства і сприяє раціональному використанню харчових ресурсів країни. Головною метою ресторанного господарства в умовах ринкової економіки є повне задоволення постійно зростаючих матеріальних та духовних потреб населення. Ресторанне господарство надає платні послуги і тому тісно зв'язане з розвитком всієї економіки держави і вирішенням важливих соціальних проблем.

Докорінна перебудова ресторанного господарства в нашій країні пов'язана із тривалими локдаунами та війною, що призвело до здійснення комплексу заходів по подальшому розвитку матеріально-технологічної бази, покращенню якості приготування їжі, підвищенню рівня обслуговування, досягнення повного задоволення потреб населення в послугах цієї підгалузі. Експерти вважають, що український ресторанний ринок розвивався дуже динамічно: збільшилась кількість ресторанів та інших підприємств ресторанного господарства, поліпшилися їх зовнішній вигляд і асортимент пропонованих страв і напоїв.

Але ресторанна сфера доволі тяжко пережила карантин, а зараз ще й війна дуже сильно вплинула на розвиток ресторанного бізнесу. Однак життя триває і обставини змушують бізнес пристосовуватися до нових умов реальності, шукаючи свої шляхи для розвитку та реалізації планів. Загальні тенденції, які ми зараз спостерігаємо на ринку:

- Діджиталізація. Локдаун змусив багатьох людей вперше замовити щось онлайн. Однак реальний відсоток людей, які готові регулярно замовляти

доставку їжі досить низький. В ідеальному світі за кілька років будь-якій гість зможе на будь-якій зручній для нього платформі (додаток, Telegram, Viber, директ в Instagram, або щось нове) зробити перед замовлення, оплатити takeaway або доставку, тощо. З великою ймовірністю можна сказати, що за цим майбутнє. Але все одно в основі залишаться цінності та продукти, змінюються тільки майданчики для комунікації з гостем.

- Оптимізація бюджетів. Зміна фокусу від створення контенту до його дистрибуції, тобто глобальний перехід до ситуації, коли заклад створює емоцію та мотив розповісти про нього, гості створюють найкращий контент (70% гостей в середньому роблять фото в закладі). Це в результаті дасть більше знань для поширення бренду, ніж фото зроблені професійними фуд-стилістами для офіційних сторінок бренду.

- Керування лояльністю та оперативна комунікація. Це завжди було неймовірно важливим, особливо зараз в період війни, коли всі відчують страшне напруження і готові «вибухнути» в будь-якій момент, і має найперше значення. Гості хочуть негайно отримувати відповіді на питання і скарги.

- Швидкість. Це про 5 хв для очікування замовлення в закладі, якщо не йдеться про вечерю в ресторані. Доставка 30 хв, максимум 60 хв, і цей проміжок часу постійно скорочується. ІТ-компанії, що створили сервіси доставки, відкривають власні фуд-холи та dark kitchens. Магазини розвивають напрямок готової їжі, в тому числі з доставкою додому. Ресторани розвивають власні сервіси доставки та експериментують з виходом в рітейл.

- Більше різноманітності в їжі. Їжа – доступний для всіх спосіб отримати задоволення, люди хочуть їсти більш різноманітно. Гості закладів стають більш відкритими до нових смаків, продуктів та вражень. Тому гостям варто їх давати, використовуючи весь можливий інструментарій., іншими словами заклади продають не їжу, а емоції, враження, спогади , що ця їжа викликає.

- Смачна та проста їжа. Люди хочуть купувати їжу додому або споживати в закладі, в першу чергу, тому що не хочуть її готувати, так як немає часу та сил. В цьому сенсі ресторан, як щось високе і над буденне, відходить на

другий план. На першому плані більш зрозуміла та смачна їжа, а головне – не дорога та швидка.

- Локальні продукти. Вітчизняні продукти у будь-якому випадку дешевші, а враховуючи розвиток фермерства, ще й смачніші. Подорожчання нафти, збільшення вартості логістики, криза в кваліфікаційних кадрах призвело до подорожчання продуктів, тому тенденція на спрощення їжі буде актуальна.

Ресторанне господарство є специфічною галуззю господарської діяльності. Воно поєднує такі функції: виробничу, яка пов'язана з виготовленням кулінарної продукції; реалізації – обмін товарів на грошові доходи населення та організації споживання страв і кулінарних виробів у спеціальних приміщеннях – залах. Наявність виробничої діяльності дозволяє знайти спільні риси підприємств та харчової і переробної промисловості: забезпечення умов для коротко- чи довгострокового зберігання сировини; механічної та інших способів кулінарної обробки продуктів і сировини з використанням різноманітного технологічного обладнання.

Велика доля успіху функціонування закладу закладається вже на стадії його проектування. Як ніколи, гостро постала проблема реформування системи проектування закладів ресторанного господарства з метою підвищення ефективності впровадження проекту. Принципи планування і нормування, які багато років використовувались при розробці проектів закладів ресторанного господарства, на сучасному етапі, повністю себе дискредитували. Адже, за нових економічних умов не можна орієнтуватися на нормативи минулих років, оскільки вони не адекватні потребам сьогодення. Проект закладу розроблений на основі застарілих нормативів є фіктивним, оскільки заздалегідь приречений на провал.

Основною особливістю сучасних закладів ресторанного господарства повинна бути їх локальність за характером діяльності, спрямованість на регіональний ринок, на задоволення індивідуальних потреб споживачів і як наслідок – наявність достатньої кількості закладів ресторанного господарства на ринку. При розробці кожного проекту повинен використовуватись індивідуальний підхід до об'єкту проектування та проводитись маркетингові

дослідження, які дають можливість визначити специфіку конкретного регіонального ринку. Не менш важлива і безпека будівлі, а особливо можливість організувати сховище або укриття для відвідувачів та персоналу.

Метою роботи є проектування закладу ресторанного господарства, а саме кафе сімейного типу у місті Кам'янець-Подільський Хмельницької області.

Для досягнення цієї мети був поставлений ряд взаємопов'язаних між собою завдань:

- дослідження регіонального ринку продукції та послуг підприємств харчування (розрахунок необхідної кількості місць у закладах ресторанного господарства обраного району (міста),
- вивчення існуючої мережі підприємства харчування, контингенту потенційних споживачів);
- скласти виробничу програму проектованого закладу ресторанного господарства і на її основі схему виробничого процесу;
- провести розрахунок виробничих приміщень, визначених завданням (підібрати і розрахувати устаткування цехів, визначити кількість працівників виробництва та площу приміщень);
- розробити заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому закладі ресторанного господарства;
- визначити загальну площу підприємства харчування та розробити об'ємно-планувальне рішення проектованого закладу ресторанного господарства

Практична реалізація. Прийняті у кваліфікаційній роботі рішення можуть стати основою для будівництва закладу ресторанного господарства, а саме кафе сімейного типу в місті Кам'янець-Подільський.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Кількість енергії, що виділяється при засвоєнні харчових продуктів, називається енергетичною цінністю. Кількість енергії, що надходить до організму з поживними речовинами, має бути збалансована з його енерговитратами, тобто повинен зберігатися енергетичний баланс. Це запобігає виникненню ожиріння або дистрофії [1,2].

Визначаючи калорійність їжі, виходять з того, що 1 г білків при повному окисненні звільняє 4,2 ккал енергії, 1 г вуглеводів при повному окисненні звільняє 4,2 ккал, 1 г жирів при повному окисненні звільняє 9,3 ккал енергії. Знаючи кількість білків, жирів і вуглеводів у харчовому продукті, можна обчислити його енергетичну цінність [1,2,3].

Засвоюваність різних харчових продуктів неоднакова. Продукти тваринного походження засвоюються в середньому на 95%, а рослинного – на 70–80%, так як клітковина не перетравлюється органами травлення людини. Їжа, яка складається із продуктів тваринного і рослинного походження, засвоюється на 85–90% [4].

У дітей обмін речовин та енергії відбувається інтенсивніше. На 1 кг ваги дитини припадає більша площа поверхні тіла. В результаті тіло швидше охолоджується. Тому енергетичні втрати у дітей більші, ніж у дорослих. Якщо, наприклад, доросла людина втрачає на добу на 1 кг ваги 42 ккал, до десятирічна дитина – 70 ккал, а місячна дитина – 91 ккал. Отже, щоб компенсувати відносно великі енергетичні втрати, в їжі дітей повинна бути достатня кількість жирів і вуглеводів як основного джерела енергії. А щоб забезпечити ріст дитячого організму, в їжі повинні бути в достатній кількості повноцінні білки [5].

Норми фізіологічних потреб дітей шкільного віку в основних харчових речовинах та енергії наведені в таблицях 1.1-1.3. При визначенні калорійності харчування враховують довжину (ріст) і масу тіла, вік, стать, характер діяльності, пору року, клімат, температуру приміщення тощо. Розраховуючи добову калорійність, спираються на вікові й статеві норми фізіологічної

потреби в харчових речовинах і енергії [5,7].

Потрібно пам'ятати, що надмірна калорійність раціонів не менш шкідлива, ніж недостатня. Переїдання, як і гіподинамію, вважають однією з причин розвитку патологічного ожиріння, яке спостерігається не лише в дорослих, але й у школярів [9].

Раціональне харчування передбачає наявність у раціоні білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин та води відповідно до потреби в них і в оптимальних для засвоєння співвідношеннях залежно від віку, статі, маси тіла та навчальних вимог, що ставляться до дітей і підлітків [8].

Добова потреба у воді для дітей шкільного віку становить 1,5–2 л. Потребу у воді задовольняють за рахунок рідких страв, овочів, фруктів, м'яса, риби, а також молока, чаю, різних напоїв. Потрібно уникати вживання підсолоджених напоїв зі штучними барвниками і консервантами, а надавати перевагу натуральним сокам, компотам, киселям із фруктів.

Оптимальне співвідношення білків, жирів і вуглеводів у добовому раціоні як дорослих, так і дітей становить 1:1:4 [1,7].

Норми фізіологічної потреби дітей шкільного віку у мінеральних речовинах подано у таблиці 1.2.

Таблиця 1.1 - Добова потреба дітей шкільного віку в білках, жирах, вуглеводах та енергії

Вікові групи	Енергетична калорійність	Білки, г		Жири, г	Вуглеводи, г
		Усього	тваринні		
6 років (учні)	2200	72	36	65	332
7 – 10 років	2400	78	39	70	365
7–13 років (хлопчики)	2800	91	46	82	425
11–13 років (дівчатка)	2550	83	42	75	386
14–17 років (юнаки)	3200	104	52	94	485
14 – 17 років (дівчатка)	2650	86	43	77	403

Без задоволення норми фізіологічної потреби в мінеральних речовинах порушуються нормальний ріст, розвиток і життєдіяльність організму. Мінеральні солі містяться у продуктах харчування, тому при раціонально

організованому харчуванні немає потреби їх вводити штучно [9].

Таблиця 1.2 - Добова потреба дітей шкільного віку у мінеральних речовинах

Вікові групи	Ca, мл	P, мл	Mg, мл	Fe, мл	Se, мкг	Cu, мл	Zn, мл	I, мкг
6 років (учні)	800	800	150	12	30	1,5	10	100
7–10 років	1000	1000	170	12	30	1,5	10	120
11–13 років(хлопчики)	1200	1200	280	12	40	2,0	15	150
11–13 років(дівчатка)	1200	1200	170	15	45	1,5	12	150
14–17 років (юнаки)	1200	1200	400	12	50	2,5	15	200
14–17 років (дівчата)	1200	1200	300	15	50	2,0	13	200

Серед мінеральних солей тільки харчову сіль (NaCl) доводиться вводити у їжу додатково, особливо в рослинну, адже рослини бідні на натрій. За рекомендаціями ВООЗ, добова кількість вживаної солі не повинна перевищувати 6 г, включаючи сіль, яка знаходиться в готових продуктах. Проте більшість дорослих споживають її набагато більше і привчають до цього дітей. Слід відзначити, що звичка вживати велику кількість солі у дорослому віці може призвести до артеріальної гіпертензії та підвищення захворюваності і смертності від хвороб головного мозку. У регіонах ендемічного дефіциту лікарі рекомендують проводити йодування солі. Добова потреба організму людини у вітамінах незначна порівнянні з потребою в інших харчових речовинах (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 - Добова потреба дітей шкільного віку у вітамінах

Вікові групи	A, мкг	D, мкг	E, мл	K, мкг	B ₁ , мл	B ₂ , мл	B ₆ , мл	B ₁₂ , мл	PP, мл	C, мл
6 років (учні)	650	10	8	25	0,9	1,1	1,2	1,2	13	55
7–10 років	700	2,5	10	30	1,0	1,2	1,4	1,4	15	60
11–13 років(хлопчики)	1000	2,5	13	45	1,3	1,5	1,7	2,0	17	75
11–13 років(дівчатка)	800	2,5	10	45	1,1	1,3	1,4	2,0	15	70
14–17 років (юнаки)	1000	2,5	15	65	1,5	1,8	2,0	2,0	20	80
14–17 років (дівчата)	1000	2,5	13	55	1,2	1,5	1,5	2,0	17	75

Відомості про вітаміни дають підставу твердити про їх велику роль у нормальній життєдіяльності організму людини, а особливо дитини, що необхідно враховувати при організації харчування [5].

Овочі, фрукти і ягоди – це багаті джерела вітамінів але в результаті кулінарної обробки їхні цінні якості значно втрачаються. Тому дітям потрібно давати якомога більше овочів, фруктів і ягід у сирому вигляді і збагачувати вітамінами готові страви, додаючи в них сирі соки і зелень. При підвищених розумових навантаженнях організму дитини (під час підготовки до заліків, підсумкових контрольних робіт, екзаменів тощо) потреба у вітамінах значно зростає. Це потрібно пам'ятати вчителям і батькам під час організації харчування дітей і підлітків у період розумових навантажень в навчальних закладах і дома [5].

Виробничою програмою шкільної їдальні, яка працює на сировині та на напівфабрикатах являє собою розрахункове меню для реалізації страв в залі даного закладу, а також відпуску обідів на дім.

Розрахункове меню закладу – це перелік страв, кулінарних, борошняних, кондитерських та булочних виробів, закупних товарів та напоїв, які пропонують споживачам протягом робочого дня із зазначенням виходу страви та їх кількості [5].

У дитячій установі перспективне меню складають на 7–10 днів. Це дає можливість правильно розподіляти продукти протягом тижня, забезпечувати різноманітність блюд, найбільше раціонально витратити грошові кошти і, що особливо важливо, вчасно замовляти необхідні продукти на продуктових базах. Перспективне меню складає лікар, а там, де немає лікаря, – медична сестра і дієтсестра. У ньому передбачають чергування страв, особливо основних, щоб вони не повторювалися протягом тижня. Виключення можуть складати ті корисні для дітей страви, що їм більше подобаються. Однак не можна йти в дітей па поводу. Необхідно наполегливо привчати їх до різноманітної їжі, особливо до овочів, молока, сирним стравам, стравам з вівсяної крупи й ін. Уже з 1,5–2 років дітям дають салати, приготовлені не тільки з варених, але і сирих, свіжих і квашених дрібно нарізаних овочів, різної зелені. Якщо дитина

відмовляється від незнайомої або нелюбимої їй страви, спочатку дають цю страву в невеликій кількості і піклуються про те, щоб вона була смачно приготованою. Можна вдатися до маскуванню овочів, наприклад, капусту сполучити з картоплею у вигляді зраз, морквяні страви у виді морквяно-овочевих запіканок. Охоче діти їдять вінегрет.

Меню обов'язково погоджують з кухарем. При складанні його керуються «Нормами харчування дітей» [5,6,7].

У випадку відсутності деяких продуктів дитячим шкільним установам дозволяється замінити їх відповідно до таблиці заміни продуктів.

Затверджені Міністерством охорони здоров'я України набори продуктів складені з урахуванням відпускних асигнувань і можуть трохи змінюватися в залежності від клімато-географічних зон, умов виробництва продовольчих продуктів, а також з урахуванням національних особливостей харчування. Дотації коштів на харчування, що відпускаються підприємствами й іншими установами, доцільно використовувати на фрукти і мед. У книзі «Гігієна харчування» В.Д. Ванханена і К.С. Петровського дані рекомендовані, набори продуктів для дітей з диференціацією по віку. У меню, що вивішується для батьків, щодня даються рекомендації про те, яким повинний бути домашня вечеря, а в останній день тижня – рекомендації на вихідні дні [7,8].

Витрата продуктів на кожну страву визначається по картотеці або рецептурам, представлених у посібниках з дитячого харчування. Складаючи меню, варто враховувати, що молоко, хліб, цукор, м'ясо, овочі, крупи необхідно включати в раціон щодня; рибу, сир, сметану – не щодня. Однак протягом тижня набір продуктів, що покладається, повинний бути цілком реалізований.

Щоб визначити, скільки разів протягом тижня в меню можна включати м'ясну, рибну, сирну або яке-небудь іншу страву, необхідно добову кількість продукту, зазначеної в наборі, помножити на 6, якщо установа працює шість днів у тиждень, або на 7 – для будинків дитини і санаторіїв. Потім уточнюють по картотеці або рецептурам, скільки продукту йде на виготовлення однієї порції тої або іншої страви окремо для дітей раннього і дошкільного віку. Наприклад, сиру по нормах, що рекомендуються, у день дитині покладається 40

г, а на шість днів це складе 240 г. Цієї кількості досить для приготування сирних страв три рази в тиждень; припустимо, в один день піде 90 г. на сирники, в іншій – 70 г. на ліниві вареники й у третій день – 80 г. на пудинг. Для всіх дітей дошкільного віку кількість сиру може бути однаковим, сирні страви готують для обох вікових груп по одному виході порцій. Витрата м'яса, риби, олії, овочів на приготування тієї самої страви для дітей раннього і дошкільного віку буде різним. Це важливо враховувати, якщо їжа готується в одному казані [9].

Складаючи меню на день і розподіляючи продукти на окремі прийоми їжі, необхідно пам'ятати, що білкова їжа збуджує нервову систему, тому м'ясні і рибні страви, а також страви з бобових, які містять багато білка, рекомендується давати переважно в першу половину дня – на сніданок і обід.

Перші страви необхідно правильно сполучити з другими. Якщо на першу страву приготовлені круп'яний суп або бульйон з вермішеллю, то гарнір до м'ясної або рибної страви повинний бути овочевий. Бажано давати гарнір з декількох видів овочів, правильно сполучаючи їх. Наприклад, до риби на гарнір дають картоплю з зеленим горошком або картоплю з тушкованим буряком, до м'ясної страви – картоплю і капусту, до парових котлет, курки – рисову кашу, буряк і моркву. Якщо на першу страву приготовлений борщ, овочевий суп, то до других страв можна дати гарнір із круп або вермішелі, огірок, помідор. До круп'яних гарнірів також корисно дати деяку кількість овочевого гарніру. Окремі основні м'ясні і рибні страви можна подавати із соусом або підливами, що різноманітять харчування дітей, сприяють підвищенню апетиту і поліпшенню засвоюваності. На вечерю рекомендується готувати різні овочеві, сирні і круп'яні страви: вінегрет, овочеві запіканки, пудинги і т.д. Сир, як і м'ясо, містить багато білка, але молочні білки швидше переварюються і засвоюються. Припустимо іноді на вечерю включати і рибні страви, білки яких швидше переварюються, чим білки м'яса [9].

При чотириразовому харчуванні складається меню і на полуденок. Звичайно в полуденок дається молоко або кефір з печивом або булочкою, фрукти або фруктовий сік. При триразовому харчуванні третій прийом їжі

роблять більш калорійним, чим полуденок при чотириразовому харчуванні. Він повинен складатись із двох страв: рагу овочево з невеликою кількістю м'яса або рибна страва (рибні фрикадельки, риба по-польському і т.і.), омлет, пудинг сирний, каша (якщо її не було на сніданок) і молоко або кефір з булочкою. У цілому за день дитина повинна одержати в дитячій установі не менш 80% фізіологічної норми живильних речовин. Інше він доодержує під час домашньої вечері.

Протягом дня харчування дитини повинне бути різноманітним. Повторення тих самих страв не допускається [7].

Після складання перспективного меню його перевіряють на збалансованість, тобто аналізують вміст основних харчових речовин. На підставі відкоректованого меню (виправляється недолік або надлишок білка, жиру, вуглеводів) складається загальна заявка. Заявки подають заздалегідь, за 5–7 днів до одержання продуктів. На окремі продукти заявки варто подавати за місяць, на сезонні фрукти і ягоди, цитрусові, котрі надходять з інших республік, деякі види овочів, фруктові консерви, дріжджі – за 3–6 місяців.

Консервована продукція (томат-паста, джеми, варення) може бути виписана «про запас». Санітарні правила пристрою і вмісту дитячих шкільних установ №3231–85, передбачають можливий запас сипучих продуктів на 30 днів «Про запас» виписують також продукти тривалого збереження, що у потрібний момент можуть бути використані для підвищення змісту білка в раціоні. Це сухе молоко або сухе знежирене молоко, сир, горох, квасоля, яйця (їх можна зберігати до 20 днів), олія соняшникова, масло вершкове. Крупи замовляють у повному асортименті, включаючи збагачені. Терміни завезення м'яса, риби і сиру чітко обумовлюються з постачальною базою. У цьому випадку варто керуватися припустимими термінами збереження харчових продуктів.

Складання щоденних меню-розкладок і визначення виходу страв. На підставі перспективного меню щодня медична сестра складає меню-розкладку (у 2 екземплярах під копірку), що є документом для одержання продуктів з комори і робочою відомістю для кухаря по витраті продуктів на страви в окремі

прийоми їжі [2,8].

Один екземпляр передається кухареві, інший залишається в завідувачки, що після закінчення дня передає його в бухгалтерію. По цьому екземпляру меню-розкладки бухгалтерія списує продукти і веде накопичувальну відомість по обліку витрачених за місяць продуктів.

У меню-розкладці проставляють дату, загальну кількість дітей, що харчуються, і окремо дітей, що знаходяться в установі тепер, а також кількість співробітників, що харчуються. Діти, що одержують індивідуальне харчування, виділяються окремою графою. У спеціальній графі перелічуються страви на кожен прийом їжі і вказується витрата продуктів для їхнього готування.

Співробітникам виписується тільки комплексний обід, виходячи з набору продуктів для дітей у віці 3–7 років. Вартість обіду персонал оплачує щомісяця по окремій відомості. По кожній страві вказується вихід (маса порції готової страви) у грамах на одну дитину. Масу продуктів краще вказувати тільки в грамах або тільки в кілограмах. У меню-розкладці точно вказується повне найменування продукту і його сорт, категорія, вид технологічної обробки (м'ясо або птах 1-й або 2-й категорії, риба з головами або філе, молочні продукти з указівкою жирності і т.д.). Витрата продуктів того самого найменування визначається на кожну страву окремо, а не на всі прийоми їжі. Наприклад, в обід витрата картоплі або олії проставляється на перше і друге блюдо не загальною цифрою, а на кожне окремо. Витрата продукту на виготовлення страви (цифра в чисельнику) повинна відповідати прийнятій рецептурі, картотеці. Довільна виписка продуктів на страви не допускається. Вона веде до відхилень у складі харчування, нерідко буває причиною недовкладення і зниження калорійності, а часом завуальованого зловживання. Розкладка для приготування тої або іншої страви повинна бути постійною. Якщо по прийнятій рецептурі не досягається необхідна якість страви, наприклад, при зазначеній кількості крупи каша виходить занадто густа або навпаки, тоді проводять спробне варіння в присутності медпрацівника і представника групи громадського контролю. Результати спробного варіння оформляють актом. Акт затверджується завідувачкою установою і є обґрунтованим документом для

витрати продукту на дану страву. Щоб поліпшити якість страв і різноманітності меню, кваліфікованим кухарям надають можливість розробляти свої «фірмові» страви. Однак, перш ніж готувати ці страви дітям, необхідно продегустувати їх у присутності завідувачки, лікаря, медсестри і персоналу дитячої установи. Уведення такої страви в меню узгоджується з лікарем санепідемстанції [3].

У тих випадках, коли який-небудь продукт для складеного меню вчасно не доставлений, він повинний бути замінений на рівноцінний: білкові продукти замінюються на білкові, овочі – іншими овочами. Так, продукти, що містять тваринні білки, наприклад м'ясо, варто замінити рибою, сиром, яйцями. Не можна допускати заміну м'яса і риби борошняними і круп'яними виробами. У зимово-весняний період можлива заміна свіжих овочів квашеними, а свіжих фруктів – консервованими, сухими фруктами або соками. Не допускається заміна овочів крупами, молока сметаною, компотом, чаєм. Молоко взагалі не повинне нічим замінюватися. В окремих випадках допускається використання сухого або згущеного молока.

Заміну продуктів проводять з таким розрахунком, щоб кількість білка і жиру в добовому раціоні не змінювалося. При цьому користуються таблицею заміни продуктів. Наприклад, намічено було приготувати рибну страву, але риба в установу не доставлена. У цьому випадку по картотеці підбирають підходящу м'ясну страву, з огляду на вартість і, головне, вміст тваринного білка в ньому. Беруть до уваги і час готування страви. Якщо страва скасовується, варто відразу ж зробити запис в основному документі – меню-розкладці. Запис міститься у верхній частині бланка і завіряється підписом завідувачки. Наприклад: «У зв'язку з відсутністю риби дозволяю замінити страву з м'яса (м'ясо тушковане). Розкладка на м'ясо Тушковане додається».

При складанні меню-розкладки потрібно враховувати добовий обсяг їжі і масу кожної страви. Обсяг їжі повинен відповідати віковій дитини.

Для дітей з індивідуальним харчуванням у меню-розкладку вноситься корекція відповідно до їх потреби в поживних речовинах і енергії на 1 кг маси тіла, що відповідає вікові. Діти раннього віку повинні одержувати на 1 кг маси тіла білка і жиру по 3,5–4 г, вуглеводів – 15–16 г, 95 – 100 ккал, дошкільного –

відповідно по 3–3,5 м білки і жиру, вуглеводів – 12–15 м, 90–100 ккал [5].

Таблиця 1.4 - Зразковий обсяг (у мл) або середня маса (у г) окремих страв для дітей від 5 років до 14 років

Вік			
Страви	5–7	7–11	11–14
Каша або овочеve блюдо	200	300	350
Кава, чай, молоко	200	200	200
Салат	75	90	
Супи, бульйони	250	300	400
М'ясна котлета, суфле	80	100	120
Гарнір	120	150	200
Компот, кисіль	180	200	200
Кефір, молоко	200	200	200
Печиво, булочка	25/60	100	100
Фрукти	100	100	100
Овочева страва або каша	200	300	350
Молоко, кефір	200	200	200
Пшеничний	65	70	100
Житній	60	150	200

Дитячі дієтологи наполягають на тому, що дитина молодшого та середнього дошкільного віку повинна отримувати 5-разове харчування, що включає сніданок, другий сніданок або другу вечерю у вигляді фруктів (або кефіру для малюків до 1,5-2 років), обід, полудень та вечерю. Інтервал між їжою повинен становити приблизно 3,5-4 години. Поступово у старшому дошкільному та початковому шкільному віці дітей можна переводити на 3–4-разове харчування. До складу трьох основних прийомів їжі - сніданку, обіду та вечері - повинні обов'язково входити гарячі страви [7].

Асортимент продуктів, що використовуються для приготування їжі: овочі, фрукти, молочні та кисломолочні продукти, м'ясо тварин та птиця, субпродукти, риба, морепродукти, крупи, вироби з борошна, яйця, вершкове та рослинне масло. Складаючи меню на день, слід враховувати і те, що одні продукти можна і потрібно використовувати щодня, а інші через день або 2-3 рази на тиждень. Щодня дитина повинна отримувати всю добову норму молока, вершкового та рослинного масла, м'яса, хліба, цукру, овочів. А ось рибу, яйця,

сир, сир, сметану можна давати не щодня, враховуючи їхню споживану кількість за попередні дні. Для хорошого самопочуття та правильного розвитку крихти дуже важливий обід, адже саме в цей прийом він отримує максимум м'яса (або риби), овочів, круп та інших продуктів. Традиційно обід складається з трьох основних страв: першої, другої та третьої (свіжих фруктів або фруктового напою). Для дітей старше 2-3 років обід або вечеря може починатися із закуски.

Проводячи аналіз традиційних і сучасних меню сніданку для дітей, досліджено, що радять готувати на сніданок (особливо для малюків) каші. Але тільки не солодкі! Цукор – це швидкі вуглеводи. Коли людина їсть солодке натще, це у багатьох збуджує підшлункову залозу. Вона починає посилено виробляти інсулін, через що рівень цукру в крові знижується, що призводить до апатії та втоми. Але в цілому, якщо не використовувати підсолоджувачі, каші на сніданок це дуже добре. Каші містять вуглеводи, які повільно засвоюються організмом, завдяки чому забезпечують дитину енергією надовго.

Для старших дітей асортимент каш також величезний. Є можливість вибирати між традиційною вівсяною, поживною багатозерною, пшоняною або кукурудзяною. Можна приготувати кашу, а потім додати сухофрукти чи горіхи (будьте обережні, для деяких малюків горіхи — сильний алерген), посипати корицею або подавати кашу просто з олією. Найкорисніші каші можна виділити такі: пшоняна, вівсяна, рисова, перлова [7].

Крім каш в дитяче меню доцільно включити: сирна запіканка чи сирники, простий сир з фруктами, яйце, зварене круто, або омлет приготований на водяній чи паровій бані, оладки з гарбузом або кабачками, брускети із білим або зерновим хлібом, хрумкі хлібці, лаваш або коржики. Хліб можна використовувати свіжим або підсмажити, перетворивши його на тости. Брускету можна готувати із домашнім паштетом, твердим сиром, вареним м'ясом або відвареною рибою [9].



Рис.1.1 - Приклад подачі каші вівсяної з фруктами

В школах організуються їдальні, оснащені необхідним торговим, технологічним і холодильним обладнанням. Кількість місць в них передбачається в залежності від кількості учнів із розрахунку одного місця на чотирьох школярів в найбільшу зміну.

Шкільні їдальні розрізняють:

- які працюють на сировині,
- на напівфабрикатах,
- їдальні роздаткові, які реалізують сніданки та обіди, виготовлені на інших підприємствах харчування.

В школах, де з якихось причин відсутні їдальні, організуються буфети, які реалізують сніданки і буфетну продукцію.

У відповідності з будівельними нормами і правилами в загальноосвітніх школах на 18–20 класів організуються їдальні, які працюють на сировині а в школах на 30 і більше класів – їдальні, які забезпечуються всіма видами напівфабрикатів із базових їдалень або комбінатів шкільного харчування.

У шкільних базових їдальнях і комбінатах харчування основним призначенням є приготування сніданків, обідів і мучних кондитерських виробів для централізованого постачання цією продукцією шкільних столових і буфетів. Коли базові шкільні їдальні розміщені при школах, вони мають обідні зали, і тоді кількість місць в них розраховується у відповідності з прийнятими нормативами [2].

На відміну від базової шкільної їдальні, комбінат шкільного харчування має значно більший об'єм продукції і зазвичай обслуговує не менше 20 – 25 прикріплених шкіл. Комбінати шкільного харчування розміщені, як правило, в окремих будівлях і працюють на сировину.

Для школярів велике значення має режим харчування. Він вважається нормальним, коли діти протягом дня отримують чотириразове харчування. В школах їм надається другий сніданок і обід (1200–1500 калорій, або 55% добового раціону). Дворазове харчування організується в школах з групами подовженого дня; при відсутності таких груп школярі одержують гарячі сніданки, який пропонується їм зазвичай на другій або третій перерві.

Обіди і сніданки завчасно комплектуються з урахуванням вікового складу учнів окремо по трьох групах: в першу входять учні молодших класів (6 – 11 років), у другу – середні (12 – 15 років) і в третю групу – старшокласники (16 – 17 років) [7].

Харчування школярів може бути організоване в обідніх залах їдалень з задалегідь закріпленими за учнями місцями методом самообслуговування. Використовуються також столи саморозрахунку, обслуговування через буфет і рідше організація сніданків у класі.

Обслуговування школярів в обідніх залах їдалень організується наступним чином. Керівництво їдальні разом з дирекцією школи і батьківським комітетом визначає час відвідування учнями їдальні різних класів. За кожним класом закріплюються окремі столи, а за кожним учнем – окреме місце. Учні 1–4-х класів йдуть в їдальню організовано з класним керівником, а 5–8-х класів – з учителем, який вів урок в даному класі. На обідні столи задалегідь кладуть столові прибори, хліб, за 5 – 10 хвилин до приходу учнів на столи подаються

(черговими учнів старших класів або персоналом їдальні) сніданки (обіди). Після прийому їжі використаний посуд учні зносять і ставлять на підноси і відносять в посудомийне відділення. Сніданок або обід повинен продовжуватись не більше 12 – 15 хвилин.

При самообслуговуванні учні самі одержують сніданки (обіди) з роздаткового вікна.

В школах застосовуються також столи саморозрахунку. В обідній залі на окремих столах розставляються холодні закуски і блюда, хлібобулочні вироби, молочнокислі продукти, соки, стакани з гарячими напоями (чай, какао). Учні вибирають продукцію і розраховуються.

Обслуговування через буфет відбувається при відсутності в школі їдальні. В асортимент буфетної продукції входять холодні закуски, молоко і молочнокислі продукти, хлібобулочні вироби, гарячі напої, киселі, компоти, різні бутерброди, фрукти, соки. Гарячі блюда включаються в меню тільки в тому випадку, якщо для цього є необхідні умови (обідня зала, посудомийна, відповідне обладнання).

Обслуговування в класах організується при відсутності в школі їдальні або недостатній кількості місць в обідній залі. Сніданок зазвичай складається із нескладних блюд, які легко пропорціонувати (молоко, кефір, какао, бутерброди, різні мучні вироби). Сніданки доставляються в класи на лотках, тацях і роздаються учням з допомогою персоналу їдальні або учнів старших класів. Перед сніданком (обідом) парти накриваються серветками.

Найбільш зручною формою розрахунку за відпущені сніданки і обіди в шкільних їдальнях являється абонементна система оплати. Учні приносять кошти з розрахунку оплати харчування на один місяць, якщо учень не кожен день харчується, то наступного місяця він сплачує відповідно меншу суму [9].

Зміст меню залежить від типу закладу ресторанного господарства. Його розробка вважається складною справою, тому що має бути враховано багато чинників: вид і кількість продуктів, які мають використовуватися для приготування страв, що в свою чергу впливає на визначення виду і кількості обладнання та розміру виробничих приміщень для його розміщення,

чисельності та кваліфікації працівників, рівня їх професіоналізму, а також вибору форми обслуговування. Наприклад, обслуговування готовими стравами з подачею в одно- або багатопорційному посуді чи з безпосереднім приготуванням страв у залі тощо.

Крім того, важливе значення має цінова політика, необхідність враховувати харчову цінність страв і раціон харчування людей різного віку та професійної зайнятості.

Тому найбільше уваги в шкільних їдальнях приділяють складанню меню на цілий день і особливо для сніданків. Саме в сніданках проявляється одноманітність страв (тільки каша і чай). Таке харчування не може забезпечити організм дитини достатньою кількістю білків тваринного походження. Якщо врахувати, що в сніданок дається 5–10 г вершкового масла на хліб, то в такому прийомі їжі надлишок жиру над білком складає два і більш рази. Це погіршує засвоєння навіть тієї кількості білка, що міститься в каші. Подібні сніданки не поповняють організм дитини важливими амінокислотами – лізином, метіоніном і ін., а також вітамінами. Це може істотно відбитися на його здоров'ї. Тому в продуктові набори для сніданків варто вводити м'ясо і рибу. На вечерю, як уже відзначалося, давати дітям м'ясо не рекомендується. До того ж готування м'ясних і рибних страв на сніданок дозволяє цілком використовувати денну норму рибних і м'ясних продуктів.

Щоб встигнути приготувати м'ясні і рибні страви на сніданок, харчоблок їдальні повинен починати роботу в більш ранній час. Добре використовувати для сніданків м'ясопродукти і рибні напівфабрикати, що не вимагають великої витрати часу на готування, наприклад рибне філе, сосиски, сардельки [9].

Кількість тваринного білка можна підвищити за рахунок яєць, омлету, сиру. Додавання в меню сніданку 10–15 м сиру збагачує його 3–4 м тваринні білки, у тому числі 75–140 мг триптофану, 75–100 мг метіоніну і 160–260 мг лізину. Сир підвищує апетит. Замічено, що діти більш охоче з'їдають кашу із сиром. Для покращення апетиту і збагачення сніданку мікроелементами і вітамінами в меню включають невелику кількість овочевої закуски зі свіжих сезонних або консервованих овочів: ікру з кабачків або баклажанів, салати із

помідорів, огірків, зеленого салату і цибулі з кропом і петрушкою, бутерброди з олією і солодким перцем, старшим дітям до хліба з олією можна дати часточку часнику.

Корисно давати дітям морквяний сік, 50 г якого майже цілком покривають добову потребу дитини в каротині. Можна дати сиру терту моркву з цукром, а старшим дітям – чищену цілу. В окремі дні на сніданок дають шматочок оселедця з картоплею і цибулею, зеленим горошком. Щодня для приготування сніданку необхідно використовувати не менш 200 - 250 г молока.

Дитячий раціон повинен бути різноманітним і збалансованим, в ньому має бути багато овочів і фруктів, злаків, добре засвоюваних білків і розумна кількість жирів і простих вуглеводів. Страви для дітей краще відварювати і запікати, ніж смажити у великій кількості олії. Особливо, це стосується обсмажування у фритюрі, що категорично не допускається для приготування дитячих страв [11].

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Методи дослідження – стандартні фізико-хімічні, органолептичні, методи планування і математичної обробки експериментальних даних з використанням комп'ютерних технологій.

В даній роботі об'єктом дослідження було обрано страви для дитячого харчування із використанням рослинної та тваринної сировини. Для кращого розуміння сутності об'єкта необхідно обрати предмет дослідження, тобто ті характеристики страви, які будуть аналізуватись. В даному випадку це є хімічний склад досліджуваних страв.

Метою дипломного проекту - є розроблення рецептури страв для дитячого харчування та проекту кафе на базі проведеного аналізу маркетингових досліджень конкурентного середовища у місті у місті Кам'янець-Подільський.

Завдання дипломного проекту є:

- охарактеризувати сучасний стан регіонального ринку продукції та послуг харчування у місті Кам'янець-Подільський;
- організувати технологічний процесу виробництва підприємства;

- провести розрахунок виробничих приміщень закладу;
- розробити компонувальне рішення підприємства ресторанного господарства;
- представити принципові рішення щодо розміщення закладу в містобудівній структурі;
- представити інноваційну розробку продукції харчування;
 - охарактеризувати економічну доцільність проекту закладу ресторанного господарства

Об'єкт дослідження – кафе у місті Кам'янець-Подільський Хмельницької області та страви з фруктів, овочів, м'яса яловичини дітям віком від 6 до 11 років.

Предмет дослідження – концепція сучасних закладів ресторанного господарства, виробнича програма кафе, організація роботи борошняного цеху; рецептура картопляного пюре, биточків парових, яблук фаршированих кисломолочним сиром.

При експериментальних дослідженнях матеріалів використовуються такі нормативні документи на страви:

- ДСТУ 4554:2006 «Сир кисломолочний. Технічні умови»;
- ДСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне. Технічні умови»;
- ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови»;
- ДСТУ 4623-2006 «Цукор білий. Технічні умови»;
- ДСТУ 7709:2015 «Сухарі здобні пшеничні. Технічні умови»;

Методи дослідження: органолептичний, фізико-хімічний.

У досліджуваних зразках проводили органолептичний аналіз та визначали фізико-хімічні показники страв. Фізичні методи аналізу та фізико-хімічні, головним чином, називають інструментальними, оскільки вони зазвичай вимагають застосування приладів, вимірювальних інструментів, а також засновані на деяких хімічних реакціях. Найбільш придатні для ідентифікації органолептичні та фізико-хімічні показники.

Органолептичні показники якості - узагальнення оцінки якості виробу, здійснений лише за допомогою органів відчуттів людини. Оцінюються як зовнішні характеристики такі як вигляд, колір, запах, смак та консистенція.

Органолептична оцінка страв повинна відповідати таким критеріям: зовнішній вигляд - естетичний, має відповідати даному виду страви, так як кожен напівфабрикат має чіткий регламент що до форми та розмірів; колір і запах - характерний використаній сировині та продуктам ; консистенція - обов'язково соковита, не допускається сухість у виробках із січеної маси м'яса.

Цей метод певною мірою суб'єктивний, оскільки органи чуття у людей розвинуті неоднаково. Тому результати оцінки якості залежать від здібностей і тренування органів чуття, спостережливості і стану здоров'я дегустатора, а також від дотримання умов і техніки дегустування. Дегустатор не повинен курити, вживати алкогольні напої. При дегустуванні спочатку пробують ті продукти, що мають ніжний смак і запах, а потім - більш гострі.

Смак визначають за допомогою смакового апарату, який складається із смакових точок і розміщених навколо них нервових волокон. Смакові точки розміщені в основному зверху на язиці (на смакових сосочках), а також на слизистій оболонці порожнини рота у вигляді мікроскопічних утворень клітин. Смак відчувається тільки тоді, коли смакові речовини знаходяться у розчиненому стані (у воді, слині). Тому пробу особливо сухих і жирних продуктів на деякий час затримують у роті і розжовують до появи чітко вираженого смаку.

Розрізняють чотири основних види смаку: солодкий, солоний, кислий, гіркий, а всю різноманітність існуючих у природі смаків вважають відтінками цих смакових категорій. Швидкість сприйняття смакових відчуттів неоднакова. Найшвидше відчувається солоний, потім солодкий, кислий і найповільніше - гіркий смак. Солодкий смак відчувається найдужче кінчиками язика, солоний - краями язика, а гіркий - його коренем, тому при визначенні гіркоти їжу пережовують повільніше і довше тримають у роті, ніж при визначенні солодкості чи солоності.

Запах сприймається органом нюху. Розрізняють сім основних груп запахів: камфорний, мускусний, квітковий, м'ятний, ефірний, гострий, гнильний. Усі інші запахи вважають змішаними; вони складаються з основних запахів. Для визначення запаху їжі роблять енергійний короткий і сильний вдих носом,

дихання затримують на 2-3 с, а потім роблять видих. Орган нюху побудований так, що запахи людина відчуває також і під час ковтання їжі. Найповніше та найяскравіше відчуття смаку і запаху дає перший ковток, перше куштування страви. Багаторазове куштування страви призводить до втомлення смакових і нюхових відчуттів і відповідно до помилкової оцінки її якості.

Колір продукту (продукції) залежить від його властивостей відбивати (повністю або частково) або пропускати промені світла різної довжини. При відбиванні продуктом денного світла повністю він здається білим (цукор, кухонна сіль, хоч їх кристали прозорі). При поглинанні усіх променів спектра він здається чорним (маслини, чай). Колір слід визначати при денному розсіяному світлі або при штучному освітленні ідентичного спектрального складу. За допомогою органів зору визначають не тільки колір, а й прозорість (каламутність), блиск, зовнішній вигляд, форму, консистенцію, характер упакування тощо.

Консистенція - це сума властивостей (м'якість, зернистість, липкість, розрідженість та ін.) харчового продукту, які визначаються очима, шкірою рук, м'язами рота.

У міру приготування кожної партії страв, кулінарних виробів (перед видаванням їх для реалізації) проводиться бракераж - щоденний контроль якості готової продукції, який здійснює бракеражна комісія в присутності кухаря, щ готував страву. До складу бракеражної комісії входять: директор, інженер-технолог, завідуючий виробництвом, висококваліфікований кухар, який має право особистого бракеражу їжі, або кухар-бригадир, санітарний працівник.

Результати бракеражу записують у бракеражний журнал, де страву оцінюють за п'ятибальною шкалою. Сторінки журналу мають бути пронумеровані, прошнуровані та скріплені печаткою. Він зберігається у завідуючого виробництвом або у санітарного працівника.

Під час органолептичної оцінки страв кожному з показників -- зовнішній вигляд, смак, запах і консистенція - дають оцінку 5, 4, 3, 2. Загальну оцінку страви виводять як середнє арифметичне до десятих дробів одиниці (наприклад

4,2). Оцінку 5 одержують такі страви і кулінарні вироби, які за зовнішнім виглядом, смаком, запахом, кольором і консистенцією відповідають установленим для них показникам і вимогам. На 4 оцінюють страви і кулінарні вироби з відмінними смаковими показниками, але які мають відхилення у формі нарізування, недостатньо рум'яну кірочку, тріщини на поверхні, неповний набір сировини та інші незначні відхилення. Оцінку 3 мають страви, які можна реалізовувати без перероблення, якщо смакові якості їх не відповідають усім установленим для них вимогам (наприклад, юшка молочна з легким присмаком горілого молока). Оцінку 2 одержують страви і кулінарні вироби з невласивим для них смаком і запахом, пересолені, дуже кислі, гіркі, гострі, які не мають потрібної форми, підгорілі, з ознаками псування тощо. В цьому випадку страву з реалізації знімають і направляють на перероблення.

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

Оперативне планування роботи виробництва включає в себе наступні елементи:

- Складання планового меню, на його основі розробити план-меню, що відображає денну виробничу програму підприємства; складання та затвердження меню;

- Розрахунок потреби в продуктах для приготування страв, передбачених планом меню, і складання вимоги на сировину;

- Оформлення вимог накладної на відпуск продуктів з комори на виробництві та отримання сировини;

- Розподіл сировини між цехами і визначення завдань кухарям відповідно до плану меню [2,8].

Складання плану-меню є основним етапом оперативного планування. План-меню складається завідувачем виробництвом напередодні планованого дня (не пізніше 15 год.) і затверджується директором підприємства. У ньому наводяться найменування, номери рецептур і кількість страв із зазначенням термінів приготування їх окремими партіями з урахуванням споживчого

попиту. У закладі ресторанного господарства, де асортимент страв великий, в меню переважно включаються порційні страви, тому потрібно заздалегідь планувати кількість випущених страв, враховуючи минулий досвід і можна планувати випуск кількості напівфабрикатів і скільки отримувати продуктів на день зі складських приміщень.

До основних чинників, які необхідно враховувати при складанні меню відносяться: приблизний асортимент продукції, що випускається, рекомендований для закладу ресторанного господарства в залежності від типу та виду наданого раціону, наявності сировини та її сезонність.

Проаналізувавши вище наведені рецептури страв, розроблено та удосконалено страви із використанням десертних овочів. А зокрема: розроблено технологічні карти, наведено мікробіологічні показники, розраховано енергетичну цінність, складено рецептури страв.

Відповідно до даної роботи складаємо технологічну схему приготування страв для дитячого харчування, які ввійдуть в меню проектує мого закладу ресторанного господарства. Дані технологічні схеми наведені в додатку А дипломної роботи.

Пропоную включити в меню такі страви: картопля в молоці, биточки парові, яблука фаршировані сиром. Нижче наведено технологічні карти на ці страви.

Таблиця 1.5 - Рецептура страви «Картопля в молоці»

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Картопля	1173	880	ДСТУ 4506:2005 Картопля продовольча
2	Молоко	300	300	ДСТУ 2661:2010 Молоко коров'яче питне
3	Масло вершкове	40	40	ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове
4	Борошно пшеничне	5	5	ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне
	Вихід	-	1000	

Таблиця 1.6 - Рецептатура страви «Биточки парові»

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		
		брутто	нетто	
1	Яловичина (котлетне м'ясо)	101	74	ДСТУ 6030:2008 Яловичина та телятина в тушах
2	Хліб пшеничний	18	18	ДСТУ 7517:2014 Хліб із пшеничного борошна. Загальні технічні умови
3	Молоко або вода	22	22	ДСТУ 2661:2010 Молоко коров'яче питне
4	Масло вершкове	4	4	ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове
	Маса напівфабрикату	-	114	
	Маса припущених биточків	-	100	
	Гарнір №№ 748,759,767,800	-	100	
	Соус №№ 844-846	-	75	
	Вихід	-	275	

Таблиця 1.7 - Рецептатура страви «Яблука фаршировані сиром»

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 2 порції		
		брутто	нетто	
1	Яблука	400	350	ДСТУ 8133:2005 Яблука свіжі
2	Сир знежирений	100	100	ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний
3	Лимон (цедра)	10	10	ГОСТ 34107 Плоди цитрусових культур
4	Крупа манна	25	25	ГОСТ 7022-97 Крупа манна
5	Яйця	1 шт	40	ДСТУ 502862008 Яйця курячі харчові
6	Фруктоза	5	5	ДСТУ ISO 9001
	Вихід	-	425	

В ході роботи було проведено оцінку органолептичних показників якості розроблених страв дитячого харчування, їх наведено на рисунках 1.2, 1.3, 1.4.

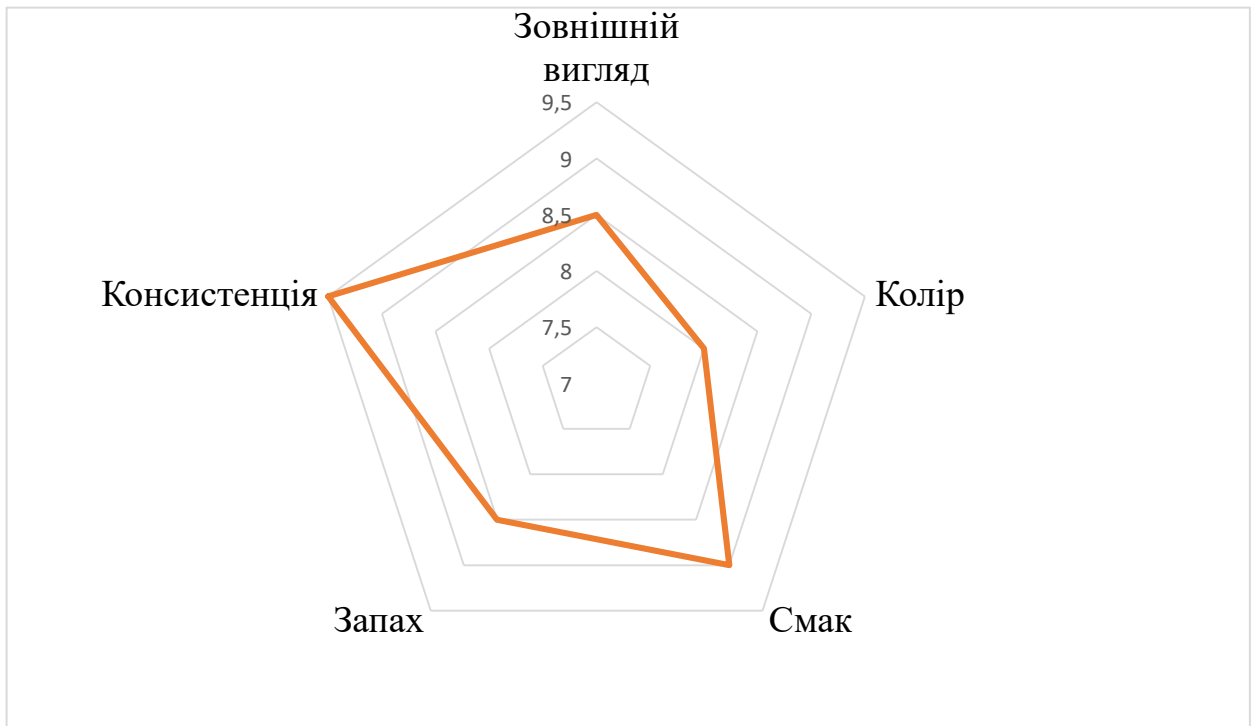


Рис.1.2 - Профілограма органолептичної оцінки «Картопля в молоці»

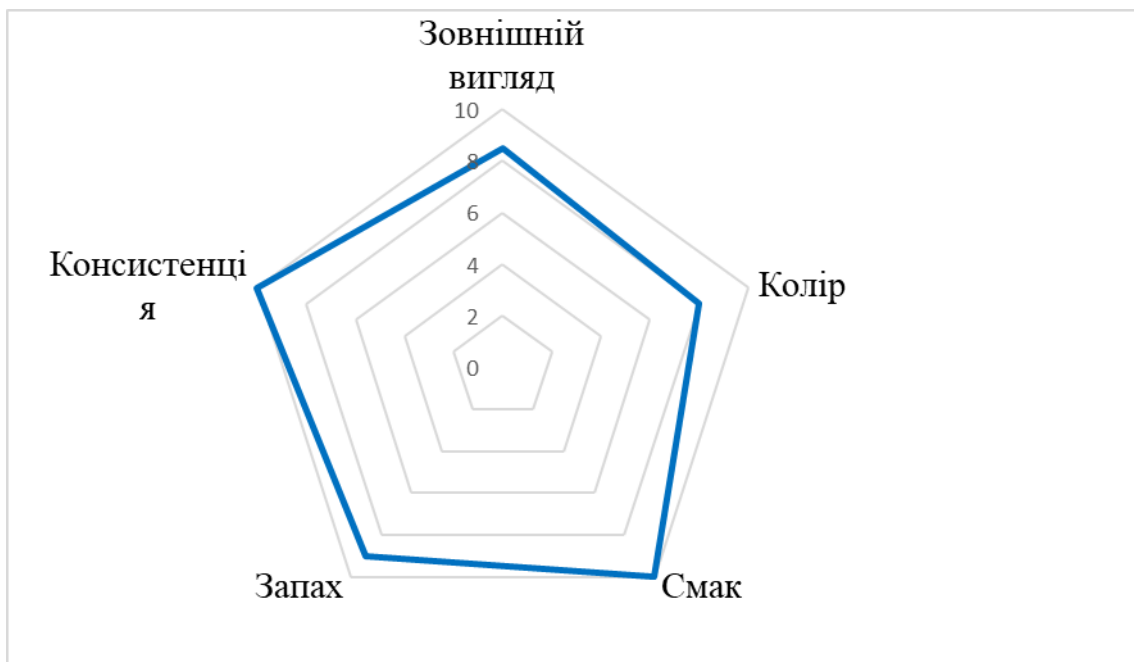


Рис.1.3 - Профілограма органолептичної оцінки «Биточки парові»

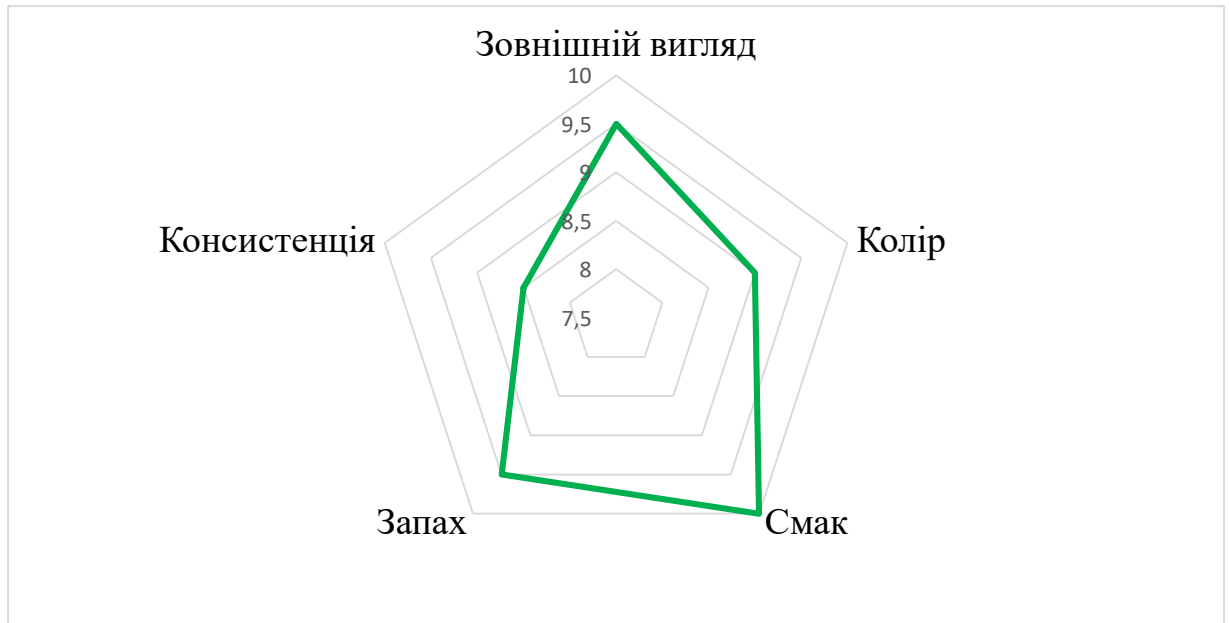


Рис.1.4 - Профілограма органолептичної оцінки «Яблука фаршировані сиром»

Враховуючи те, що багатьом дітям заборонено, або дозволено в обмежаній кількості вживати цукор в раціон харчування, було прийняте рішення замінити цукор на фруктозу у страві «Яблука фаршировані сиром». На мою думку, це збільшить реалізацію даної страви серед споживачів у проектованому закладі ресторанного господарства.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Досить важливим на сьогоднішній день є питання щодо забезпечення харчування дітей не тільки в навчальних закладах, а також закладах ресторанного господарства. Дуже важливо, щоб для дітей було окреме меню або в меню виділити окремі позиції страв для дітей.

Харчування дітей, особливо в воєнний час, має бути пріоритетним. Однак, за словами експерта МОЗ, близько 80% дітей, яким пропонується шкільне харчування, не хочуть споживати їжу в їдальнях. І значну частку їжі, на яку витрачається більш ніж півмільярда гривень державних коштів щорічно, просто викидають. Тому дуже важливо переглянути меню шкільного харчування, а саме рецептури, способи подавання та оформлення страв.

Крім того в багатьох закладах ресторанного господарства немає позицій страв дитячого харчування в меню. Тому пріоритетним є завдання розробити та впровадити страви дитячого харчування в меню ЗРГ, врахувавши їх харчову, енергетичну цінність, технологію приготування, сировину, оформлення тощо.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Для будівництва проектного закладу ресторанного господарства було обрано земельну ділянку в Кам'янці-Подільському [13,17].

Назва міста походить від слова «камінь» або «кам'яний», вона містить і другу частину, яка показує історичну місцевість розташування Поділля. До слова у давнину є багато згадок про поселення, наприклад у Київському та Галицько-Волинському літописах Кам'янець згадується 13 разів.

Кам'янець-Подільський розташований у мальовничій місцевості на Подільській височині. Територією міста протікає річка Смотрич, що на відстані 20 км до її впадини у Дністер. Це південна частина Хмельницької області, яка характеризується горбистою місцевістю з численними ярами та нерівностями.

Клімат помірно континентальний, з достатньо м'якою зимою і теплим літом. Протягом року переважає антициклонічна діяльність, якій властива доволі стійка, малохмарна погода. Середньорічна температура повітря від +9⁰С до +11⁰С.

Розташований на мальовничій території Лівобережжя, він став провідним індустріальним, науковим і культурним осередком столиці України з розвинутою соціальною інфраструктурою, транспортом і місцями відпочинку.

В Кам'янці-Подільському від радянського часу розвинута промисловість, зокрема будівельних матеріалів і машинобудування, виробництво інструментарію, також у місті підприємства деревообробної, зокрема меблевої, легкої (швейної, зокрема пошив весільних суконь) та харчової (молокозавод) промисловості. До головних виробничих підприємств міста належать:

- ВАТ «Подільський цемент» — один із найбільших виробників цементу в Україні;

- ТОВ «Кабельний завод» — є одним з найбільших виробників в Україні низьковольтних, акумуляторних і високовольтних джгутів проводів для автомобілів, тракторів та іншої техніки;
- Кам'янець-Подільський електромеханічний завод — виробник низьковольтної комутаційної апаратури, електропобутової та медичної техніки;
- «ВАТ Кам'янець-Подільськавтоагрегат» — здійснює капітальний ремонт двигунів тракторів і комбайнів, ремонт тракторного електрообладнання та паливної апаратури, ремонт радіаторів, ремонт та виготовлення запчастин для сільськогосподарської техніки.

Станом на 1 січня 2015 в місті налічується 4206 фізичних осіб та 1791 — юридична особа. Станом на 1 січня 2014 року загальна кількість суб'єктів середнього та малого підприємництва в місті складала 2269 одиниць, з них 2234 — малих підприємств та 35 — середніх. В загальному в малому та середньому бізнесі міста зайнято 26142 особи. П'ять адміністративних одиниць з найбільшим внеском у регіональний обсяг реалізованої промислової продукції у процентах 2015 році. У Кам'янці-Подільському розташовані 11 вишів, зокрема 3 університети, 19 загальноосвітніх навчальних закладів, центр дитячої творчості, 2 спортивні школи. Головні вищі навчальні заклади Кам'янця-Подільського Національний університет ім. Івана Огієнка, Подільський державний аграрно-технічний університет та Національний університет Державної Податкової Служби України; також вищу освіту надають Кам'янець-Подільське відділення КФЕК НУ ДПС України, медичне та культури училища, будівельний та харчовий коледжі тощо.

Отже, переваги будівництва закладу ресторанного господарства саме на території Кам'янця-Подільського — є очевидним. Це і чудова культурно-історична база, хороша транспортна розв'язка, сприятлива екологічна ситуація, наявність інвестиційних проектів для будівництва спортивний, оздоровчих, розважальних та бізнес комплексів на території міста.

Прилегла територія, обрана для закладу, частково забудована, під'їзні шляхи та тротуари знаходяться у хорошому стані. Підприємства харчування, що тут знаходяться, не піддаються сезонним коливанням [13,17].

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

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства здійснюється на основі маркетингових досліджень в місті Кам'янцеві-Подільському, де передбачається будівництво.

Визначається чисельність мешканців міста, N_1 , (статистичні дані) і загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зоні, що проектується, P_1 , (статистичні дані) [33].

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

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

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

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб.

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення(35).

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

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

де N_1 – кількість населення міста, осіб;

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

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

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

Різниця між потребою (P) і наявними місцями (P_1) в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста) і є підставою для проектування закладу ресторанного господарства.

За даними управління статистики кількість населення близько 99755 осіб, робітники та службовці, що приїжджають у район на роботу – 9 000 осіб, робітники та службовці, які від'їжджають – 15 000 осіб.

У відповідності до формули 2.2 маємо

$$K = (99755 - (15000 - 9000)) \cdot 0,67 / 99755 = 0,63.$$

Згідно формули 2.1:

$$P = 98709 \cdot 0,63 \cdot 40 / 1000 = 2487 \text{ місць.}$$

Виходячи з цього можна сказати що, в місті Кам'янець-Подільський разом із внутрішньоміською міграцією та необхідна кількість місць становить 2487.

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

Для здійснення аналізу конкурентного середовища визначимо заклади ресторанного господарства, які працюють у радіусі 0,8 – 2,0 км від місця, де планується розміщення закладу, що проектується [33]. Перелік підприємств із зазначенням адреси, потужності, режиму роботи наведені у табл.2.1.

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного району в м. Кам'янець-Подільський

Діючі заклади ресторанного господарства	Кількість місць	Режим роботи
1	2	3
Десертне кафе «Caramel»	70	10.00-22.00
Ресторан «Крюшон»	100	10.00-22.00

1	2	3
Пицерія «У нас на районі»	80	10.00-22.00
Кафе «Kebab Bar»	40	10.00-22.00
Паб «Wowk»	60	13.00-03.00

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства визначеного району (мікрорайону) за типами надається у вигляді табл.2.2.

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	14 -
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	30 -
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	30 20
Бари	5	5
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	21 -
Всього	100	100

На основі результатів вивчення структури ринку та порівняння їх із структурою попиту визначаємо стратегічні напрями функціонування проєктованого закладу ресторанного господарства.

Таким чином, за результатами таблиці можна визначити перспективу розвитку сфери ресторанних послуг у досліджуваному районі міста Кам'янець-Подільський шляхом збільшення проєктування закладу ресторанного господарства – кафе сімейного типу.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проєктується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження відображаємо у вигляді табл.2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, станова	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Гаражно-будівельний кооператив №6	09.00-18.00	60	10	6
Магазин «Сімейний»	Цілодобово	174	20	35
Магазин «Рибна країна»	08.00-23.00	200	25	50
Школи №7 та №17	08.00-16.00	800	15	10
Сквер	Цілодобово	150	30	45
Спортивні зали	08.00-21.00	200	20	40
Відділення поштового зв'язку	09.00-18.00	60	15	10
Молодь району, студенти	10.00-22.00	840	20	168
Інші (населення району та приїжджі)	08.00-22.00	400	20	80
Всього				444

Отже, основними потенційними споживачами кафе сімейного типу є жителі та гості міста, відвідувачі магазинів, поштових відділень, банків і їх кількість становить 444 осіб.

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

Режим роботи проектованого закладу ресторанного господарства – Кафе сімейного типу становитиме з 08.00-21.00 години.

З метою позиціонування проєктованого закладу була розроблена його концепція та було визначено основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку.

Для цього використовується найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації – анкетування.

При формуванні списку питань анкети було передбачено отримання максимального об'єму інформації (вік, стать, сімейне положення, рід занять, середній рівень доходів, мета перебування в районі дослідження, частота відвідування закладів ресторанного господарства різних типів, основні уподобання щодо типів закладів та їх цінової політики, побажання щодо місця розташування закладу конкретного типу, побажання щодо режиму роботи закладів, номенклатури і місця споживання ресторанного продукту).

Виходячи з аналізу вивчення контингенту споживачів ресторанних послуг за соціальним, статевим-віковим складом, платоспроможністю, а також рівнем цін на послуги проводиться анкетування з метою визначення портрету споживача. Анкетування буде здійснюватися у письмовій формі, матеріал буде піддаватися кількісній і якісній обробці.

Результати досліджень були обраховані та зведені до табл.2.4.

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4
Скільки Вам років?	До 18	7	10
	18-22	21	31
	22-30	26	38
	30-50	11	16
	Більше 50	3	5
Ваша стать	Жіноча	24	35
	Чоловіча	44	65
Рівень доходу	Нижче середнього	16	24
	Середній	41	60
	Вище середнього	11	16
Як часто Ви користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства?	Часто	26	38
	Іноді	31	46
	Не користуюсь	11	16

1	2	3	4
Критерій, за яким ви обираєте заклад ресторанного господарства	Інтер'єр		
	Кухня	6	9
	Місце розташування	18	26
	Рівень обслуговування	11	16
	Розважальна програма	16	24
		17	25
Яким стравам надаєте перевагу?	Холодні закуски	17	25
	Гарячі закуски	11	16
	Супи	9	13
	Другі страви	21	31
	Солодкі страви	10	15
Ваші уподобання щодо типу закладу ресторанного господарства	Бар	15	22
	Кафе	12	36
	Ресторан	26	20
	Закусочна	15	22

Результати анкетного опитування більш наглядно можуть бути представлені у вигляді діаграм (рис.2.1)

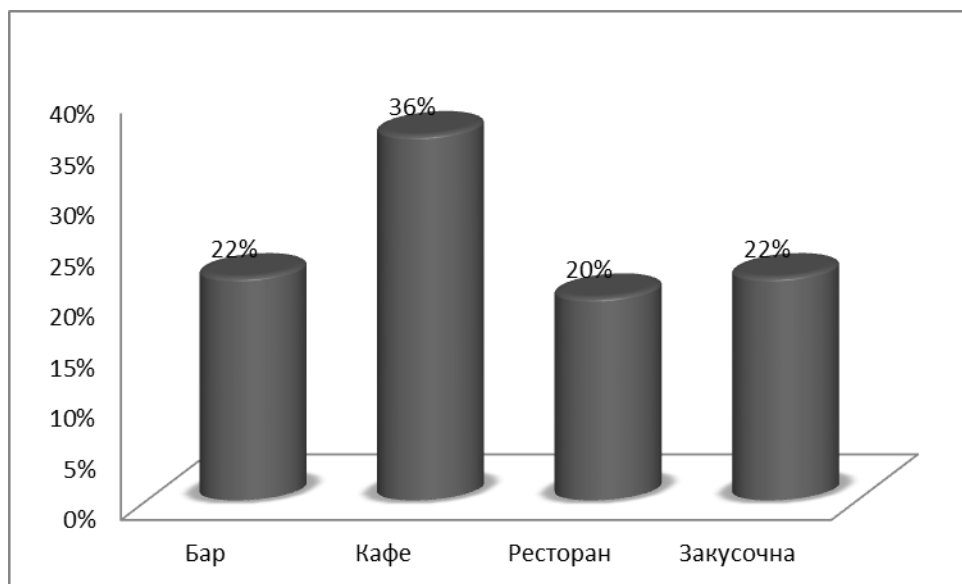


Рис.2.1 – Уподобання респондентів щодо типів підприємств харчування

На основі результатів проведених досліджень можна зробити висновок, що цільовим сегментом майбутніх відвідувачів є молоді люди віком від 18-30 років в основному чоловіки, з середнім рівнем доходу, які надають перевагу закладам типу кафе.

Таким чином, для проектування було обрано кафе сімейного типу що знаходитиметься за адресою м. Кам'янець-Подільський, вулиця Миколи

Гордійчука 8 – ділянка розташована поблизу дороги, що забезпечує хороший транспортний зв'язок споруджуваного об'єкта з інфраструктурою досліджуваного мікрорайону міста.

Характеристику обраним ознакам концепції функціонування майбутнього закладу надано у табл.2.5.

Таблиця 2.5 - Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	-
Кулінарне спрямування закладу	Пельменна
Місце знаходження: - фактичне - знакове	м. Кам'янець-Подільський, вулиця Миколи Гордійчука 8 спальний район міста
Контингент споживачів	Розосереджений (мешканці та гості міста та студенти, працівники державних та приватних установ тощо)
Формат підприємства	Повносервісний заклад
Формат виробництва	На сировині та напівфабрикатах різного ступеня готовності
Тип структурного підрозділу	Кафе сімейного типу
Кількість місць	75 місць
Режим роботи	08.00-21.00
Форма обслуговування	Обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Хай-тек

Заклад ресторанного господарства знаходитиметься в окремо розташованій будівлі в зоні масового потоку людей. Формат закладу буде повносервісний.

На основі результатів проведених досліджень можна зробити висновок, що цільовим сегментом майбутніх відвідувачів є молоді люди віком від 18-40 років в основному чоловіки, з середнім рівнем доходу, які надають перевагу закладам типу кафе, для комфортного відпочинку з друзями чи сім'єю.

Отже, ми охарактеризували ознаки концепції закладу ресторанного господарства, визначили його контингент потенційних споживачів та визначили основну ідею функціонування кафе.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Ділянка відведена для будівництва кафе знаходиться по вулиці Миколи Гордійчука. Місце розташоване поблизу дороги, що забезпечує хороший транспортний зв'язок споруджуваного об'єкта з інфраструктурою міста за допомогою маршрутних таксі.

Визначивши і дослідивши територію забудови було виявлено можливість підключення проектуючого закладу до існуючої інженерної системи мереж: каналізації, водопостачання, енергопостачання, опалення, сигналізації та телекомунікації.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж:

Мережі енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція №2 ДТЕК, що знаходиться на відстані 300 м від проектного закладу;

Мережі водопостачання – міський водогін \varnothing 900 мм проходить на відстані 30 м від межі території забудови, послуги гарячого водопостачання надає КП, послуги гарячого водопостачання надає ПрАТ

Мережі каналізації – районний колектор \varnothing 600 мм проходить на відстані 50 м від межі території забудови.

Дощова каналізація – прийомник дощових вод по вул. Миколи Гордійчука на відстані 80 м від ділянки будівництва;

Мережі теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№ 4 \varnothing 300 мм КП
Інформацію про характеристики і розміщення інженерних систем на території, прилеглої до ділянки будівництва отримали у місцевому ЖЕО.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків закладів ресторанного господарства, S_d , м², розраховується відповідно до нормативу за формулою 2.3:

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

де n_z – норматив площі земельної ділянки, м²/місце ;

N – кількість місць у закладі, місць.

Площа земельної ділянки необхідної під будівництво закладу ресторанного господарства орієнтовно становить:

$$S_d = 75 * 28 = 2100 \text{ м}^2$$

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

В другому розділі визначилися з місцем під проектування закладу ресторанного господарства, провели техніко-економічний аналіз доцільності вибраної ділянки, зробили огляд конкурентів та проаналізували місця зосередження потенційних споживачів.

Також розрахували площу земельної ділянки, необхідну під будівництво проєктованого закладу, та зробили огляд інженерних мереж, через які буде здійснюватися надходження енергоресурсів, необхідних для нормальної роботи закладу ресторанного господарства.

Заклад ресторанного господарства проєктується в м.Кам'янець-Подільському по вулиці Миколи Гордійчука 8. Тип закладу кафе сімейного типу, кулінарне спрямування – варенична. Контингент споживачів – туристи, студенти, мешканці міста, працівники державних і приватних установ.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма - це перелік страв, які виготовляються в підприємстві за день із зазначенням їх кількості і виходу. Виробнича програма підприємства є:

- планом виробництва та реалізації продукції;
- основним та вихідним розділом плану господарсько- фінансової діяльності підприємства.

Вихідними даними для складання виробничої програми підприємства є:

- тип закладу;
- його потужність.

Виробничу потужність ЗРГ можна виразити через:

1. кількість місць в торговому залі;
2. кількість обідів, що реалізується за добу;
3. кількість сировини, що переробляється, напівфабрикатів, кулінарних виробів, що виготовляються;

Якщо потужність підприємства виражається кількістю місць торгової зали, то виробничою програмою такого підприємства є розрахункове меню.

Розрахункове меню закладу – це перелік страв, кулінарних, борошняних, кондитерських та булочних виробів, закупних товарів та напоїв, які пропонують споживачам протягом робочого дня із зазначенням виходу страв та їх кількості [33].

Розрахункове меню оформлюється згідно загальноприйнятих правил у вигляді табл.3.1.

Таблиця 3.1 – Меню розрахункового дня

№ рецептури	Назва страви	Вихід, г
1	2	3
	Фірмові страви	
ТК	Класичні "Уральські" пельмені	200
ТК	Пельмені "Ніжні" - з курячого м'яса і вершків	200
ТК	Пельмені "Волжские" - з судака і палтуса	200
ТК	Пельмені "Домашні" - з добірних грибів	200

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
ТК	Пельмені м'ясні "По-Абхазські" - зі свіжими ароматними травами	200
ТК	Пельмені "Сільські" - із квашеною капустою і салом	200/100/30
ТК	Пельмені "Купецькі" - з сьомгою	200
ТК	Пельмені "Рибальські" - з щуки в зеленому тісті	200
ТК	Пельмені "Делікатесні-Блек" - з креветок і вершкового сиру	200
ТК	Пельмені смаженні у омлеті	200
ТК	Манти (баранячй фарш)	330
ТК	Равіолі з курячим фаршем	200/50
ТК	Хінкалі (фарш зі свинини і телятини)	330
ТК	Кропкакор (з шинкою)	200
	Холодні закуски	
81	Закуска «Україна»	60
63	Закуска «Загадка»	100
67	Рулєт «Полтавський»	100
86	Закуска «Оригінальна»	100
90	Яйця з грибами	60
	Асорті овочеве - свіжі огірочки і помідорчики, перець болгарський, листя салату, зелень.	50/50/50/25/25
	Гриби солоні	100
59	Салат із свіжих помідорів і огірків	150
62	Салат «Весна»	100
74	Салат картопляний з грибами	150
96	Салат рибний делікатесний	150
98	Салат столичний	150
100	Вінегрет овочевий	100
13	Салат «Дністер» ()	120
36	Салат «Івано- Франківський»	120
	Перші страви	
ТК	Бульйон курячий - з овочами, яйцем, відварною куркою	250
96	Борщ "Український"	250/25/50
118	Розсольник домашній	300
	Другі страви	
ТК	Деруни картопляні з сметаною	150/50
510	Котлєти рибні	125
611	Котлєти домашні	81
618	Тефтелі	115
625	Биточки парові	100

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
1098,1043	Млинчики з вишнею	200
1097,1043	Млинчики з яблуками	200
463	Сирники зі сметаною	150/20
	Гарніри	
299	Картопля в молоці	210
315	Капуста тушкована	200
321	Рагу овочеве	260
332	Зрази картопляні з сметаною	200/30
1	2	3
378	Каша гречана розсипчаста	165
384	Каша пшенична в'язка	215
	Солодкі страви та напої	
ТК	Яблука фаршировані сиром	200
ТК	Компот садова ягіда (полуниця, смородина, вишні)	200
ТК	Желе «фрутова радуга»	200
ТК	Кисіль з вишень	150
ТК	Лимонне морозиво	200
ТК	Морозиво з полуничним джемом	200
	Гарячі напої	
	Чай чоний класичний	200
	Чай чорний з бергамотом	200
	Улунг молочний (напівферментовани чай з молочним ароатом)	400
	Чай зелений класичний	200
	Чай мятний	200
	Чай з ромашкою	200
	Чай «Італійська Панна Кота» (ароматизований чай з бутонами червоної троянди, шматочками ревеню)	
	Чай «Бабусин Сад» (чудова композиція з освіжаючим ароматом ревеню, шматочками фруктів і справжньою бурбонської ваніллю)	200
	Чай «Нахабний фрукт» (фруктова суміш з шматочків яблука, папайї, смородини, кірочок шипшини, ягід бузини)	200
	Кава Еспрессо	60
	Кава Американо	150
	Кава Латте	250
	Кава Мокко	270
	Еспрессо моху (міцний гарячий навар кави, порція гарячого шоколаду і гарячого молока)	200

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
	Кава Капучіно	180
	Какао «Віденьські» (какао, молоко, прикрашене збитими вершками, тертим шоколадом, скибочками банану)	175
	Фірмовий гарячий шоколад	100
	Холодні напої	
	Мінеральна вода «Моршинська» сильно газована	500
	Мінеральна вода «Моршинська» слабо газована	500
	Мінеральна вода «Моршинська» не газована	500
	Сік Садочок апельсиновий	200/1000
	Сік Садочок мультивітамінний	200/1000
	Сік Садочок вишневий	200/1000
	Сік Садочок персиковий	200/1000
	Хлібобулочні і кондитерські вироби	
	Хліб пшеничний	40
	Хліб житній	40
	Конвертики з сирного тіста з яблуками і фундуком	80
	Англійські булочки	60
	Круасани з шоколадом, згущеним молоком або полуничним наповнювачем	70
	Штрудель яблуний	150
	Штрудель з вишнями	150
	Торт «Медовик»	150
	Торт «Прага»	150
	Торт «Напалеон»	150
	Еклер ванільний	100
	Еклер шоколадний	100
	Шоколад Рошен молочний	100
	Шоколад Рошен молочний з горіхами	100
	Шоколад Рошен чорний	100

Складення графіку завантаження торгівельного залу і розрахунок денної кількості споживачів

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

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця);

- коефіцієнт заповнення залу.

Середня тривалість прийому їжі залежить від типу підприємства і форми обслуговування.

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

$$n = \frac{60}{t} \cdot k \cdot N, \quad (3.1)$$

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

t - середня тривалість прийому їжі одним споживачем, хв.;

k - коефіцієнт заповнення залу.

Розрахунки оформлюються у вигляді табл.3.2. та діаграми (рис.3.1)

Таблиця 3.2 – Графік завантаження обідньої зали кафе пельменної на 75 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
08.00-09.00	3	30	60
09.00-10.00	3	50	112
10.00-11.00	3	50	112
11.00-12.00	2	50	112
12.00-13.00	2	90	135
13.00-14.00	2	90	135
14.00-15.00	2	90	135
15.00-16.00	3	60	90
16.00-17.00	3	40	80
17.00-18.00	3	40	90
18.00-19.00	3	50	112
19.00-20.00	3	60	135
20.00-21.00	3	30	67
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			1375
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			18,3

Дані табл.3.2 представляємо графічно (рис.3.1)

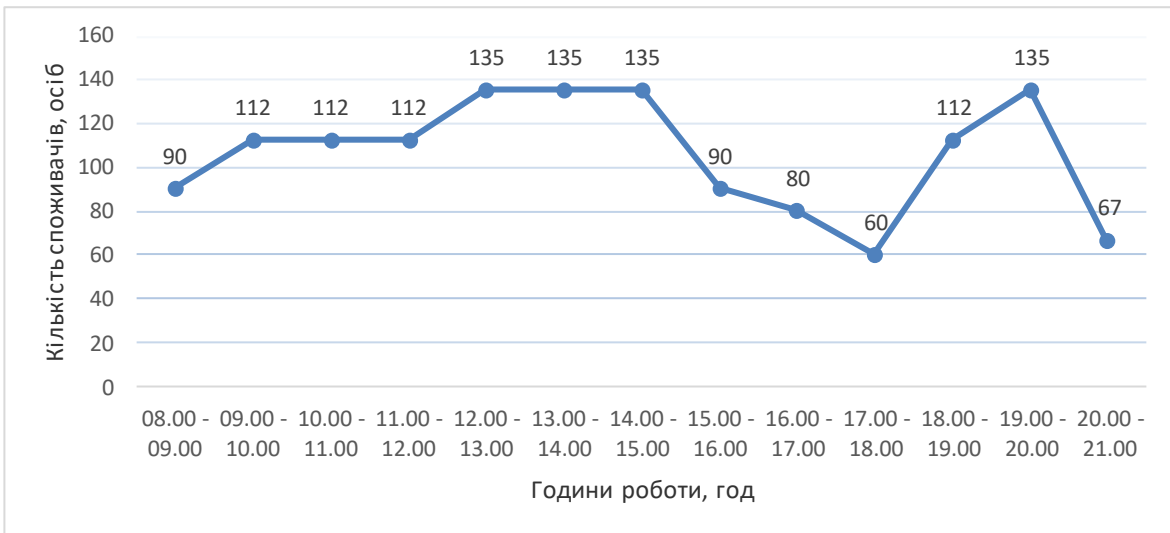


Рис.3.1 - Добова завантаженість кафе пельменної на 75 місць

Отже, згідно графіку 3.1 бачимо, що найбільша кількість відвідувачів припадає на такі години: 12.00 - 15.00 і 19.00- 20.00. Отже найбільший попит споживачів спостерігається в обідній і вечірній час.

Денна оборотність одного місця закладу η , раз, розраховується за формулою:

$$\eta = \frac{n_{\text{заг}}}{N}, \quad (3.2)$$

де, $n_{\text{заг}}$ - загальна денна кількість споживачів торгового закладу, осіб.

$$\eta = \frac{1375}{75} = 18,3 \text{ раз}$$

Таким чином, з табл. 3.2 бачимо, що загальна кількість споживачів за день у кафе пельменній на 75 місць складає 1375 осіб, а денна оборотність одного місця в ньому складає 18,3 раз.

Визначення кількості та асортиментного складу денної продукції закладу

Вихідними даними для визначення кількості продукції для підприємств харчування є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

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

$$N_{\text{стр}} = n_{\text{заг}} \cdot k, \quad (3.3)$$

де, k – коефіцієнт споживання страв.

Для кафе пельменної $k=2,0$ $n_{заг}=1375$ споживача.

$$N_{стр} = 1375 * 2,0 = 2750 \text{ шт.}$$

Загальний коефіцієнт споживання страв складається з суми коефіцієнтів споживання холодних та гарячих закусок, супів, других та солодких страв.

Розбивку сумарної кількості страв на окремі групи та їх розподіл за основними продуктами наводимо у табл.3.3.

Таблиця 3.3 - Асортиментний склад продукції кафе пельменної, реалізованої за день

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість страв, шт.
Пельмені	0,5	867
Холодні страви та закуски:	0,5	867
-Салати	0,5	687
Перші страви	0,35	481
Другі гарячі страви:	0,35	481
-М'ясні та рибні	0,3	412
-Яєчні та сирні	0,05	69
Солодкі страви та гарячі напої	0,3	412
Всього:	2	2750

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупувельної продукції для кафе пельменної на 75 місць визначимо на підставі норм споживання на одну особу і дані занесемо до табл.3.4.

Таблиця 3.4 – Розрахунок закупувельної продукції для кафе пельменної на 75 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на <u>1375</u> відвідувачів
1	2	3	4
<i>Гарячі напої:</i>	л	0,05	137
<i>Холодні напої:</i>	л		
фруктова вода		0,03	27
мінеральна вода		0,02	14
натуральний сік		0,02	27

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
житній		0,025	27
пшеничний		0,05	27
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,25	344
Цукерки, печиво, шоколад	кг	0,01	4

Таким чином, бачимо, що найбільше необхідно закуповувати гарячих напоїв та борошняних кондитерських виробів.

Розробка меню розрахункового дня

На підставі розробленого меню та даних табл. 2.1 складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства (табл.3.5).

Таблиця 3.5- Денна виробнича програма кафе

№ рецептури	Назва страви (виробу)	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
1	2	3	4
	Фірмові (Гарячі) страви		
Згідно ТК	Класичні "Уральські" пельмені	61	200
Згідно ТК	Пельмені "Ніжні" - з курячого м'яса і вершків	61	200
Згідно ТК	Пельмені "Волжские" - з судака і палтуса	61	200
Згідно ТК	Пельмені "Домашні" - з добірних грибів	61	200
Згідно ТК	Пельмені м'ясні "По-Ахазські" - зі свіжими ароматними травами	61	200
Згідно ТК	Пельмені "Сільські" - із квашеною капустою і салом	62	200
Згідно ТК	Пельмені "Купецькі" - з сьомгою	61	200
Згідно ТК	Пельмені "Рибальські" - з щуки в зеленому тісті	61	200
Згідно ТК	Пельмені "Делікатесні-Блек" - з креветок і вершкового сиру	61	200
Згідно ТК	Пельмені смаженні у омлеті	61	200
Згідно ТК	Манти (баранячй фарш)	61	330
Згідно ТК	Равіолі з курячим фаршем	61	200/50

Продовження таблиці 3.5

1	2	3	4
Згідно ТК	Хінкалі (фарш зі свинини і телятини)	62	330
Згідно ТК	Кропкакор (з шинкою)	61	200
	Холодні закуски		
81	Закуска «Україна»	42	60
63	Закуска «Загадка»	42	100
67	Рулет «Полтавський»	42	100
86	Закуска «Оригінальна»	42	100
90	Яйця з грибами	42	60
Згідно ТК	Асорті овочеве - свіжі огірочки і помідорчики, перець болгарський, листя салату, зелень.	42	50/50/50/25/25
	Гриби солоні	10	100
59	Салат із свіжих помідорів і огірків	42	150
62	Салат «Весна»	42	100
74	Салат картопляний з грибами	42	150
96	Салат рибний делікатесний	42	150
98	Салат столочний	42	150
100	Вінегрет овочевий	42	100
13	Салат «Дністер»	42	120
36	Салат «Івано- Франківський»	42	120
	Перші страви (супи)		
Згідно ТК	Бульйон курячий - з овочами, яйцем, відварною куркою	120	250
96	Борщ "Український"	120	250/25/50
118	Розсольник домашній	120	300
	Другі гарячі страви		
Згідно ТК	Деруни картопляні з сметаною	32	150/50
510	Котлети рибні	32	125
611	Котлети домашні	32	81
618	Тефтелі	32	115
625	Биточки парові	32	100
1098,1043	Млинчики з вишнею	32	200
1097,1043	Млинчики з яблуками	32	200
463	Сирники зі сметаною	32	150/20
	Гарніри		
299	Картопля в молоці	32	210
315	Капуста тушкована	32	200
321	Рагу овочеве	32	260
332	Зрази картопляні з сметаною	32	200/30
378	Каша гречана розсипчаста	32	165
384	Каша пшенична в'язка	32	215
	Солодкі страви та напої		
Згідно ТК	Яблука фаршировані сиром	45	200
Згідно ТК	Компот садова ягіда (полуниця, сморолина, вишні)	45	200
Згідно ТК	Желе «фрутова радуга»	45	200

Продовження таблиці 3.5

1	2	3	4
Згідно ТК	Кисіль з вишень	45	150
Згідно ТК	Лимонне морозиво	45	200
Згідно ТК	Морозиво з полуничним джемом	45	200
	Гарячі напої		
Згідно ТК	Чай чоний класичний	10	200
Згідно ТК	Чай чорний з бергамотом	10	200
Згідно ТК	Улунг молочний (напівферментовани чай з молочним ароматом)	3	400
Згідно ТК	Чай зелений класичний	10	200
Згідно ТК	Чай мятний	4	200
Згідно ТК	Чай з ромашкою	4	200
Згідно ТК	Чай «Італійська Панна Кота» (ароматизований чай з бутонами червоної троянди, шматочками ревеню)	4	
Згідно ТК	Чай «Бабусин Сад» (чудова композиція з освіжаючим ароматом ревеню, шматочками фруктів і справжньою бурбонської ваніллю)	4	200
Згідно ТК	Чай «Нахабний фрукт» (фруктова суміш з шматочків яблука, папайї, смородини, кірочок шипшини, ягід бузини)	3	200
Згідно ТК	Кава Еспресо	49	60
Згідно ТК	Кава Американо	56	150
Згідно ТК	Кава Латте	54	250
Згідно ТК	Кава Мокко	38	270
Згідно ТК	Еспресо моху (міцний гарячий навар кави, порція гарячого шоколаду і гарячого молока)	37	200
Згідно ТК	Кава Капучіно	38	180
Згідно ТК	Какао «Віденьські» (какао, молоко, прикрашене збитими вершками, тертим шоколадом, скибочками банану)	68	175
Згідно ТК	Фірмовий гарячий шоколад	68	100
	Прохолодні напої		
	Мінеральна вода «Моршинська» сильно газована	4	500
	Мінеральна вода «Моршинська» слабо газована	5	500
	Мінеральна вода «Моршинська» не газована	4	500
	Сік Садочок апельсиновий	6	200/1000
	Сік Садочок мультівітамінний	7	200/1000
	Сік Садочок вишневий	7	200/1000
	Сік Садочок персиковий	6	200/1000

1	2	3	4
	Хлібобулочні і кондитерські вироби		
	Хліб пшеничний	27	40
	Хліб житній	27	40
	Конвертики з сирного тіста з яблуками і фундуком	34	80
	Англійські булочки	34	60
	Круасани з шоколадом, згущеним молоком або полуничним наповнювачем	34	70
	Штрудель яблуний	34	150
	Штрудель з вишнями	34	150
	Торт «Медовик»	34	150
	Торт «Прага»	34	150
	Торт «Напалеон»	34	150
	Еклер ванільний	34	100
	Еклер шоколадний	34	100
	Шоколад Рошен молочний	2	100
	Шоколад Рошен молочний з горіхами	1	100
	Шоколад Рошен чорний	1	100

Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів

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

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

Вибір методики розрахунку визначається типом підприємства, його місткістю та контингентом, який обслуговується [33].

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню розрахункового дня (виробничою програмою) шляхом складання продуктової відомості (обов'язково наводиться у додатках до курсового проекту). Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

$$Q = \sum \left(q \times \frac{n}{1000} \right), \quad (2.4)$$

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

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

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, поданими у збірниках рецептур або технологічних картах, шляхом складання продуктової відомості (Додаток Б).

Загальний асортимент та денна кількість необхідної для роботи проектуемого підприємства сировини (за групами) наводяться у вигляді табл.3.6.

Таблиця 3.6 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість
1	2	3	4
Овочі та зелень:	Цибуля ріпчаста	свіжа	19,37
	Часник	свіжий	0,94
	Гриби печериця коричнева	свіжі	3,95
	Шпинат	свіоморожений	0,61
	Кріп	свіжий	0,88
	Зелень петрушки	свіжа	1,11
	Кінза	свіжа	0,30
	Картопля	свіжа	52,63
	Листя салату	свіжі	3,53
	Огірки	свіжі	5,13
	Помідори	свіжі	7
	Перець болгарський	свіжий	2,48
	Цибуля зелена	свіжа	5,83
	Редиска	свіжа	1,35
	Морква	свіжа	6,97
	Капуста цвітна	свіжа	10,48
	Буряк червоний	свіжий	2,96
	Капуста б/к	свіжа	5
Фрукти і ягоди:	Журавлина	свіжоморожена	0,22
	Вишні	свіжоморожені	11,07
	Яблука	свіжі	8,89
	Сливи	свіжі	1,49
	Полуниця	свіжа	0,67
	Смородина	свіжа	0,67
	Банан	свіжий	1,36
М'ясо та м'ясопродукти:	Яловичина (котлетне м'ясо)	морожене	18,9
	Свинина	охолоджена	16,9

Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4
	Баранина	охолоджена	11,6
	Куряче філе	охолоджене	20,76
	Курка тушка	морожена	7,8
	Сало шпик	охолоджене	1,84
	Копчена грудинка свинини	охолоджена	2,44
	Шинка	охолоджена	0,48
	Ковбаса н/к	охолоджена	0,62
Риба:	Палтус філе	морожене	3,66
	Сьомга філе	морожене	3,66
	Щука філе	морожене	3,35
	Креветки	морожені	2,13
	Осетр	морожений	3,86
Молоко, молочні та жирові продукти:	Яйця	охолоджені	20,73
	Вершки	охолоджені	2,51
	Масло вершкове	охолоджене	2,16
	Сир к/м	охолоджений	11,34
	Сметана	охолоджена	8,69
	Сир «Голандський»	охолоджений	3,59
	Маргарин столовий	охолоджений	0,89
	Молоко	охолоджене	28,64
	Майонез	охолоджений	6,57
	Морозиво лимонне	охолоджене	9
	Морозиво пломбір №1	охолоджене	6,75
Сухі продукти:	Борошно пшеничне в/г	мішкове	65,53
	Сіль	пакетована	1,4
	Цукор	пакетований	3,85
Бакалійні товари:	Мускатний горіх мелений	пакетований	0,54
	Перець чорний мелений	пакетований	0,42
	Оцет 3%	пляшковий	0,79
	Гриби білі мариновані	мариновані	7,78
	Суміш ароматних трав	пакетована	0,12
	Олія оливкова	пляшкова	0,93
	Кориця	пакетована	0,02
	Біле столове вино	пляшкове	1,12
	Консерви рибні сардина в олії	консервовані	2,18
	Гриби мариновані грузді	мариновані	0,5
	Квасоля стручкова консервована	консервована	0,71
	Горошок зелений консервований	консервований	3,4
	Огірки солоні	консервовані	3,18
	Олія соняшникова	пляшкова	1,34
	Сухарі панірувальні	пакетовані	0,51
	Рисова крупа	пакетована	0,35
	Лавровий лист	пакетований	0,064
	Томатне пюре	консервоване	0,89
	Желе «Вишневе» порошок	пакетоване	2,25

Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4
	Желе «Ківі» порошок	пакетоване	2,25
	Желе «Апельсин» порошок	пакетоване	2,25
	Крохмаль картопляний	пакетований	0,22
	Полуничний сироп	пляшковий	2,25
	Крупа гречана	пакована	3,04
	Крупа пшенична	пакована	1,72
	Чай чорний листковий	пакетований	0,02
	Чай чорний з бергамотом листковий	пакетований	0,02
	Улунг молочний	пляшковий	0,006
	Чай зелений листковий	пакетований	0,02
	М'ята сушена	пакована	0,008
	Ромашка сушена	пакована	0,008
	Чай «Італійська Панна Кота»	пакетований	0,006
	Чай «Бабусин Сад»	пакетований	0,008
	Чай «Нахабний фрукт»	пакетований	0,006
	Кава мелена "Якобс"	пакована	2,92
	Шоколад	Фасований	18,5
	Збиті вершки	Паковані	1,36
	Шоколад Рошен молочний	Фасований	2
	Шоколад Рошен молочний з горіхами	Фасований	1
	Шоколад Рошен чорний	фасований	1
Кондитерські та хлібобулочні вироби:	Хліб пшеничний	пакетований	2,18
	Хліб житній	пакетований	1,08
	Конвертики з сирного тіста з яблуками і фундуком	Фасовані	34
	Англійські булочки	Фасовані	34
	Круасани з шоколадом, згущеним молоком або полуничним наповнювачем	Фасовані	34
	Штрудель яблуний	Фасований	34
	Штрудель з вишнями	Фасований	34
	Торт «Медовик»	Фасований	34
	Торт «Прага»	Фасований	34
	Торт «Напалеон»	Фасований	34
	Еклер ванільний	Фасований	34
	Еклер шоколадний	Фасований	34
Напої безалкогольні та слабоалкогольні:	Мінеральна вода «Моршинська» сильно газована	Пляшкова	4
	Мінеральна вода «Моршинська» слабо газована	Пляшкова	4
	Мінеральна вода «Моршинська» не газована	Пляшкова	5
	Сік Садочок апельсиновий	Пакований	6

1	2	3	4
	Сік Садочок мультивітамінний	Пакетований	7
	Сік Садочок вишневий	Пакетований	7
	Сік Садочок персиковий	Пакетований	6

3.2 Розроблення та характеристика структурно – технологічної схеми ЗРГ

У спеціалізованому кафе проектується 3 функціональні зони: складська зона, виробнича та зона обслуговування відвідувачів, а також передбачені адміністративно-побутові та технічні приміщення.

Складська зона починається завантажувальною, в якій відбувається приймання товарів та сировини, після чого вони направляються у цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання. Таке окреме приміщення для приймання товарів та сировини забезпечує нормальні умови роботи при прийомі товарів, оформленні транспортних і супровідних документів, які перевіряються комірником. Для комірника проектується окреме приміщення.

Група складських приміщень розміщується на першому поверсі, де також розміщені основні виробничі цехи, й має зручний зв'язок з виробничими цехами. Компонування складських приміщень здійснюється в напрямку руху сировини і з дотриманням всіх вимог.

Для зберігання швидкопсувних продуктів (м'яса, молочно-жирових продуктів і гастрономії) на підприємстві обладнуються охолоджувальні камери. Оскільки спеціалізована закусочна «Пельменна» відноситься до закладу ресторанного господарства середньої потужності (75 місць), то обладнується чотири охолоджувальні камери:

- м'ясо-рибна;
- овочів, фруктів, зелені, напоїв;
- молочно-жирових продуктів, гастрономії та яєць;
- кондитерських виробів.

Продукти, які не піддаються швидкому псуванню (борошно, бакалійні товари, тощо) зберігаються в неохолоджувальних коморах. За принципом товарного сусідства організовується чотири комори: овочів та коренеплодів;

сухих продуктів; бакалійних товарів, горілчаних виробів та напоїв, комора матеріально-технічного забезпечення.

Спеціалізоване кафе характеризується наявністю великого асортименту пельменів, тому доречно буде встановити у приміщенні для борошняних виробів низькотемпературну збірну холодильну камеру для тимчасового зберігання напівфабрикатів пельменів та морозива.

До групи службово-побутових приміщень відносять адміністративні приміщення, до яких належать кабінет директора, приміщення завідуючого виробництва, бухгалтерія та службові приміщення і приміщення персоналу, до складу яких входять приміщення персоналу; офіціантів; гардероб персоналу і офіціантів; душові; туалети; білизняна.

До технічної групи приміщень входить електрощитова, теплопункт, витяжна вентиляційна камера, приливна вентиляційна камера.

Згідно ДБН на підприємстві ресторанного господарства передбачено основні виробничі приміщення і допоміжні.

До основних відносяться заготівельні, доготівельні і спеціалізовані цехи.

В заготівельних цехах, а саме м'ясо-рибному та овочевому проводиться первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для подальшої теплової обробки. Оскільки в закусоочній передбачено приміщення для борошняних виробів у ньому виділяють приміщення для просіювання борошна та приміщення для обробки яєць. У холодному доготівельному цеху виробляються холодні страви та закуски, солодкі страви, відбувається порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. В гарячому доготівельному цеху виготовляються перші, другі страви, гарячі напої, проводиться смаження, варіння, тушкування, пасерування тощо, а також доготовляються пельмені.

До допоміжних приміщень відноситься мийна кухонного посуду, мийна столового посуду, приміщення для різання хліба, сервізна, роздавальня.

Мийна кухонного посуду призначена для миття наплитного посуду (котлів, каструль, листів, тощо) кухонного і роздавального інвентаря, інструментів. Приміщення мийної буде мати зручний зв'язок з виробничими

цехами (заготівельними, доготівельними, спеціалізованими).

Мийна столового посуду призначена для миття столового посуду та приборів, проектується поряд з роздавальною. Роздавальня призначена для відпуску всіх страв меню. В ній розміщується касовий апарат та рукомийник для миття рук офіціантами. Буфет оснащується кавовою машиною для приготування кави та кип'ятильником для приготування чаю. Додатково оснащується стелажем, столом, холодильною шафою для зберігання молока, вершків, морозива, які додаються до кави. Сервізна розміщується поряд з мийною столового посуду в ній зберігаються столові набори, які перед початком робочого дня полірують.

Загальна структурно-технологічна схема організації виробництва у спеціалізованому кафе наведена на рис.3.1.

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

В даному пункті ми складаємо денну виробничу програму гарячого цеху та приміщення для борошняних виробів, визначаємо кількість робітників, які в них працюють, розраховуємо та підбираємо необхідне технологічне устаткування з подальшим визначенням його площі [33].

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.

Денна виробнича програма доготівельного гарячого та спеціалізованого борошняного цехів в закладі ресторанного господарства - це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

Оформлюємо виробничі програми у вигляді таблиць для кожного цеху окремо табл. 3.7, 3.8.

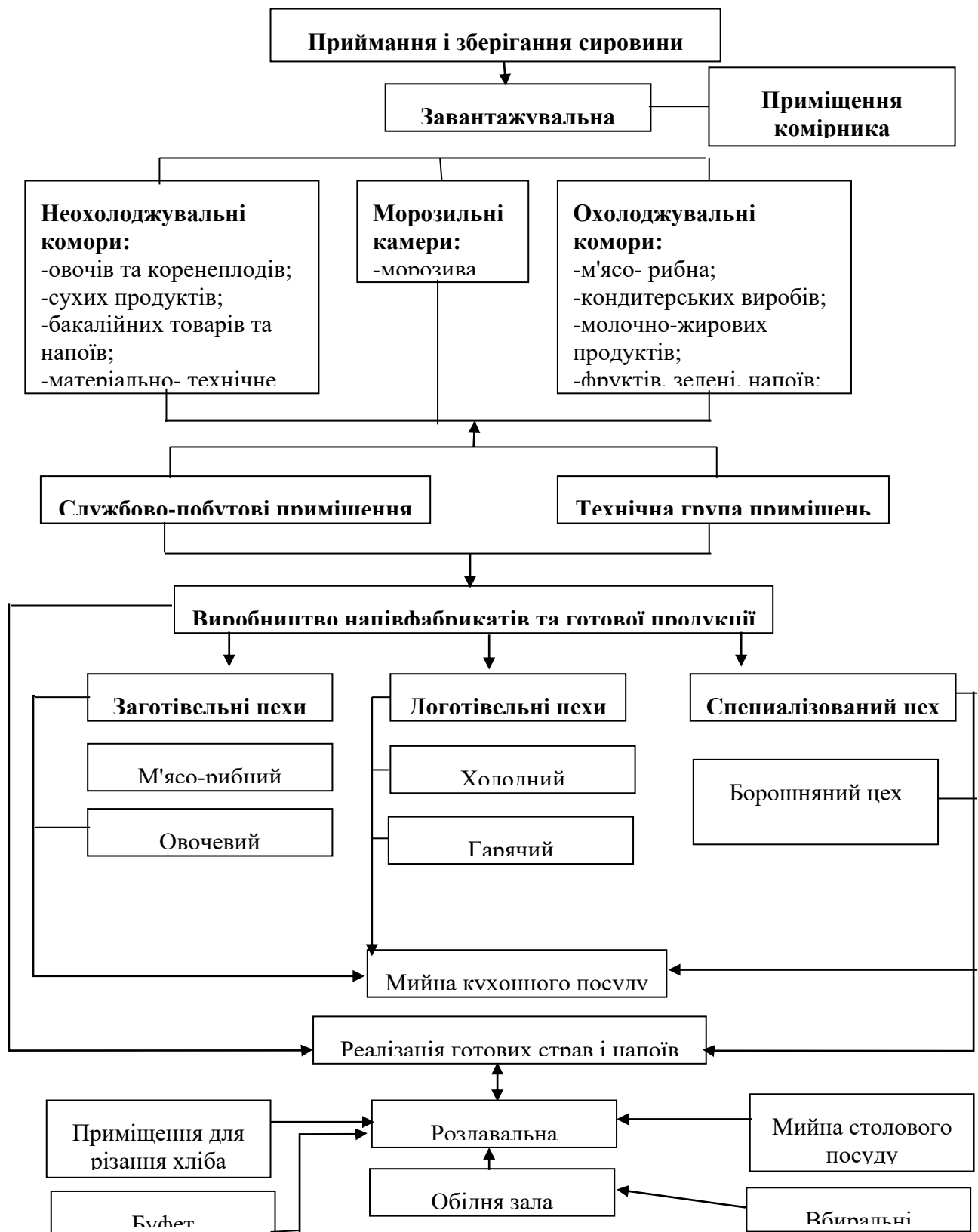


Рис. 3.1 - Структурно-технологічна схема організації виробництва в кафе пельменній

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
Бульйон курячий - з овочами, яйцем, відварною куркою	120	250
Борщ "Український"	120	250/25/50
Розсольник домашній	120	300
Деруни картопляні з сметаною	32	150/50
Котлети рибні	32	125
Котлети домашні	32	81
Тефтелі	32	115
Биточки парові	32	100
Млинчики з вишнею	32	200
Млинчики з яблуками	32	200
Сирники зі сметаною	32	150/20
Картопля з молоком	32	210
Капуста тушкована	32	200
Рагу овочеве	32	260
Зрази картопляні з сметаною	32	200/30
Каша гречана розсипчаста	32	165
Каша пшенична в'язка	32	215
Яблука фаршировані сиром	45	200
Компот садова ягіда (полуниця, сморолина, вишні)	45	200
Желе «фрутова радуга»	45	200
Кисіль з вишень	45	150
Класичні "Уральські" пельмені	200	61
Пельмені "Ніжні" - з курячого м'яса і вершків	200	61
Пельмені "Волжские" - з судака і палтуса	200	61
Пельмені "Домашні" - з добірних грибів	200	61
Пельмені м'ясні "По-Ахазські" - зі свіжими ароматними травами	200	61
Пельмені "Сільські" - із квашеною капустою і салом	200	62
Пельмені "Купецькі" - з сьомгою	200	61
Пельмені "Рибальські" - з щуки в зеленому тесті	200	61
Пельмені "Делікатесні-Блек" - з креветок і вершкового сиру	200	61
Пельмені смаженні у омлеті	200	61
Манти (баранячй фарш)	330	61
Равіолі з курячим фаршем	200/50	61
Хінкалі (фарш зі свинини і телятини)	330	62
Кропкакор (з шинкою)	200	61

Таблиця 3.8 – Денна виробнича програма борошняного цеху

Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
1	2	3
Класичні "Уральські" пельмені	200	61
Пельмені "Ніжні" - з курячого м'яса і вершків	200	61
Пельмені "Волжские" - з судака і палтуса	200	61

1	2	3
Пельмені "Домашні" - з добірних грибів	200	61
Пельмені м'ясні "По-Ахазські" - зі свіжими ароматними травами	200	61
Пельмені "Сільські" - із квашеною капустою і салом	200	62
Пельмені "Купецькі" - з сьомгою	200	61
Пельмені "Рибальські" - з щуки в зеленому тесті	200	61
Пельмені "Делікатесні-Блек" - з креветок і вершкового сиру	200	61
Пельмені смаженні у омлеті	200	61
Манти (баранячй фарш)	330	61
Равіолі з курячим фаршем	200/50	61
Хінкалі (фарш зі свинини і телятини)	330	62
Кропкакор (з шинкою)	200	61
Млинчики з вишнею	200	32
Млинчики з яблуками	200	32
Сирники зі сметаною	150/20	32

Для визначення чисельності робітників гарячого цеху і приміщення для борошняних виробів слід розрахувати кількість людино-годин, що необхідна для виконання їх виробничої програми. При цьому враховують коефіцієнт трудомісткості для кожної окремої страви.

Кількість людино-годин, N , людино-годин, для гарячого і борошняного цехів обчислюється за формулою:

$$N = n \times K_{тр}, \quad (3.5)$$

де, n - кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день, шт.;

$K_{тр}$ - коефіцієнт трудомісткості даної страви

Отримані результати розрахунків наводимо в табл.3.9 та 3.10.

Визначення кількості працівників виробничих цехів

Таблиця 3.9 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Класичні "Уральські" пельмені	61	2,3	140,3
Пельмені "Ніжні" - з курячого м'яса і вершків	61	2,3	140,3
Пельмені "Волжские" - з судака і палтуса	61	2,3	140,3
Пельмені "Домашні" - з добірних грибів	61	2,3	140,3
Пельмені м'ясні "По-Ахазські" - зі свіжими ароматними травами	61	2,3	140,3

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4
Пельмені "Сільські" - із квашеною капустою і салом	62	2,3	142,6
Пельмені "Купецькі" - з сьомгою	61	2,3	140,3
Пельмені "Рибальські" - з щуки в зеленому тесті	61	2,3	140,3
Пельмені "Делікатесні-Блек" - з креветок і вершкового сиру	61	2,3	140,3
Пельмені смаженні у омлеті	61	2,3	140,3
Манти (баранячй фарш)	61	2,3	140,3
Равіолі з курячим фаршем	61	2,3	140,3
Хінкалі (фарш зі свинини і телятини)	62	2,3	142,6
Сирники зі сметаною	32	1,6	51,2
Бульйон курячий - з овочами, яйцем, відварною куркою	120	1,4	168
Борщ "Український"	120	1,5	180
Розсольник домашній	120	0,7	84
Деруни картопляні з сметаною	32	1,5	48
Котлети рибні	32	0,7	22,4
Котлети домашні	32	0,6	19,2
Тефтелі	32	0,7	22,4
Биточки парові	32	0,6	19,2
Млинчики з вишнею	32	1,7	54,4
Млинчики з яблуками	32	1,7	54,4
Сирники зі сметаною	32	0,9	28,8
Картопля в молоці	32	0,4	12,8
Капуста тушкована	32	0,4	12,8
Рагу овочеве	32	0,8	25,6
Зрази картопляні з сметаною	32	1,6	51,2
Каша гречана розсипчаста	32	0,3	9,6
Каша пшенична в'язка	32	0,2	6,4
Яблука фаршировані сиром	45	0,3	13,5
Компот садова ягіда (полуниця, сморолина, вишні)	45	0,3	13,5
Желе «фрутова радуга»	45	0,3	13,5
Кисіль з вишень	45	0,3	13,5
ВСЬОГО:			2752,9

Таблиця 3.10 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в борошняному цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Класичні "Уральські" пельмені	61	2,3	140,3
Пельмені "Ніжні" - з курячого м'яса і вершків	61	2,3	140,3
Пельмені "Волжские" - з судака і палтуса	61	2,3	140,3
Пельмені "Домашні" - з добірних грибів	61	2,3	140,3

Продовження таблиці 3.10

1	2	3	4
Пельмені м'ясні "По-Ахазські" - зі свіжими ароматними травами	61	2,3	140,3
Пельмені "Сільські" - із квашеною капустою і салом	62	2,3	142,6
Пельмені "Купецькі" - з сьомгою	61	2,3	140,3
Пельмені "Рибальські" - з щуки в зеленому тесті	61	2,3	140,3
Пельмені "Делікатесні-Блек" - з креветок і вершкового сиру	61	2,3	140,3
Пельмені смаженні у омлеті	61	2,3	140,3
Манти (баранячй фарш)	61	2,3	140,3
Равіолі з курячим фаршем	61	2,3	140,3
Хінкалі (фарш зі свинини і телятини)	62	2,3	142,6
Кропкакор (з шинкою)	61	2,3	140,3
Млинчики з вишнею	32	1,6	51,2
Млинчики з яблуками	32	1,6	51,2
Сирники зі сметаною	32	1,6	51,2
ВСОГО:			2033,3

Отже в даних таблицях було визначено кількість людино-годин на виробництво продукції в холодному цеху та в приміщенні для борошняних виробів.

На основі отриманих даних ми розраховуємо явочну та списочну кількість працівників, необхідних для виконання виробничої програми. Розрахунки проводимо за формулою:

$$N_{\text{яв}} = \frac{H \times 100}{3600 \times T \times \lambda}, \quad (3.2)(3.6)$$

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

100 - кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви, коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T - тривалість робочого дня кожного працюючого, год.;

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$) (застосовується тільки при механізації процесу).

Розраховуємо явочну кількість працівників гарячого цеху. Кількість людино-годин становить 2752,9. Робота розпочинається за 30 хв. до відкриття, тому тривалість робочого дня кожного працюючого 7,5 год.

$$N_{\text{яв}} = (2752,9 \times 100) / 3600 \times 7,5 = 10$$

Визначаємо середньооблікову кількості працівників гарячого цеху, N_{cn} , осіб, за формулою:

$$N_{cn} = N_{яв} \times p, \quad (3.2) \quad (3.7)$$

де, p - коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. При роботі 6 днів на тиждень з одним вихідним днем він становить 1,32.

$$N_{cn} = 10 \times 1,32 = 13$$

Аналогічно розраховуємо явочну кількість працівників приміщення для борошняних виробів. Кількість людино-годин становить 2033,3, робота цеху починається за 1 год до відкриття, тому тривалість роботи в цеху 12 год. Кухарі працюють 5 дні на тиждень з 2-ма вихідними днями ($p = 1,59$).

$$N_{яв} = (2033,3 \times 100) / 3600 \times 12 = 4$$

$$N_{cn} = 4 \times 1,59 = 7$$

Отже, у гарячому цеху буде працювати 13 робітника: один - VI-го розряду два - V-го, чотири – IV-го та шість – III-го розряду, які будуть працювати по змінно 7/7 два по 6 особи, а кухар VI-го розряду працюватиме 5/2.

В приміщенні для борошняних виробів буде працювати 7 робітників: один - V-го розряду та три- IV-го, і три III- го розряду.

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Приміщення для борошняних виробів кафе-пельменної призначене для приготування борошняних страв, таких як пельмені та равіолі, хінкалі. Цех починає свою роботу за дві години до відкриття закладу. Робітники виконують підготовчі операції, які будуть необхідні протягом дня, це просіювання борошна, обробка яєць, та починають заміс тіста і формування виробів. Так як в приміщенні для борошняних виробів не відбувається тепла обробка напівфабрикатів передбачаємо безпосередній зв'язок з гарячим цехом. В гарячому цеху буде відбуватись доведення до готовності борошняних страв, а також приготування начинок, яким необхідна тепла обробка. Також має бути зручний зв'язок з коморою сухих продуктів та мийною кухонного посуду.

Приміщення для борошняних виробів обладнується тістомісильною машиною, машиною для розкатування тіста, приготування равіолі, також холодильною шафою для зберігання сировини та морозильною камерою для зберігання напівфабрикатів пельменів.

У відповідності до виробничої програми приміщення для борошняних виробів організуємо в ньому наступні технологічні лінії:

- лінія приготування начинок
- лінія замісу тіста
- лінія формування пельменів.

Технологічний процес виготовлення борошняних виробів представлені на рис. 3.2.

В гарячому цеху здійснюється теплова обробка всіх продуктів, напівфабрикатів; доводяться до готовності перші і другі страви, гарніри.

До гарячого цеху напівфабрикати надходять із заготівельних цехів, тому він повинен бути зв'язаний з групою заготівельних і складських приміщень, а також із роздавальнею, що входить до торгівельного залу, і розташований поблизу холодного цеху.

У відповідності до виробничої програми гарячого цеху доцільно організувати в ньому:

- ділянку приготування перших страв. Технологічний процес приготування перших страв складається з двох основних стадій: приготування бульйону і супів.

- ділянку приготування других страв, соусів і гарнірів. У соусному відділенні готують різні другі страви у відварному, смаженому, тушкованому, запеченому, припущеному вигляді.

Гарячий цех працює із 7.00 до 22.00 На основі виробничих програм холодного та гарячого цехів складемо схеми технологічних процесів, які відбуваються в цих цехах. Для цього в кожному цеху виділяються технологічні лінії (ділянки, робочі місця) для виготовлення певного виду страв.



Рис. 3.2 – Технологічний процес у борошняному цеху
 \Технологічний процес у гарячому цеху представлений у схемі 3.3.

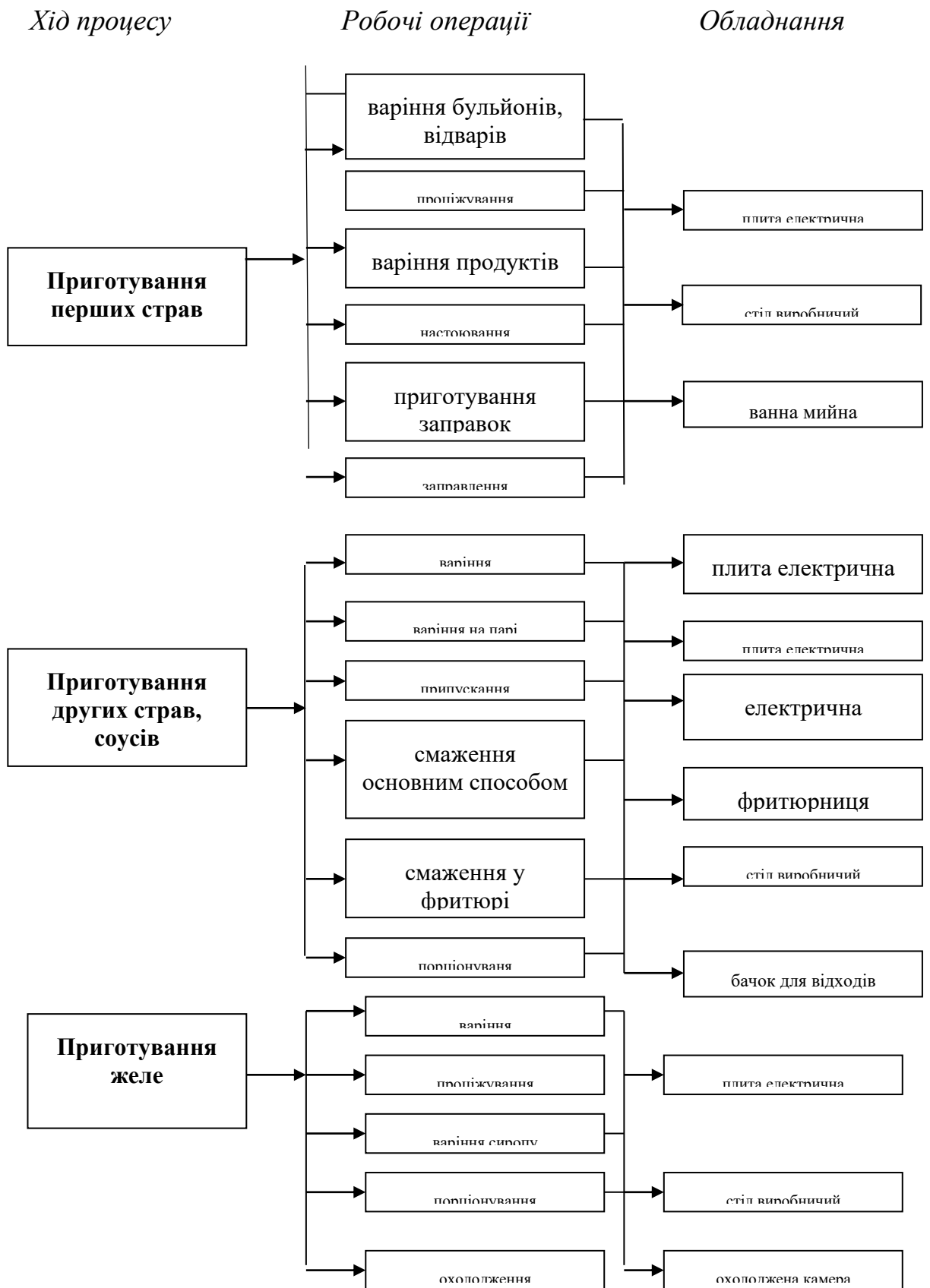


Рис. 3.3 - Технологічний процес у гарячому цеху

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

У виробничих цехах закладу ресторанного господарства встановлюють механічне, немеханічне, холодильне, теплове та допоміжне обладнання [20,21,22]. Розрахунок та підбір устаткування цехів здійснюємо виходячи з процесів та вимог до організації технологічних ліній, що визначені у структурно-технологічних схемах роботи цехів:

Розрахунок та підбір механічного обладнання

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

Час роботи машини, год., визначаємо за формулою:

$$t = \frac{G}{Q}, \quad (3.4)(3.8)$$

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

Q - продуктивність машини, кг/год.

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

$$\eta = \frac{t}{T_{ц}}, \quad (3,5) \quad (3.9)$$

де, t - час роботи машини, год.;

$T_{ц}$ - час роботи цеху, год.

Результата розрахунків механічного обладнання наводимо у табл. 3.11 та 3.12.

Таблиця 3.11 - Розрахунок та підбір механічного обладнання приміщення для борошняних виробів

Операція	Тип, марка машини	Кількість сировини, кг	Продуктивність машини, кг/ год	Час роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Кількість машини, шт.
1	2	3	4	5	6	7
Збивання	Kenwood KMC570	15,7	2,6	6	0,5	1
Просіювання						
Замішування тіста	Sirman HERCUL ES 10	45	7,5	6	0,5	1

1	2	3	4	5	6	7
Тісторозкачу вальна машина	Imperia SE 220	35	5,8	6	0,5	1
Машина для приготування равіоллі	Marcato Atlas 150 Roller Ravioli	18	3	6	0,5	1

Технічні характеристики механічного обладнання приміщення для борошняних виробів наводимо у вигляді табл. 3.6.

Таблиця 3.12 - Технічні характеристики механічного устаткування приміщення для борошняних виробів

Обладнання	Тип, марка машини	Продуктивність машини, кг/ год	Габаритні розміри Д × Ш × В, мм	Потужність електродвигун, кВт/год
Тістомісильна машина	Sirman HERCULES 10	7,5	305*580*560	0,37
Кухонна машина	Kenwood KMC 570	2,6	250*200/350	1
Машина для приготування равіоллі	Marcato Atlas 150 Roller Ravioli	3	100*100*250	-

Отже, в приміщення для борошняних виробів з механічного обладнання буде розміщуватись тістомісильна машина зі спіральним робочим органом об'єм діжі якої 12 л, максимальна разова завантаженість машини становить 10 кг, рецептура тіста для пельменів у цеху різна, тому потрібно проводити 7 замісів. Для зменшення трудомісткості процесу розкатування тіста та формування равіоллі встановлюємо тісторозкатувальну машину та машину для приготування равіоллі. В тісторозкатувальній машині встановлений десятипозиційний регулятор товщини, тому можна підібрати потрібну товщину розкатування тіста. Машина для приготування равіоллі значно спрощує процес приготування равіоллі, оскільки вона сама розкатує тісто потрібної товщини і при закладанні фаршу та прокручуванні ручки формуються готові виробирозміром 30х30 мм.

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Холодильну шафу для зберігання сировини і напівфабрикатів підбираємо за масою одночасно завантажених продуктів. В холодильній шафі холодного цеху має одночасно зберігатися напівзмінний запас сировини і напівфабрикатів.

Необхідна місткість холодильної шафи, E , кг, визначаємо за формулою:

$$E = \sum \frac{G}{\gamma}, \quad (3.6)(3.10)$$

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

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

Розрахунки холодильного устаткування наведено в табл. 3.13 та 3.14.

При підборі ємності холодильної шафи виходимо із таких співвідношень: у 1 дм³ об'єму шафи можна розмістити 0,5 кг сировини і продуктів.

Таблиця 3.13 - Розрахунок місткості холодильної шафи приміщення для борошняних виробів

Найменування продуктів (страв)	Маса продуктів або страв за ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи, кг
Молоко	8,6	0,7	12,2
Вершки	0,31	0,7	0,44
М'ясний фарш	9,4	0,7	13,4
Шинка	0,24	0,7	0,34
ВСЬОГО:			26,38

Таблиця 3.14 - Розрахунок місткості морозильної камери приміщення для борошняних виробів

Найменування продуктів	Маса продуктів або страв за ½ зміни, кг	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість морозильної камери, кг
Заморожені напівфабрикати	91,5	0,7	130,7

У холодильному обладнанні приміщення для борошняних виробів буде зберігатись невеликий запас сировини та заморожених напівфабрикатів тому доцільно встановити виробничий стіл з холодильною камерою, в якому буде зберігатись вся сировина та морозильну камеру для зберігання

напівфабрикатівпельменів. Підбираємо холодильне обладнання приміщення для борошняних виробів наводимо в табл. 3.15.

Таблиця 3.15 - Номенклатура холодильного обладнання приміщення для борошняних виробів

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт/год	Габарити д×ш×в, мм
Морозильна камера	LIBERT Y MF-185	140	130	0,8	566*540*1250
Виробничий стіл з холодильною камерою	BAR-250	200	75	0,7	1260x570x920

Розрахунок та підбір теплового обладнання

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

Кількість страв одного найменування, що реалізуються за кожну годину роботи залу, $N_{год}$, шт., розраховуємо за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} \cdot k_{год}, \quad (3.11)$$

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

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

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

$$k_{год} = \frac{N_{год}}{N_{д}}, \quad (3.12)$$

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

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

На основі даних розрахунків складається графік погодинної реалізації продукції (табл. 3.16).

Таблиця 3.16 – Графік реалізації погодинної продукції кафе-пельменна

Години роботи	Денна кількість порцій, шт.	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00
		60	112	112	112	135	135	135	90	80	90	112	135	67
		0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,06	0,04	0,08	0,10	0,05
Кількість споживачів години роботи, осіб	Кількість страв, які реалізуються кожену годину, шт.													
Коефіцієнт перерахунку	Кількість страв, які реалізуються кожену годину, шт.													
Назва страви	Кількість страв, які реалізуються кожену годину, шт.													
Класичні "Уральські" пельмені	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Пельмені "Ніжні" - з курячого м'яса і вершків	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Пельмені "Волжские" - з судака і палтуса	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Пельмені "Домашні" - з добірних грибів	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Пельмені м'ясні "По-Ахазські" - зі свіжими ароматними травами	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Пельмені "Сільські" - із квашеною капустою і салом	62	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Пельмені "Купецькі" - з сьомгою	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Пельмені "Рибальські" - з щуки в зеленому тесті	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Пельмені "Делікатесні-Блек" - з креветок і вершкового сиру	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Пельмені смаженні у омлеті	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Манти (баранячй фарш)	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Равіолі з курячим фаршем	61	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Хінкалі (фарш зі свинини і телятини)	62	4	5	5	5	6	6	6	4	4	3	5	6	3
Сирники зі сметаною	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Бульйон курячий - з овочами, яйцем, відварною куркою	120	8	10	10	10	12	12	12	8	7	5	10	12	6
Борщ "Український"	120	8	10	10	10	12	12	12	8	7	5	10	12	6
Розсольник домашній	120	8	10	10	10	12	12	12	8	7	5	10	12	6
Деруни картопляні з сметаною	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Котлети рибні	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2

Продовження таблиці 3.16

Котлети домашні	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Тефтелі	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Биточки парові	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Млинчики з вишнею	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Млинчики з яблуками	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Сирники зі сметаною	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Картопля з молоком	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Капуста тушкована	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Рагу овочеве	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Зрази картопляні з сметаною	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Каша гречана розсипчаста	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Каша пшенична в'язка	32	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2
Яблука фаршировані сиром	45	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	2
Компот садова ягіда (полуниця, сморолина, вишні)	45	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	2
Желе «фрутова радуга»	45	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	2
Кисіль з вишень	45	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	2

З таблиці бачимо, що погодинна реалізація кожної з страв різна. Найбільше реалізуються такі страви: борщ «Український», бульйон, розсольник, пельмені і т.д.

Підбір теплового устаткування при проектуванні гарячого цеху проводимо за годинною максимального завантаження закладу виходячи з: якщо потужності теплового обладнання достатньо для забезпечення продукцією споживачів у годину максимального потоку споживачів, то у години, коли потік відвідувачів менший, потужностей підбраного устаткування буде досить.

Розрахунок плит

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

$$F_{п.п} = \frac{n \cdot f \cdot t}{60}, \quad (3.13)$$

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

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

t – тривалість теплової обробки страви, хв.

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

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

$$F_{ост} = 1.3 \cdot F_{п.п} \quad (3.14)$$

Розрахунок площі поверхні плити надаємо у вигляді табл. 3.17

Таблиця 3.17 – Розрахунок площі поверхні плити

Страва	Кількість страв у години максимального завантаження залу, шт.	Вид наплитного посуду	Місткість наплитного посуду, порцій	Кількість наплитного посуду, шт.	Площа яку займає одиниця посуду, м ²	Тривалість теплової обробки, хв.	Площа поверхні плити, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8
Класичні "Уральські" пельмені	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Пельмені "Ніжні" - з курячого м'яса і вершків	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Пельмені "Волжские" - з судака і палтуса	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Пельмені "Домашні" - з добірних грибів	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Пельмені м'ясні "По-Ахазські" - зі свіжими ароматними травами	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Пельмені "Сільські" - із квашеною капустою і салом	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Пельмені "Купецькі" - з сьомгою	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Пельмені "Рибальські" - з щуки в зеленому тесті	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Пельмені "Делікатесні-Блек" - з креветок і вершкового сиру	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Пельмені смаженні у омлеті	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Манти (баранячий фарш)	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Равіолі з курячим фаршем	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Хінкалі (фарш зі свинини і телятини)	18	Каструля	10	1	0,03	8	0,004
Сирники зі сметаною	9	сковороди	22	2	0,03	6	0,006

Продовження таблиці 3.17

1	2	3	4	5	6	7	8
Бульйон курячий - з овочами, яйцем, відварною куркою	35	Каструля	20	2	0,07	40	0,093
Борщ "Український"	35	Каструля	20	2	0,07	40	0,093
Розсольник домашній	35	Каструля	20	2	0,07	40	0,093
Деруни картопляні з сметаною	9	сковороди	22	2	0,03	7	0,007
Котлети рибні	9	сковороди	20	2	0,03	12	0,012
Котлети домашні	9	сковороди	25	2	0,03	12	0,012
Тефтелі	9	сотейник	4	1	0,03	25	0,012
Биточки парові	9	сотейник	25	2	0,03	30	0,03
Млинчики з вишнею	9	сковороди	20	2	0,03	10	0,01
Млинчики з яблуками	9	сковороди	20	2	0,03	10	0,01
Сирники зі сметаною	9	сковороди	20	2	0,03	7	0,007
Картопля з молоком	9	Каструля	20	1	0,07	35	0,04
Капуста тушкована	9	сотейник	10	1	0,09	40	0,06
Рагу овочеве	9	сотейник	10	1	0,09	40	0,06
Зрази картопляні з сметаною	9	сковороди	20	1	0,03	10	0,005
Каша гречана розсипчаста	9	Каструля	20	1	0,07	15	0,017
Каша пшенична в'язка	9	Каструля	20	1	0,07	20	0,023
Компот з яблук і сливами	13	Каструля	30	1	0,09	30	0,045
Компот садова ягіда (полуниця, сморолина, вишні)	13	Каструля	30	1	0,09	30	0,045
Желе «фрутова радуга»	13	Каструля	10	1	0,04	10	0,006
Кисіль з вишень	13	Каструля	10	1	0,04	15	0,01
Всього:							0,752

Враховуючи розрахунки, наведені в табл. 2.17, остаточно площа поверхні плити становить:

$$F_{ост} = 1,3 \cdot 0,752 = 0,97 \text{ м}^2$$

Отже, в гарячому цеху закладу, що проектується, буде встановлено плиту ЕП-ПЕД-6 площею 1,08 м².

Розрахунок сковорідок та фритюрниць

Для смаження виробів сковорода підбирається за площею поду чаші, а фритюрниця за її місткістю.

Площа поду чаші для смаження штучних виробів, $F_{пч}$, м², визначається за формулою:

$$F_{пч} = \frac{n \cdot f \cdot t}{60} \quad (3.15)$$

де n – кількість виробів, що обсмажуються протягом години максимального завантаження, шт.;

f – умовна площа, яку займає одиниця виробу, м² ($f=0,01-0,02$ м²);

t – тривалість смаження виробу, хв.

Таблиця 3.18 – Розрахунок площі поверхні сковороди для смаження штучних виробів

Найменування продукту	Кількість виробів у годину максимального завантаження, шт.	Умовна площа одиниці виробу, м ²	Тривалість смаження виробу, хв.	Розрахункова площа поду чаші, м ²
1	2	3	4	5
Пельмені смаженні у омлеті	18	0,01	8	0,024
Сирники зі сметаною	9	0,01	6	0,009
Деруни картопляні з сметаною	9	0,01	7	0,011
Котлети рибні	9	0,02	12	0,037
Котлети домашні	9	0,02	12	0,037
Тефтелі	9	0,02	25	0,078
Биточки по – селянськи	9	0,02	30	0,094
Млинчики з вишнею	9	0,01	10	0,015
Млинчики з яблуками	9	0,01	10	0,015
Зрази картопляні з сметаною	9	0,02	10	0,031
Капуста тушкована	9	0,02	40	0,12
Рагу овочеве	9	0,02	40	0,12
Всього				0,595

До розрахованої площі поду додаємо 10% на нещільність прилягання виробів один до одного.

$$F_{ост} = 1.1 \cdot F_{пч} \quad (3.16)$$

Отже, остаточна площа поду становитиме:

$$F_{ост} = 1.1 \times 0,595 = 0,65 \text{ м}^2.$$

Виходячи з остаточної площі поду чаші сковороди підбираємо сковороду з площею приблизною до розрахункової.

Отже, в гарячому цеху даного закладу буде використовуватись сковорода СЭС-0,55 та СЭС-0,25.

Кількість сковорід, n , шт., розраховуємо за формулою:

$$n = \frac{F_{ост}}{F_{ст}} \quad (3.17)$$

де, $F_{ст}$ – площа поду чаші стандартної сковороди, м².

$$n = \frac{0,595}{0,55} = 1,08$$

Отже в закладі, що проектується буде встановлено 1 плита СЭС-0,55 та 1 плита СЭС-0,25, що дозволить їх використовувати по мірі необхідності та їх

площі буде достатньо для роботи в години максимального завантаження торгового залу.

Місткість чаші фритюрниці для смаження виробів у фритюрі, V_{ϕ} , дм^3 обчислюємо за формулою:

$$V_{\phi} = \frac{(V_{np} + V_{ж}) \times t}{k \times 60} \quad (3.18)$$

де, V_{np} – об'єм продукту, що обсмажується протягом години максимального завантаження, дм^3 ;

$V_{ж}$ – об'єм жиру, дм^3 ;

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

Розрахунок об'єму продукту, що обсмажується у фритюрниці протягом години максимального завантаження, V_{np} , дм^3 , розраховуємо за формулою:

$$V_{np} = \frac{Q}{p} \quad (3.19)$$

де, Q – маса продукту, що обсмажується у фритюрниці протягом години максимального завантаження, кг ;

p – об'ємна густина продукту, що обсмажується протягом години максимального завантаження, $\text{кг}/\text{дм}^3$.

Масу продукту, що обсмажується протягом години максимального завантаження, Q , кг , визначаємо за формулою:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000} \quad (3.20)$$

Розрахунок місткості чаші фритюрниці надаємо у вигляді табл. 3.19.

Таблиця 3.19 – Розрахунок місткості чаші фритюрниці

Назва продукту	Маса продукту в години максимального завантаження, кг	Об'ємна густина продукту, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Об'єм продукту, дм^3	Об'єм жиру, дм^3	Тривалість смаження продукту у фритюрі, хв.	Розрахункова місткість чаші, дм^3
Зрази картопляні з сметаною	1,8	0,65	2,76	2	10	1,22
Всього						1,22

Отже, в гарячому цеху закладу, що проектується, буде встановлено фритюрницю ФЭСМ-2 з чашею на 2 л.

Для забезпечення нормальної роботи гарячого цеху буде додатково встановлено таке обладнання: столи виробничі, мийна ванна, та бачок для відходів [20,21,22].

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площу виробничих цехів визначаємо в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране у попередньому підрозділі. Корисну площу цеху, $S_{кор}$, m^2 , розраховуємо, як суму площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p \times S, \quad (3.17)(3.21)$$

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

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

Розрахунок площі приміщення для борошняних виробів наводимо у вигляді табл.3.20.

Таблиця 3.20 - Визначення корисної площі приміщення для борошняних виробів

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габарити д×ш×в, мм	Площа обладнання, m^2
1	2	3	4	5
Морозильна камера	LIBERTY MF-185	1	566*540*1250	0,3
Виробничий стіл з холодильною камерою	VAR-250	1	1260x570x920	0,68
Виробничий стіл	СП-1	1	1410*700*850	0,98
Виробничий стіл	СП- 2	2	1000*600*850	0,6
Виробничий стіл	СП- 2	2	1500*600*850	0,9
Рукомийник	КИЙ В АР-15	1	492*432*850	0,21
Ванна мийна	ВШП	1	600*600*850	0,36
Мийна ванна 4-секційна для обробки яєць	ВЛМ	1	800*800*860	0,64
Овоскоп	ОВ-1-60	1	400*450*200	-
Стелаж	СВ	1	900*400*180	0,36
Тістомісильна машина	Sirman HERCULES 10	1	305*580*560	0,17
Кухонна машина	Kenwood КМС 570	1	250*200/350	-

Продовження таблиці 3.20

1	2	3	4	5
Машина для приготування равіоллі	Marcato Atlas 150 Roller Ravioli	1	100*100*250	-
Тіторозкатувальна машина	Imperia SE 220	1	250x350x200	-
Ваги електричні	ВТА - 60	1	220*340*80	-
Бачок для відходів	INOXNET IP0001	1	d400	0,12
S_{Кор.}=				5,3
S_о=				18

Отже, $S_{Кор.} = 5,3 \text{ м}^2$.

На основі корисної площі визначаємо орієнтовну загальну площу цеху, $S_o, \text{ м}^2$.

$$S_o = \frac{S_{кор.}}{k}, \quad (3.18)(3.22)$$

де k - коефіцієнт використання площі приміщення цеху (для холодного цеху $k = 0,35$).

$$S_o = 5,3/0,35 = 18 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.21 – Визначення корисної площі гарячого цеху

Назва обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
Плита електрична	ЭП-ПЕД-6	1	1400x775x850	1,08
Сковорода електрична	СЭС-0,55	1	1510x900x900	1,36
Сковорода електрична	СЭС-0,25	1	970x900x900	0,87
Стіл виробничий	Rada-12/6БН	2	1200x600x920	0,72
Рукомийник	КИЙ В АР-15	1	492*432*850	0,21
Ванна мийна	ВШП	1	600*600*850	0,36
Стелаж кухонний	Rada NE 8/41	1	800x400x1850	0,32
Фритюрниця	ФЭСМ-2	1	220x340x330	-
Ваги електричні	ВТА - 60	1	220*340*80	-
Бачок для відходів	INOXNET IP0001	1	d400	0,12
S_{Кор.} =				5,76
S_о =				16,5

Отже, $S_{Кор.} = 5,76 \text{ м}^2$.

На основі корисної площі визначаємо орієнтовну загальну площу цеху, $S_o, \text{ м}^2$.

$$S_o = 5,76/0,35 = 16,5 \text{ м}^2$$

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

З точки зору санітарних норм та правил розглянуто питання щодо доставки сировини та харчових продуктів, виготовлення кулінарних виробів, їх зберігання, транспортування та реалізація.

Для доставки сировини передбачено наявність спеціального транспорту з маркуванням та оббивкою всередині кузова оцинкованим залізом чи листовим алюмінієм. Для осіб, які супроводжують продукти в дорозі і виконують їх завантаження та розвантаження передбачено наявність санітарного паспорту на транспорт, виданого установою санітарно-епідеміологічною служби терміном не більше ніж на 1 рік, медичної книжки і санітарного одягу (халат, рукавиці).

Діюча нормативно-технічна документація на харчові продукти, які надходитимуть на склади закладу повинна відповідати вимогам, вся сировина повинна надходити в чистій тарі і супроводжуватися документами, які засвідчують їх якість, а також маркувальним ярликом на кожному тарному місці (ящику, коробці) із зазначенням дати, часу виготовлення і кінцевого терміну реалізації.

Перевірка якості харчових продуктів буде здійснюватись представниками служби контролю якості підприємства (комірником, завідувачем виробництва).

Сировина, що заборонена для приймання буде повертатись постачальникам (м'ясо всіх видів сільськогосподарських тварин без клейма і ветеринарного паспорту; сільськогосподарська птиця і яйця без ветеринарного свідоцтва, а також неблагонадійних щодо сальмонельозу господарств; консерви з порушенням герметичності, бомбажні; борошно, крупи, сухофрукти та інші продукти, заражені комірними шкідниками; овочі і плоди з ознаками гнилі; не свіжі гриби, червиві, м'яті; гриби солоні, мариновані, консервовані і сушені без наявності документа про якість; особливо швидкопсувні продукти з просроченими термінами реалізації чи на його межі; продукція рослинництва без свідоцтва про якість).

Відважування продуктів для передачі на виробництво буде здійснюватись в пластиковій тарі чи в харчовій плівці, папері.

Зберігання продуктів здійснюватиметься строго у відповідності до прийнятої класифікації по умовах зберігання:

Зберігання особливо швидкопсувних продуктів.

1. Для зберігання м'яса, субпродуктів, птиці охолодженої, риби (філе рибне) передбачено холодильні камери.
2. Сметана, сир, масло вершкове, харчові жири, гастрономія, олія будуть зберігатись у молочно – жировій охолоджувальній камері
3. Зберігання яєць передбачається молочно – жировій камері окремо від інших продуктів на підтоварнику.
4. Крупи і борошно будуть зберігатись у коморі для зберігання сухих продуктів на підтоварниках: висота шару борошна, крупи не перевищуватиме 1 м. Підтоварники періодично промиватимуть 1%-ним розчином кальцинованої соди і добре просушуватимуть.
5. Цукор, макаронні вироби, сіль буде зберігатись у мішках на підтоварниках та стелажах у коморі для зберігання сухих продуктів, а чай та кава – в коморі бакалійних товарів.
6. Для зберігання хлібобулочних, борошняних виробів буде виділено окрему шафу. Житні та пшеничні булочки будуть зберігатися окремо. Дверцята у шафі матимуть отвори для вентиляції. Прибираючи шафу, крихти знімаються з полиць спеціальними щітками і не рідше 1 разу на тиждень старанно протираючи їх 1%-им розчином столового оцту).
7. Для зберігання картоплі і коренеплодів, овочів передбачено овочеву комору - сухе і темне приміщення.
8. Плоди і зелень зберігатимуться в ящиках у прохолодному місці; сушені овочі, плоди і гриби – в сухих, чистих приміщеннях, що провітрюються.

Санітарні вимоги до території майбутнього закладу. Прибирання території здійснюватиметься кожного дня: влітку її поливатимуть водою двічі на день, взимку – очищатимуть від снігу і льоду. Для збору сміття на території передбачимо майданчик із твердим покриттям (асфальт), влаштуємо сміттєзбірники. Сміття вивозитиметься щодня, збірники сміття будуть очищати при заповненні не більш ніж на $\frac{2}{3}$ об'єму і кожен день хлорувати.

Прибирання приміщень для підтримки належної чистоти здійснюватимуть вологим способом. Усі приміщення підприємств мають бути чистими, для чого їх кожен день старанно прибиратимуть: підмітатимуть вологим способом і митимуть підлоги, видалятимуть пил, протиратимуть меблі, підвіконня, митимуть і дезінфікуватимуть раковини та унітази. У м'ясо – рибному цеху підлогу митимуть не рідше двох разів за зміну гарячою водою з додаванням 1-2% р-ну кальцинованої соди чи інших мийних засобів, а наприкінці зміни – 1% розчином хлорного вапна. Стіни кожного дня протиратимуть клоччям, змоченим у розчині кальцинованої соди.

Кожного тижня, з використанням мийних засобів, митимуть стіни, освітлювальні прилади, чиститимуть скло від пилу та ін. Вхідні двері митимуть у міру забруднення, але не рідше одного разу на 10 днів, внутрішньо цехові – кожного дня за допомогою мийних засобів, особливо старанно митимуть ручки та нижні частини дверей.

Прибирання складських приміщень проводитиметься щодня. Двічі на тиждень полиці, ларьки, стелажі, не зайняті продуктами, промиватимуть гарячою водою.

Раз на місяць підприємство закриватиметься на санітарний день із генеральним прибиранням, дезінфекцією і дератизацією приміщень.

Вимоги до миття і знезаражування посуду, обладнання, інвентарю.

Інвентар для прибирання по закінченні роботи старанно чиститимуть, промиватимуть гарячою водою і дезінфікуватимуть 2% розчином хлорного вапна. Весь інвентар маркуватимуть і використовуватимуть лише за призначенням, зберігають у спеціальних шафах. Інвентар для прибирання туалетних приміщень зберігатиметься окремо.

Мийні та дезінфікуючі засоби зберігатимуть у приміщенні для прибирального інвентарю. Окрім цього у кожному виробничому приміщенні зберігатиметься денна кількість 1% розчину хлорного вапна у непрозорому закритому посуді.

Санітарні вимоги до особистої гігієни персоналу.

Усі працівники проектного закладу ресторанного господарства проходять обов'язкове медичне обстеження у відповідності з існуючим нормативно правовим актом. Також будуть прослуховувати курс з гігієнічної підготовки зі складанням заліку. На кожного робітника буде заведено окрему особову медичну книжку, в яку заносяться результати медичних обстежень, відомості про перенесені інфекційні захворювання, про складання санітарного мінімуму.

Без подання результатів медичних обстежень і складання санітарного мінімуму ці особи до роботи не допускаться.

Правила особистої гігієни працівників:

- Приходити на роботу в чистому одязі і взутті;
- Залишати верхній одяг головний убір, особисті речі в гардеробі;
- Коротко стригти нігті;
- Перед початком роботи старанно мити руки з милом, одягати чистий санітарний одяг, підбирати волосся під ковпак чи косинку або одягати спеціальну сітку для волосся;
- При відвідуванні туалету знімати санітарний одяг у спеціально відведеному місці та після відвідування ретельно мити руки з милом;
- При появі ознак простудного захворювання чи кишкової інфекції, а також нагноєння, порізів, опіків сповіщати адміністрацію і звертатися до медичного закладу для лікування;
- Сповіщати про всі випадки захворювань кишковими інфекціями в сім'ї.

Обов'язки і відповідальність за дотримання санітарних вимог несуть керівники закладів ресторанного господарства. Вони здійснюють:

- Забезпечення необхідних вимог для дотримання санітарних правил і норм при обробці сировини і приготуванні страв і виробів з метою випуску продукції, нешкідливої для здоров'я людей;
- Перевірку наявності особистих медичних книжок у кожного робітника з відміткою про проходження періодичних медичних обстежень;

- Забезпечують централізоване проведення занять з вивчення «санітарних правил» особам, що поступають на роботу, а також здійснюють щорічну перевірку санітарно-гігієнічних знань персоналу з відміткою в особистій медичній книжці про складання санітарного мінімуму;

- Вибіркову перевірку санітарно-гігієнічних знань на робочих місцях і повторне вивчення з прийняттям заходів у разі виявлення порушень санітарних вимог або за відсутності необхідних знань;

- Забезпечують наявність санітарного і фірмового одягу у відповідності з діючими нормами, регулярно централізоване прання і ремонт санітарного одягу;

- Забезпечують наявність достатньої кількості виробничого інвентарю, посуду та інших предметів матеріально-технічного забезпечення;

- Забезпечують проведення заходів із дезінфекції і дератизації згідно з договором із дезвідділеннями;

- Забезпечують проведення додаткових профілактичних заходів за епідеміологічними показниками;

- Забезпечують наявність на підприємстві журналу щоденних обстежень на гнійничкові захворювання;

- Забезпечують наявність аптечок для надання першої медичної допомоги і своєчасне їх поповнення;

- Забезпечують організацію санітарно-просвітницької роботи на семінарах, бесідах, лекціях.

Відповідальність за загальний санітарний стан закладу, дотримання в ньому санітарного режиму і допуск до роботи осіб, що не пройшли медичного обстеження і не склали санітарного мінімуму, за створення умов, необхідних для виконання робітником правил особистої гігієни, забезпечення роботи з контролю за якістю сировини, що надходить, і продукції, яка випускається, нестиме керівник підприємства.

Відповідальність за дотриманням правил прийому продовольчих товарів, належний санітарний стан складських приміщень, дотримання умов і термінів зберігання продуктів на складі нестиме комірник.

Відповідальність за якість прийнятих на виробництво продуктів, дотримання технологічних, санітарних вимог під час приготування страв і виробів, а також за якість і терміни реалізації готової продукції буде нести завідувач виробництва.

Відповідальність за стан робочого місця, виконання правил особистої гігієни, виконання технологічних і санітарних вимог на своїй ділянці несе кожний працівник підприємства.

Контроль за якістю сировини, продукції, яка випускається, дотриманням технологічних і санітарно-гігієнічних вимог здійснюватиметься територіально-галузевими санітарно-технологічними харчовими лабораторіями і відповідними службами вищих органів управління громадського харчування.

Санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочих зон промислових приміщень передбачені ГОСТ 005 – 88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху раб очей зоны». Оптимальні значення мікрокліматубудуть підтримуватися на рівні: температура – 17...20 °С; відносна вологість – 40 – 60%; швидкість руху повітря – 0,2 м\с; відносна вологість повітря в інтервалі – 30 – 60%. Нормування цих показників проводиться з метою запобігання як переохолодження, так і перегріву у виробничих приміщеннях.

Для запобігання утворення та надходження в повітря виробничих приміщень забруднювачів будуть дотримуватись вимог технологічних процесів приготування страв, правил експлуатації технологічного обладнання. Виробничі приміщення будуть обладнані системами вентиляції (в мийних відділеннях, над плитами, в місцях можливого утворення пилу).

Природна вентиляція приміщень здійснюватиметься завдяки провітрюванню приміщень крізь фрамуги: при такій вентиляції – більшою мірою зберігається рівномірність температури в робочій зоні (1,5 м над підлогою). Фрамуги відчинятимуться у верхній частині вікна під кутом 45°, вверх до стелі. В залежності від сили вітру та різниці температур повітрообмін може сягати 15-20 кратного за годину і більше, але таке провітрювання є під час приготування страв і виробів можливим лише за відсутності людей.

Механічна система вентиляції:

- Забруднене повітря вилучатиметься крізь витяжні канали і викидатиметься в атмосферу над коником даху;
- Подаватиметься у приміщення чисте повітря з температурою не нижче 12°C;
- Для запобігання великих температурних перепадів взимку підігріватиметься припливне повітря так, аби різниця температур цього повітря і повітря приміщень не перевищувала 5°C, а влітку охолоджуватиметься, забезпечивши різницю температур не більш ніж на 10°C.

Влаштування вентиляції в гарячому цеху буде здійснюватиметься за такими вимогами:

- Забезпечити необхідний температурно-вологий режим повітря;
- Не створювати протягів;
- Виключити чи звести до мінімуму шкідливу дію на здоров'я персоналу кухні променевого тепла плити;
- Попередити проникнення запахів із гарячого цеху до сусідніх приміщень і, головним чином, - до обіднього залу.

Для цього буде передбачено в повітрообміні кухні та роздавальній перевагу кратності витяжки над припливом. У торговому залі в зв'язку з цим кратність припливу перевищуватиме кратність витяжки.

Вимоги до питної води, яка подається централізовано господарсько-питними системами водопостачання, та використовується одночасно для питних, господарських, технічних і комунальних потреб, встановлюються ГОСТ 2874-92 «Вода питьевая».

За бактеріологічними показниками вода, що подається в водопровідну мережу і надходить споживачам, повинна буде відповідати таким вимогам: загальна кількість бактерій в 1 мл нерозбавленої води - не більш як 100; колі-індекс - 3.

Водневий показник (рН) повинен бути на межі (6,0 - 9,0).

Допустимі концентрації у воді хімічних речовин, що є промисловими і сільськогосподарськими забруднювачами джерел води, не повинні перевищувати норми, встановлені МОЗ СРСР для джерел централізованого водопостачання (в Україні діють донині).

У закладі буде використано два види освітлення: природне – освітлення сонячним світлом (прямим) або небосхилом і штучне – освітлення лампами розжарювання та ін. Перевагу буде віддано природному освітленню, оскільки сонячне світло є необхідне для нормальної життєдіяльності людини. Основні вимоги до освітлення в майбутньому закладі – достатність, рівномірність, близькість спектру до природного, відсутність засліплюючої дії, що визначається діючими СНІП «Естественное и искусственное освещение. Предприятия общественного питания».

Отже, в цілому проект закладу передбачає реалізацію гігієнічних вимог до виробництва і гарантує безпеку підприємства з позиції екології для зовнішнього середовища.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості ***Визначення на основі ДБН складу та площі приміщень проектуемого закладу.***

За допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки та споруди. Заклади ресторанного господарства», СНІП П-Л.8-71 «Підприємства громадського харчування». Норми проектування» підбираємо склад та площі приміщень проектуемого закладу. Результати оформляємо у вигляді табл. 3.22.

Таблиця 3.22 - Склад і площі приміщень кафе пельменної на 75 місць

Назва приміщення	Площа, м ²
1	2
<i>Для відвідувачів, 158 м²</i>	
Обідня зала	120
Вестибюль	18
Туалет (вбиральня) чоловічий	5
Туалет (вбиральня) жіночий	5
Кімната для паління	10
<i>Виробничі приміщення, 113 м²</i>	
Гарячий цех	16,5
Холодний цех	9,3
М'ясо – рибний цех	11,2
Овочевий цех	8
Борошняний цех	18
Приміщення для різання хліба	4,8

Приміщення завідуючого виробництвом	6,2
Мийна столового посуду	6,2
Мийна кухонного посуду	9,6
Сервізна	6,2
Мийна і комора тари	6,2
Приміщення для обробки яєць	4,3
Буфет	6,5
<i>Службово побутові, 57,5 м²</i>	
Кабінет директора	7,3
Бухгалтерія	7,3
Приміщення персоналу	8,3
Гардероб та душ чоловічий	11
Гардероб та душ жіночий	11
Туалет (вбиральня) для персоналу чоловічий	4,3
Туалет (вбиральня) для персоналу жіночий	4,3
Комора прибирального інвентаря і обладнання	4
<i>Складські приміщення, 85,1 м²</i>	
Завантажувальна	17
Приміщення комірника	6,6
Комора сухих продуктів	10
Комора овочів і коренеплодів	8
Комора бакалійних товарів та напоїв	9,6
Морозильна камера для морозива	3,3
Охолоджувальна камера м'ясо- рибна	5,3
Охолоджувальна камера молочно- жирових продуктів та гастрономії	5,3
Охолоджувальна камера фруктів, овочів, зелені, напоїв	5
Охолоджувальна камера кондитерських виробів	5
Комора матеріально- технічного забезпечення	10
<i>Технічні приміщення, 23 м²</i>	
Теплопункт	6,6
Електрощитова	5,4
Вентиляційна камера витяжна	5,5
Вентиляційна камера припливна	5,5
<i>Загальна площа приміщень</i>	436,6

Площу будівлі закладу ресторанного господарства, $S_{\text{заг}}$, м², з урахуванням збільшення площі на коридори та сходи [33]. Для розрахунків необхідно спочатку визначити корисну площу закладу, $S_{\text{кор}}$, що визначається як сума всіх площ приміщень для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних:

$$S_{\text{кор.}} = 158 + 113 + 57,5 + 85,1 + 23 = 436,6 \text{ м}^2$$

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень розраховується робоча площа підприємства, $S_{\text{роб.}}$, м² :

$$S_{\text{роб.}} = S_{\text{кор.}} * K_1 \quad (3.23)$$

де $S_{\text{кор.}}$ – корисна площа закладу, м²;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі ($K_1=1,10-1,25$)

$$S_{роб.} = 436,6 * 1,2 = 523,9 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), визначається загальна площа закладу $S_{заг.}$, м^2 :

$$S_{заг.} = S_{роб.} * K_2 \quad (3.24)$$

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

K_2 – коефіцієнт збільшення площі ($K_2 = 1,03-1,15$);

$$S_{заг.} = 523,9 * 1,1 = 576 \text{ м}^2$$

Потім визначаємо розміри ($a \times b = S_{заг.}$; рекомендоване співвідношення сторін 1:2) і переходимо до виконання графічної частини, а саме - компонувального рішення.

Тоді загальна площа кафе становить 576 м^2 , його розміри $43 \times 13,3 \text{ м}$.

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

Мета планування кафе пельменної - це з'єднання в одне ціле усіх груп приміщень, що входять до складу підприємства, з урахуванням їх взаємозв'язку та вимог, які пред'являють до проектування кожної з них.

Розробка компонувального рішення проектного закладу ресторанного господарства дотримуємося раціонального розміщення приміщень, послідовності та поточності технологічного процесу, відсутності зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готової продукції, використаного та чистого посуду, руху відвідувачів та персоналу [18].

При проектуванні складських приміщень забезпечуємо зручний зв'язок коморами та камер з завантажувальною та виробничими приміщеннями, біля завантажувальної розміщується комірник, враховуємо принципи товарного

сусідства при зберіганні сировини. Складські приміщення проектуємо на першому поверсі нашої кафе. Ці приміщення - не прохідні.

Виробничу групу приміщень розміщуємо в єдиній функціональній зоні, їх розташовуємо зі сторони господарського двору або з торців споруди. Цехи не можуть бути прохідними і мають природне освітлення. Усі виробничі цехи взаємопов'язані між собою і мають зручний зв'язок з необхідними групами приміщень.

Заготівельні цехи - джерело забруднення, тому їх максимально ізолюємо від виробничих приміщень, виключаємо перетинання зустрічних потоків сировини і напівфабрикатів.

Доготівельні цехи проектуємо із забезпеченням зручного зв'язку між ними, а також із заготівельними цехами, мийними відділеннями і роздавальною. В цехах не перетинаються потоки сировини, напівфабрикатів і готових страв.

Мийні столового і кухонного посуду планувати роздільними. Передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок з виробничими приміщеннями і залом.

Групу приміщень для споживачів розташовуємо на першому і єдиному поверсі нашої кафе, ізолювано від виробництва. Входи та сходи для споживачів окремі від входів для виробничого персоналу.

Розміщення адміністративно-побутових приміщень плануємо ближче до службового входу в будівлю. Побутові приміщення проектуємо одним блоком ближче до службового входу, аби мінімально знизити активність переміщення персоналу у верхньому одязі.

Технічні приміщення - це допоміжні, які обслуговують інші групи приміщень. Тому при їх розміщенні у плані будівлі дотримуємося вимог зручного доступу до них зі сторони господарської зони підприємства.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

В даному розділі складено меню згідно обґрунтованої концепції закладу ресторанного господарства. На основі меню складено виробничу програму, розраховано кількість сировини, складено організаційно-технологічну схему структури виробництва.

Розрахована виробнича програма борошняного і гарячого цехів, підбрано устаткування, та розраховано площі цих цехів. Розраховано площу будівлі закладу ресторанного господарства, прийнято основні інженерно-будівельні рішення, його конфігурацію і поверховість.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У даному дипломному проекті ми дослідили регіональний ринок продукції та послуг харчування обраного району в м. Кам'янець-Подільський, Хмельницької області. Вивчили контингент потенційних споживачів, розрахували необхідну кількість місць у закладах ресторанного господарства району.

Проаналізувавши попередні параметри ми визначили, що в даному районі нам доцільно буде побудувати кафе (пельменна) на 75 місць, яка працюватиме 8:00 до 21:00.

Розробили меню, додали в меню страви для дитячого харчування, склали виробничу програму закладу і на її основі розробили схему виробничого процесу. На страви дитячого харчування розробили технологічні картки та технологічні схеми. Провели розрахунок гарячого цеху та приміщення для борошняних виробів: підбрали і розрахували устаткування в цехах, визначили кількість працівників виробництва, площу приміщень та загальну площу будівлі згідно ДБН.

Розробили компоувальне рішення проектуємого кафе пельменної з розміщенням обладнання в гарячого цеху та приміщенні для борошняних виробів.

Для подальшого розвитку та прибутковості кафе пельменної пропонується влаштовувати різноманітні акції для своїх споживачів, наприклад «щасливі години» - коли в певний проміжок часу діє знижка 30 % на всі пельмені, або знижки на сімейні обіди. Заклад завжди повинен підтримувати чистоту в залах та мати привітний персонал. Обов'язковою умовою є постачання закладу якісною сировиною, а також дотримання всіх санітарних норм, правил та технологій приготування страв.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

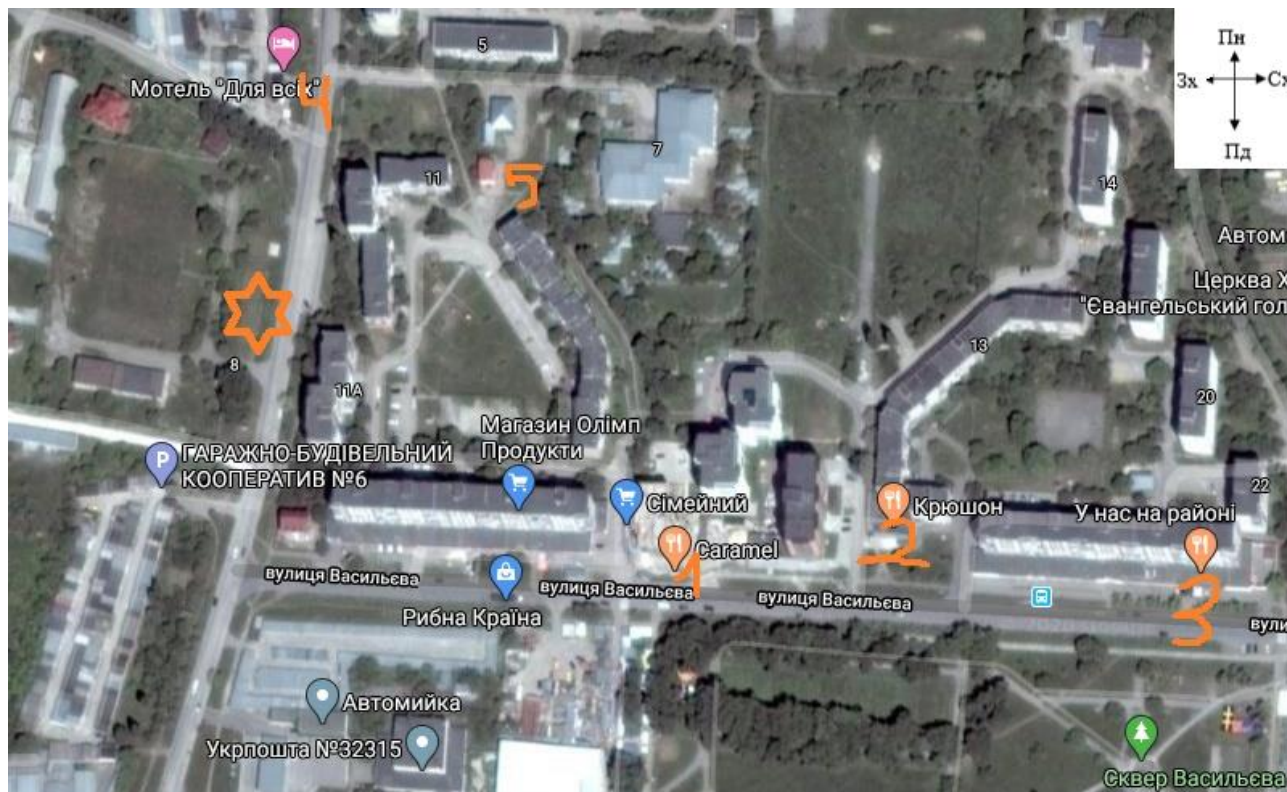
1. Богушева В.І. Технологія приготування їжі / Богушева В.І. М.: Колос, 2005. 260 с.
2. Грищенко, І.М. Дієтичне та дитяче харчування: Навч.посіб. / І.М. Грищенко, Н.М. Кравчук. – К.: Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2003. – 288с.
3. Грубер-Швенк, Г. С. Харчування. / Г. С. Грубер-Швенк, М. Д. Швенк. dtv-Atlas. — К., 2004. - 487 с.
4. Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. / В.С. Доцяк. К.: Вища школа 1999р.
5. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.
6. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с.
7. Кузнецова, В. Ю. Вивчення біологічно активних речовин *Vitis vinifera* та створення на їх основі лікарських засобів. / В. Ю. Кузнецова. — Х., 2006; - 347 с.
8. Черевко, О.І. Управління якістю кулінарної продукції лікувального та дієтичного харчування: навчальний посібник / О.І. Черевко, Л.М. Крайнюк, Л.О. Касілова та ін.; за ред. Л.О. Касілової; Харківський державний університет харчування та торгівлі. – Суми: Університетська книга, 2014. – 279с.
9. Ципріян, В. І. Гігієна харчування з основами нутриціології. / В. І. Ципріян. — К., 1999; Пищевая химия. — М., 2004.
10. П'ятницька Н.О. Організація виробництва та обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. – К.: Нац. торг.-економ. ун-т, 2005.
11. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
12. ДСТУ 3279-95 Стандарти послуг. Основні положення.
13. ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки та споруди. Заклади ресторанного

господарства».

- 14.ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
- 15.ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування.
- 16.ДБН В.1.2-10-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму.
- 17.ДБН В.2.2-9:2009 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
- 18.ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення.
- 19.ДБН В.2.2-23:2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі.
- 20.ДБН В.2.5-13-98* Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд.
- 21.ДБН В.2.5-27-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд.
- 22.ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.
- 23.ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель.
- 24.ВБН В.2.2-45-1-2004 Проектування телекомунікацій. Лінійно-кабельні споруди.
- 25.ДСТУ Б В. 1.1-4-98* Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги.
- 26.ДСТУ 3862-99 (зм. 2003 р.) Ресторанне господарство. Терміни та визначення.
- 27.ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
- 28.СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди).

- 29.СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование (Опалення, вентиляція і кондиціонування).
30. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування . – К.: Вища школа , 1992.-240 с.
31. Никуленкова Т.Т., ЯстинаГ.М. Проектирование предприятий общественного питания.- М.: КолосС, 2007.- 247с.
- 32.Педенко А.И., Лерина И.В., Белицкий Б.И. Гигиена и санитарияобщественногопитания. Ученик для технол. фак. торг. вузов. – 2-е изд., перераб. идоп. – М.: Экономика, 1984. – 256 с.
- 33.Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матияшук, В.М. Михайленко – К.: НУХТ, 2022. – 97 с.
- 34.<http://www.utis.com.ua>
- 35.<http://restoran.ua>

ДОДАТКИ



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад, що проектується	100 місць
	II. Конкуренти	
1	Десертне кафе «Сагamel»	70 місць
2	Ресторан «Крюшон»	150 місць
3	Піцерія «У нас на районі»	80 місць
4	Кафе «Kebab bar»	40 місць
5	Паб BEER «WOWK»	60 місць
	III. Місце зосередження відвідувачів	
6	Школа №7	300 осіб
7	Школа №17	250 осіб
8	Мікрорайон «Жовтневий»	17000 осіб

					Впровадження в меню сніданків страв дитячого харчування для кафе сімейного типу		
Змін	Лист	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.	Бойчин І.				Літ.	Лист	Листів
Перевір.	Захаров В.В.						
Реценз.					НУХТ ЗХЧ-3-2ск		
Н. Контр.							
Затверд.	Неміріч О.В.						

Додаток Б
ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання)

_____ (прізвище, ім'я, по-батькові)

« ____ » _____ 20__ р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА
на страву *Картопля в молоці*

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Картопля	1173	880	ДСТУ 4506:2005 Картопля продовольча
2	Молоко	300	300	ДСТУ 2661:2010 Молоко коров'яче питне
3	Масло вершкове	40	40	ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове
4	Борошно пшеничне	5	5	ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне
	Вихід	-	1000	

Технологія приготування

Сиру очищену картоплю, нарізану кубиками, варять 20 хв, після чого зливають воду, заливають соусом молочним і доводять до готовності. Для соусу пасерують на вершковому маслі борошно, розводять молоком гарячим, солять.

Органолептична оцінка

Зовнішній вигляд: однорідна маса

Колір: світло-жовтий

Запах: властивий даному виду продуктів

Смак: приємний молочний, картопляний

Енергетична цінність 100 г страви: 97,6 Ккал.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання)

_____ (прізвище, ім'я, по-батькові)

« ____ » _____ 20__ р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА
на страву *Биточки парові*

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 1 порцію		
		брутто	нетто	
1	Яловичина (котлетне м'ясо)	101	74	ДСТУ 6030:2008 Яловичина та телятина в тушах
2	Хліб пшеничний	18	18	ДСТУ 7517:2014 Хліб із пшеничного борошна. Загальні технічні умови
3	Молоко або вода	22	22	ДСТУ 2661:2010 Молоко коров'яче питне
4	Масло вершкове	4	4	ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове
	Маса напівфабрикату	-	114	
	Маса припущених биточків	-	100	
	Гарнір №№ 748,759,767,800	-	100	
	Соус №№ 844-846	-	75	
	Вихід	-	275	

Технологія приготування

З збитої котлетної маси з додаванням жиру формують биточки які варять на пару 20-25 хв, або припускають під кришкою 15-20 хв. Відпускають биточки з гарніром і соусом.

Органолептична оцінка

Зовнішній вигляд: овальної форми

Колір: світло-коричневий

Запах: властивий даному виду продуктів

Смак: приємний м'ясний

Енергетична цінність 100 г страви: 194 Ккал.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

(найменування суб'єкта господарювання)

_____ (прізвище, ім'я, по-батькові)

« ____ » _____ 20__ р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА
на страву **Яблука фаршировані сиром**

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		На 2 порції		
		брутто	нетто	
1	Яблука	400	350	ДСТУ 8133:2005 Яблука свіжі
2	Сир знежирений	100	100	ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний
3	Лимон (цедра)	10	10	ГОСТ 34107 Плоди цитрусових культур
4	Крупа манна	25	25	ГОСТ 7022-97 Крупа манна
5	Яйця	1шт	40	ДСТУ 502862008 Яйця курячі харчові
6	Фруктоза	5	5	ДСТУ ISO 9001
	Вихід	-	425	

Технологія приготування

Яблука помити. Видалити насіння. З лимона зняти цедру за допомогою терки.

У сир додати яйце, манну крупу, фруктозу. Усі ці компоненти перемішати до однорідності, потім додати лимонну цедру.

Сирний фарш покласти в заготовлені яблука. Запекати в духовій шафі (жар середній), час готування 20 хвилин;

Органолептична оцінка

Зовнішній вигляд: яблука фаршировані начинкою

Колір: згідно сорту яблук

Запах: властивий даному виду продуктів з ароматом цедри лимону

Смак: приємний яблучно-сирний

Енергетична цінність 100 г страви: 120 Ккал.

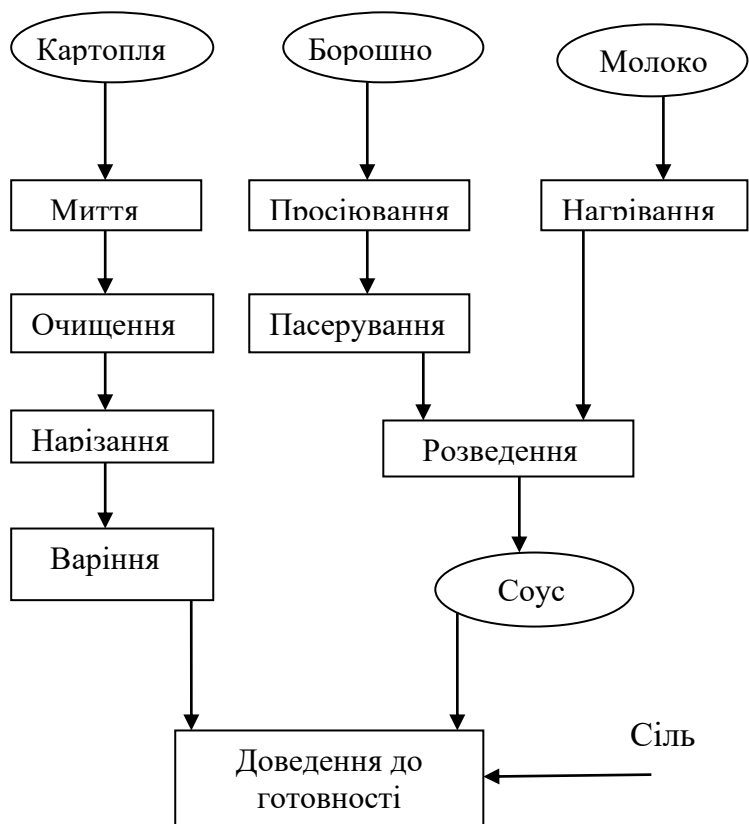


Рис. 1 - Технологічна схема приготування страви «Картоплі в молоці»

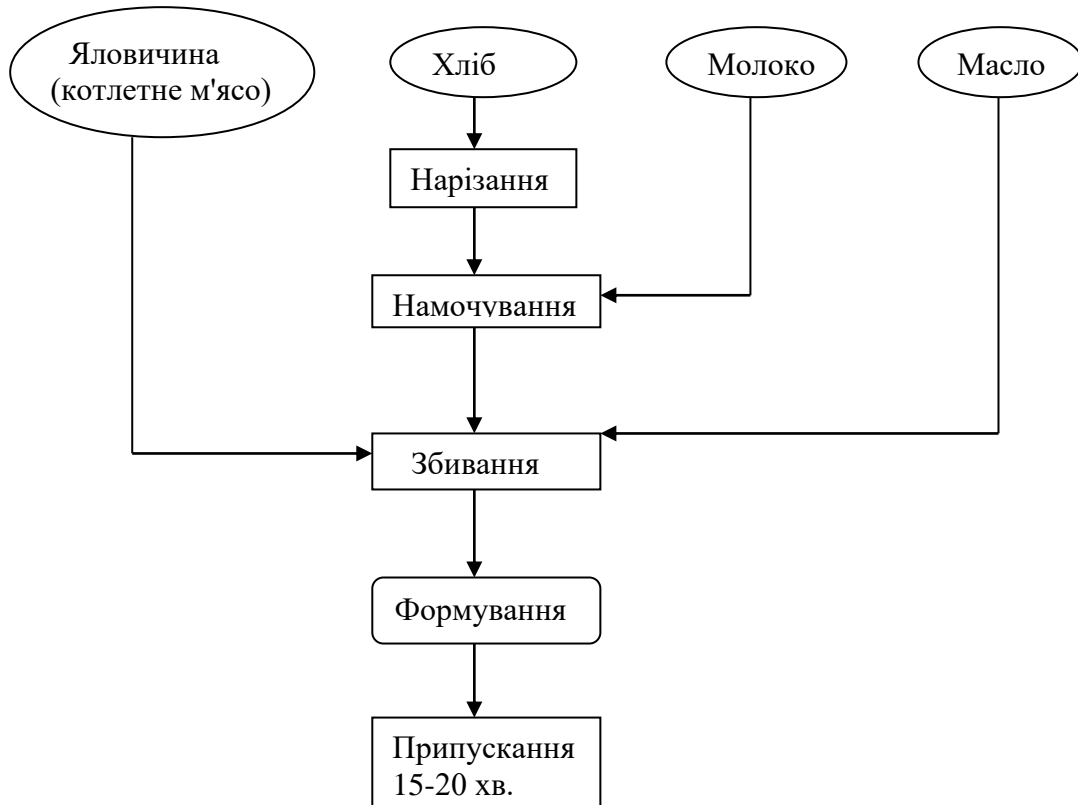


Рис. 2 - Технологічна схема приготування страви «Биточки парові»

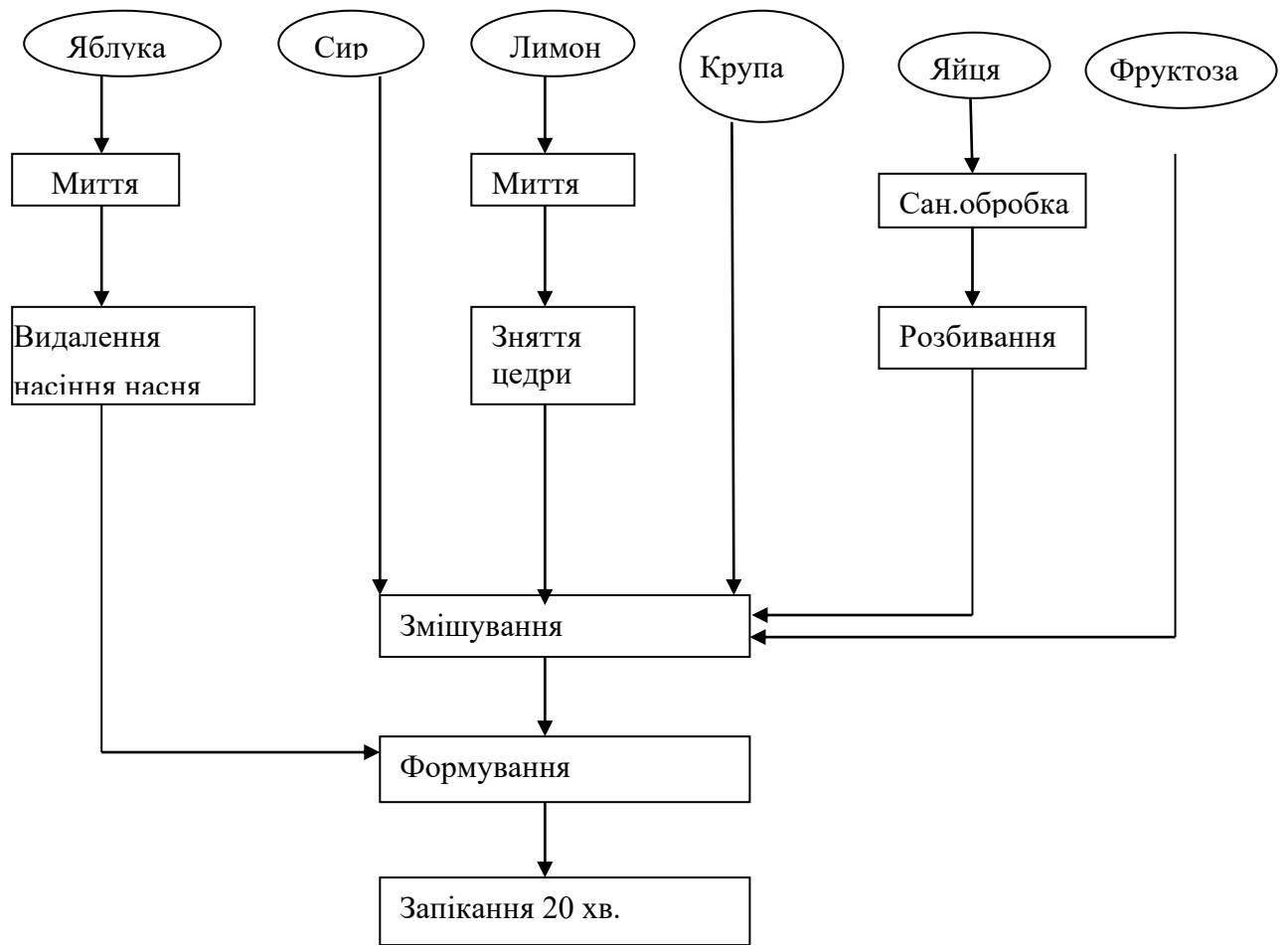


Рис. 3 - Технологічна схема приготування страви «Яблука фаршировані сиром»

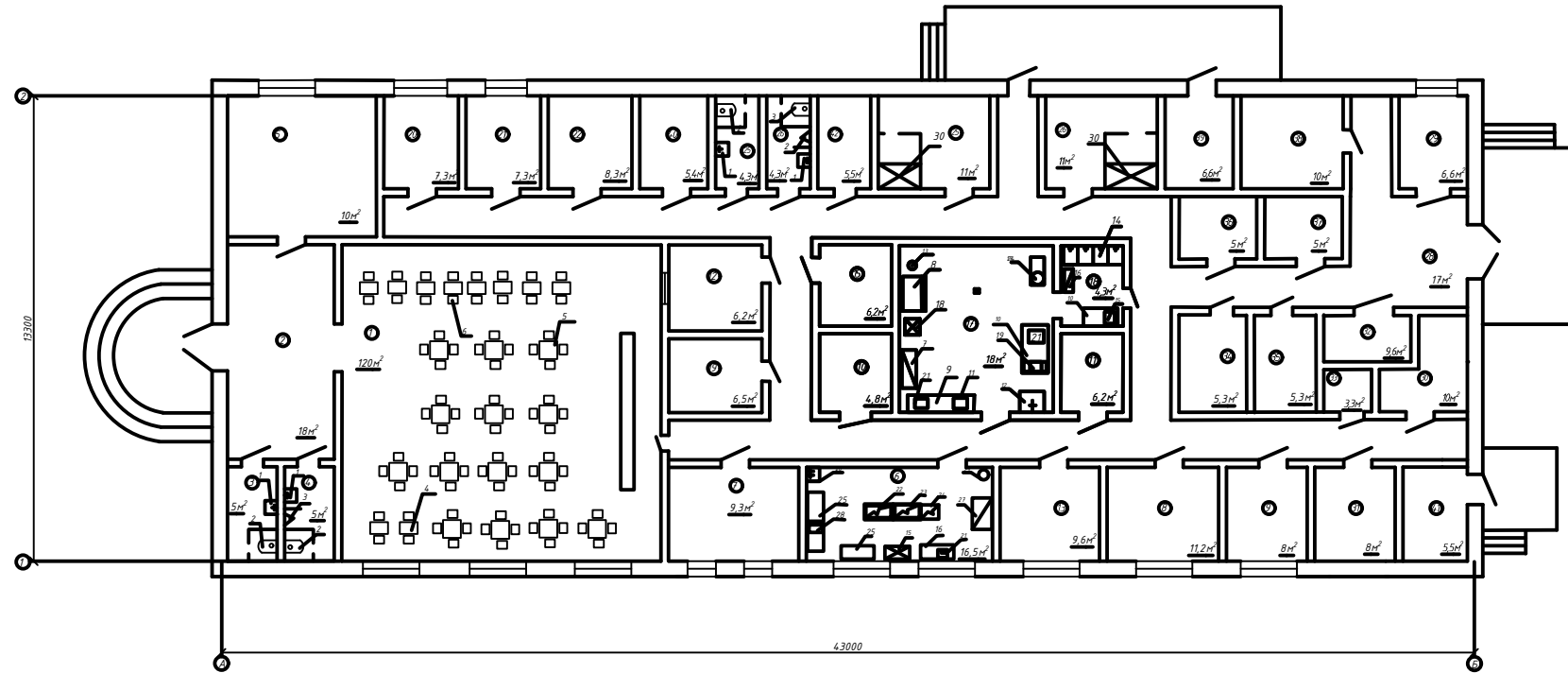
* Додаток Г
* Додова потреба дитячого населення в білках, жирах, вуглеводах та енергії

Вікова група	Енергія, кілокалорій	Білки, грамів		Жири, грамів	Вуглеводів, грамів
		усього	тваринні		
0 – 3 місяців	120	2,2	2,2	6,5	13
4-6 місяців	115	2,6	2,5	6,0	13
7-12 місяців	110	2,9	2,3	5,5	13
1-3 роки	1540	53	37	53	212
4-6 років	2000	65	33	58	305
6 років	2200	72	36	65	332
7-10 років (учні)	2400	78	39	70	365
11-13 років (дівчата)	2800	91	46	82	425
11-13 років (хлопці)	2550	83	42	75	386
14-17 років (хлопці)	3200	104	52	94	485
14-17 років (дівчата)	2650	86	43	77	403

* Додаток Г
* Додова потреба дитячого населення у мінеральних речовинах

Вікова група	Ca, мілі-грамів (дівчата) та і-грамів	P, мілі-грамів	Mg, мілі-грамів	Fe, мілі-грамів	Se, мілі-грамів	S, мілі-грамів	Zn, мілі-грамів	I, мілі-грамів
0-3 місяців	400	300	50	4	10-15	0,3-0,5	3	40
4-6 місяців	500	400	60	7	10-15	0,3-0,5	4	50
7-12 місяців	600	500	70	10	10-15	0,3-0,5	7	60
1-3 роки	800	800	100	10	10-30	0,3-0,7	10	70
4-6 років	800	800	120	10	20	1,2	10	90
6 років (учні)	800	800	150	12	30	1,5	10	100
7-10 років	1000	1000	170	12	30	1,5	10	120
11-13 років (хлопці)	1200	1200	280	12	40	2,0	15	150
11-13 років (дівчата)	1200	1200	270	15	45	1,5	12	150
14-17 років (хлопці)	1200	1200	400	12	50	2,5	15	200
14-17 років (дівчата)	1200	1200	300	15	50	2,0	13	200

План на відмітці 0.000



Експлікація приміщень

№ поз.	Назва	Площа, м ²
	Приміщення для відвідувачів	
1	Овідна зала	120
2	Вестибюль	18
3	Туалет (вбиральня) чоловічий	5
4	Туалет (вбиральня) жіночий	5
5	Кімната для паління	10
	Виробничі приміщення	
6	Гарячий цех	16,5
7	Холодний цех	9,3
8	М'ясо-рибний цех	11,2
9	Овочевий цех	8
10	Приміщення для різання хліба	4,8
11	Приміщення зав. виробництвом	6,2
12	Мийна столового посуду	6,2
13	Мийна кухонного посуду	9,6
14	Комора та мийна тари	6,3
15	Сервізна	6,2
16	Мийна і комора тари	6,2
17	Приміщення для борошняних виробів	18
18	Приміщення для обробки яєць	4,3
19	Буфет	6,5

Службово побутові приміщення	
20	Кабінет директора 7,3
21	Бухгалтерія 7,3
22	Приміщення персоналу 8,3
23	Гардероб та душ чоловічий 11
24	Гардероб та душ жіночий 11
25	Туалет для персоналу чоловічий 4,3
26	Туалет для персоналу жіночий 4,3
27	Комора прибирального інвентаря і облд. 4
Складські приміщення	
28	Завантажувальна 17
29	Приміщення комірника 6,6
30	Комора сухих продуктів 10
31	Комора овочів і коренеплодів 8
32	Комора вакалійних товарів та напоїв 9,6
33	Морозильна камера для морозива 3,3
34	охолоджувальна камера м'ясо-рибна 5,3
35	Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії 5,3
36	Охолоджувальна камера фруктів, зелені, напоїв 5
37	Охолоджувальна камера кондитерських виробів 5
38	Комора матеріально-технічного забезпечення 10

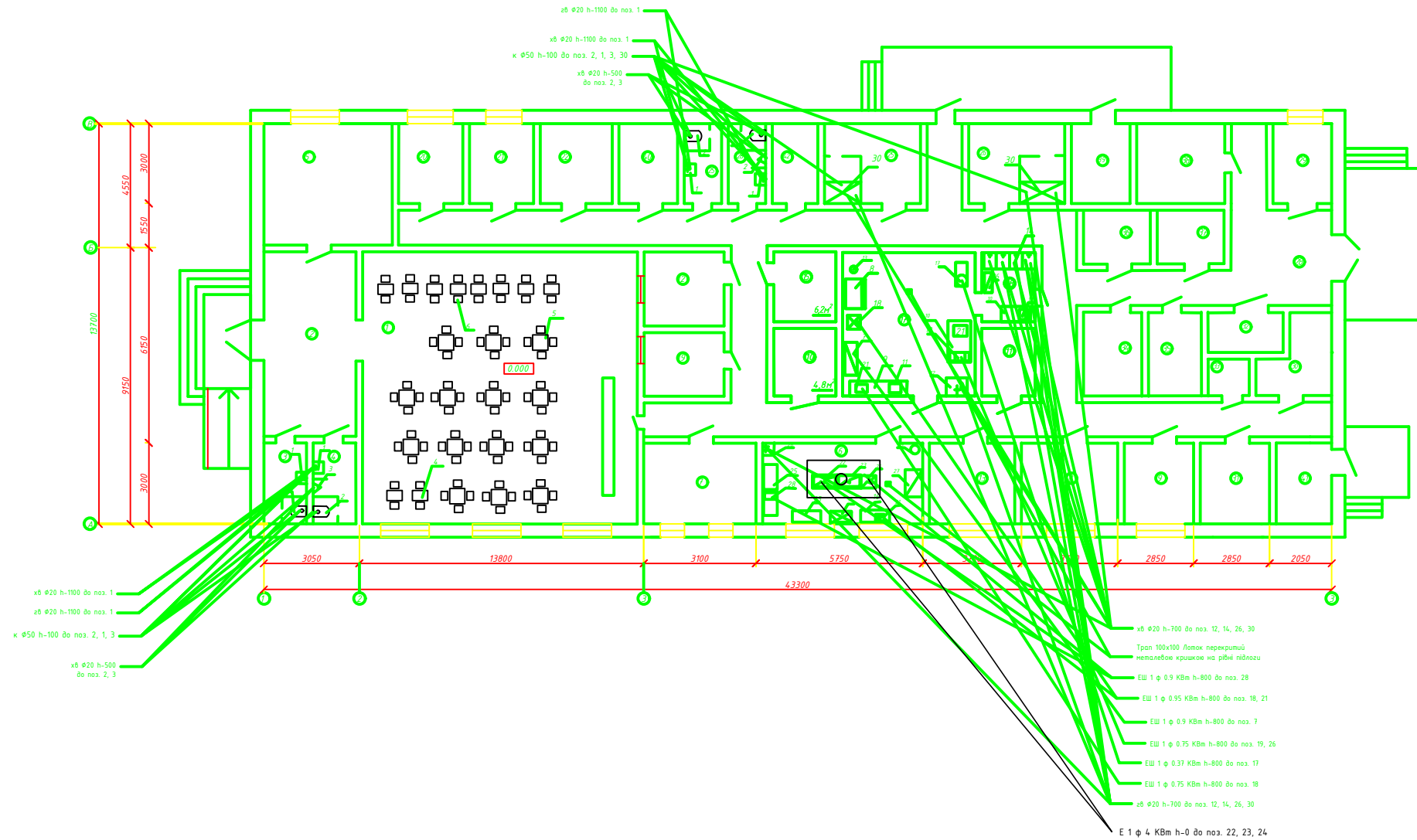
Технічні приміщення	
39	Теплопункт 6,6
40	Електрощитова 5,4
41	Вентиляційна камера витяжна 5,5
42	Вентиляційна камера припливна 5,5

Специфікація обладнання

№ поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-ть
1.	Рукомийник	Colo Sala 7110	470x600x770	6
2.	Унітаз	Kolo primo	365x650x790	4
3.	Пісюар	Devit Sift	325x353x418	2
4.	Столик двохмісний	Veneto	600x500x800	10
5.	Столик чотири місний	Veneto	600x1000x800	14
6.	Стілець	Travel	300x300x870	76
7.	Морозильна камера	LIBERTY MF-185	566x540x1250	1
8.	Виробн. стіл з холод. камер	BAR-250	1260x570x920	1
9.	Виробничий стіл	СП-1	1410x700x850	1
10.	Виробничий стіл	СП-2	1000x600x850	2
11.	Виробничий стіл	СП-2	1500x600x850	2
12.	Рукомийник	КІЙ В AP-15	492x432x850	2
13.	Ванна мийна	ВШП	600x600x850	1
14.	Мийна ванна 4-секційна	ВЛМ	800x800x860	1
15.	Овоскоп	ОВ-1-60	400x450x200	1
16.	Стелаж кухонний	СВ	900x400x180	1
17.	Тістомісильна машина	Sigman HERC-10	305x580x560	1
18.	Кухонна машина	Kenwood 570	250x200/350	1
19.	Машина для при-я равюлі	Marcato Atlas 150	100x100x250	1
20.	Тігрозкагувальна машина	Imperia SE 220	250x350x200	1
21.	Ваги електричні	ВТА - 60	220x340x80	2
22.	Плита електрична	ЭП-ПЕД-6	1400x775x850	1
23.	Сковорода електрична	СЭС-0,55	1510x900x900	1
24.	Сковорода електрична	СЭС-0,25	970x900x900	1
25.	Стіл виробничий	Rada-12/6BH	1200x600x920	2
26.	Ванна мийна	ВШП	600x600x850	1
27.	Стелаж кухонний	Rada NE 8/41	800x400x1850	1
28.	Фритюрниця	ФЭСМ-2	220x340x330	1
29.	Бачок для відходів	INOXNET IP0001	d400	4
30.	Душова кабіна	HERCU-22	1200x800x860	2

Впровадження в меню сніданків страв дитячого харчування для кафе сімейного типу					
Зн.	Кільк.	Арх.	Відк.	Підпис	Дата
Розробив		Борисенко І.			
Перевірив		Валкаров В.В.			
План на відмітці 0.000					Масштаб 1:100
Архив					Архив
Ватердайд					НХТ ЗХЧ-3-2ск

План на відмітці 0.000



Експлікація приміщень

№ поз.	Назва	Площа, м ²
	Приміщення для відвідувачів	
1	Обідня зала	120
2	Вестибіль	18
3	Туалет (вбиральня) чоловічий	5
4	Туалет (вбиральня) жіночий	5
5	Кімната для паління	10
	Виробничі приміщення	
6	Гарячий цех	16,5
7	Холодний цех	9,3
8	М'ясо-рибний цех	11,2
9	Овочевий цех	8
10	Приміщення для різання хліба	4,8
11	Приміщення зав. виробництвом	6,2
12	Мийна столового посуду	6,2
13	Мийна кухонного посуду	9,6
14	Комора та мийна тари	6,3
15	Сервізна	6,2
16	Мийна і комора тари	6,2
17	Приміщення для доробляння виробів	18
18	Приміщення для обробки яєць	4,3
19	Буфет	6,5

№ поз.	Назва	Площа, м ²
	Службова побутові приміщення	
20	Кабінет директора	7,3
21	Бухгалтерія	7,3
22	Приміщення персоналу	8,3
23	Гардероб та душ чоловічий	11
24	Гардероб та душ жіночий	11
25	Туалет для персоналу чоловічий	4,3
26	Туалет для персоналу жіночий	4,3
27	Комора прибирального інвентаря і обл.	4
	Складські приміщення	
28	Завантажувальна	17
29	Приміщення комірника	6,6
30	Комора сухих продуктів	10
31	Комора овочів і коренеплодів	8
32	Комора бакалійних товарів та напоїв	9,6
33	Морозильна камера для морозива	3,3
34	Охолоджувальна камера м'ясо-рибна	5,3
35	Охолоджувальна камера м'ясна - м'ясо-рибна	5,3
36	Охолоджувальна камера фруктів, зелені, напоїв	5
37	Охолоджувальна камера кондитерських виробів	5
38	Комора матеріально-технічного забезпечення	10

№ поз.	Назва	Площа, м ²
	Технічні приміщення	
39	Теплопункт	6,6
40	Електрощитова	5,4
41	Вентиляційна камера витяжна	5,5
42	Вентиляційна камера припливна	5,5

Умовні позначення

Позначення	Назва
ХВ	холодна вода
ГВ	гаряча вода
К	Каналізація
Е	Електричний струм
Ш	Шпелсельна розеткаДекарт
Ø	Діаметр
h	Висота
1ф	Однофазний електричний струм

Специфікація обладнання

№ поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-ть
1.	Рукомийник	Colo Sala 7110	470x600x770	6
2.	Унітаз	Kolo primo	365x650x790	4
3.	Піскоар	Devit Sift	325x353x418	2
4.	Столик двоохмісний	Veneto	600x500x800	10
5.	Столик чотири місний	Veneto	600x1000x800	14
6.	Стілець	Travel	300x300x870	76
7.	Морозильна камера	LIBERTY MF-185	566x540x1250	1
8.	Виробн. стіл з холод. камер	BAR-250	1260x570x920	1
9.	Виробничий стіл	СП-1	1410x700x850	1
10.	Виробничий стіл	СП- 2	1000x600x850	2
11.	Виробничий стіл	СП- 2	1500x600x850	2
12.	Рукомийник	КІЙ В АР-15	492x432x850	2
13.	Ванна мийна	ВШП	600x600x850	1
14.	Мийна ванна 4-секційна	ВЛМ	800x800x860	1
15.	Овоскоп	ОВ-1-60	400x450x200	1
16.	Стелаж кухонний	СВ	900x400x180	1
17.	Тістомісильна машина	Sirman HERC-10	305x580x560	1
18.	Кухонна машина	Kenwood 570	250x200x350	1
19.	Машина для при-я равлодлі	Mareato Atlas 150	100x100x250	1
20.	Тітрозкатувальна машина	Imperia SE 220	250x350x200	1
21.	Ваги електричні	ВТА - 60	220x340x80	2
22.	Пинга електрична	ЭП-ПЕД-6	1400x775x850	1
23.	Сковорода електрична	СЭС-0.55	1510x900x900	1
24.	Сковорода електрична	СЭС-0.25	970x900x900	1
25.	Стіл виробничий	Rada-12/6БН	1200x600x920	2
26.	Ванна мийна	ВШП	600x600x850	1
27.	Стелаж кухонний	Rada NE 8/4I	800x400x1850	1
28.	Фритюрниця	ФЭСМ-2	220x340x330	1
29.	Бачок для відходів	INOXNET IP0001	d400	4
30.	Душова кабіна	HERCU-22	1200x800x860	2

Зм.	Кільк.	Арх.	№ док.	Підпис	Дата	Листів	Маса	Масштаб
Розробив	Бачин І.					К		1:100
Перевірив	Вахаров В.В.					Аркуш 2		Аркуш 3
Затвердив	Немірч О.В.					НУХТ ЗХЧ-3-2сх		

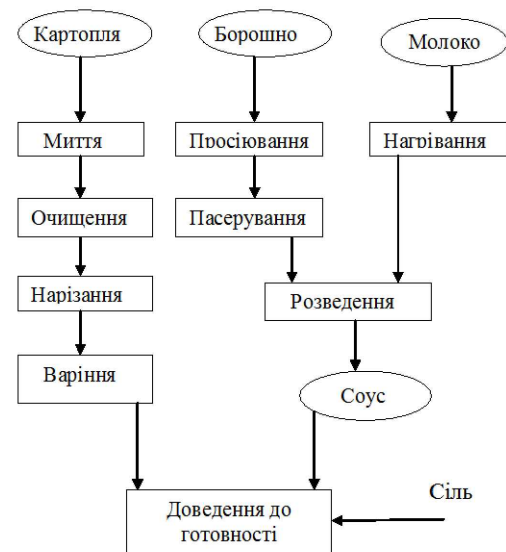
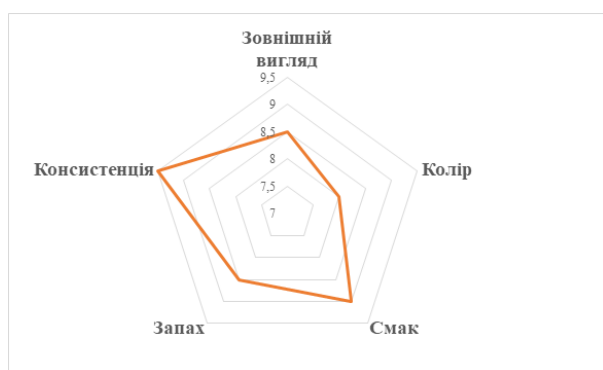


Рис. 1 - Технологічна схема приготування страви «Картоплі в молоці»



Вікова група	Енергія, кілокалорій	Білки, грамів		Жири, грамів	Вуглеводів, грамів
		усього	тваринні		
0 – 3 місяців	120	2,2	2,2	6,5	13
4-6 місяців	115	2,6	2,5	6,0	13
7-12 місяців	110	2,9	2,3	5,5	13
1-3 роки	1540	53	37	53	212
4-6 роки	2000	65	33	58	305
6 років	2200	72	36	65	332
7-10 років (учні)	2400	78	39	70	365
11-13 років (дівчата)	2800	91	46	82	425
11-13 років (хлопці)	2550	83	42	75	386
14-17 років (хлопці)	3200	104	52	94	485
14-17 років (дівчата)	2650	86	43	77	403

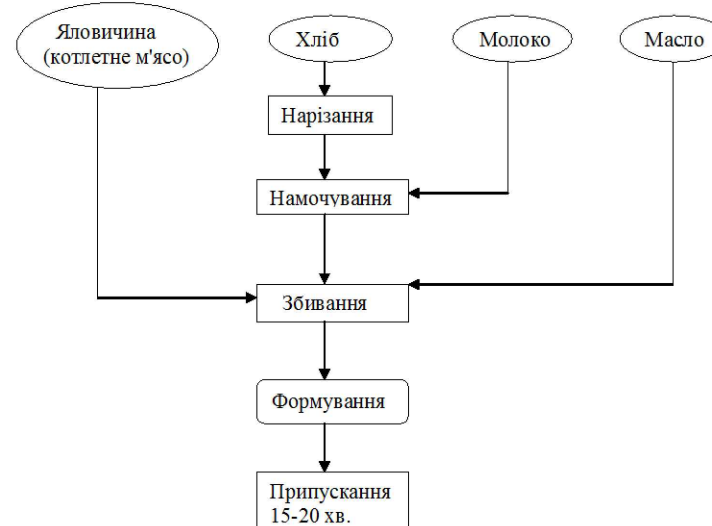


Рис. 2 - Технологічна схема приготування страви «Биточки парові»

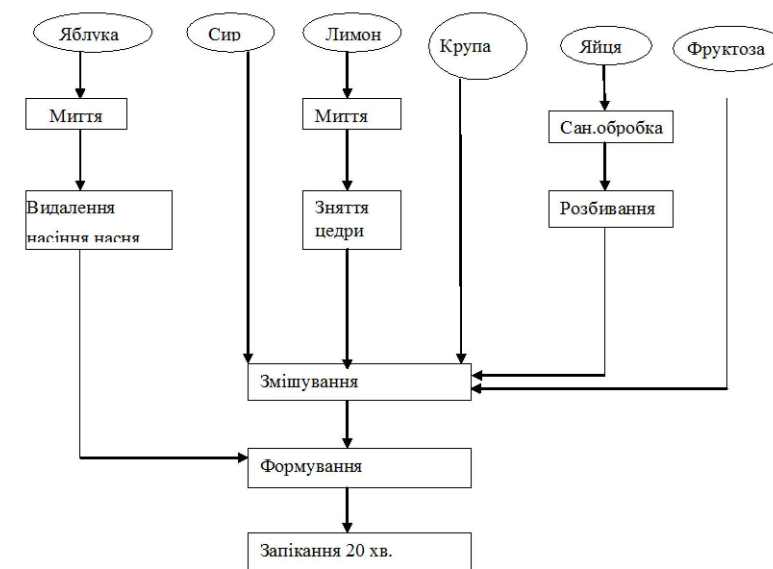
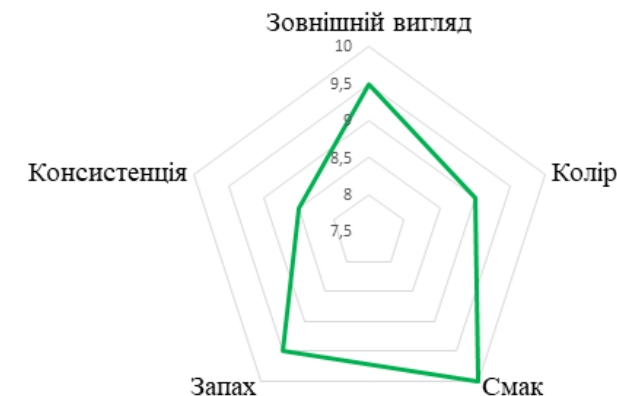


Рис. 3 - Технологічна схема приготування страви «Яблука фаршировані сиром»



Впровадження в меню сніданків страв дитячого харчування для кафе сімейного типу									
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив				Бойчин І.М.					
Перевірив				Захаров В.В.					
Затвердив				Неміріч О.В.					
Матеріали інноваційних досліджень						Стадія	Маса	Масштаб	
								б/м	
						Аркуш 1		Аркушів 3	
						НУХТ ЗХЧ-3-2ск			