

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»	«До захисту допущено»
Директор інституту(Декан факультету)	Завідувач кафедри
<u>Віта ЦИРУЛЬНІКОВА</u>	<u>Олександра НЕМІРІЧ</u>
(підпис)	(підпис)
(ім'я та прізвище)	(ім'я та прізвище)
« ___ » _____ 2025р.	« ___ » _____ 2025р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)
освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Удосконалення технології смажених борошняних страв для кафе загального типу

Виконав: здобувач 3 курсу, групи ЗХЧ-3-1ск

Котлярова Марія Володимирівна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник асистент, к.т.н. Мурзін А.В.

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент _____

(ім'я та прізвище)

(підпис)

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

Здобувач

(підпис)

Київ – 2025р.



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Олександра

НЕМІРІЧ

"04." грудня 2024 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Котлярова Марія Володимирівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології смажених борошняних страв для кафе загального типу

керівник роботи Мурзін Андрій Вадимович, асистент, к.т.н.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від "04" грудня 2024 року №992кс

2. Строк подання здобувачем роботи 10.02.2025

3. Вихідні дані до роботи технологія кулінарних виробів із смажених борошняних страв; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

4. Зміст

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

5. Перелік графічного матеріалу

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

6. Консультанти розділів роботи



Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	асистент, к.т.н. Мурзін А.В.	04.12.2024	16.01.2025

7. Дата видачі завдання 04 грудня 2024р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ З №	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	04.12- 17.12.2024	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	18.12- 31.12.2024	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	01.01- 16.01.2025	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01- 20.01.2025	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	21.01- 31.01.2025	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	01.02- 05.02.2025	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 06.02.2025	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	з 10.02.2025	виконано

Здобувач _____
(підпис)

Марія Котлярова _____
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи _____
(підпис)

Андрій Мурзін _____
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Котлярова Марія Володимирівна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна скорочена форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181

Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології смажених борошняних страв для кафе загального типу».

Керівник кваліфікаційної роботи: ас., к.т.н. Мурзін
А.В.

Термін захисту «__» _____ 2025 р.

Робота захищена з оцінкою

Анотація

Запропоновано виготовлення смажених борошняних страв для кафе загального типу, а саме «Млинці з яблучно-горіховою начинкою», «Панкейки бананові», «Оладки зі шпинатом». Розроблено нові рецептури, підібрані рецептурні інгредієнти. На нові страви було складено технологічні картки та розроблено структурно-технологічні схеми на ці страви. В результаті додавання інноваційних інгредієнтів підвищується їх біологічна і поживна цінність.

Розроблено проект кафе загального типу в Кіровоградській області місто Олександрія. Виконано підбір обладнання та розраховано площу цехів гарячого та овочевого, наведено санітарно-гігієнічні вимоги згідно принципів НАССР, розраховано площу будівлі кафе, його конфігурацію і поверховість.

Кваліфікаційна робота викладена на 115 сторінках та містить 35 таблицю, 7 рисунків, 2 додатків.

Графічний матеріал - 3 аркуші.



Ключові слова: кафе загального типу, млинці, схема технологічного процесу, смаженні страви, борошно, гарячий цех, овочевий цех.

Annotation

The production of fried flour dishes for a general-type cafe is proposed, namely "Pancakes with apple and walnut filling", "Banana pancakes", "Spinach pancakes". New recipes have been developed, recipe ingredients have been selected. Technological cards have been drawn up for new dishes and structural and technological schemes for these dishes have been developed. As a result of adding innovative ingredients, their biological and nutritional value increases.

A project for a general-type cafe in the city of Oleksandria, Kirovograd region has been developed. Equipment has been selected and the area of the hot and vegetable shops has been calculated, sanitary and hygienic requirements have been given according to the principles of HACCP, the area of the cafe building, its configuration and number of floors have been calculated.

The qualification work is presented on 115 pages and contains 35 tables, 7 figures, 2 appendices.

Graphic material - 3 sheets.

Key words: general type cafe, pancakes, technological process diagram, fried dishes, flour, hot shop, vegetable shop..

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
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.....	17
1.3. Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	20
Висновки до Розділу 1.....	28
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	30
2.1 Характеристика району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	30
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ЗРГ у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	32
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу ЗРГ і методу обслуговування.....	33
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	34
2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності.....	35
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ.....	36
Висновки до Розділу 2.....	37
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	39
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	39
3.2 Розрахунок необхідної кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів	

	7
та закупівельних товарів.....	45
3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	48
3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	51
3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	51
3.4.2 Організація роботи виробничих цехів.....	62
3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	65
3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	70
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	73
3.6 Розроблення об'ємно-планувального рішення проектного ЗРГ.....	75
3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР.....	77
Висновки до Розділу 3.....	88
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	89
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....	93
ДОДАТКИ.....	97
ТЕХНОЛОГІЧНІ КАРТКИ, СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН, ІНШЕ (СТАТТИ, ПАТЕНТИ, ТЕЗИ, ТОЩО).....	97
ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:.....	97
ЛИСТ 1 – План на відмітці 0.000.....	97
ЛИСТ 2 – Точки підключення інженерних комунікацій.....	97
ЛИСТ 3 – Кольорове кодування.....	97

ВСТУП

Актуальність дослідження. Індустрія ресторанного господарства на сьогоднішній день є однією з галузей економіки, що найбільш динамічно розвиваються, яка надає значний вплив на соціальне та економічне життя суспільства. Серед великої різноманітності кулінарної продукції особливе місце займають смажені страви з борошна, такі як: млинці, оладки, пиріжки, чебуреки, пончики та інші страви. Ці страви користуються незмінною популярністю серед споживачів завдяки їхній доступності, різноманітності смаків та універсальності. Проте сучасні вимоги до якості, поживної цінності та безпеки продуктів харчування диктують необхідність удосконалення технологій їхнього приготування.

Сьогодні ресторанне господарство стикається з такими тенденціями та викликами як:

1. Зростання конкуренції. З кожним роком збільшується кількість закладів ресторанного господарства, що зумовлює необхідність постійного підвищення якості послуг та продуктів.

2. Зміна потреб споживачів. Сучасні відвідувачі прагнуть отримувати якісні, корисні та оригінальні страви. Зростає інтерес до здорового харчування, екологічно чистих продуктів та нових гастрономічних концепцій.

3. Технологізація. Впровадження цифрових технологій у ресторанний бізнес стає обов'язковим, включаючи автоматизацію процесів, онлайн-замовлення та доставку.

4. Економічні та соціальні фактори. Постпандемійна реальність призвела до змін у споживчій поведінці – зростання популярності доставки, зменшення відвідувань ресторанів та кафе.

У разі високої конкуренції ресторанного господарства змушені шукати нові засоби підвищення ефективності своєї діяльності. Кафе загального типу, орієнтовані на масового споживача, стикаються із

викликами оптимізації виробничих процесів, покращення якості продукції та задоволення запитів сучасних клієнтів. У цьому актуальним стає вдосконалення технологій приготування смажених борошняних страв, що дозволить як поліпшити смакові характеристики продуктів, так й мінімізувати витрати, підвищити екологічність виробництва та забезпечити відповідність сучасним вимогам ринку.

Отже, актуальність теми обумовлена декілька ключовими факторами:

Популярність борошняних виробів. Смажені борошняні страви займають важливе місце в раціоні значної частини населення завдяки своїй доступності та смаковим характеристикам. Вони потрібні як у точках швидкого харчування, так і в закладах середнього цінового сегменту.

Зміна споживчих переваг. Сучасні споживачі все частіше звертають увагу на якість, безпеку та корисність продуктів харчування. Це вимагає від ресторанного господарства впровадження нових технологій, спрямованих на зниження вмісту шкідливих речовин (наприклад, надлишкового жиру) та підвищення харчової цінності страв.

Необхідність підвищення ефективності. В умовах високої конкуренції ресторани господарства прагнуть знижувати виробничі витрати, підвищувати швидкість обслуговування та покращувати якість продукції. Удосконалення технології приготування смажених борошняних страв дозволяє досягти цих цілей за рахунок застосування сучасних методів та обладнання.

Відповідність екологічним трендам. Скорочення харчових відходів, зменшення енерговитрат та використання екологічних матеріалів стають важливими аспектами діяльності ресторанного господарства, що сприяє покращенню їхньої репутації та залученню клієнтів.

Конкурентні переваги. Створення унікальних рецептур, впровадження інноваційного обладнання та процесів приготування

дозволяють кафе загального типу виділитися на тлі конкурентів та зміцнити свою позицію на ринку.

Таким чином, удосконалення технології приготування смажених борошняних страв є актуальним завданням, спрямованим на підвищення якості продукції, задоволення потреб сучасного споживача та підвищення ефективності роботи ресторанного господарства. Дане дослідження спрямоване на вивчення шляхів удосконалення технології приготування смажених борошняних страв для кафе загального типу, з урахуванням сучасних тенденцій у ресторанному бізнесі, інноваційних підходів до виробництва та переваг споживачів, що змінюються.

Метою роботи є проектування кафе загального типу в м. Олександрія, Кіровоградської області.

Об'єктом досліджень: планування та організація закладу ресторанного господарства на 80 місць з удосконаленням технології смажених борошняних страв.

Предмет досліджень – технологія смажених борошняних страв для кафе загального типу на 80 місць з повним обслуговуванням.

Задачі дослідження. Для досягнення мети був поставлений ряд взаємопов'язаних між собою задач:

- обґрунтування рецептур та технологій інноваційної продукції для ЗРГ;
- дослідити ареал діяльності закладу та аналіз ринку послуг та його конкурентного середовища;
- на основі аналізу визначити концепцію власного кафе;
- розробити меню та рецептуру для нього;
- здійснити розрахунки для необхідного обладнання та площі майбутнього приміщення
- дослідити та впровадити сучасні технології приготування їжі
- графічно зобразити проект ресторану на 80 місць.

Практична реалізація. Прийняті у кваліфікаційній роботі рішення можуть стати основою для будівництва кафе загального типу в м. Олександрія Кіровоградської області.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1. Аналітичний огляд літератури

Вироби з борошняних страв мають значну харчову цінність, тому що в них містяться рослинні білки, жири, вітаміни групи В та РР, а також велика кількість вуглеводів у вигляді крохмалю. Щоденне споживання борошняних страв покриває потребу у жирах дорослої людини від 8,9 до 15 %, у полі ненасичених жирних кислотах – на 62 %, у фосфатидах – на 23,4 %. Споживання 100 г смажених борошняних страв забезпечує трохи більше 4-5 % добової потреби людини у вітамінах В1, В2, РР. У той самий час їх внесок у загальну енергетичну цінність раціону у своїй рівні споживання становитиме від 18 до 20 % [1].

Технологічний процес виробництва борошняних страві кулінарних виробів складається: з підготовки компонентів прісного і дріжджового тіста для їх замішування, тістоповедення, підготовки напівфабрикатів із тіста до теплової обробки, варіння чи випікання, охолодження (коли необхідно), оформлення і реалізації [3].

Розглянемо асортимент смажених борошняних кулінарних страв і виробів:

Млинці й оладки. Для млинців готують рідке дріжджове тісто (на воді або молоці). Залежно від кількості здоби тісто замішують опарним

або безопарним способом. Для оладок тісто готують безопарним способом, але рідини беруть менше, ніж на млинці, тому консистенція готового тіста густіша. Випікають млинці й оладки на змащених жиром сковородах з обох боків. Подають із маслом, сметаною. Окремо до млинців можна подати ікру зернисту або кетову, сьомгу, оселедець, до оладок – варення, джем або повидло.

Млинчики. Для млинчиків готують рідке бездріжджове тісто (на молоці або воді). До суміші яєць, солі й цукру додають половину рідини, борошно і все добряче перемішують. Потім при безперервному помішуванні додають іншу рідину. Готове тісто впливають тонким шаром на сковороду й обсмажують із одного боку. Млинчики готують із різними фаршами (м'ясним, рибним, сирним та ін.). Фарш викладають на обсмажений бік млинчика і загортають у вигляді прямокутного пиріжка. Після обсмажування млинчики 5-8 хв. витримують у пекарській шафі. Подають зазвичай по 2 млинчики на порцію з розтопленим 16 маслом. До млинчиків з м'ясним фаршем можна подати червоний соус, з рибним – томатний, із сирним – сметану.

Пиріжки і пончики: У фритюрі смажать пиріжки й пончики. Тісто обробляють вручну на змащених олією дошках (без борошна). Для пиріжків тісто формують у вигляді коржів, кладуть на них фарші з'єднують краї. Підготовлені пиріжки вистояють протягом 20-30 хв і смажать при 190°C. Готові пиріжки викладають на сито для стікання жиру. Для приготування і смаження пиріжків з різними на чинками й пончиків у багатьох закладах ресторанного господарства (ЗРГ) встановлені різні автомати високої продуктивності.

Біляші. Смажені соковиті біляші з ароматною начинкою та рум'яною скоринкою – перед ними просто неможливо встояти. Готуються біляші зазвичай із дріжджового тіста, завдяки чому виходять дуже пухкими. Начинка у них соковита й неймовірно смачна. Традиційною – це фарш із яловичини, з баранини, зі свинини або ж змішаний. Смажиться ця

смакота в олії до хрусткої скоринки.

Панкейк – млинець або плаский пиріг, часто тонкий і круглий, приготований з рідкого тіста, що може містити яйця, молоко і масло, і готується на гарячій поверхні, такій як сковорода або гриль (поверхня для смаження), часто обсмажуються на олії або вершковому маслі. Це різновид виробу з тіста. Археологічні дані свідчать про те, що млинці, ймовірно, їли в доісторичних суспільствах [3].

Вимоги до якості смажених борошняних виробів :

Колір – від золотистого до світло-коричневого; Запах – приємний, властивий смаженим виробам, з ароматом фаршу та жиру в якому вони смажилися. Смак – приємний, добре виражений ,в міру солоний. Консистенція - ніжна, пориста, фаршу – соковита.

Отож, можна зробити висновок, оскільки виробництво борошняних страв є недорогим, а білки, жири та вуглеводи, що містяться в таких стравах легко і швидко засвоюються організмом, побачити дані страви ми можемо майже в будь якому ЗРГ. Інтерес до виготовлення борошняних страв зі сторони закладів ресторанного бізнеса останнім часом помітно збільшився. Для розширення асортименту при виготовленні страв з борошна технологи вдосконалюють існуючі рецептури або створюють нові, все це для того, щоб внести свою родзинку в той чи інший виріб.

Страви з борошна набули своєї популярності через декілька причин. Одна з них, це хороша врожайність та придатність чорноземів до вирощування зернових культур. Наступна причина – це висока калорійність страв приготованих з борошна, бо в давнину основним заняттям було землеробство, а це тяжка фізична праця. Також страви з борошна смачні, можуть бути як основною стравою так і доповненням до інших, та до них можна додавати будь-які інші інгредієнти, такі страви не залежать від сезонності, та дуже невибагливі в поєднанні з іншими продуктами [3].

Останнім часом, серед споживачів переважають тенденції здорового харчування, також люди в пошуках цікавих та корисних страв. Популярними стали заклади, котрі виготовляють безглютенову та безлактозну продукцію.

Глютен – це білок, що входить до складу пшениці та ячменю, жита, ячменю. Він є у складі майже всіх борошняних страв, кондитерських та хлібобулочних виробів. Його використання зумовлене широким розповсюдженням по теренах України, високою калорійністю страв приготованих з борошна [3].

Безглютенові продукти, включаючи безглютенові злаки, хліб, печиво, макаронні вироби і солодощі, можуть сприяти поліпшенню здоров'я людей, які мають певні харчові проблеми. Ось деякі переваги безглютенового харчування: Целіакія - це автоімунне захворювання, при якому глютен спричиняє подразнення та ушкодження тонкого кишечника. Люди з целіакією повинні уникати глютену в їжі, щоб попередити ускладнення та сприяти загоєнню пошкоджень тонкого кишечника [3].

В Україні 94% ринку зернового борошна займає пшеничне, 5% - житне і тільки 1% припадає на сукупність інших видів борошна. Найбільш затребувані в нашій країні нішеві види борошна із зернових та зернобобових культур – кукурудзяне, гречане, рисове, вівсяне, горохове. Є також борошно з проса, ячменю, сорго, але його виробляють у дуже невеликих об'ємах. Але яких тільки видів альтернативного борошна не зустрічається у продажу. Є навіть соєве знежирене, білкове соняшникове, борошно з червоної сочевиці, коричневого рису і зеленої гречки. Є безглютенове і цільнозернове [3].

Крім амарантового борошна дуже перспективним вважається гарбузове (з насіння гарбуза) – воно відрізняється високим вмістом білку і добрими водо зв'язуючими властивостями. А також – конопляне борошно, яке може замінювати хімічні розпушувачі. Якщо додати в звичайне борошно конопляне (в обсязі 1-1,5% від загальної маси) –

розпушувачі не потрібні [3].

Багато зарубіжні дослідження були спрямовані на розробку рецептури технологій безглютенових хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів на основі кукурудзяного і рисового борошна. В основному це пов'язано з тим, що кукурудзяне борошно є головною сировиною для виробництва національних борошняних виробів в країнах Африки та Південної Америки, рисове борошно для Японії та Китаю[3].

Болгарські вчені розробили безглютенові суміші для приготування хліба, млинців, кексів або бісквітів, до складу яких входять рисове борошно, кукурудзяний крохмаль, пектин, сухе молоко і цукор. Так, наприклад, в Національному університеті харчових технологій пропонують технологію безглютенового хліба на основі кукурудзяного і картопляного крохмалю з додаванням 30% рисової і 15% гречаного борошна замість крохмалю.

Рисове борошно – основа дитячого харчування, прекрасно працює як загущувач. Цей безглютеновий продукт добре абсорбує жир і зв'язує воду, тому без проблем у промисловому виробництві може замінювати будь-які модифіковані крохмалі[3].

Злак багатий білком, вітамінами В-групи та цинком. Продукт, що прийшов до нас із азійської кухні, використовується для приготування випічки, солодкого, соусів та густих супів. На своїй батьківщині рисова культура вирощується вже багато сотень років і є основним компонентом раціону жителів багатьох східних країн. У продажу можна знайти борошно як із білого, так і бурого (нешліфованого) рису, що містить підвищену концентрацію цінних мікроелементів. Можливості розширення спектра нішевого борошна – дуже широкі. Зокрема, з соснової та березової кори в Фінляндії і Швеції здавна робили борошно для хліба і печива – правда, з внутрішнього шару кори, так званої флоєми. Її часто використовують саами, які живуть на півночі Скандинавії - і справа тут не в злиднях, це традиція.

На сьогодні сформувався цілий напрям у галузі харчування щодо виробництва продуктів із використанням рослинної сировини, більшість з яких розроблена з метою поліпшення їхньої харчової цінності і розширення асортименту продукції.

Джерелом природних барвників є різноманітні частини зелених рослин, ягоди, овочі та відходи їх переробки. Антоціани дають можливість отримати синє та синьо-фіолетове забарвлення. Каротиноїди утворюють різні відтінки жовтого та помаранчевого. Бетаніни утворюють ряд різновидів червоного кольору. Флавоноїди – коричневі пігменти рослин, а хлорофіли – зелені [14].

Шпинат – до складу шпинату входять білки, вуглеводи, жири, органічні, насичені та ненасичені жирні кислоти, клітковина, крохмаль, цукри; вітаміни А, Е, С, Н, К, РР, багато вітамінів групи В, бета-каротин; кальцій, магній, натрій, калій, фосфор, залізо, цинк, мідь, марганець, селен. У листі шпинату дуже багато білка: більше його тільки в бобових – молодій квасолі та зеленому горошку. Такі важливі вітаміни, як А та С, у шпинаті відрізняються стійкістю до температурних впливів – вони зберігаються при тепловій обробці.

Шпинат насичує, постачає організм поживними речовинами, виводить шлаки та токсини. Тільки в моркві міститься більше каротину, ніж у шпинаті, а завдяки досить високому вмісту заліза шпинат допомагає гемоглобіну стати активнішим і краще постачати клітини киснем; він покращує обмін речовин і сприяє виробленню організмом енергії.

Мед - концентрований високопоживний продукт. Основні поживні речовини меду – вуглеводи, білки, мінеральні речовини, вітаміни, ферменти та ін. При використанні меду швидко засвоюється організмом (засвоюваність меду становить 97-98%) і сприяє кращому травленню. Крім того, мед містить велику кількість ароматичних речовин, які покращують смакові якості різних продуктів при додаванні до них меду

[29].

При внесенні натуральних рослинних барвників (хлорофілу, каротиноїдів, антоціанів) у невеликих кількостях тістові напівфабрикати набувають найкращих органолептичних показників без суттєвих змін у якості, а також підвищену біологічну цінність внаслідок додавання біологічно активних речовин, які містяться у сировині: вітамінів та провітамінів, антиоксидантів, харчових волокон тощо. Значний внесок у вдосконалення та покращення харчової цінності смажених борошняних страв внесли: Н. Кравчук, І. Антонюк, М. Кравченко, В. Гніцевич, Н. Дзюба, М. Кашкано, М. Калугіна, Н. Петришин, О. Ільницька, у роботах яких викладено проблему щодо вдосконалення харчової цінності смажених борошняних страв за рахунок використання харчових добавок і сухих сумішей. Українськими науковцями досліджено можливість використання порошку з капусти в технології млинцевого тіста та його структурно-механічні властивості. Науковець Іжевська І. П. проводила дослідження щодо впливу шроту насіння кунжуту на органолептичні показники млинця смаженого (напівфабрикат) та розробила технологію млинців оздоровчої дії для закладів ресторанного господарства в умовах сучасності.

Незважаючи на велику кількість досліджень та викладених робіт щодо удосконалення технології борошняних страв, доцільність розробки складу млинцевого тіста з використанням нових видів сировини обумовлена не лише необхідністю розширення асортименту та покращення якості борошняних виробів, а й проблемою створення продуктів харчування із заданими властивостями та продуктів, призначених для різних груп населення.

1.2. Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Мета роботи: дослідження та аналіз сучасних технологій процесу

виробництва смажених борошняних кулінарних виробів.

Млинці – борошняний виріб з рідкого тіста. Борошняні страви та борошняні кулінарні вироби займають значну частку меню кожного підприємства ресторанного господарства. Вони характеризуються високими смаковими якостями, які значно підвищуються, якщо вироби готують з різними видами начинок.

Тісто для них готують згідно рецептури за нескладною технологією, яка передбачає послідовне введення компонентів рецептури в просіяне борошно, приготування та проціджування рідкого тіста (для млинчиків) та їх смаження.

Об'єктом дослідження є: розширення асортименту борошняних кулінарних виробів, а саме – млинців, оладків та капнейків.

Предметом дослідження є: яблука, волоські горіхи, банан, шпинат та їх вплив на якісні характеристики удосконалених борошняних кулінарних виробів.

Використання різних *методів дослідження* при удосконаленні рецептурного складу та технологічного процесу виробництва смаженої борошняної страви дасть можливість здійснити:

- розрахунок рецептури (брутто і нетто сировини); розробка проекту техніко-технологічної картки;
- проведення відпрацювань виробничих умовах; складання актів відпрацювань; визначення органолептичних показників;
- визначення впливу введеної сировини та добавок на консистенцію та структурні властивості тіста та готових млинців;
- аналіз наукової та патентної інформації в мережі Інтернет; використання прикладних програм Microsoft Office.

Метою дослідження було визначити органолептичні показники млинців.

До методів дослідження належить: проведення органолептичної оцінки якості готової продукції та окремо сировини, дослідження фізико-

хімічних показників якості, аналіз рецептурного складу.

Використовувана сировина для приготування млинців, повинна відповідати наступним стандартам:

- 1) ДСТУ 4111.4-2002 Борошно пшеничне;
- 2) ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне;
- 3) ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови;
- 4) ДСТУ 5028:2008 Цукор білий. Технічні умови;
- 5) ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови;
- 6) ДСТУ 4492:2005 Олія соняшникова. Технічні умови.
- 7) ДСТУ 7075: 2009. Яблука свіжі для промислового перероблення.

Загальні технічні умови.

- 8) ДСТУ 8900:2019 Волоські горіхи. Технічні умови.
- 9) ДСТУ 4033:2001 Банан. Технічні умови.
- 10) ДСТУ 8061:2015 Шпинат свіжий. Технічні умови

В даній документації зазначені основні критерії якості продуктів, такі як органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники, а також показники безпеки, такі як токсикологічні. Органолептична оцінка продукції проводиться за допомогою органів відчуття людини. Визначаються такі показники як смак, запах, зовнішній вигляд, консистенція. Дана оцінка проводиться відповідно до ДСТУ 4518:2008 «Харчові продукти».

Система органолептичних показників повинна складатися в логічній послідовності, тобто спочатку показники, які визначаються за допомогою зору, потім запаху, дотику і, нарешті, властивості, які оцінювач може визначити лише за смаком, тобто соковитість, ламкість, смак.

За органолептичними показниками страва «Млинці» повинна відповідати вимогам, що зазначені в табл.1.1.

Таблиця 1.1 - Органолептичні показники страви «Млинці»

Показники якості	Характеристика
Зовнішній вигляд	Поверхня рівна, без пригоріlostей, форма правильна, кругла, без впливів та підривів
Показники якості	Характеристика
Смак та запах	Приємний, насичений відчутний аромат молока. Приємний, ванільний, в міру солодкий
Консистенція	Однорідна
Колір	Світло коричневий та золотавий зверху

За мікробіологічними показниками страва «Млинці» повинна відповідати вимогам, зазначеним в табл.1.2.

Таблиця 1.2 - Мікробіологічні показники страви «Млинці»

Назва показника	Допустима к-кість мікробних клітин
Загальна кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше	1,01 ³
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), 0,01 г	не допускається
Патогенні мікроорганізми, в т.ч бактерії сальмонели	не допускається

Розрахунок поживної цінності проводиться за методикою А.А. Покровського інтегральним швидким шляхом визначення проценту кожної із найбільш важливих харчових речовин (білків, жирів, вуглеводів) в харчовому продукті та задоволення потреби в ній організму людини

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

$$EЦ = \Sigma \text{Білків} \cdot 4 + \Sigma \text{Жирів} \cdot 9 + \Sigma \text{Вуглеводів} \cdot 4, \text{ ккал} \quad (2.1)$$

Для діагностики технологічного процесу виготовлення смажених борошняних страв можуть використовуватись якісні (органолептичні) та кількісні методи дослідження. Для кількісної оцінки процесу можуть використовуватись спеціальні обладнання, які вимірюють температуру, вологість, час інші параметри.

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

Всі вироби з тіста поділяють на чотири групи:

- борошняні страви – пельмені, вареники млинці, оладки, млинці, галушки, профітролі;
- борошняні кулінарні вироби - ватрушки, пиріжки, пончики, кулеб'яки, роз стібки та інші;
- здобні хлібобулочні вироби - здоба звичайна, різні булочки, пироги;
- борошняні кондитерські вироби - тістечка, торти, печиво, пряники.

Для виготовлення цих виробів використовують різні види тіста.

Найпопулярнішим з борошняних страв є смажені борошняні страви на основі млинця наприклад: млинці, оладки, панкейки.

Для вирішення завдання та розробки проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ ми вибрали такі страви: «Млинці з яблучно-горіховою начинкою», «Панкейки бананові», «Оладки зі шпинатом».

Технологічні схеми до страв наведені у додатку А.

Страва №1.

У таблиці 1.3 представлена рецептура страви «Млинці з яблучно-горіховою начинкою».

Таблиця 1.3 – Рецептура страви «Млинці з яблучно-горіховий начинкою»

Найменування сировини	Витрата сировини та п/ф на 1 порцію, г/шт.	
	Брутто	Нетто
Молоко 3,2 %	102,0	86,0
Сіль кухонна	1,5	1,5
Цукор	8,0	8,0
Дріжджі сухі	3,0	3,0
Борошно вівсяне	72,0	70,0
Олія рослинна	10,0	10,0
Яйця курячі	44,0	40,0
Для начинки:		
Яблука	24,0	22,0
Горіхи волоські	27,0	12,0
Кориця	6,0	6,0

Вихід, г: 258,5

У таблиці 1.4 наведемо процес приготування млинців з яблучно-горіховою начинкою.

Таблиця 1.4 – Процес приготування млинців з яблучно-горіховою начинкою

	1. Тісто робиться цілком нормальне. Яйця збити зі щіпкою солі та цукру. Додати молоко та олію. Ввести просіяне борошно і збити все до однорідності, щоб не було грудочок.
	2. Сковорідку добре розігріти і смажити млинці з двох боків, але не дуже підсмажуючи.
	3. Яблука вимити, очистити від шкірки та натерти на тертці. У рецепт приготування млинців з яблуками та горіхами можна також додати трохи соку лимона, якщо яблука надто солодкі.
	4. Волоські горіхи трохи подрібнити у блендері або качалкою. Додати до яблука. Всипати цукрову пудру. За бажання в начинку можна додати чорний шоколад. Доповнити все це можна щіпкою кориці. Ретельно перемішати.
	5. Викласти невелику кількість начинки на млинець і акуратно загорнути рулетиком або конвертиком.
	6. Щоб зробити їх ще смачнішою, млинці з яблуками та волоськими горіхами можна відправити на сковороду з вершковим маслом та обсмажити з двох боків.
	7. Перед подачею млинці можна присипати цукровою пудрою, полити шоколадною глазур'ю, топінгом до смаку або доповнити сметаною.

Виходячи з розрахунків часу приготування страви «Млинці з яблучно

-горіховою начинкою», можна зробити висновок, що процеси займають оптимальну кількість часу та дозволяють виконати необхідні процедури..

Енергетична та поживна цінність страви «Млинці з яблучно-горіховою начинкою» наведена у таблиці 1.5

Таблиця 1.5 – Енергетична та поживна цінність страви «Млинці з яблучно-горіховою начинкою»

Енергетична цінність	У 100г страви (виробу) міститься: 208 кКал
Білки	6 г
Жири	10г
Вуглеводи	23 г

Страва № 2.


У таблиці 1.6 представлена рецептура страви «Панкейки бананові».

Таблиця 1.6 – Рецептура страви «Панкейки бананові»


Найменування сировини	Витрата сировини та п/ф на 1 порцію, г/шт.	
	Брутто	Нетто
Яйця курячі	44	40
Цукор	7	7
Молоко 3,2 %	143	120
Борошно лляне	77	75
Сода харчова	3	3
Сіль кухонна	1	1
Олія рослинна	10	10
Банани	67	40
Мед натуральний	20	20
Вихід , г: 316		

У таблиці 1.7 наведемо процес приготування страви «Панкейки бананові».

Таблиця 1.7 – Процес приготування страви «Панкейки бананові»

	<p>1. Підготувати продукти.</p>
---	---------------------------------

	<p>2. Очистити банан від шкірки, натерти на дрібній тертці, щоб вийшло пюре.</p>
	<p>3. У глибокій посудині з'єднати молоко, олію, яйце і цукор, міксером збити масу.</p>
	<p>4. Додати бананове пюре, перемішати ложкою.</p>
	<p>5. Всипати борошно, що просіяне, розпушувач, міксером перемішати тісто до однорідного стану.</p>
	<p>6. Тісто для бананових панкейків готове.</p>
	<p>7. Розігріти антипригарну сковороду, змащувати її не потрібно, панкейки смажать на сухій сковороді. Налити дві ложки бананового тіста, смажити до появи бульбашок.</p>
	<p>8. Перевернути лопаткою та обсмажувати іншу сторону. Ступінь «зажаристості» регулювати на власний смак.</p>
	<p>9. Корисні бананові панкейки готові.</p>

	<p>10. Панкейки бананові представляють собою пишні оладки з бананів</p>
---	---

Енергетична та поживна цінність страви «Панкейки бананові» наведена у таблиці 1.8

Таблиця 1.8 – Енергетична та поживна цінність страви «Панкейки бананові»

Енергетична цінність	У 100г страви (виробу) міститься: 209 кКал
Білки	5 г
Жири	8 г
Вуглеводи	26 г

Виходячи з приготування страви «Панкейки бананові», можна зробити висновок, що процеси займають оптимальну кількість часу та дозволяють виконати необхідні процедури.

Страва № 3.








У таблиці 1.9 представлена рецептура страви «Оладки зі шпинатом».


Таблиця 1.9 – Рецептура страви «Оладки зі шпинатом»

Найменування сировини	Витрата сировини та п/ф на 1 порцію, г/шт.	
	Брутто	Нетто
Борошно рисове	77	75
Кефір 1 %	20	20
Олія рослинна	10	10
Цукор	3	3
Сіль кухонна	7	7
Сода харчова	1	1
Шпинат	135	50
Перець чорний мелений	3	3
Вихід , г: 169		

У таблиці 1.10 наведемо процес приготування страви «Оладки зі шпинатом».

Таблиця 1.10 – Процес приготування страви «Оладки зі шпинатом»

	<p>1. Підготувати продукти. Шпинат добре промити. Видалити стебла, нам знадобляться тільки листочки.</p>
	<p>2. Листя шпинату викласти в блендер, додати половину кількості кефіру.</p>
	<p>3. Пробити у пульсовому режимі до однорідного стану.</p>
	<p>4. Кефір який залишилася, змішати з яйцями і цукром.</p>
	<p>5. Додати борошно, шпинатну масу.</p>
	<p>6. Розмішати та залишити на 10 хвилин при кімнатній температурі.</p>
	<p>7. Після закінчення часу, розігріти олію. Вогонь зробити трохи нижче за середній. Обсмажувати оладки з двох боків до рум'янцю.</p>

	<p>8. Оладки зі шпинатом являють собою товсті млинці на основі шпинату. Готові оладки подавати гарячими зі сметаною чи іншими доповненнями до смаку.</p>
---	--

Енергетична та поживна цінність страви «Оладки зі шпинатом» наведена у таблиці 1.11

Таблиця 1.11 – Енергетична та поживна цінність страви «Оладки зі шпинатом»

Енергетична цінність	У 100г страви (виробу) міститься: 169 кКал
Білки	6 г
Жири	4 г
Вуглеводи	27 г

Технологічний процес приготування страви виступає як важливий етап у виробництві їжі, який включає в себе ряд кроків та процедур, що потрібні для приготування страви від початку до кінця. Цей процес охоплює такі аспекти, як вибір інгредієнтів, їх підготовка, обробка, температурні режими, час приготування, методи подачі та подальшого сервірування страви.

Успішне виконання технологічного процесу гарантує не тільки смачність та привабливий зовнішній вигляд страви, але й безпеку для споживачів, оскільки важливо дотримуватися вимог щодо гігієни, зберігання продуктів та технологічних параметрів. Цей процес є ключовим у кулінарній сфері, де якість та смак страви залежать від правильного виконання технологічних вимог і рекомендацій.

Технологічна документація в контексті приготування страв виступає сукупністю документів і інформації, які описують процеси та процедури, необхідні для готування страв згідно з визначеними стандартами якості і безпеки харчових продуктів. Споживання цих продуктів має бути

безпечним для життя та здоров'я пересічного споживача. Дана документація регламентує та описує етапи реалізації технологічного процесу виробництва кулінарної продукції.

Вона включає наступні такі компоненти:

- рецептура. Опис складу та кількості інгредієнтів, їхній порядок додавання, технологічні процеси, такі як температура та час приготування;
- технологічні картки. Детальні інструкції щодо кожного кроку приготування страви, включаючи вимірні показники, методи приготування та обробки інгредієнтів;
- норми витрат і виходів. Інформація про очікувані витрати і виходи виробу за певними стандартами приготування;
- технічні умови. Параметри обладнання, технічні характеристики і налаштування, необхідні для правильного виконання технологічного процесу;
- інструкції з охорони праці і безпеки харчових продуктів. Процедури забезпечення безпеки під час приготування та обробки страв, включаючи вимоги до персоналу, обладнання та умов праці;
- контроль якості. Процедури та критерії контролю якості продуктів на різних етапах виробництва;
- інструкції зі складання і зберігання готових страв. Рекомендації щодо упаковки, маркування та зберігання готових страв для збереження їхньої якості та безпеки;
- документи сертифікації та відповідності. Документи, що підтверджують відповідність виробничого процесу та продукції вимогам стандартів та нормативно-правових актів.

Дана документація є ключовою для забезпечення однорідності якості продукції, безпеки для споживачів та ефективності виробничих процесів.

Основними складовими технологічних карток є деталізований опис процесу приготування борошняної страви, перелік сировини, речовин,

супутніх матеріалів та продуктів, які використовуються у процесі приготування, із зазначенням даних норм їх вмісту у кінцевому харчовому продукті - удосконалених борошняних страв «Млинці з яблучно-горіховою начинкою», «Панкейки бананові», «Оладки зі шпинатом». Також вказуються умови зберігання і термін споживання страви, а також методи її реалізації та подання кінцевому споживачу (Додаток Б).

Аналізуючи органолептичну оцінку дослідних зразків модельно-харчових композицій для борошняної страви, можна зробити висновок, що при додаванні вівсяної муки, бананів та шпинату до рецептури млинців смажених, виріб набуває приємного кольору з ніжним присмаком продукту. Кількість волоських горіхів для начинки визначено доцільною 150 %, що дозволяє отримати начинку, яка за смаковими показниками значно перевищує контрольний зразок. Внесення подрібнених ядер волоських горіхів більше ніж 150 % від маси з частковим зменшенням вмісту цукру призводить до погіршення якості начинки та є економічно не вигідним, адже підвищується собівартість страви загалом.

Використання вівсяної муки, бананів, шпинату та ядер волоських горіхів у технології приготування млинців дозволяє значно покращити харчову цінність за рахунок збільшення вмісту білку, жирів, харчових волокон, мінеральних речовин.

Висновки до Розділу 1

Борошняні смажені вироби – це їжа, виготовлена з борошна в якому міститься велика кількість рослинної клітковини, вони пригнічують відчуття голоду на довгий час.

Головна особливість їх полягає у сировині – продукти, що входять до рецептури виробів з тіста, мають високу енергетичну цінність і є важливим джерелом вуглеводів (крохмалю та цукрів), жирів (вироби із здобного тіста), вітамінів групи В – тіамін (В1), рибофлавін (В2), ніацин

(PP), цінних мінеральних речовин (фосфор, калій, магній, сірка, кальцій, натрій, кремній) та харчових волокон. Їхня харчова цінність визначається, насамперед, складом борошна.

На сьогодні сформувався цілий напрям у галузі харчування щодо виробництва продуктів із використанням рослинної сировини, більшість з яких розроблена з метою поліпшення їхньої харчової цінності і розширення асортименту продукції.

Джерелом природних барвників є різноманітні частини зелених рослин, ягоди, овочі та відходи їх переробки. Антоціани дають можливість отримати синє та синьо-фіолетове забарвлення. Каротиноїди утворюють різні відтінки жовтого та помаранчевого. Бетаніни утворюють ряд різновидів червоного кольору. Флавоноїди – коричневі пігменти рослин, а хлорофіли – зелені.

Доцільним є дослідження оптимальної кількості добавок до млинцевого тіста та начинки для забезпечення їхньої якості, а також визначення харчової цінності нами були вибрані такі страви як: «Млинці з яблучно-горіховою начинкою», «Панкейки бананові», «Оладки зі шпинатом».

У розробленій технології передбачено використання на етапі тістоутворення вівсяної муки, банану та шпинату, що дасть змогу поліпшити хімічний склад млинцевого напівфабрикату завдяки присутності в ньому вітамінів, мінеральних речовин, а високий вміст вітаміну А дасть змогу використовувати страву в раціонах людей під час гіпо- і авітамінозі А. Використання волоського горіха в начинці для млинців додатково збагатить страву комплексом біологічно активних речовин.

Технологічний процес приготування страви виступає як важливий етап у виробництві їжі, який включає в себе ряд кроків та процедур, що потрібні для приготування страви від початку до кінця. Цей процес охоплює такі аспекти, як вибір інгредієнтів, їх підготовка, обробка,

температурні режими, час приготування, методи подачі та подальшого сервірування страви.

Успішне виконання технологічного процесу гарантує не тільки смачність та привабливий зовнішній вигляд страви, але й безпеку для споживачів, оскільки важливо дотримуватися вимог щодо гігієни, зберігання продуктів та технологічних параметрів. Цей процес є ключовим у кулінарній сфері, де якість та смак страви залежать від правильного виконання технологічних вимог і рекомендацій.

Технологічна документація в контексті приготування страв виступає сукупністю документів і інформації, які описують процеси та процедури, необхідні для готування страв згідно з визначеними стандартами якості і безпеки харчових продуктів. Споживання цих продуктів має бути безпечним для життя та здоров'я пересічного споживача. Дана документація регламентує та описує етапи реалізації технологічного процесу виробництва кулінарної продукції.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Техніко-економічне обґрунтування необхідно починати з характеристики району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва. Для цього вичислюється чисельність яка проживає в районі та наявність підприємств та установ, у яких відсутня або недостатня мережа закладів ресторанного господарства. У сучасному містобудуванні розміщення закладів ресторанного господарства обумовлено характером системи розселення, що склалася,

планувальними та соціально-демографічними. умовами кожного конкретного міста. Особливе значення при цьому набуває вирішення проблеми взаємозв'язку системи розміщення зі структурою розселення у місті та зоні його впливу та відповідно зі структурою внутрішньо міських транспортних зв'язків.

Підприємства, розташовані у житловій зоні, доцільно розміщувати у структурі міста з урахуванням системи розташування транспортних зупинок там, де основні потоки населення переходять від транспортного до пішохідного руху на шляху до місця проживання чи роботи. Таке розміщення (з урахуванням обов'язкової пішохідної доступності) зупинок громадського транспорту одночасно забезпечує охоплення кожним підприємством зони, що обслуговується, в межах пішохідної доступності 5 – 7 хв (400 – 500 м) незалежно від меж мікрорайону. При цьому повністю враховуються інтереси населення.

Олександрія – друге за величиною місто Кіровоградської області та населений пункт із дивовижною історією. Перші поселення тут виникли ще в III тис. до н. е., проте створення майбутньої Олександрії почалося в 30-х роках XVIII ст. Згідно з історичними документами, у 1739 р. на території громади було засновано козацьке поселення, яке пізніше було назване Усівкою на честь одного із засновників. Пізніше тут з'явилося автономне поселення Нова Сербія, яке згодом було перейменоване в Бечею..

Сучасна Олександрія – місто, наповнене пам'ятками архітектури, а в його околицях можна знайти безліч мальовничих локацій, що зачаровують своєю красою. Ринкова інфраструктура представлена 843 об'єктами торгівлі, на території міста функціонує 5 ринків та оптова база, як продовольчих так і непродовольчих товарів та сільськогосподарської продукції, з загальною кількістю торговельних місць – 2,7 тисячі. Побутовим обслуговуванням зайнято 117 малих підприємств.

Вибране місце розташування кафе загального типу буде

знаходиться поміж Соборного проспекту та вулиці 6 го грудня. Ці вулиці – одні із головних вулиць в Олександрії, що ведуть від центру до околиці міста.

Дане місце зручно для під'їзду автотранспорту, недалеко від передбачуваного місця будівництва розташована зупинка громадського транспорту. Вибране місце, розташоване в південній частині міста. В центрі міста дуже розвинена інфраструктура. Поряд з територією проєктованого закладу ресторанного господарства знаходиться «Маркетопт», автомагазин «Автотема», небодалік центр обслуговування абонентів оператора «Life:»), Олександрійське медичне училище, Паркувальний майданчик, 3 ресторани, 1 бар, кафе-кулінарія, оптова база та ринок, Укр пошта та Нова пошта, підприємства роздрібної торгівлі, аптеки автостоянки тощо. Ситуаційний план наведено у Додатку В.

В районі проєктованого розташування кафе є водопровідна, телефонна та енергомережа, а також транспортні шляхи

Отже, вибраним місцем проєктування кафе загального типу розташування поміж Соборного проспекту та вулиці 6 го грудня. Так як на його території розташовується історичний центр, законодавчі збори області, торгові центри, бізнес-центри, зони відпочинку та житлові спальні квартали. Район має зручний транспортний зв'язок з рештою районів міста, на його території знаходяться основні транспортні вузли. Тому будівництво кафе загального типу можна вважати цілком обґрунтованим. При розробці даного проєкту та виборі місця будівництва було дотримано всіх вимог щодо охорони навколишнього середовища. Поблизу місця будівництва існує можливість підключення підприємства до всіх необхідних комунікацій – електроенергії, води, каналізації.

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

Коефіцієнт внутрішньо міської міграції, що враховує зміну чисельності населення в мікрорайоні, k , визначається за формулою

$$k = \frac{(N1-(N2-N3)) \times p}{N1} \quad (2.1)$$

де $N2$ – кількість людей, що виїздить на роботу до інших районів міста (з 9:00 до 19:00), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості));

$N3$ – кількість людей, що приїздить в денний час до мікрорайону, осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць на підприємствах району);

p - коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення (самодіяльне – це населення працездатного віку (від 16 до 60 років), у середньому він становить $p = 0.67$.

$$k = \frac{(45422-(23856-15623)) \times 0,67}{45422} = 0,55$$

Потреба місць у мережі закладу ресторанного господарства у районі розраховується за формулою:

$$P = \frac{N1 \times k \times n}{1000} \quad (2.2)$$

де $N1$ – чисельність населення району (мікрорайону, 45422), осіб;

k – коефіцієнт внутрішньо-міської міграції (0,55);

n - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб (28) [18].

$$P = \frac{45422 \times 0,55 \times 28}{1000} = 625$$

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

Для здійснення раціонального розміщення закладу необхідно виявити чинних конкурентів та охарактеризувати всі чинні заклади ресторанного господарства (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Характеристика діючих ЗРГ

ЗРГ	Адреса	К-ть місць	Форма обслуговування
Ресторан Колиба	вулиця 6-го Грудня, 87а, Олександрія, Кіровоградська область, 28000	150	Офіціанти
Кафе Osama sushi	вул. Козацька, 47, Олександрія, Кіровоградська область, 28000	100	Офіціанти
Кафе Pizza Celentano	Соборний проспект, 94, Олександрія, Кіровоградська область, 28000	150	Офіціанти
Фастфуд Doner Маркет	Соборний проспект, 122, Олександрія, Кіровоградська область, 28000	100	Самообслуговування

Таким чином, загальна кількість місць у ЗРГ даного району становить 500. Так як у даному районі є діючі заклади ресторанного господарства, кількість незайнятих місць становитиме 125.

Проектоване підприємство орієнтоване на цільові групи споживачів – студентів, школярів, жителів прилеглих будинків. З огляду на це доцільно передбачити меню для різних вікових категорій людей. Враховуючи той факт, що кафе матиме певний контингент відвідувачів, було ухвалено рішення відкрити кафе загального типу «Блін-сіті» на 80 місць у місті Олександрія Кіровоградської області. Кафе «Блін-сіті» створюється з метою якісного та швидкого обслуговування відвідувачів. Спосіб обслуговування – комбінований. Вибір обумовлений можливістю підвищення якості та культури обслуговування відвідувачів. Комбінований метод обслуговування відвідувачів диктує й різні форми обслуговування: офіціантами за столиками індивідуальне, з наступним

розрахунком після їди; або самими відвідувачами та одразу ж оплата на касі. Така форма обслуговування забезпечить максимальний комфорт для відвідувачів.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність кафе загального типу, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 1 км від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді табл.2.2

Таблиця 2.2 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
Магазин автоаксесуарів	09:00–18:00	70	50	35
Магазин Маркетопт	08:00-22:00	200	50	100
Мередня школа	07:00–19:00	340	50	170
Магазин будівельних матеріалів	08:00–18:00	100	50	50
Олександрійське медичне училище	08:00–17:00	200	50	100
Будинок дитячої та юнацької творчості Олександрійської міської ради	08:00–18:00	100	50	50
Центральна бібліотека для дітей Олександрійської міської централізованої бібліотечної системи	08:00–20:00	100	50	50
СК"SPORTMAX"	08:00–20:00	100	50	50

Мешканці житлових будинків		600	50	300
Всього				905

Згідно даних дослідження можна зробити висновок, що враховуючи кількість потенційних споживачів складає 605 осіб, пропонуємо проектувати заклад загального типу на 80 місць.

2.5 Обґрунтування режиму роботи ЗРГ та визначення концептуальних засад його діяльності

Для проектування кафе загального типу під назвою «Блін Сіті» було обрано місто Олександрія, а саме район поблизу медичного училища, школи, та будинку юнацької творчості. В даному районі переважають багатоповерхові забудови, тому необхідно оцінювати радіус обслуговування споживачів підприємствами, що дорівнює 500 м. Головним фактором при виборі місця проектування є навчальні заклади, оскільки переважно учні будуть відвідувачами кафе. Внаслідок цього було ухвалено рішення про будівництво кафе «Блін-сіті» на 80 посадочних місць у східному районі міста Олександрія.

Оптимальним режимом роботи кафе є графік з 11.00 до 22.00 без вихідних. Режим роботи спрямований на студентів, школярів, а також на мешканців прилеглих будинків. Вибраний район є добре населеним, крім закладів ресторанного господарства, розташовано багато офісів різних фірм, гуртожитків та інших будівель. Зупинки громадського транспорту розташовані в безпосередній близькості. У таблиці 2.4 наведено концепцію кафе загального типу

Таблиця 2.4 - Концепція діяльності проектованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе
Клас закладу	Загальний тип
Кулінарне спрямування закладу	Європейська

Місце знаходження -фактичне -знакове	Вул. Гагаріна м. Олександрія Кіровоградської області, -
Контингент споживачів	Різноманітний (школярі, студенти, працівники державних та приватних установ, мешканці району)
Форма підприємства	Повносервісний
Форма виробництва	Спеціалізований
Кількість місць	80
Режим роботи	з 11:00 до 22:00
Метод обслуговування	Комбінований
Дизайнерський стиль	Сучасний ф'южн

Проектоване кафе загального типу на 80 місць буде працювати з 11:00 22:00, в стилі сучасний ф'южн.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ЗРГ

Проектований об'єкт будівництва – кафе загального типу на 80 місць буде розміщене в окремо стоячій будівлі. Ділянка під будівництво розташована на вулиці Гагаріна міста Олександрія Кіровоградської області.

- рельєф ділянки забудови – спокійний, ухил 5% в бік вул 6 го грудня;
- типи ґрунтів для об'єкту нового будівництва – намивні (підзолисті, суглинкові, тощо);
- глибина промерзання ґрунту тільки для об'єкту нового будівництва, 100 м;

Для будівництва кафе потрібно розрахувати його потенційну площу яка буде розраховуватися відповідно до нормативу за формулою:

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

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

N – кількість місць у закладі, місць.

$$S_d = 23 \cdot 80 = 1840 \text{ м}^2$$

Місце розміщення кафе загального типу «Блін – Сіті» – житловий район. У зв'язку з цим є можливість підключення до всіх необхідних комунікацій: електроенергії, водопроводу, каналізації. Під час будівництва кафе загального типу «Блін – Сіті» на запланованому місці будуть дотримані всі вимоги охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічні та протипожежні вимоги.

Отже, надамо характеристику зовнішніх інженерних мереж на нашого кафе:

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП №445 по вул. Бережна (ЛЕП);

- Мережа водопостачання – міський водогін (діаметр) 200 мм проходить між вул. 6 го грудня та будинком № 91 по вул. Гагаріна відстані 50 м від межі території забудови;

- Мережа каналізації – районний колектор (діаметр) 500 мм проходить між вул. 6 го грудня та будинком № 91 по вул. Гагаріна відстані 50 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Гагаріна на відстані 20 м від ділянки будівництва;

Проектований заклад буде отримувати тепло для опалення та інших потреб від зовнішніх теплових мереж.

Кафе загального типу «Блін – Сіті» забезпечений гарячою та холодною водою, каналізацією, електроенергією, що постачають міські джерела (ТЕЦ, РЕЦ, водоканал). Вода підводиться до ванн, раковин плит та іншого обладнання. Ванни, раковини мають гідравлічні затвори, які попереджають проникнення каналізаційних запахів.

Проектування вентиляційних систем передбачало встановлення їх у виробничих, допоміжних та торговельних приміщеннях. При цьому система повинна була враховувати випромінювання тепла від людей та технологічного обладнання, тепловіддачу від сонячної радіації та випуск

шкідливих речовин.

Враховуючи вимоги ДБН 2.04.05-91 ТУ, проектні рішення щодо системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря передбачають заходи забезпечення протипожежної та противибухової безпеки.

Висновки до Розділу 2

В другому розділі було обґрунтовано техніко-економічне обґрунтування проекту, яке ми почали з характеристики району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва.

Вибраним місцем проектування кафе загального типу розташування поміж Соборного проспекту та вулиці 6 го грудня. Так як на його території розташовується історичний центр, законодавчі збори області, торгові центри, бізнес-центри, зони відпочинку та житлові спальні квартали. Район має зручний транспортний зв'язок з рештою районів міста, на його території знаходяться основні транспортні вузли. Тому будівництво кафе загального типу можна вважати цілком обґрунтованим.

Проектоване підприємство орієнтоване на цільові групи споживачів – студентів, школярів, жителів прилеглих будинків. Враховуючи той факт, що кафе матиме певний контингент відвідувачів, було ухвалено рішення відкрити кафе загального типу «Блін-сіті» на 80 місць у місті Олександрія Кіровоградської області.

Кафе «Блін-сіті» створюється з метою якісного та швидкого обслуговування відвідувачів. Спосіб обслуговування – комбінований. Вибір обумовлений можливістю підвищення якості та культури обслуговування відвідувачів. Комбінований метод обслуговування відвідувачів диктує й різні форми обслуговування: офіціантами за столиками індивідуальне, з наступним розрахунком після їди; або самими відвідувачами та одразу ж оплата на касі. Така форма обслуговування забезпечить максимальний комфорт для відвідувачів

Згідно даних дослідження можна зробити висновок, що враховуючи кількість потенційних споживачів складає 605 осіб, тому ми запропонували проектувати заклад загального типу на 80 місць.

Проектоване кафе загального типу на 80 місць буде працювати з 11:00- 22:00, в стилі сучасний ф'южн.

При розробці даного проекту та виборі місця будівництва було дотримано всіх вимог щодо охорони навколишнього середовища. Поблизу місця будівництва існує можливість підключення підприємства до всіх необхідних комунікацій – електроенергії, води, каналізації.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Чітка організація роботи закладу ресторанного господарства, своєчасне та якісне виготовлення кулінарної продукції значною мірою залежать від оперативного планування виробництва. Оперативне планування передбачає розроблення плану виробництва кулінарної продукції з урахуванням типу і потужності підприємства та його технічного оснащення, можливостей системи постачання сировини, контингенту відвідувачів і попиту на окремі страви.

Виробнича програма підприємства – це асортимент і кількість страв, які реалізує підприємство за день. Основою для складання виробничої програми підприємства є:

- меню підприємства;
- кількість страв по групам;

Для розрахунку кількості страв по асортименту користуються

відсотковим співвідношенням страв в діючих підприємствах такого ж типу.

Меню - це перелік страв та напоїв, які є у продажу протягом усього робочого дня. Меню складається на підставі асортиментного мінімуму для даного підприємства з урахуванням особливостей національної кухні, контингенту, кліматичних умов та специфіки підприємства.

Виробничою програмою закладу ресторанного господарства - є денне розрахункове меню для реалізації страв в залі даного підприємства і для постачання буфетів, магазинів кулінарії, відпустки обідів додому і т. д.

Розробка виробничої програми для кафе загального типу «Блін – Сіті» передбачає створення концептуального меню, яке базується на асортиментному мінімумі для такого формату закладу. Основний акцент робиться на млинцях, але меню має бути різноманітним, щоб задовольнити потреби різних категорій відвідувачів. Нижче у Таблиці 3.1 наведено приклад концептуального меню:

Таблиця 3.1 - Концептуальне меню кафе загального типу «Блін – Сіті»

№ ТТК	Найменування страв	Вихід порції, г
Салати		
ТК	Салат з куркою і грибами	200
ТК	Салат «Літо»	200
ТК	Салат «Едельвейс»	200
Супи		
ТК	Суп з булгуром та зеленим горошком	300
ТК	Крем-суп з гарбуза	300
ТК	Грибний суп з лисичками	300
Млинці		
ТК	Млинці з яблучно -горіховою начинкою	260
ТК	Млинці з капустою, яйцем та зеленню	260
ТК	Млинці з сиром і курагою	260
ТК	Млинці з чорницею і вершковим кремом	260

TK	Млинці з червоною рибою, авокадо і сирним сиром	260
Панкейки		
TK	Панкейки бананові	316
TK	Панкейки гарбузові	320
TK	Панкейки з полуничною начинкою	320
TK	Панкейки из пророщеного овеса	320
TK	Панкейки с малиноюю начинкою	320
Оладки		
TK	Оладки з шпинатом	169
TK	Оладки з капусти	200
TK	Оладки з висівками	200
TK	Оладки з цукіні	200
TK	Оладки з яблуком	200
Гарячі напої		
TK	чай чорний	200
TK	чай зелений	200
TK	Кава чорна	200
Холодні напої		
TK	Журавлинний морс	250
TK	Сік апельсиновий	250
TK	Компот з лісових ягід	250

Для визначення кількості споживачів і складання графіка завантаження торгового залу необхідно знати режим роботи підприємства, тривалість прийому їжі одним споживачем і відсоток завантаження залу по годинах його роботи.

Режим роботи кафе загального типу «Блін – Сіті» встановлюється з урахуванням типу, місця розташування та контингенту потенційних споживачів, також необхідно враховувати режим роботи інших поблизу розташованих закладів ресторанного господарства. Особливу увагу необхідно звернути на поліпшення обслуговування населення в ранкові години до початку роботи або навчання і ввечері, коли доцільно поєднувати харчування з відпочинком.

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

$$n = \eta \cdot k \cdot N / 100, \quad (3.1)$$

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

η – оборотність місця за 1 годину, раз;

k - коефіцієнт заповнення залу.

Всі дані для розрахунку кількості споживачів в кафе загального типу «Блін – Сіті» і побудови графіка завантаження торгового залу зведені в таблицю 3.2.

Таблиця 3.2 - Прогнозована динаміка відвідування кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість відвідувачів
10-11	1,5	30	36
11-12	1,5	40	48
12-13	1,5	90	108
13-14	1,5	100	120
14-15	1,5	90	108
15-16	1,5	50	60
16-17	1,5	40	48
17-18	0,5	30	12
18-19	0,5	60	24
19-20	0,5	90	36
20-21	0,5	90	36
21-22	0,5	60	24
Разом			660
Денна оборотність місця $\eta = \sum \text{пзаг} / N$, раз			8,25

Отже, загальна кількість відвідувачів за день – 660 осіб. Побудуємо графік завантаження торгового залу на Рис.3.1



Рис.3.1 Добова завантаженість кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць

Вихідними даними для визначення прогнозованої денної кількості кулінарної продукції для кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

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

$$N_{\text{стр}} = n_{\text{заг}} \cdot k \quad (3.2)$$

де $n_{\text{заг}}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектованого закладу, осіб (дані табл.3.20);

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

$$N_{\text{стр}}=660*2,5=1650 \text{ шт}$$

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

Результати даних розрахунків наведемо у вигляді табл.3.3.

Таблиця 3.3 - Асортиментний склад продукції кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць, реалізованої за день

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість страв дійсна, шт.
1	2	3
<i>Холодні страви та закуски:</i>	35	231
гастрономічні продукти	60	139
салати	20	46
молоко та кисломолочні продукти	20	46
<i>Супи</i>	5	33
<i>Другі гарячі страви:</i>	40	264
м'ясні	50	132
овочеві, круп'яні та борошняні	20	53
яєчні та сирні	30	79
<i>Солодкі страви та гарячі напої</i>	20	132
<i>Всього</i>		660

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць визначимо на підставі норм споживання на одну особу і дані занесемо до табл.3.2.

Таблиця 3.4 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 660 відвідувачів
Гарячі напої:	л		
- чай		0,014	9,24
- кава		0,098	64,68
- какао		0,028	18,48

Холодні напої:	л		
- Фруктова вода		0,02	13,2
- Мінеральна вода		0,01	6,6
- Натуральний сік		0,02	13,2
Хліб та хлібобулочні вироби:	кг		
- житній		0,02	
- пшеничний		0,02	13,2
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,5	13,2
Фрукти	Кг	0,02	330

Таким чином, у ході розрахунків кількості продукції, що випускається кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць і покупної продукції, можна дійти висновку у тому, що у проектуваному підприємстві переважають такі борошняні вироби, як млинці, так ж велика кількість покупної продукції.

На підставі проведених розрахунків та з урахуванням асортименту реалізованої продукції розробляємо виробничу програму, яка є розрахунковим меню на один день, в якому вказують номери рецептур, найменування страв, їх вихід та кількість порцій.

Виробнича програма кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць представлена в табл. 3.5.

Таблиця 3.5.- Денна виробнича програма кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць

№ ТТК	Найменування страв	Вихід порції, г	Кількість порцій
Салати			
1	Салат з куркою і грибами	200	224
2	Салат «Літо»	200	224
3	Салат «Едельвейс»	200	224
Супи			
4	Суп з булгуром та зеленим горошком	300	33
5	Крем-суп з гарбуза	300	33
6	Грибний суп з лисичками	300	33
Млинці			

7	Млинці з яблучно -горіховою начинкою	260	27
8	Млинці з капустою, яйцем та зеленню	260	27
9	Млинці з сиром і курагию	260	27
10	Млинці з чорницею і вершковим кремом	260	27
11	Млинці з червоною рибою, авокадо і сирним сиром	260	27
Панкейки			
12	Панкейки бананові	316	27
13	Панкейки гарбузові	320	27
14	Панкейки з полуничною начинкою	320	27
15	Панкейки з пророщеного овса	320	27
16	Панкейки с малиноюю начинкою	320	27
Оладки			
17	Оладки з шпинатом	169	27
18	Оладки з капусти	200	27
19	оладки з висівками	200	27
20	Оладки з цукіні	200	27
21	Оладки з яблуком	200	27
Гаряче напої			
22	Чай чорний	200	128
23	Чай зелений	200	128
24	Кава чорна	200	128
Холодні напої			
25	Журавлинний морс	250	92
26	Сік апельсиновий	250	92
27	Компот з лісових ягід	250	92

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

Розрахунок потрібної кількості сировини та продуктів для м'ясо-рибного цеху ресторану виконуємо згідно даних одноденного меню (на основі виробничої програми цеху) за формулою:

$$Q = \sum (q \cdot n / 1000), \quad (3.3)$$

де Q - вага продукту даного виду, кг;

g - норма продукту даного виду на одну страву, г;

n - кількість страв, що містять продукт даного виду, реалізованих за день;

1000 - перерахунок грамів в кілограми

Розрахунок виконують для кожного виду страв окремо за відповідними рецептурами діючих Збірників рецептур страв та кулінарних виробів або інших офіційних документів (технологічних карток). Якщо продукт поступає у вигляді сировини - його норма приймається за колонкою «БРУТТО», якщо у вигляді напівфабрикату - «НЕТТО».

З виробничих розрахунків складімо зведену продуктову відомість формою, зазначеної у таблиці 3.6

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

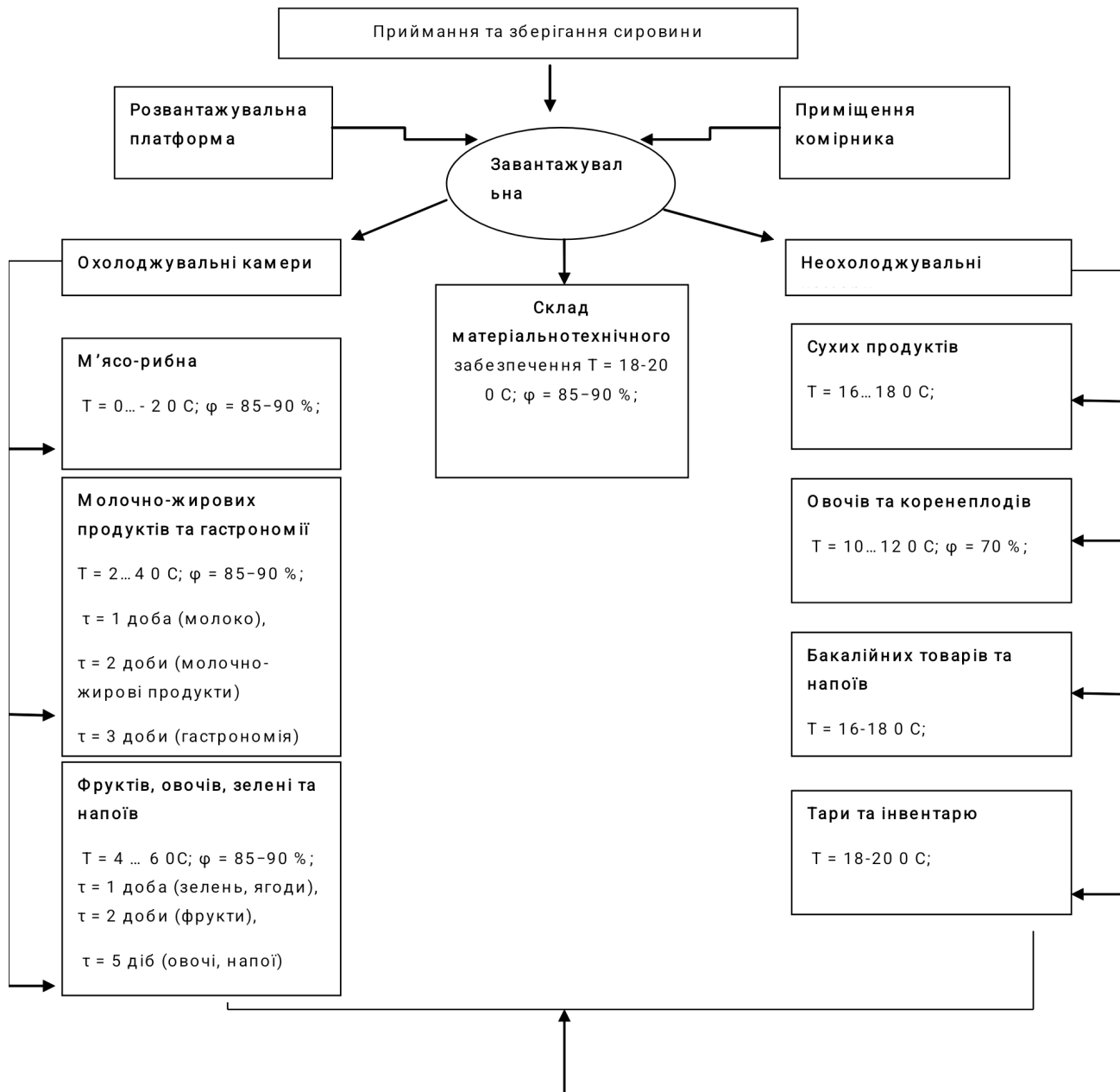
Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термінчий стан	Маса кг, або кількість шт.
1	2	3	4
М'ясо, птиця, Субпродукти	Куряче філе	Охолоджене	36,3
Риба та морепродукти	Слабосолена сьомга	Охолоджена	4,0
Молоко, молочні та жирові продукти	Сир російський	Охолоджений	10,0
	Йогурт	охолоджений	4,5
	Молоко	Охолоджене	13,2
	Сир «Рікотта»	Охолоджений	4,5
	Сир кисломолочний	Охолоджений	4,3
	Сир вершковий	Охолоджений	4
	Кефір	Охолоджений	2,0
	Сметана 20%	охолоджена	6,9
	Сметана 20%	охолоджена	6,9
	Вершки 33%	охоложені	7,9
	Масло вершкове	охолоджене	16,7
	Яйця	охолоджені	32
	Печериці	свіжі	17,9
	Огірки свіжі	свіжа	34,2

Овочі та зелень	кріп свіжий	свіжа	4,4
	Свіжі помідори	свіжі	31,5
	Перець болгарський	свіжий	3,3
	Капуста білокачанна	свіжа	3,7
	Цибуля зелена	свіжа	3,4
	Шпинат	свіжий	3,6
	Цибуля ріпчаста	свіжа	3,2
	Горошок зелений	свіжа	1,6
	Морква	свіжі	2,0
	Гарбуз	свіжа	7,5
	Картопля	свіжі	5,6
	Часник	свіжий	0,8
	Кабачки	свіжі	1,7
Фрукти та ягоди	Банан	свіжий	6,2
	Лимон	свіжий	1,3
	Авокадо	свіжий	0,5
	Чорниця	заморожена	1,8
	Яблука	свіжі	2,5
	Журавлина	свіжі/заморожені	4,0
	Помаранч	свіжі	6,9
	Полуниця	свіжі	3
	Ожина	свіжа	1,3
Бакалійні товари	Кава чорна «Жокей» мелена	пакетована	0,7
	Зелений чай «Жасмин»	пакетований	0,30
	Чорний чай «Грінфілд»	пакетований	0,18
	Чорний чай «Бризки шампанського»	пакетований	0,24
	Чорний чай «Загадка фараона»	пакетований	0,26
	Висівки	пакетований	1,4
	Мед	пакетований	1,5
	Варення полуничне	бутильована	1,1
	Пророщений овес	пакетований	0,3
	Варення малинове	пакетована	0,2
	Курага	пакетована	0,6
	Волоські горіхі	пакетовані	2,7
	Перець чорний мелений	пакетований	0,7
	Олія оливкова	бутильована	2,0
Олія рослинна	бутильована	5,0	
	Родзинки	пакетовані	0,2
	Кислота лимонна	пакетована	0,04
	Желатин	пакетований	0,7
	Крохмаль	пакетований	1,1
	Ванілін	пакетований	0,1
	Яблука сушені	пакетовані	1,6

	Груші сушені	пакетовані	1,6
	Дріжджі хлібопекарські пресовані	пакетовані	5,6
	Борошно пшеничне в/г	пакетоване	20,4
	Борошно лляне	пакетоване	4,2
	Борошно рисове	Пакетоване	10,1
	Борошно вівсяне	Пакетоване	16,2
	Цукор	Пакетований	4,1
	Сіль	пакетована	2,1
	Дріжджі сухі	Пакетовані	1,4
	Перець чорний мелений	Пакетований	0,4
	Булгур	Пакетований	1,5
	Сода харчова	Пакетована	0,5
	Висівки	Пакетовані	1,4

3.3 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

Після визначення потреб закладу в сировині, напівфабрикатах, продовольчих товарах розробимо та опишемо структурно-технологічну схему виробництва закладу ресторанного господарства (рис.3.2).



Продовження Рис.3.2

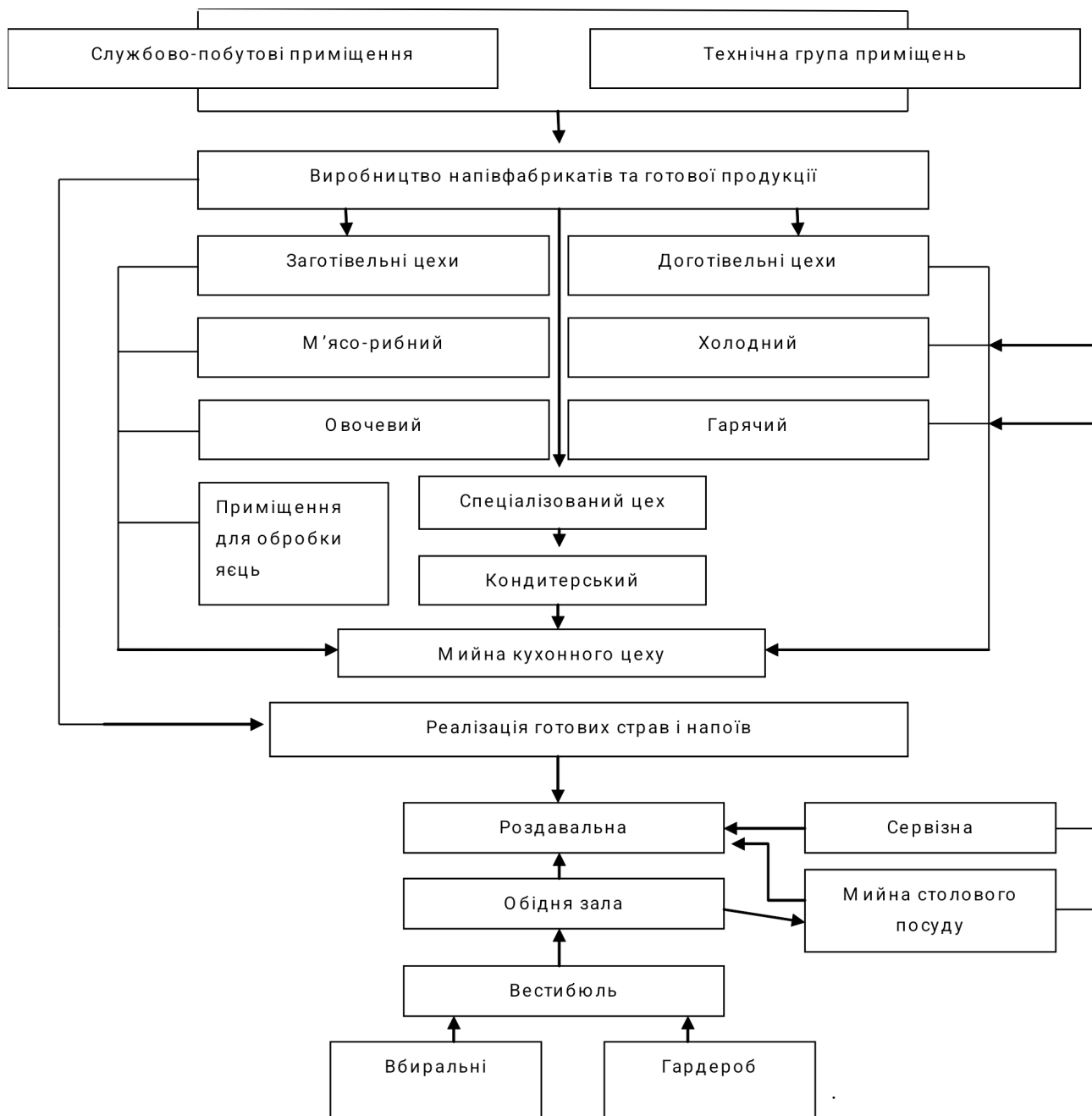


Рис.3.2 Структурно-технологічна схема організації виробництва кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць

Структурно-технологічна схема кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць відображає особливості технологічного процесу виробництва, реалізації кулінарної продукції та процесу обслуговування споживачів в закладі ресторанного господарства. Вона дозволяє раціонально організувати виробничий процес і визначає оптимальну послідовність починаючи від надходження та зберігання сировини, напівфабрикатів та готової продукції до приготування напівфабрикатів та страв і раціонального процесу обслуговування споживачів.

Згідно з ГОСТом 30523-97 «Послуги загального харчування» процес обслуговування – це сукупність операцій, які реалізує виконавець під час контакту зі споживачами послуг під час реалізації кулінарної продукції та організації дозвілля. В технологічному процесі обслуговування залучена велика кількість службового персоналу, до якого перш за все відносяться: швейцари, гардеробники, метрдотелі чи адміністратори залів, офіціанти, бармени, касири, продавці, роздавальники та інші посадові особи.

Схема технологічного процесу обслуговування складається з наступних операцій: 1) зустріч гостей; 2) супроводження гостей та їх розміщення; 3) прийом замовлення; 4) до сервіровка столів відповідно до прийнятого замовлення; 5) передача замовлення на виробництво; 6) отримання замовлення, доставка його до робочого місця офіціанта; 7) подавання холодних страв та напоїв до столу; 8) заміна використаних приборів та тарілок; 9) підготовка столу до подавання солодких страв та гарячих напоїв; 10) подавання солодких страв та гарячих напоїв; 11) подавання рахунку; 12) розрахунок з гостями та прощання з ними; 13) підготовка столу до нового обслуговування.

Кожна з перерахованих операцій має свої нюанси та вимагає додержання певних правил етикету, які треба добре засвоїти.

У завантажувальній відбувається приймання товарів та сировини, після чого сировина направляється у цехи на обробку та у складські приміщення для зберігання. Складське господарство кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць складатиметься з 4 неохолоджувальних комор(сухих продуктів, овочів та коренеплодів, бакалійних товарів та напоїв, тари) та 3 охолоджувальних камер(м'яса та риби, молочно-жирових продуктів та гастрономії, фруктів овочів зелені та напоїв),складу матеріально-технічного забезпечення.

В заготівельних цехах(м'ясо-рибний, овочевий та приміщення для обробки яєць) проводиться первинна механічна обробка сировини та виробництво напівфабрикатів для теплової обробки. У холодному цеху виробляються холодні страви та закуски, солодкі страви, відбувається порціонування гастрономічних продуктів, солодких страв і напоїв. В гарячому цеху виготовляються перші, другі страви, гарячі напої, проводиться смаження, варіння, тушіння, пасерування тощо. В спеціалізованому борошняному цеху виготовлятимуться борошняні, кондитерські та хлібобулочні вироби. Ці цехи будуть мати зв'язок з мийною кухонного посуду.

Після виробництва напівфабрикатів та готової продукції вони відправлятимуться до приміщень реалізації готових страв та напоїв (роздавальні, обідньої зали). В буфеті зберігатимуться напої та готові хлібобулочні вироби. До роздавальні буде потрапляти чистий посуд з мийної та сервізної. Після прийому харчування з обідній залі брудний посуд надходитиме до мийної столового посуду.

Вестибюль безпосередньо буде пов'язаний з вбиральнями та гардеробом. З вестибюлю можна буде потрапити до обідньої зали.

3.4 Проектування виробничих цехів ЗРГ

3.4.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників

Розрахунок овочевого цеху

Овочевий цех розміщується, як правило, у тій частині підприємства, де знаходиться овочева камера, щоб транспортувати сировину, минаючи загальні виробничі коридори. Цех повинен мати зручну зв'язок з холодним та гарячим цехами, в яких завершується випуск готової продукції.

Асортимент і кількість напівфабрикатів, що виробляються цехом, залежать від виробничої програми підприємства та його потужності.

Технологічний процес обробки овочів складається з сортування, миття, очищення, доочистки після механічного очищення, промивання, нарізки.

Денна виробнича програма овочевого цеху розробляється на основі добової потреби закладу у сировині. Надамо її у вигляді табл. 3.7

Таблиця 3.7 – Виробнича програма овочевого цеху

Найменування сировини	Кількість сировини брутто, кг	Найменування операцій з обробки	Відход и при обробці		Найменування напівфабрикатів	Вихід напівфабрикатів, кг
			%	кг		
1	2	3	4	5	6	7
№ 1 Салат з курячою грудкою і грибами						
Шампінйон	17,9	Мийка, ручне очищення, нарізка	25	4,5	Шампінйон митий очищений нарізаний	13,4
Кріп	2,7	Мийка, нарізка	19	0,5	кріп митий нарізаний	2,2

Огірок свіжий	14,3	Мийка, ручне чищення, нарізка	6	0,9	Огірок свіжий митий очищений нарізаний	13,4
№ 2 Салат «Літо»						
Огірок свіжий	19,9	Мийка, ручне чищення, нарізка	6	0,9	Огірок свіжий митий очищений нарізаний	19,0
Кріп	1,5	Мийка, нарізка	19	0,4	кріп митий нарізаний	1,1
Томат	20,6	Мийка, ручне чищення, нарізка	8	1,6	Томат митий очищений нарізаний	19,0
№ 3 Салат «Едельвейс»						
Томат	10,9	Мийка, ручне чищення, нарізка	8	0,9	Томат митий очищений нарізаний	10,0
№ 4 Суп з булгуром і зеленим горошком						
Цибуля ріпчаста	1,1	Ручна чистка, миття, нарізка	27	0,3	Цибуля очищена мита нарізана	0,8
Морква	1,1	Мийка, ручне чищення, нарізка	18	0,2	Морква очищена свіжа мита нарізана	0,8
Кріп	1,5	Мийка, нарізка	19	0,4	кріп митий нарізаний	1,1
Перець болгарський червоний	0,8	Мийка, ручне чищення, нарізка	25	0,2	Перець болгарський червоний свіжий митий нарізаний	0,6
№ 5 Крем-суп з гарбуза						
Гарбуз	5,1	Мийка, ручне чищення, нарізка	23	1,2	Гарбуз очищений мита нарізана	3,9
Морква	1,0	Мийка, ручне чищення, нарізка	18	0,2	Морква очищена свіжа мита нарізана	0,8
Картопля свіжа продовольча	3,2	Миття, механічне чищення, ручна	18	0,6	Картопля свіжа сира очищена нарізана	2,6

		чистка, нарізка				
Цибуля ріпчаста	1,1	Ручне чищення, нарізка	27	0,3	Цибуля ріпчаста очищена нарізана	0,8
Часник	0,2	Ручна чистка, миття, нарізка	50	0,1	Часник очищений митий нарізаний	0,1
№ 6 Грибний суп з лисичками						
Лисички	2,7	Мийка, ручне чищення, нарізка	11	0,3	Лисички миті очищені нарізані	2,4
Картопля свіжа продовольча	3,2	Миття, механічне чищення, ручна чистка, нарізка	18	0,6	Картопля свіжа сира очищена нарізана	2,6
Цибуля ріпчаста	1,0	Ручна чистка, миття, нарізка	27	0,2	Цибуля ріпчаста очищена нарізана	0,8
№ 7 Млинці з яблучно-горіховою начинкою						
Яблука	0,6	Ручна чистка, миття, нарізка	16	0,1	Яблука очищені миті нарізані	0,5
№ 8 Млинці з капустою, яйцем і зеленню						
Кріп	0,2	Мийка, нарізка	19	0,0 4	кріп митий нарізаний	0,16
Капуста	0,9	Ручна чистка, миття, нарізка	44	0,4	Капуста мита очищена нарізана	0,5
№ 9 Млинці з чорницею і вершковим кремом						
Чорниця	0,4	Ручна чистка, миття	25	0,1	Чорниця очищена мита	0,3
№ 10 Млинці з червоною рибкою, авокадо і сирним сиром						
Авокадо	0,5	Ручна чистка, миття, нарізка	20	0,1	Авокадо очищений митий нарізаний	0,4
№ 11 Панкейки бананові						

Банан	1,8	Мийка, ручне чищення, нарізка	44	0,8	Банан очищений нарізаний	1,0
№ 12 Панкейки гарбузові						
Гарбуз	2,7	Мийка, ручне чищення, нарізка	23	1,0	Гарбуз очищений мита нарізана	1,7
№ 13 Оладки зі шпинатом						
Шпинат	3,6	Мийка, ручне чищення, нарізка	55	2,3	Шпинат митий очищений нарізаний	1,3
№ 14 Оладки з капусти						
Капуста	1,8	Ручна чистка, миття, нарізка	44	0,4	Капуста мита очищена нарізана	1,4
№ 15 Оладки з кабачком						
Кабачок	1,7	Мийка, ручне чищення, нарізка	18	0,3	Кабачок митий очищений нарізаний	1,4
№ 16 Оладки з яблуком						
Яблука	1,5	Ручна чистка, миття, нарізка	7	0,1	Яблука очищені миті нарізані	1,4
№ 17 Морс журавлинний						
Журавлина	4,0	Ручна чистка, миття	8	0,3	Журавлина очищена мита	3,7
№ 18 Сік апельсиновий						
Апельсин	20,6	Мийка, ручне чищення, нарізка	11	2,2	Апельсин митий очищений нарізаний	18,4
№ 19 Компот з лісових ягід						
Полуниця	2,0	Ручна чистка, миття, нарізка		0,7	Полуниця очищена мита нарізана	1,3
Ожина	1,8	Ручна чистка, миття		0,5	Ожина очищена мита	1,3

Розрахунок чисельності виробничих працівників (явочний склад) в овочевому цеху проводиться на підставі виробничої програми та норм виробітку на одного працюючого в годину за операціями.

Розрахунок чисельності виробничих працівників визначається за формулою(3,4):

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

де T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

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

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

де Q – кількість сировини, що підлягає обробці у відповідному цеху, кг

(табл.3.8);

n – норма виробітку, кг/людино-годину.

Таблиця 3.8 - Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в овочевому цеху

Найменування сировини	Кількість продукції, що виробляється за зміну, кг, шт.	Норма виробітку, кг, шт. за зміну	Трудовитрати, чол/год
1	2	3	4
Ручне доочищення			
Гарбуз	7,8	1600	0,004
Яблука	2,1	1600	0,001
Морква	2,0	1600	0,001
Кріп	4,4	210	0,018
Огірок свіжий	34,2	180	0,167
Капуста	2,7	1600	0,001
Цибуля ріпчаста	3,2	180	0,015
Чорниця	0,4	1600	0,001
Картопля	6,4	275	0,020
Томат	31,5	1600	0,017
Авокадо	0,5	1600	0,001
Шампіньон	17,9	1600	0,009
Часник	0,2	210	0,001
Кабачок	1,7	1600	0,001
Перець болгарський червоний	0,8	1600	0,001
Банан	1,8	1600	0,001

Шпинат	3,6	210	0,015
Журавлина	4,0	1600	0,002
Апельсин	20,6	1600	0,011
Полуниця	2,0	1600	0,001
Ожина	1,8	1600	0,001
Мийка			
Гарбуз	7,8	1600	0,004
Яблука	2,1	1600	0,001
Морква	2,0	1600	0,001
Кріп	4,4	210	0,018
Огірок свіжий	34,2	180	0,167
Капуста	2,7	1600	0,001
Цибуля ріпчаста	3,2	180	0,015
Чорниця	0,4	1600	0,001
Картопля	6,4	275	0,020
Томат	31,5	1600	0,017
Авокадо	0,5	1600	0,001
Шампіньон	17,9	1600	0,009
Часник	0,2	210	0,001
Кабачок	1,7	1600	0,001
Перець болгарський червоний	0,8	1600	0,001
Банан	1,8	1600	0,001
Шпинат	3,6	210	0,015
Журавлина	4,0	1600	0,002
Апельсин	20,6	1600	0,011
Полуниця	2,0	1600	0,001
Ожина	1,8	1600	0,001
Нарізка			
Гарбуз	7,8	1600	0,004
Яблука	2,1	1600	0,001
Морква	2,0	1600	0,001
Кріп	4,4	210	0,018
Огірок свіжий	34,2	180	0,167
Капуста	2,7	1600	0,001
Цибуля ріпчаста	3,2	180	0,015
Картопля	6,4	275	0,020
Томат	31,5	1600	0,017
Авокадо	0,5	1600	0,001
Шампіньон	17,9	1600	0,009
Часник	0,2	210	0,001
Кабачок	1,7	1600	0,001
Перець болгарський червоний	0,8	1600	0,001
Банан	1,8	1600	0,001
Шпинат	3,6	210	0,015
Апельсин	20,6	1600	0,011
Разом:			14,51

Чисельність виробничого персоналу для овочевого цеху за одну зміну дорівнюватиме:

$N1 \ 14,51/(8*1,14)= 1,59$ тобто явочна кількість працівників 2 особи
Середньо-спискова чисельність персоналу 3 особи.

Отже, в одну зміну буде працювати 2 особи по 8 годин.

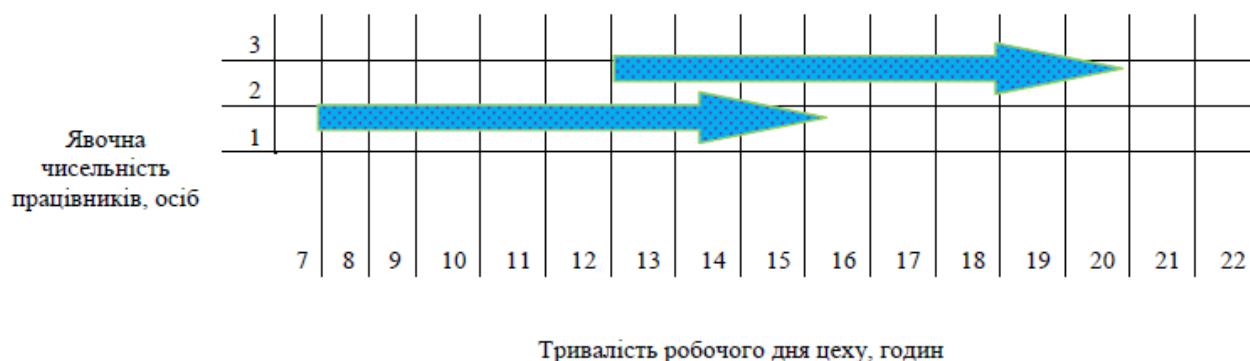


Рис.3.3 Графік виходу на роботу працівників овочевого цеху

Для овочевого цеху обираємо лінійний графік виходу на роботу
Борошняний цех

Виробнича програма борошняного цеху – це план добової або змінної випуску готової продукції. Виробнича програма розробляється на основі асортименту виробів, що випускаються, типу підприємства, структури мережі підприємств, що реалізують продукцію цеху, режиму роботи, термінів зберігання та реалізації продукції.

Виробнича програма борошняного цеху кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць представлена у таблиці 3.9

Таблиця 3.9 – Виробнича програма борошняного цеху

Найменування виробів	№ рецептури	Маса одного виробу, г	Кількість що випускаються виробів,	Кількість виробів, що реалізуються,

			всього	У тому числі в максимальну зміну	шт.
Млинці					
1	2	3	4	5	6
Млинці з яблучно- горіховою начинкою	1	258,5	27	4	27
Млинці з капустою, яйцем і зеленню	2	260	27	4	27
Млинці з сиром і курагою	3	260	27	4	27
Млинці з чорницею і вершковим кремом	4	260	27	4	27
Млинці з червоною рибою, авокадом та сирним сиром	5	260	27	4	27
Панкейки					
Панкейки бананові	6	316	27	4	27
Панкейки гарбузові	7	320	27	4	27
Панкейки з полуничною начинкою	8	320	27	4	27
Панкейки из пророщеного вівса	9	320	27	4	27
Панкейки с Малиновою начинкою	10	320	27	4	27
Оладки					
Оладки з шпинатом	11	169	27	4	27
Оладки з капустою	12	200	27	4	27

Оладки з висівками	13	200	27	4	27
Оладки з кабачком	14	200	27	4	27
Оладки з яблуком	15	200	27	4	27

Явочна чисельність робітників, потрібних для виконання виробничої програми кондитерського цеху, Няв, осіб, визначається за нормами виробітку на одного працюючого за зміну відповідно до формули:

$$N_{яв} = \frac{Q}{n \cdot \lambda}, \quad (3,6)$$

де Q – кількість кондитерських виробів певного виду, що випускається за зміну, шт. (табл.3.10);

n – норма виробітку на одного працюючого за зміну при виготовленні кондитерських виробів певного виду, шт.;

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

Розрахунок явочної кількості працівників кондитерського цеху надамо у вигляді табл.3.10.

Таблиця 3.10 – Розрахунок явочної кількості працівників кондитерського цеху

Найменування страви (виробу)	Маса виробу, г	Кількість страв за добу, шт.	Норма виробітку за зміну, шт.	Кількість кондитерів, осіб.
1	2	3	4	5
Млинці				
Млинці з яблучно-горіховою начинкою	258,5	27	710	0,03
Млинці з капустою, яйцем та зеленню	260	27	710	0,03

Млинці з сиром і курагою	260	27	710	0,03
Млинці з чорницею і вершковим кремом	260	27	710	0,03
Млинці з червоною рибою, авокадо та сирним сиром	260	27	710	0,03
Панкейки				
Панкейки бананові	316	27	435	0,05
Панкейки гарбузові	320	27	435	0,05
Панкейки з полуничною начинкою	320	27	435	0,05
Панкейки из пророшого вівса	320	27	435	0,05
Панкейки з малиноюю начинкою	320	27	435	0,05
Оладки				
Оладки зі шпинатом	169	27	310	0,07
Оладки з капусти	200	27	310	0,07
Оладки з висівками	200	27	310	0,07
Оладки з кабачком	200	27	310	0,07
Оладки з яблуком	200	27	310	0,07
Всього				0,75

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого, борошняного цехів, Няв, осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{\text{яв}} = \frac{H \cdot 100}{3600 \cdot T \cdot \lambda}, \quad (3.7)$$

де H – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година;
 100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви, коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;
 T – тривалість робочого дня працівника, год.;
 λ – коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$) Кількість людино-годин, H , людино-годин, для холодного, гарячого, борошняного цехів обчислюється за формулою:

$$H = N_{\text{стр}} \cdot K_{\text{тр}} \quad (3.8)$$

де $N_{\text{стр}}$ – кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день,

$K_{\text{тр}}$ – коефіцієнт трудомісткості даної страви

$$N = 750 \cdot 100 / (3600 \cdot 8 \cdot 1,14) = 2,38$$

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

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

де a_1 – коефіцієнт, що враховує вихідні та святкові дні
 $N_2 = 2,38 \cdot 1,59 = 3,78$

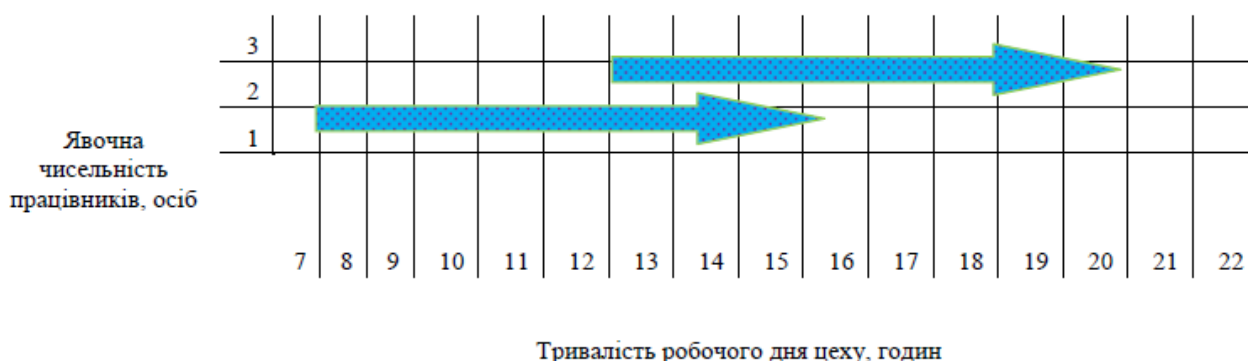


Рис 3.5 - Графік виходу на роботу працівників борошняного цеху

Отже, для кондитерського цеху необхідно 4 кухарів., які будуть працювати по змінно тиждень/тиждень по 2 особи (необхідна кількість кухарів для виробництва виробничої програми).

3.4.2 Організація роботи виробничих цехів

Овочевий цех.

Овочевий цех як правило розташовується в тій частині приміщення, де знаходиться камера для зберігання сировини і напівфабрикатів, це дозволяє максимально швидко доставляти продукти безпосередньо в потрібний нам Виробничий цех, минаючи всі коридори та інші цехи. Овочевий цех має тісний зв'язок з холодним і гарячим цехами, в яких відбувається заключний етап приготування страв. Технологічний процес обробки овочів включає в себе: сортування, миття, очищення, доочищення після механічного очищення, промивання, нарізку (Рис.3.6).

Організація роботи кондитерського цеху передбачає планування, оснащення, забезпечення ресурсами та контроль за виробничими процесами. Мета – організувати ефективну роботу цеху для забезпечення якісної продукції, дотримання санітарних норм і задоволення попиту споживачів.

Технологічний процес у кондитерському цеху включає всі етапи виробництва кондитерських виробів – від підготовки сировини до отримання готової продукції. Важливо забезпечити чітке дотримання кожного етапу, адже від цього залежить якість і безпека продукції. На Рис.3.7 наведено основні стадії технологічного процесу.

Кожен етап технологічного процесу овочевого та кондитерського цеху, має бути добре організований, щоб забезпечити високу якість продукції, її безпеку для споживачів і мінімізувати втрати сировини.

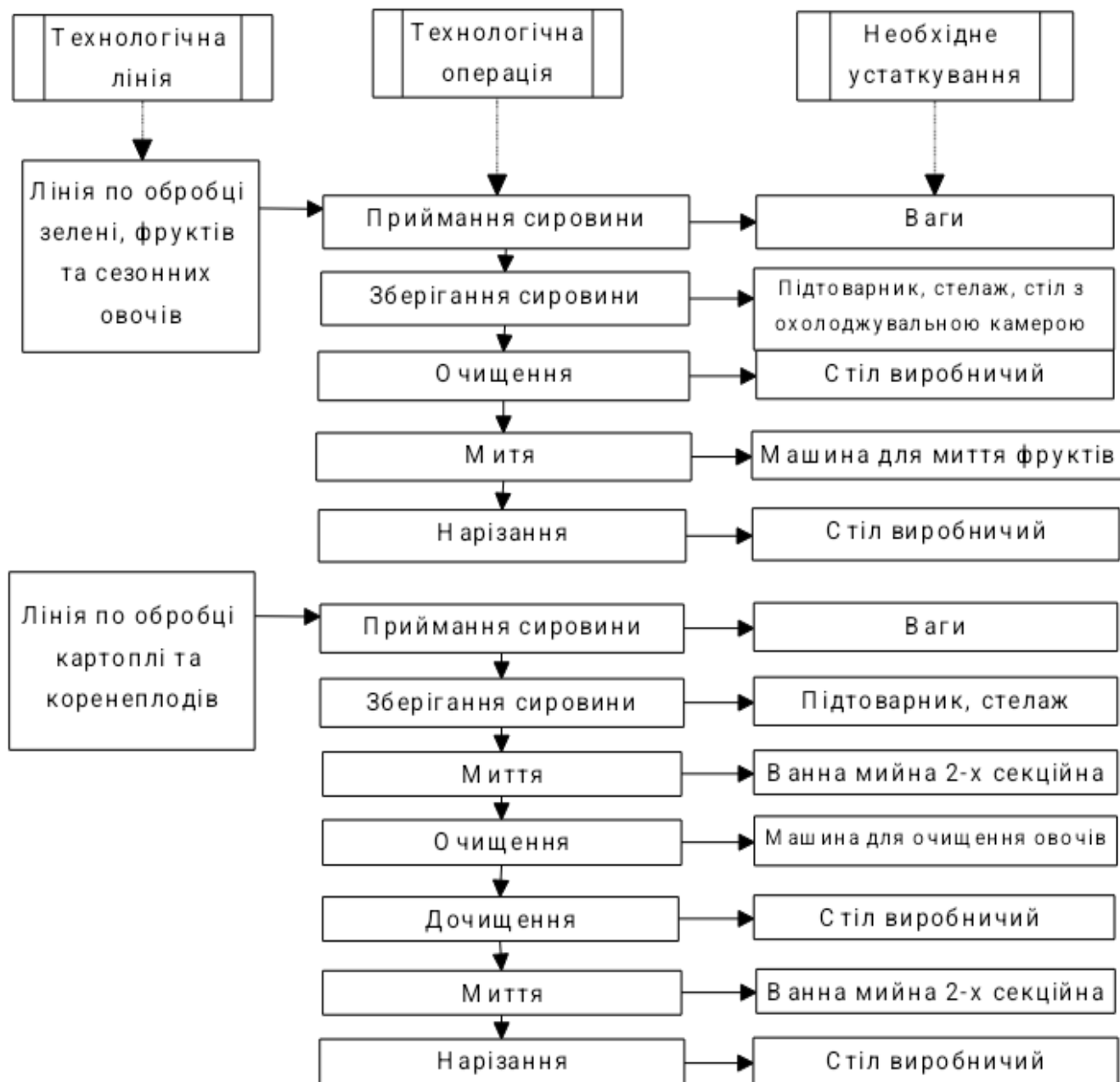


Рис.3.6. Схема технологічного процесу овочевого цеху

Технологічний процес в овочевому цеху включає всі етапи обробки овочів і зелені для подальшого використання у виробництві страв. Основна мета – забезпечити якісну, безпечну і добре підготовлену сировину для кухні. Овочевий цех є однією з ключових виробничих зон у кафе загального типу «Блін – Сіті»

На Рис.3.7 наведено інформація про технологічний процес у борошняному цеху.

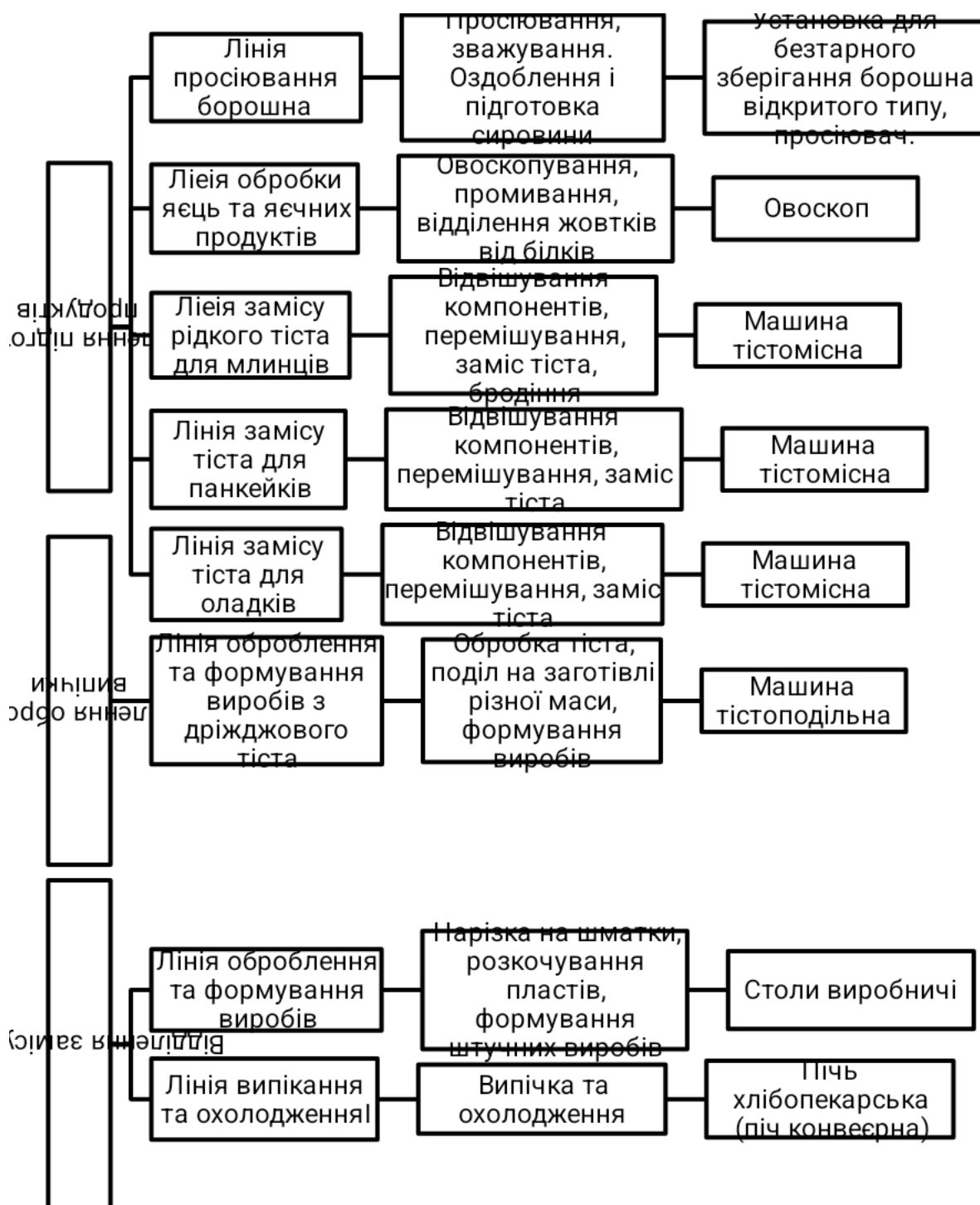


Рис.3.7. Технологічний процес в борошняному цеху у кафе загального типу «Блін – Сіті»

Технологічний процес в овочевому та борошняному цехах має бути організований так, щоб забезпечити максимальну якість, мінімізувати втрати сировини і дотримуватися санітарних норм. Це важлива частина роботи закладів громадського харчування.

3.4.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

Овочевий цех

Для виконання всіх технологічних операцій з механічної обробки овочів цех оснащують механічним та немеханічним обладнанням. Вид і кількість встановлюваного в цеху обладнання залежить від місткості (потужності) підприємства, та визначається розрахунковим шляхом.

Продуктивність (Q , кг/год) для основних видів механічного обладнання (кг/год, шт/год) розраховують за формулою

$$Q = \frac{G}{T \cdot \eta_y}, \quad (3.9)$$

де

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг (дані табл.3.10);

T – час роботи цеху, год.;

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

За діючими каталогами устаткування обирається обладнання з продуктивністю близькою до розрахункової.

Значення фактичного коефіцієнта використання має перевищувати 0,5. При більш високих значеннях коефіцієнт використання передбачає дві машини або машину з більшою продуктивністю.

Розрахунок зведемо у в таблицю 3.11.

Таблиця 3.10 – Розрахунок механічного обладнання овочевого цеху

Найменування операції	Маса переробленої сировини, кг	Тип, марка машини	Продуктивність, кг/год	Обладнання	Коефіцієнт використання	Число
Очищення овочів	12,3	FIMAR PPF/18	18	Картопляно чистильна машина	0,5	1
Нарізка овочів	80,0	Robot Coupe	80	Овочерізальна машина	0,5	1

Місткість холодильної шафи для овочевого цеху визначають з умови одночасного зберігання в ньому 50% змінної кількості сировини, що швидко псується, не підданій обробці, і 25% напівфабрикатів, що виробляються за зміну.

Необхідний корисний об'єм холодильної шафи, V , дм³, визначається за формулою 3.10:

$$V = \sum \frac{G}{\rho \cdot \gamma} \quad (3.10)$$

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

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм³;

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

У таблиці 3.12 наведено розрахунок сировини і напівфабрикатів, що підлягають зберігання у овочевому цеху.

Таблиця 3.12 – Розрахунок холодильного обладнання для зберігання напівфабрикатів в овочевому цеху

Найменування сировини	Маса сировини, кг		Об'ємна маса продуктів, кг/дм ³	Корисний об'єм, дм ³
	За день	1/2 частина		
Капуста	2,70	0,67	0,35	2,73
Гарбуз	7,80	1,95	0,60	4,64
Морква	2,00	0,50	0,50	1,42
Кріп	4,40	1,10	0,35	4,48

Авокадо	0,50	0,12	0,35	0,48
Цибуля ріпчаста	3,20	0,80	0,60	1,90
Шпинат	3,60	0,90	0,35	3,67
Картопля	6,40	1,60	0,65	3,51
Томат	31,50	7,87	0,60	18,73
Шампінйон	17,90	4,47	0,60	10,64
Часник	0,20	0,05	0,35	0,20
Кабачок	1,70	0,42	0,60	1,00
Огірок свіжий	34,20	8,55	0,50	24,42
Перець болгарський червоний	0,80	0,20	0,60	0,47
Банан	1,80	0,45	0,55	1,16
Яблука	2,10	0,52	0,55	1,35
Журавлина	4,00	1,00	0,55	2,59
Чорниця	0,40	0,10	0,55	0,25
Помаранчевий	20,60	5,15	0,55	13,37
Полуниця	2,00	0,50	0,55	1,29
Ожина	1,80	0,45	0,55	1,17
Всього:	149,6	37,4	-	99,47

За каталогами технологічного обладнання підберемо холодильну шафу необхідною місткістю з урахуванням того, що кожен 100 дм³ обсягу, зазначеного в марці обладнання.

Холодильне обладнання для овочевого цеху занесемо до таблиці 3.13.

Таблиця 4.14 – Підбір холодильного обладнання для овочевого цеху

Найменування	Корисний об'єм, д м ³	Тип, марка машини	Об'єм, д м ³	Габарити, м			Температура, що підтримується, °С	Число машин
				Ширина	Глибина	Висота		
Холодильна шафа	175,5	АТЛАНТ ХМ- 6021 -031	230	0,6	0,6	1,8	1....+10	1

До допоміжного обладнання в овочевому цеху відносяться виробничі столи, мийні ванни, стелажі. За типами та розмірами столи підбирають залежно від характеру виконуваної операції.

Кількість виробничих столів (n, шт.) визначають за кількістю одночасно працюючого персоналу та довжиною робочого місця на

одного працюючого за формулою (3.11).

$$n=N_1/L_{ст} \quad (3.11)$$

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

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

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

Дані розрахунків зведемо в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 – Розрахунок кількості столів

Найменування операцій	Кількість чол	Норма довжини столу, м	Розрахункова довжина столів, м	Тип прийнятого столу	Габаритні розміри, м			Кількість столів
					Довжина	Ширина	Висота	
Ручне нарізання овочів, зелені	1	1,2	1,2	СПРО 12*6 (THOR)	1,2	0,6	0,8	1
Доочищення картоплі та коренеплодів, очищення ріпчастої цибулі	1	0,7	0,7	Luxstahl СПУ- 7/6	0,7	0,6	0,8	1
Зачистка томатів та кабачків	1	1,0	1,0	СПРО 10*6 (THOR)	1,0	0,6	0,8	1

Ванни для несумісних технологічних процесів приймають окремі. Розрахунковий об'єм виробничих ванн для зберігання

очищеної картоплі та промивання сировини, V , дм³, знаходиться за формулою:

$$V = \frac{G \cdot (n_{\text{в}} + 1)}{K \cdot \varphi} \quad (3,12)$$

де G – маса сировини, яку необхідно промити або зберігати, кг (дані табл.3.10);

$n_{\text{в}}$ – норма води для миття 1кг сировини, дм³/кг;

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

φ – оборотність ванни за час роботи цеху, раз.

Оборотність виробничої ванни за час роботи цеху, φ , раз, визначається за формулою:

$$\varphi = \frac{60 \cdot T}{\tau} \quad (3,13)$$

де T – час роботи цеху, год;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

Розрахунки виробничих ванн наведемо у вигляді табл.3.15.

Таблиця 3.15 – Розрахунок і підбір виробничих ванн для овочевого цеху

Найменування операції	Маса продукту, кг	Об'ємна маса продукту, кг/ д м ³	Оборотність ванни за зміну	Коефіцієнт заповнення ванни	Об'єм ванни, д м ³		Габаритні розміри, м			Прийняті ванни	
					Розрахункова	Прийнята	Довжина	Ширина	Висота	Тип, марка	Кількість, шт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Капуста	2,70	0,35	16	0,85	0,56	20,4	1,49	0,53	0,87	ВМ-3/430 Алента	1
Гарбуз	7,80	0,60	16	0,85	0,95						
Морква	2,00	0,50	16	0,85	0,29						
Кріп	4,40	0,35	16	0,85	0,92						
Авокадо	0,50	0,35	16	0,85	0,10						
Цибуля ріпчаста	3.20	0,60	16	0,85	0,39						

Шпинат	3.60	0,35	16	0,85	0,75						
Картопля	6.40	0,65	16	0,85	0,72						
Помідор	31.50	0,60	16	0,85	3,86						
Шампінйон	17,90	0,60	16	0,85	2,19						
Часник	0,20	0,35	16	0,85	0,04						
Кабачок	1,70	0,60	16	0,85	0,20						
Банан	1,80	0,55	16	0,85	0,24						
Яблука	2,10	0,55	16	0,85	0,28						
Журавлина	4,00	0,55	16	0,85	0,53						
Чорниця	0,40	0,55	16	0,85	0,05						
Апельсин	20,60	0,55	16	0,85	2,75						
Полуниця	2,00	0,55	16	0,85	0,26						
Ожина	1,80	0,55	16	0,85	0,24						

Борошняний цех

Розрахункову довжину столу (L, м) визначають по формулі (3,11):

Розрахунок виробничих столів для працівників борошняного цеху зведено у таблиці 43.16.

Таблиця 3.16 – Розрахунок кількості столів борошняного цеху

Найменування операції	Кількість осіб	Норма довжини столу, м	Розрахункова довжина столу, м	Тип виробничого столу	Габаритні розміри, м			Кількість столів, шт
					Довжина	Ширина	Висота	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Приготування рідкого млинця тіста	0,15	1,5	0,5	ТЕХНО-ТТ СП-311/1508 краш	1,5	0,8	0,85	1
Приготування тіста для панкейків	0,25	1,25	0,4	ТЕХНО-ТТ СП-311/1208 краш	1,2	0,8	0,85	1
Приготування тіста для оладок	0,35	1,5	1,1	ТЕХНО-ТТ СП-311/1508 краш	1,5	0,8	0,85	1
Разом		-		-	-	-	-	3

Отже, для овочевого цеху ми приймаємо картопляно чистильну машину, овочерізальну машину, холодильну шафу, три виробничих столи. Також в овочевому цеху встановлюємо 1 мийну ванну двосекційну габаритними розмірами 1400x700x1000. Для борошняного цеху ми приймаємо три виробничих столи.

3.4.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Для визначення корисної площі цеху складемо специфікацію обладнання, яке встановлюється в ньому. Розрахунок корисної площі цеху зведемо у таблиці 3.17.

Корисна площа цеху, $S_{кор}$, м², розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p \times S, \quad (3.14)$$

де p – кількість одиниць обладнання даного виду (типу), шт.; S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, м².

Таблиця 3.17 – Розрахунок корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка обладнання	Кількість обладнання, шт.	Габаритні розміри, м			Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, що займається обладнанням, м ²
			Довжина	Ширина	Висота		
Шафа холодильна	Атлант XM - 6021-031	1	0,63	0,60	1,86	0,37	0,37
Терези настільні	M-ER 326 AFL-32,5 "Cube"	1	0,26	0,29	0,11	-	на стіл
Машина овочерізка	Robot Coup CL 30 Bistro	1	0,32	0,30	0,59	-	на стіл
Машина картопляночистка	Fimar PPT/18	1	0,77	0,38	1,23	0,29	0,29

Стіл професійний з бортом	СПРО 12*6 (THOR)	1	1,20	0,60	0,87	0,72	0,72
Стіл професійний з бортом	Luxstahl СПУ- 7/6	1	0,70	0,60	0,87	0,42	0,42
Стіл професійний з бортом	СПРО 10*6 (THOR)	1	1,00	0,60	0,87	0,60	0,60
Ванна мийна	ВМ- 3/430 Алента	1	1,49	0,53	0,87	0,78	0,78
Разом:	-	-	-	-	-	-	3,18

Отримана в результаті розрахунків загальна площа овочевого цеху є основною для площі компонування, яку визначають графічним шляхом в результаті раціональної розстановки обладнання.

$$= 3,18/0,35 = 9,08 \text{ М}^2$$

Отже, загальна площа овочевого цеху дорівнює 9,08 М²

Корисну площу борошняного цеху розраховують за площею обладнання. Розрахунок площі, зайнятої обладнанням борошняного цеху, наведено у таблиці 3,18.

Таблиця 3,18 – Розрахунок корисної площі борошняного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка обладнання	Кількість обладнання, шт.	Габаритні розміри, м			Площа, S, м ²	
			Довжина	Ширина	Висота	Зайнята одиницею обладнання	Зайнята обладнанням
Просіювач	Atesy Каскад	1	0,4	0,6	0,8	0,2	0,2
Стіл виробничий	ТЕХНО-ТТ СП-311/1208	1	1,2	0,8	0,8	0,9	0,9
Стіл виробничий	ТЕХНО-ТТ СП-311/1508	2	1,5	0,8	0,8	1,2	2,4

Машина тістомісильна	HURAKAN HKN-M20SN	1	0,7	0,3	0,9	-	на стіл
Шафа пекарна	EFO- 6B КОСАТЕО	1	1,3	1,0	1,7	1,3	1,3
Ванна	СПО 9/6 е	1	0,9	0,6	0,8	0,5	0,5
Млинна станція	БС -2.400-1350.750-02	1	1,3	0,7	1,2	0,9	0,9
Разом:	-	-	-	-	-	-	6,2

Отримана в результаті розрахунків загальна площа кондитерського цеху є основною для площі компонування, яку визначають графічним шляхом в результаті раціональної розстановки обладнання.

$$= 6,2/0,35 = 17,71 \text{ М}^2$$

Отже, загальна площа борошняного цеху дорівнює 17,71 М²

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості

До складу кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць входять виробничі, службово-побутові приміщення та зал для споживачів. В результаті проведених розрахунків цехів та приміщень, можна визначити загальний склад підприємства.

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

У таблиці 3.19 представлено склад і площі приміщень кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць.

Таблиця 3.19 – Склад і площі приміщень кафе загального типу «Блін –

Сіті» на 80 місць

Найменування цеху	Площа, м ²
Охолоджувана камера для м'яса і риби	5,0
Охолоджувана камера для молочнокислих продуктів і яєць	5,0
Охолоджувана камера для фруктів	5,0
Охолоджувана камера для овочів	7,9
Комора сухих продуктів	5,0
Овочевий цех	9,0
Гарячий цех	15,3
М'ясо-рибний цех	6,6
Холодний цех	8,7
Борошняний цех	20,7
Мийна	10,3
Вестибюль	24,0
Зал	65,0
Машинне відділення	5,0
Електрощитова	6,4
Приточена вентиляція	8,0
Витяжна вентиляція	12,0
Кабінет адміністрації	4,0
Бухгалтерія	4,0
Кімната персоналу	10,0
Гардероб для персоналу	8,0
Душова кабіна	4,0
Туалетна кімната	4,0
Разом	288,9

Корисна площа закладу визначається як сума площ всіх приміщень для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних.

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства, $S_{роб}$, м²:

$$S_{роб} = S_{кор} * K1 \quad (3,15)$$

де $S_{заг}$ – корисна площа закладу, м²;

$K1$ – коефіцієнт збільшення площі, $K1=1,10 - 1,25$ (для невеликих закладів (до 50 місць) та закладів високого класу $K1=max$, для великих закладів (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K1=min$).

$$S_{роб} = 288,9 * 1,1 = 317,8 \text{ м}^2;$$

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо) розраховується загальна площа закладу, $S_{заг}$, м²:

$$S_{заг} = S_{роб} * K_2 \quad (3,16)$$

де $S_{роб}$ – робоча площа закладу, м²;

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

$$S_{заг} = 317,8 * 1,08 = 343,22 \text{ м}^2.$$

Проектоване кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць буде одноповерховим, з цокольним поверхом, для механічних приміщень.

3.6 Розроблення об'ємно-планувального рішення проектованого ЗРГ

Розробка об'ємно-планувального рішення кафе загального типу «Блін Сіті» на 80 місць має враховувати норми проектування підприємств громадського харчування, а також специфіку закладу (тематику, меню та формат обслуговування).

Основна концепція:

Тип закладу: кафе загального типу з акцентом на смажені борошняні страви.

Посадочні місця: 80 місць.



Поверховість: 1 поверх. Можлива тераса на теплий період (літній майданчик).

Формат обслуговування: лінійна чи касова система продажу (self-service).

Площа кафе: приблизно 343,22 м².

Мета планування будівлі – з'єднання всіх груп приміщень, що входять до складу кафе, в одне ціле з урахуванням їхнього взаємозв'язку та вимог, які пред'являють до проектування кожної з них.

Підприємство розташоване в одноповерховій будівлі (висота поверху становить 3,3 м) і має ряд переваг перед підприємствами, розташованими в багатоповерхових будинках: в ньому найбільш просто вирішується питання взаємозв'язку окремих груп приміщень, відпадає необхідність в влаштування сходів, підйомників, що значно знижує вартість виробництва. Компонування приміщень кафе наведено графічній частині та відповідає вимогам щодо розміщення та взаємозв'язку виробничих приміщень з іншими приміщеннями.

Конфігурацію приміщення прийнято прямокутну. Торговий зал розташований з боку головного фасаду будівлі, вхід для споживачів розташований відповідно зі сторони головного фасаду через вестибюль.

До приміщень для споживачів входять гардероб, вестибюль поряд з яким розташовані туалетні кімнати, основна зала на 80 місць. До групи приміщень для персоналу належать такі приміщення: вбиральні для виробничого персоналу, вбиральні для офіціантів, душові, умивальні, туалети. Складські приміщення розміщені з боку господарського двору, у задній частині будівлі. Кладова сухих продуктів розміщена у сухому світлому приміщенні. Камера, що охолоджується, запроектована без природного освітлення. Приміщення гарячого та холодного цехів розташовуються поряд, маючи гарний зв'язок. У безпосередній близькості до зазначених цехів знаходиться мийний кухонний посуд. Камера харчових відходів знаходиться біля камер, що охолоджуються, а

вихід назовні здійснюється через коридор і завантажувальну.

Всі цехи вентилюються, що дозволяє створити сприятливий температурно-вологісний режим у них. Приміщення припливно-витяжної вентиляції розташоване біля зовнішньої сторони будівлі.

Група виробничих приміщень розміщена в єдиній функціональній зоні, з метою збереження безперервності виробничих процесів. У структурі підприємства всі функціональні групи приміщень мають чітке зонування та зручний функціонально-технологічний взаємозв'язок із засобами виробничих коридорів, що дозволяє виключити перетин людино- та вантажопотоків.

У кафе забезпечені умови для евакуації гостей та персоналу. Виходами для евакуації будуть бути головний вхід, вхід у завантажувальну, вхід для персоналу та вихід безпосередньо назовні із зали.

Ширина коридорів - 1,3 м. Ширина дверей в завантажувальних, складських та виробничих приміщеннях складає 0,91 м і 1,2 м, а в торговому залі 1,3 м. Висота вікна торговому залі – 1800 мм.

Розроблені об'ємно-планувальні рішення проектового закладу повністю відповідають всім архітектурно-будівельним, планувальним і санітарним вимогам щодо підприємств ресторанного господарства.

Об'ємно-планувальне рішення закладу оформлене у вигляді креслення – плану (Масштаб 1:100), на якому вказане взаємне розташування приміщень закладу, обмежувальних конструкцій та конструктивних елементів будівлі всередині будівельного об'єму окремого поверху. На плані схематично показані місця розташування технологічного устаткування у приміщеннях закладу.

3.7 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ на основі принципів НАССР

Харчова індустрія на сьогоднішній день є однією з галузей бізнесу,

що найбільш швидко розвиваються. Вона характеризується використанням величезної кількості сировини, харчових добавок та інноваційних рішень. Але, говорячи про харчову промисловість, варто брати до уваги головне питання: небезпека забруднення харчових продуктів у процесі виробництва.

«Зараження» харчових продуктів різними бактеріями, вірусами та паразитами спричиняє серйозні захворювання величезної кількості людей. Тому виробники продуктів харчування повинні звертати особливу увагу на правила безпеки харчових продуктів та дотримання всіх санітарно-гігієнічних заходів у процесі виробництва.

Однією з найширше використовуваних у світовій практиці систем управління харчовою безпекою є НАССР (ХАССП). Дана система дає можливість забезпечити стабільність безпеки харчової продукції та продовольчої сировини за рахунок повної узгодженості робіт з управління ризиками на всіх стадіях виробництва та реалізації продукції.

Система НАССР (англ. НАССР - Hazard Analysis and Critical Control Points, аналіз ризиків та критичні точки контролю) - системи управління безпекою харчових продуктів являє собою сукупність вимог і заходів, що забезпечують безпеку харчової продукції в процесі виробництва, зберігання, транспортування або реалізації. В даний час НАССР у громадському харчуванні є основним інструментом у забезпеченні безпеки харчової продукції.

Оцінка ефективності розроблених та впроваджених процедур, заснованих на принципах НАССР, проводиться фахівцями спожив нагляду під час державного санітарно-епідеміологічного нагляду та нагляду за дотриманням вимог технічних регламентів у сфері виробництва харчової продукції. Якість і безпека продукції є основним фактором, що визначає конкурентоспроможність продукції, і характеризується насамперед показниками безпеки.

Сутність НАССР у тому, що виготовлення продукції від закупівлі

сировини до споживання готових виробів ділиться на стадії з контролем на проміжних етапах. Система забезпечує контроль на всіх етапах виробництва харчових продуктів, будь-якій точці процесу виробництва, зберігання та реалізації продукції, де можуть виникнути небезпечні ситуації. Після кожної наступної ризик отримати «на виході» неякісний продукт зменшується. Дана система оптимальна, її принцип полягає в аналізі можливих ризиків та ефективному управлінні контрольними точками. Його мета полягає в тому, щоб запобігти ризикам на якомога більш ранньому етапі/точці в ланцюжку виробництва.

Основний принцип функціонування системи полягає в глибокому аналізі, виявленні всіх можливих факторів ризику на виробництві та завчасному усуненні даних факторів ризику. Це досягається шляхом визначення основних етапів процесу виробництва (критичних контрольних точок) з метою контролю, що дозволяє повністю знищити або звести до допустимого мінімуму існуючу небезпеку..

Відповідальність за відсутність НАССР.

Контроль щодо виконання вимог законодавства покладено на санітарну інспекцію. Крім того, прокуратура, поліція і самі споживачі також цікавляться ходом впровадження на підприємстві, пов'язаним із виробництвом, реалізацією, зберіганням та перевезенням продуктів харчування, принципів міжнародного контролю.

Існують наступні 7 принципів НАССР:

- позначення можливих факторів небезпеки, їх аналіз та заходи контролю;
- визначення критичних контрольних точок (ККТ);
- встановлення критичних меж для ККТ;
- створення системи моніторингу для кожною ККТ;
- опрацювання коригувальних заходів;
- використання процедури перевірки;
- розробка системи документації і обліку;

- базові вимоги до підприємствам НАССР;

Для успішного впровадження системи НАССР компанія має відповідати низці базових вимог:

- постійний та неухильний контроль питань гігієни та здоров'я персоналу, який працює на такому підприємстві. Він може здійснюватися у різний спосіб. Один із варіантів – це медична перевірка перед допуском до продукції. Також велике значення набуває регулярного медогляду та грамотного підходу до дезінфекції;

- використання санітарно-гігієнічних заходів. Стосується як персоналу, так та обладнання. Для очищення необхідно використовувати виключно безпечні засоби. Забруднену партію слід одразу ж знімати з потоку;

- контроль щодо шкідників. Їхнє знищення має відбуватися згідно з окремим регламентом. Велике значення також має своєчасне виявлення, навіщо може використовуватися відповідне устаткування;

- профілактика забруднення різних поверхонь. Особливу увагу необхідно приділяти робітникам;

- грамотне поводження з напівфабрикатами та готовою продукцією. Причому це стосується всіх етапів, у тому числі транспортування, а також зберігання. Бажано, щоб кожної категорії був свій відсік;

- професійний підхід до використання матеріалів та сировини, що застосовуються в процесі виробництва. Усі дії – виключно за інструкцією, жодного відхилення. На кожну сировину має бути свій пакет документів. Дуже важливо дотримуватись вимог за термінами придатності та за температурним, а також вологим режимом;

- достатнє та своєчасне постачання повітрям, парою та водою. Без сучасної системи вентиляції такий об'єкт у принципі не може працювати. Аналогічний стосується водопостачання. Тож якщо спостерігаються якісь перебої, виробництво потрібно зупинити повністю або частково, якщо йдеться про поломку в певному секторі;

- використання виключно спеціалізованої техніки, обладнання та іншого. Важливо, щоб це було призначено для застосування у виробництві, а не в побуті;

- безпека будівель та техніки. Грамотне технічне обслуговування обладнання. За все повинен відповідати окремий спеціаліст.

Розробка HACCP

Існує 2 способи виконати вимоги законодавства та впровадити систему HACCP:

- на основі принципів, прийнятих міжнародним співтовариством, розробляється своя система HACCP з урахуванням вимог ГОСТу-Р-51705.1-2001 про системи якості та управління якістю харчових продуктів;

- взявши за основу вимоги ДСТУ ISO 22000-2007, що регламентують створення HACCP, що забезпечує безпеку харчової продукції для кінцевого споживача, створюють відповідну систему управління. До неї включається також вимоги до організацій, які беруть безпосередню участь у харчовій діяльності. промисловості.

У процесі розробки системи HACCP на конкретному закладі ресторанного господарства виділяють такі етапи:

1. Попередній етап

Завданням попереднього етапу є з'ясування, наскільки підприємство готове до впровадження системи. На цьому етапі оцінка проводиться силами підприємства чи за допомогою запрошених професіоналів. Керівництво об'єкта визначається із сферою, яку поширюється система HACCP. У довільній формі складається документи з короткою характеристикою та організаційною структурою підприємства по відношенню до груп або найменувань продукції, що випускається.

2. Створення робочої групи

Призначення робочої групи, що відповідає персонально за розробку, впровадження та подальшу підтримку системи HACCP у робочому стан, покладений на адміністрацію. До складу групи входять спеціалісти і за

потреби – консультанти з відповідної галузі компетентності.

3. Збір і аналіз первинної інформації

Робоча група НАССР починає роботу зі збору інформації за наступними параметрами: виробленої і що постачається продукції; про виробництво; відповідність регламенту діючих процедур.

НАССР контролює процеси, пов'язані з харчовим продуктом, виявляючи фактори, речовини, умови виробництва, транспортування та реалізації, які можуть призвести до захворювань і навіть смертельного результату. Обставини можуть мати різні види походження. До біологічних факторів належать мікроорганізми, які не передбачені технологічним процесом та становлять потенційну небезпеку здоров'ю людини. Хімічні фактори (пестициди, гербіциди і т.п.) можуть потрапити в продукти при порушеннях технології виробництва та впливають на імунну систему. До фізичних факторів відносяться речовини, присутність яких у продуктах виключена (металева стружка, уламки скла, тріски тощо), які можуть потрапити в продукцію за недотримання нормативів.

При цьому можлива класифікація з підрозділом виділеної групи продуктів за способами, що відрізняють продукт, що виробляється. На наступному етапі перевіряється документація по всьому асортименту продукції, що випускається. Збираючи інформацію про конкретну підгрупу товарів, складається повний список продукції. Справжність документації підтверджується засвідченням печаткою оригіналів чи копій. Усі нормативні документи мають бути дієві зараз, тобто зі своєчасним внесенням необхідних поправок. Упорядкувавши отримані дані, група НАССР продовжує роботу, збираючи інформацію безпосередньо про виробничий об'єкт. При цьому аналізуються плани цехів як діючих, так і будуються, блок-схеми виробничих процесів, а також стану території підприємства. В останню чергу перевіряється, наскільки об'єкти, що перевіряються, відповідають регламентованим документам.

4. Аналіз небезпек

Групою аналізується можливі небезпеки за всіма трьома чинниками. При аналізі ризиків необхідно враховувати можливості небезпек мікробіологічного та хімічного характеру, які спровоковані перетвореннями використаної сировини при переробці. І тут не можна обмежуватися лише вимогами прийнятих у Росії санітарних правил і норм.

5. Розробка планово-попереджувальних дій

У програмі аналізу ризиків відображається тяжкість наслідків впливу небезпечного фактора. Можливі 4 варіанти оцінки: легке; середньої тяжкості; важке; критичне.

Виходячи з ймовірності здійснення небезпеки, визначеної експертним шляхом, приймається один із варіантів оцінки: небезпека дорівнює нулю; незначна; значна; висока.

У список планово-попереджувальних заходів входить перевірка постачальників, контроль на вході з ідентифікацією продукції, проведення випробувань з відбором проб товару. Безпосередньо на підприємстві розробляються такі процедури щодо:

- контролю технологічної дисципліни;
- проведення техобслуговування і ремонту обладнання;
- перевірки і калібрування коштів вимірювання.

Сюди входять і такі питання, як дотримання правил особистої гігієни, прибирання приміщень, боротьба з гризунами та іншими шкідниками, навчання персоналу, догляд за технологічним обладнанням та інвентарем.

6. Визначення критичних точок

Основою для запобігання небажаним явищам є точки, виявлення яких сприяє запобігання або зниження небезпеки. Критичний рівень визначають під час проведення післяопераційного аналізу технологічної процедури. Залежно від виду продукції, особливостей і складності виробничих процесів, які вивчаються кількість точок контролю (ККТ) варіюється в широких межах. Контроль здійснюється у місцях, що

дозволяють з найбільшою ймовірністю усунути загрози безпеці харчової продукції. ККТ має кілька параметрів, що у розрахунку критичних значень. Результати проведених досліджень зводять до таблиці, якою керуються надалі.

7. Розробка плану НАССР

Для кожного КТТ розробляється свій план дій щодо коригування, який передбачає усунення причин невідповідності. До загального плану НАССР включаються листи, де занесено інформацію, яка описує, наскільки стан є критичним. Сюди вноситься процедура постійного контролю за виконанням заходів, коригувальних дій, розподіл відповідальності та повноважень.

Стандарти НАССР припускають наявність наступних документів:

- наказ про початок впровадження системи;
- положення про формування групи або призначення особи на посаду відповідальної за харчову безпеку;
- план вступу НАССР;
- положення в сфері безпеки;
- керівництво в сфері харчової безпеки;
- журнали контролю, заповнені по формі;
- робочі листи і альбоми НАССР;
- чек-листи, акти, етикетки.

Ця документація зазвичай займає понад 300 сторінок друкованого тексту. Для її розробки потрібно приблизно 10-15 днів.

8. Проведення перевірок. Дотримання всіх вимог, необхідні нормального функціонування системи НАССР контролюється через проведення регулярних обстежень шляхом експертизи. Аудит може проводитися робочою групою НАССР і його називають внутрішнім. Зовнішній аудит проводиться під час сертифікації системи, а також споживачем. Для проведення зовнішнього дослідження використовуються документи, складені робочою групою розробки

системи, які підтверджують виконання всіх необхідних вимог.

Відповідно до принципів харчової гігієни безпеку продукції та послуг громадського харчування забезпечують за допомогою виконання вимог виробничої гігієни та особистої гігієни персоналу та системи НАССР.

Отже, фундаментом розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ на основі принципів НАССР є сім ключових стадій:

1.Визначення небезпеки. Визначення потенційно небезпечних чинників виробництва товарів всіх етапах. Оцінка ймовірності виникнення таких факторів, вироблення загальних профілактичних заходів для їх запобігання та контролю.

2.Критичні контрольні точки. Визначення точок, процедур, технологічних стадій, де жорсткий контроль дозволить не допустити небезпеки та звести до розумного мінімуму шанси їх виникнення.

3.Критична межа. Встановлює ліміти та допуски, яких необхідно дотримуватися, щоб ситуація не виходила з-під контролю.

4.Контроль. Встановлює систему спостереження та інспекції критичних контрольних точок за допомогою регулярних випробувань та аналізів.

5.Коригувальні дії. Розробка коригувальних дій, що приймаються у випадках, коли спостереження та інспекції свідчать про вихід ситуації з-під контролю.

6.Перевірка. Розробка процедури перевірки для підтвердження того, що система НАССР працює ефективно. Перевірка повинна включати внутрішній та зовнішній аудит.

7. Документація. Розробка та підтримка в робочому стані документації, що відображає всі процедури та дії щодо впровадження та дотримання перерахованих принципів.

Зокрема, мають бути реалізовані умови, описані у галузевих санітарних нормах та правилах, включаючи, зокрема: дотримання вимог

до інфраструктури та відповідних інженерних комунікацій; дотримання вимог до розташування приміщень та планування робочого середовища; дотримання вимог до сировини; безпечний обіг харчових продуктів (включаючи упаковку та транспортування); утилізацію харчових відходів; дотримання процедур боротьби зі шкідниками; дотримання процедур санітарії (чистка та дезінфекція); забезпечення якості води; забезпечення здоров'я персоналу; дотримання особистої гігієни; навчання та підготовку персоналу.

Основна перевага кольору – його універсальність. Неважливо, якою мовою говорить людина, мова кольору для всіх єдина. І якщо призначити певні значення і правила використання кольорів у виробничих цехах, то кожен із працівників зможе легко їх дотримуватися. Ефективне використання квітів у добре спланованій програмі допоможе покращити харчову безпеку та запобігти переміщенню інвентарю з однієї частини підприємства до іншої, а разом з ним різноманітних хвороботворних мікроорганізмів та паразитів.

На сьогоднішній день немає жодних державних регламентів щодо використання колірних кодувань інструменту, але багато підприємств використовують їх для оптимізації своїх процесів. Немає і жорстких правил про те, які кольори використовувати в конкретній частині підприємства, але деякі кольори вже стали стандартними і застосовуються всіма однаково. Наприклад, червоний колір інструменту використовують у цехах, що працюють із сирим м'ясом, синій – для санвузлів, жовтий – для небезпечних зон. Завдяки подібному розмежуванню інструменту працівник із меншою часткою ймовірності припуститься помилки при виборі того чи іншого предмета для подальшого застосування.

Кількість кольорів у використанні залежить від того, наскільки великі площі підприємства та складний його виробничий процес. Деякі підприємства можуть обійтися всього трьома кольорами, інші, що

виробляють дуже широкий асортимент продукції, використовують шість і більше кольорів.

Принципи колірного кодування підприємства ґрунтуються на тому, що інвентар підбирається у колір уже позначеної колірної зони. Тобто, наприклад, синій колір, обраний для зони санвузлів, буде присутній у всіх комплектуючих та інструменті для прибирання цієї зони. Ідентифікація кольором може бути присутня на рукоятках швабр, забарвленому ворсі мопів для миття підлог, кольорі відер, візків і т.д. Така ідентифікація інвентарю дозволяє персоналу швидко і безпомилково визначити: якої зоні належить той чи інший предмет, зрозуміти, чи знаходиться предмет своєму місці і уникнути переміщення інвентарю з однієї колірної зони на іншу. Також, персонал, завдяки «поміченим» кольором предметам, має чітке уявлення щодо місця та мети його використання. Очевидно і те, що для всього інструменту обладнується індивідуальне місце зберігання в межах збиральної зони, що допомагає швидко і просто вирішувати проблему обліку інвентарю..

У залежності від функціональних зон ЗРГ та ризику забруднення сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готових страв було створено характеристику приміщень та надано характеристику потокам. Дані наведено у таблиці 3.20

Таблиця 3.20 – Кольорове кодування приміщень на зони

№	Назва	Функціональне призначення приміщення. Характеристика потоків.
1	2	3
	Торгівельна група приміщень – призначена для реалізації готової продукції та організації її споживання (торгівельні зали з роздавальними і буфетами, магазини кулінарії, вестибюль з гардеробом і санвузлами).	
	Виробнича група приміщень – призначена для переробки продуктів, сировини (напівфабрикатів) і випуску готової продукції. До складу виробничої групи входять основні (заготівельні і доготовочні), спеціалізовані (кондитерський, кулінарний та ін.) і допоміжні (мийні, хліборізка) цехи.	

Службово-побутова група приміщень – призначена для створення нормальних умов праці і відпочинку працівників підприємства (кабінет директора, бухгалтерія, гардероб для персоналу з душовими та санвузлами і т. ін.)
Складська група приміщень - призначена для короткочасного зберігання сировини і продуктів в охолоджуваних камерах і неохолоджуваних коморах з відповідними режимами зберігання.
Технічна група приміщень – призначена для забезпечення необхідних умов виробництва (машинне відділення холодильних камер, тепловий пункт, електрощитова, вентиляційні камери).
Санвузли - приміщення санітарно-гігієнічного призначення, що не є частиною приватної оселі. Має в своєму складі кабінку з унітазом та вмивальником.

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

Можна з упевненістю стверджувати, що система колірної кодування, застосована до збирального інвентарю, допомагає підвищити ефективність процесу, запобігти переміщенню різних хвороботворних мікроорганізмів у межах підприємства, точніше вести облік збирального інвентарю, що дозволяє забезпечити контроль гігієни всього виробництва в цілому.

На сьогоднішній день, виробники та дистриб'ютори збирального інвентарю пропонують не тільки широкий асортимент продукції, але і, знаючи про ефективність методу кодування кольорів, постійно його розширюють. Це дозволяє клієнтам вибрати той чи інший інструмент для прибирання у відповідному кольорі.

Колір також можна використовувати і в одязі персоналу: халатах, сітках для волосся, фартухах тощо. Таким чином, можна відразу визначити співробітника будь-якого з відділів. Крім цього, за принципом кодування кольорів, можна виділяти, наприклад, посуд, прилади і т.д., що використовуються у виробництві. Щоб запобігти переміщенню мікроорганізмів з одного продукту на інший.

На закінчення слід зазначити, що підприємство, керівництво якого прагне ефективно розвивати свою діяльність і випускати на ринок якісний продукт, має з повною відповідальністю ставитися до всіх стадій свого виробництва. На прикладі кодування кольорів була розглянута основна проблема підприємств - небезпека забруднення харчових продуктів. Саме в межах системи НАССР можна повністю скоротити ймовірність виникнення цієї проблеми. Результатом чого стане випуск ринку якісного і безпечного продукту, що підвищить репутацію виробника і довіру споживачів, отже, і збільшення продажів.

Отже, робота кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць, заснована на принципах НАССР, створює всі умови для сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності його діяльності за рахунок підвищення якості та безпеки харчової продукції. Впровадження системи НАССР забезпечує не тільки безпеку продукції та приготовлених страв, а й сприяє благополучному розвитку відросту в цілому: виробництво кулінарної продукції стає безпечним процесом, за якого персонал дотримується всіх санітарно-гігієнічних норм та умов; впевненість відвідувачів як їжа обумовлює повну їх довіру до цього закладу, що підвищує його рейтинг; заклад отримує маркетингову перевагу в умовах сучасної конкуренції.

Висновки до Розділу 3

У третьому розділі роботи для проектуемого кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць розроблено виробничу програму: складено графік завантаження торговельного залу і розраховано денну кількість споживачів, визначено кількість та асортиментний склад денної продукції закладу, розроблено меню розрахункового дня, розраховано добову

кількість сировини, охарактеризовано та розроблено загальну структурно-технологічну схему виробництва проектуемого закладу.

На основі даної теми, було обґрунтовано концепцію закладу. Згідно концепції і розроблено меню для даного типу закладу, яке складається із смажених борошняних страв. На основі меню було розроблено денну виробничу програму ресторану.

Розраховано виробничі цехи підприємства, а саме овочевий і борошняний: складено денну виробничу програму цехів і розроблено структурно-технологічну схему виробництва цехів, визначено кількість працівників виробничих цехів, підібрано та розрахували обладнання цехів, визначено площу цехів, розроблено організацію роботи виробничих цехів та санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства; визначено на основі НАССР склад та площі усіх приміщень проектуемого закладу, визначено загальну площу підприємства, що проектується та його поверховість.

В результаті технологічних розрахунків кількісні показники окремих приміщень кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць, є вихідними даними для компонування – раціонального розміщення їх в будівлі із розташуванням в них устаткування з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу на підприємстві.

Отже, загальна площа кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць, з урахуванням коридорів становить 343,22 м². Заклад ресторанного господарства, що проектується – одноповерховий.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Підводячи підсумки дослідження можна зробити такі висновки.

Борошняні смажені вироби – це їжа, виготовлена з борошна в якому міститься велика кількість рослинної клітковини, вони пригнічують відчуття голоду на довгий час.

Головна особливість їх полягає у сировині – продукти, що входять до рецептури виробів з тіста, мають високу енергетичну цінність і є важливим джерелом вуглеводів (крохмалю та цукрів), жирів (вироби із здобного тіста), вітамінів групи В – тіамін (В1), рибофлавін (В2), ніацин (РР), цінних мінеральних речовин (фосфор, калій, магній, сірка, кальцій, натрій, кремній) та харчових волокон. Їхня харчова цінність визначається, насамперед, складом борошна.

На сьогодні сформувався цілий напрям у галузі харчування щодо виробництва продуктів із використанням рослинної сировини, більшість з яких розроблена з метою поліпшення їхньої харчової цінності і розширення асортименту продукції.

Джерелом природних барвників є різноманітні частини зелених рослин, ягоди, овочі та відходи їх переробки. Антоціани дають можливість отримати синє та синьо-фіолетове забарвлення. Каротиноїди утворюють різні відтінки жовтого та помаранчевого. Бетаніни утворюють ряд різновидів червоного кольору. Флавоноїди – коричневі пігменти рослин, а хлорофіли – зелені.

Доцільним є дослідження оптимальної кількості добавок до млинцевого тіста та начинки для забезпечення їхньої якості, а також визначення харчової цінності нами були вибрані такі страви як: «Млинці з яблучно-горіховою начинкою», «Панкейки бананові», «Оладки зі шпинатом».

У розробленій технології передбачено використання на етапі тістоутворення вівсяної муки, банану та шпинату, що дасть змогу поліпшити хімічний склад млинцевого напівфабрикату завдяки присутності в ньому вітамінів, мінеральних речовин, а високий вміст вітаміну А дасть змогу використовувати страву в раціонах людей під час гіпо- і авітамінозі А. Використання волоського горіха в начинці для млинців додатково збагатить страву комплексом біологічно активних речовин.

В другому розділі було обґрунтовано техніко-економічне обґрунтування проекту, яке ми почали з характеристики району, де планується розмістити ЗРГ, та обґрунтування вибору місця будівництва.

Вибраним місцем проектування кафе загального типу розташування поміж Соборного проспекту та вулиці 6 го грудня. Так як на його території розташовується історичний центр, законодавчі збори області, торгові центри, бізнес-центри, зони відпочинку та житлові спальні квартали. Район має зручний транспортний зв'язок з рештою районів міста, на його території знаходяться основні транспортні вузли. Тому будівництво кафе загального типу можна вважати цілком обґрунтованим.

Проектоване підприємство орієнтоване на цільові групи споживачів – студентів, школярів, жителів прилеглих будинків. Враховуючи той факт, що кафе матиме певний контингент відвідувачів, було ухвалено рішення відкрити кафе загального типу «Блін-сіті» на 80 місць у місті Олександрія Кіровоградської області.

Кафе «Блін-сіті» створюється з метою якісного та швидкого обслуговування відвідувачів. Спосіб обслуговування – комбінований. Вибір обумовлений можливістю підвищення якості та культури обслуговування відвідувачів. Комбінований метод обслуговування відвідувачів диктує й різні форми обслуговування: офіціантами за столиками індивідуальне, з наступним розрахунком після їди; або самими відвідувачами та одразу ж оплата на касі. Така форма обслуговування забезпечить максимальний комфорт для відвідувачів

Згідно даних дослідження можна зробити висновок, що враховуючи кількість потенційних споживачів складає 605 осіб, тому ми запропонували проектувати заклад загального типу на 80 місць.

Проектоване кафе загального типу на 80 місць буде працювати з 11:00- 22:00, в стилі сучасний ф'южн.

При розробці даного проекту та виборі місця будівництва було дотримано всіх вимог щодо охорони навколишнього середовища.

Поблизу місця будівництва існує можливість підключення підприємства до всіх необхідних комунікацій – електроенергії, води, каналізації.

У третьому розділі роботи для проектуемого кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць розроблено виробничу програму: складено графік завантаження торговельного залу і розраховано денну кількість споживачів, визначено кількість та асортиментний склад денної продукції закладу, розроблено меню розрахункового дня, розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано та розроблено загальну структурно-технологічну схему виробництва проектуемого закладу.

На основі даної теми, було обґрунтовано концепцію закладу. Згідно концепції і розроблено меню для даного типу закладу, яке складається із смажених борошняних страв. На основі меню було розроблено денну виробничу програму ресторану.

Розраховано виробничі цехи підприємства, а саме овочевий і кондитерський: складено денну виробничу програму цехів і розроблено структурно-технологічну схему виробництва цехів, визначено кількість працівників виробничих цехів, підбрано та розрахували обладнання цехів, визначено площу цехів, розроблено організацію роботи виробничих цехів та санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства; визначено на основі НАССР склад та площі усіх приміщень проектуемого закладу, визначено загальну площу підприємства, що проектується та його поверховість.

В результаті технологічних розрахунків кількісні показники окремих приміщень кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць, є вихідними даними для компонування – раціонального розміщення їх в будівлі із розташуванням в них устаткування з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу на підприємстві. Загальна площа кафе загального типу «Блін – Сіті» на 80 місць, з урахуванням коридорів становить 343,22 м². Заклад ресторанного господарства, що проектується – одноповерховий.

Проект кафе загального типу «Блін Сіті» має потенціал для успішної

реалізації, враховуючи зростаючий попит на заклади харчування загального типу з доступною ціною політикою. Однак, для максимізації успіху, необхідно врахувати ряд рекомендацій, а саме:

1. Оптимізація простору: Забезпечити достатню площу для комфортного розміщення 80 відвідувачів, включаючи зони для індивідуального та групового відпочинку. Розташувати лінію роздачі та каси в зоні з максимальною доступністю для відвідувачів, щоб уникнути черг.

2. Дотримання нормативних вимог: Організувати окремі потоки для руху персоналу, відвідувачів і постачання продуктів. Передбачити пандуси, широкі дверні проходи та адаптований санвузол для маломобільних груп населення.

3. Ефективність виробничої зони: Організувати кухню так, щоб уникати перетину потоків сирих і готових продуктів. Забезпечити зручне розташування складських приміщень поруч із зоною розвантаження для зниження витрат часу на транспортування продуктів.

4. Дизайн і атмосфера: Використовувати теплі кольори, що асоціюються з млинцями, для створення затишної атмосфери. Забезпечити зонування залу за допомогою меблів, декоративних перегородок та освітлення.

5. Технічне оснащення: Забезпечити ефективну систему вентиляції та кондиціонування для кухні й обіднього залу. Використовувати автоматизовані системи обліку (касові апарати, програми для замовлень), щоб пришвидшити роботу персоналу.

6. Комфорт відвідувачів: Розмістити зручні меблі, стійкі до зношення, а також забезпечити достатній простір між столами для вільного пересування. Організувати якісне освітлення (як природне, так і штучне) для створення приємної атмосфери.

Реалізація цих рекомендацій дозволить створити сучасний, комфортний і функціональний заклад, що буде привабливим для

відвідувачів і зручним для роботи персоналу. Кафе «Блін Сіті» матиме всі необхідні умови для успішного функціонування та довгострокового розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Антоненко А.В., Земліна Ю.В., Грищенко І.М., Приходько К.О., Супрун Б.М. Технологія борошняних страв на основі нетрадиційної сировини. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки*. 2019. №4. С. 77 - 82.
2. Бандуренко Г. М., Левківська Т. М., Бондаренко Д. Ю., Люлька С. Перспективи створення нових продуктів з використанням сучасних сортів моркви. *Науковий тиждень у Крутах: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (у рамках II наукового форуму). Ніжин, 2017. С. 30-38.
3. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., Горячова О. О., Ковальчук Х. І. Сортова ідентифікація та аналіз безпечності волоського горіха. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Технічні науки»*. 2019. № 1 (91). С. 81–86.
4. Захарчук В. Г., Кунділовська Т. А., Гайдукович Г. Є. Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник. Одеса: ОНЕУ, Атлант ВОІ СОІУ, 2016. 479 с.
5. Іжевська О. П., Косінова Я. Р., Козяр І. В. Млинці оздоровчої дії для закладів ресторанного господарства в умовах сучасності. *Технічні науки і технології*. 2020. № 2(20). С. 269–277.
6. Корзун, В. Н. Технологія млинцевого напівфабрикату функціонального призначення [Текст]: зб. Наук. Праць / В. Н. Корзун, І. Ю. Антонюк; ред. О. І. Черевко // *Харківський державний університет харчування та торгівлі*. 2012. Вип. 2 (16), Ч. 2. С. 430.
7. Крайнюк Л.М., Касілова Л.О., Манєлова Л.Д. та ін. Методичні

рекомендації з розробки рецептур на нову кулінарну продукцію. Х.: ХДУХТ, 2005. 42 с.

8. Левківська Т. М., Бандуренко Г. М., Безусов А. Т. Комплексна ресурсозберігаюча переробка моркви з отриманням поліфункціональних харчових добавок. Наукові праці ОНАХТ. 2010. № 37. С 211-214.

9. Основи харчування: підручник / М. І. Кручаниця та ін. Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2019. 252 с.

10. Пузік Л. М., Куц О. В., Бондаренко В. А., Щербина С. О. Товарознавство плодоовочевої продукції: навч. посібник / Л. М. Пузік, О. В. Куц, В. А. Бондаренко, С. О. Щербина. Харків.: ДБТУ, ІОБ НААН, 2022. 370 с.

11. Самілик М. М. Розроблення безвідходної технології одержання натуральних барвників із рослинної сировини. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. Випуск 1, 2022, 49-54 с.

12. Самодай В.П. Організація ресторанної справи: навч. посіб. Суми:ВидвоСумДПУ імені А. С. Макаренка, 2015. 424 с.

13. Сирохман І. В., Завгородня В. М. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 544 с.

14. Сирохман І. В., Ратюк Т. М. Товарознавство смакових товарів: підручник. Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, 2013. 428 с.

15. Стахмич Т.М., Пахолюк О.М. Кулінарна справа. Технологія приготування їжі: підруч., Київ: Грамота. 2020. 78 с.

16. Струтинська Л. Т., Адамович О. С. (2020) Спосіб виробництва млинців смажених морквяних з яблучно-горіховою начинкою (Український патент № 143967) / Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України.

17. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: монографія / А. А. Мазаракі та ін.; за ред. М. І. Пересічного. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. 1116 с.

18. Тюрікова І. С. Технологія харчової продукції з використанням волоського горіха: теорія і практика: монографія. Полтава: ПУЕТ, 2015. 203 с.
19. Українець А. І., Калакура М. М., Романенко Л. Ф. та ін. Загальні технології харчових виробництв: підручник. К.: Університет «Україна», 2020. 814 с.
20. Шалимінов О. В. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів, правових, нормативно-правових та інших актів для закладів ресторанного господарства. Київ: Арій, 2013. 1008 с.
21. Ростовський В. С. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості : навч. посібник / В. С. Ростовський, Н. В. Олійник. К. : Кондор, 2010 136 с.
22. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. 307 с.
23. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення
24. ДБН В.2.2.-9:2009. [Чинний від 2010-10-01]. К. : Мінрегіонбуд України, 2010. 68 с. (Державні будівельні норми України).
25. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення : ДБН В.2.2-17:2006. [Чинний від 2007-05-01]. К. : Держбуд України, 2007. 21 с. (Державні будівельні норми України).
26. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) : ДБН В.2.2-25:2009. [Чинний від 2010-09-01]. К. : Мінрегіонбуд України, 2010. 83 с. (Державні будівельні норми України).
27. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. [Чинний від 2004-07-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2004. 16 с. (Національні стандарти України)
28. Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень ДБН 360-92. [Чинний від 2002-03-19]. К. : Держбуд України, 2002. 135 с. – (Державні будівельні норми України).

29. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення окремих положень про обмеження місць куріння тютюнових виробів : [закон України : від 24 травня 2012 р. № 4844-VI] // Вісник Верховної Ради України. Офіц. Вид. К. : Парлам. Вид-во, 2012. 107 с.

30. Про порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи : [постанова Кабінету Міністрів України : від 11 травня 2011 р. № 560] // Офіційний вісник України. Офіц. Вид. К. : Парлам. Видво, 2011, № 41. С. 1674.

31. Санітарні правила для підприємств громадського харчування : СанПіН 42-123-5777-91. [Чинні від 1991-05-19]. М. : Мінздрав СРСР, 1991. 57 с. (Санітарні правила та норми).

32. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації : ДСТУ Б.А.2-44:2009. [Чинний від 2010-01-01]. К. : Мінрегіонбуд України, 2009. 51 с. (Національні стандарти України).

33. Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень : ДСТУ Б А.2.4-7:2009. [Чинний від 2010-01-01]. К. : Мінрегіонбуд України, 2009. 73 с. (Національні стандарти України).

34. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва : ДБН А.2.2-3:2004. [Чинний від 2004-07-01]. К. : Держбуд України, 2004. 61 с. (Державні будівельні норми України).

35. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181

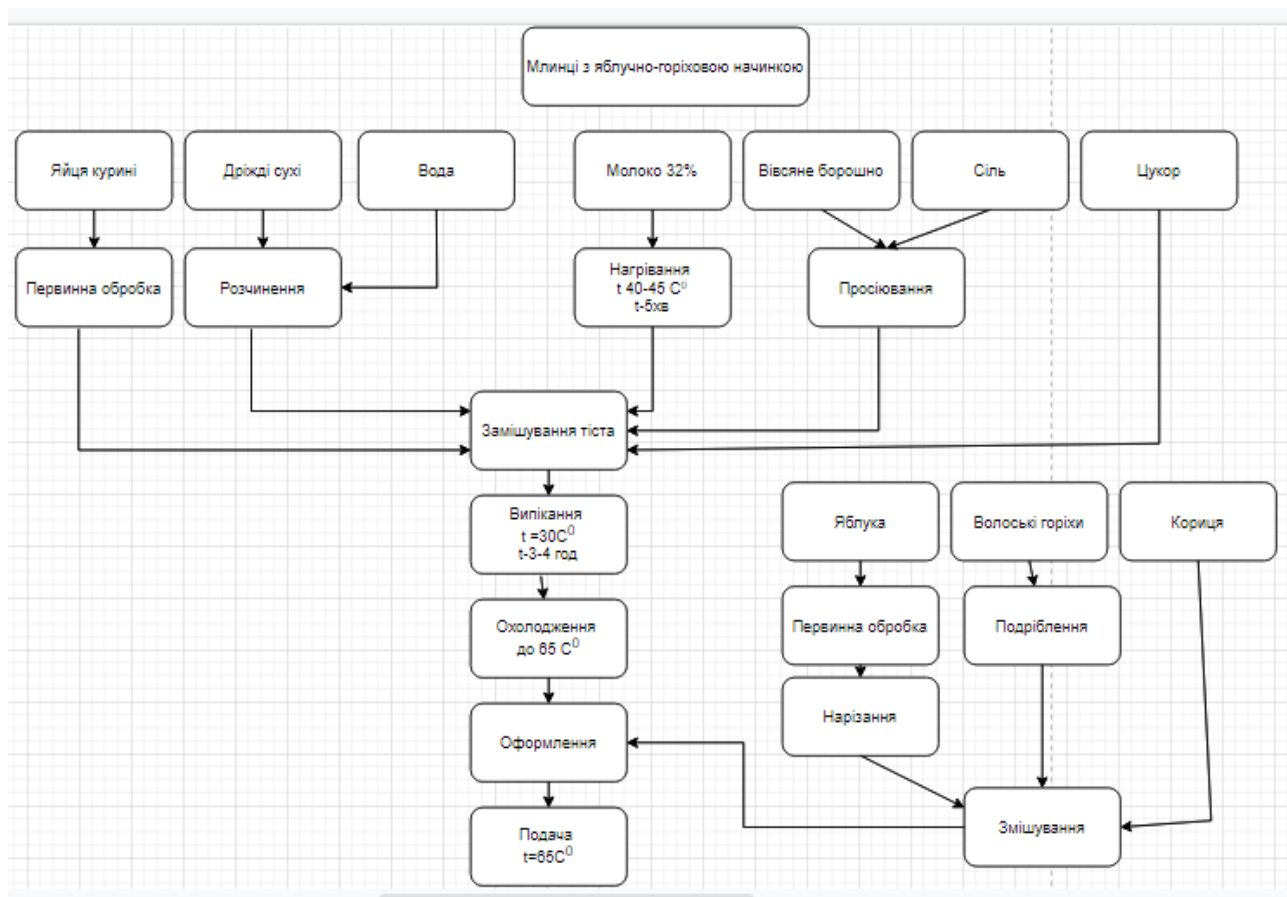
36. «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матіящук, В.М. Михайленко К.: НУХТ, 2022. 97 с.

ДОДАТКИ

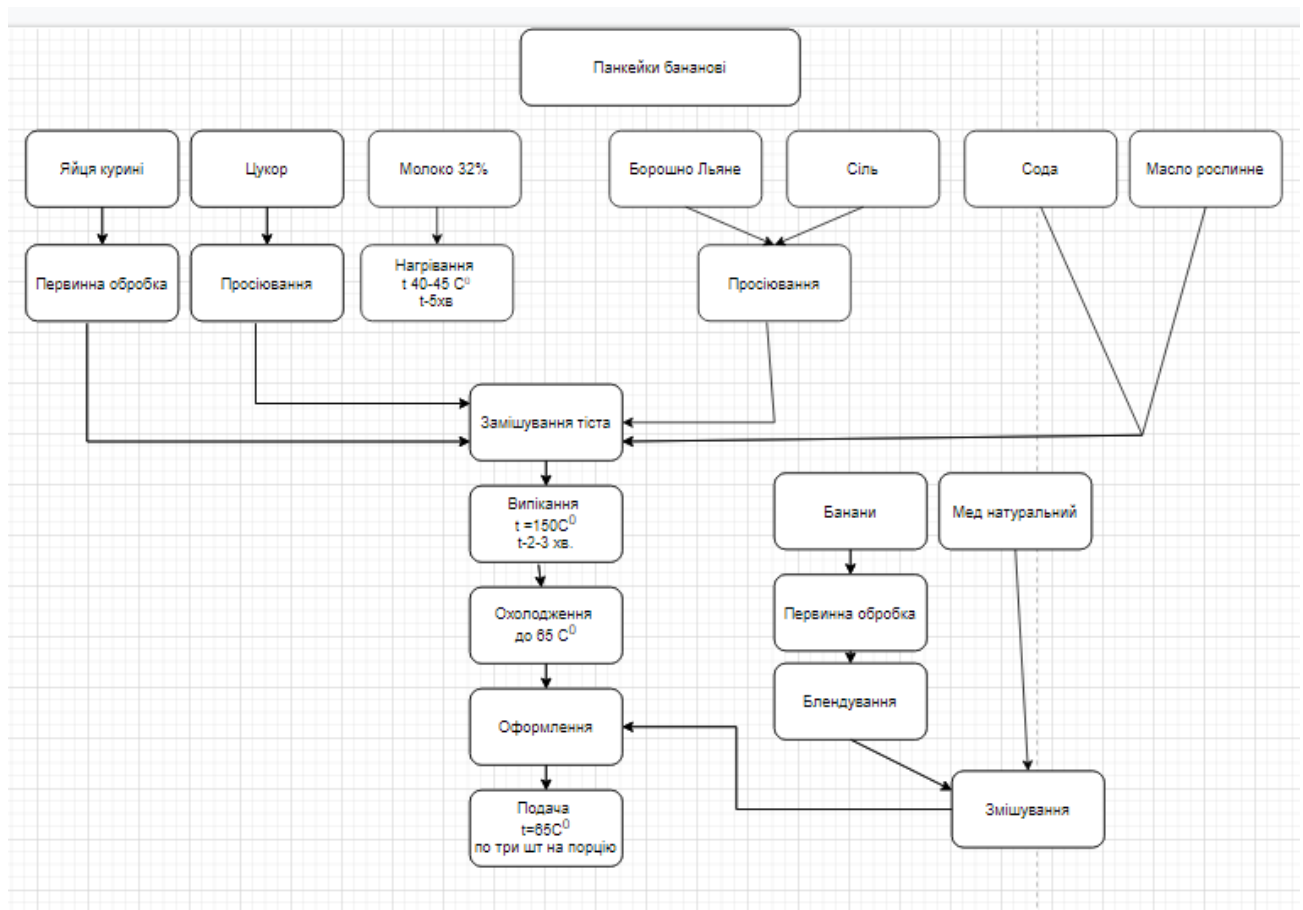
Додаток А

Технологічні схеми розроблених страв

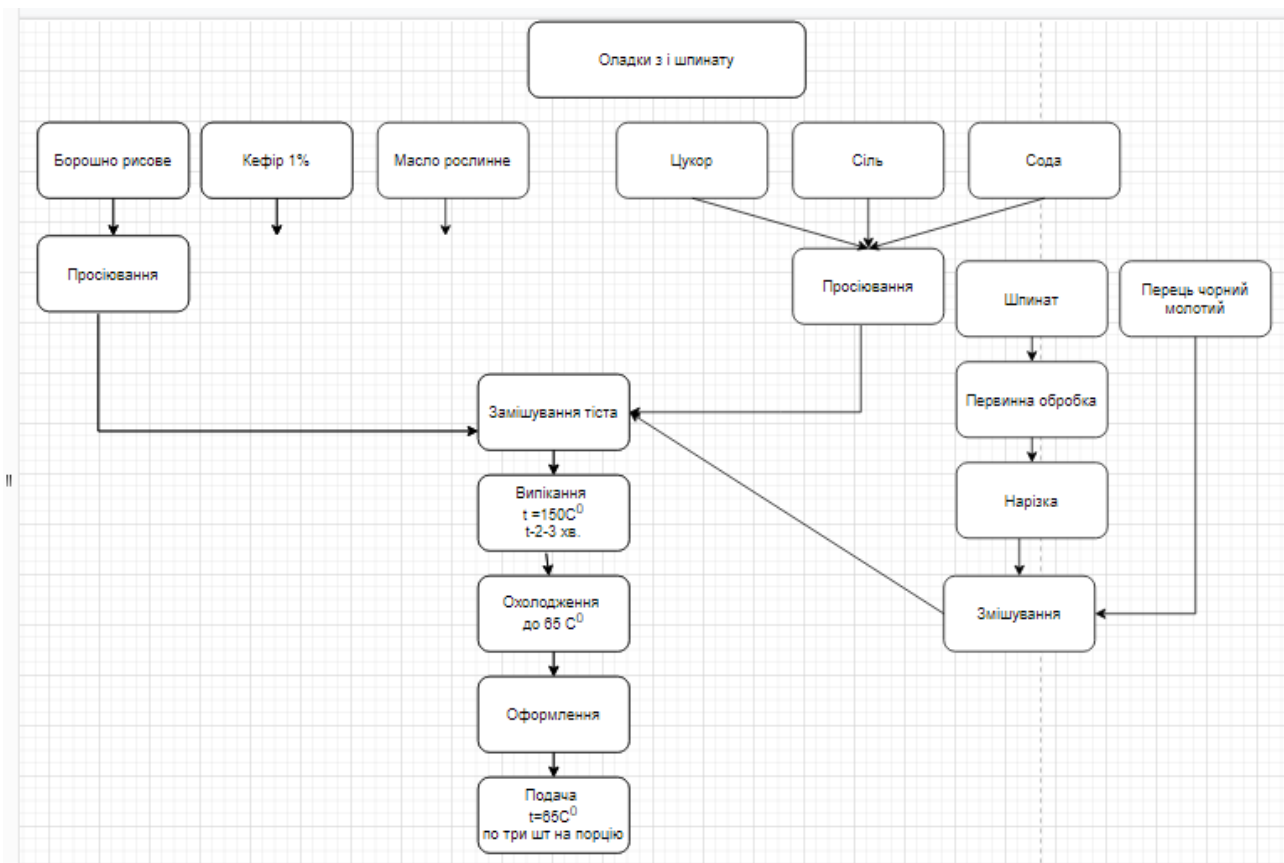
Технологічна схема: млинці з яблучно-горіховою начинкою



Технологічна схема: Панкейки бананові



Технологічна схема: Оладки з шпинату



Додаток Б

Технологічні картки розроблених страв

„Затверджено”
Керівник

_____ (найменування суб'єкту господарювання у ресторанному господарстві)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____ (підпис)

“ ____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта № 1
Фірмової страви

«Млинці з яблучно-горіховою начинкою»

Найменування сировини	Витрата сировини та п/ф на 1 порцію, г/шт.		
	Брутто	Нетто	Вимоги до якості
Молоко 3,2 %	102,0	86,0	ДСТУ 2661:2010
Сіль кухонна	1,5	1,5	ДСТУ 3583:2015

Цукор	8,0	8,0	ДСТУ 4623:2006
Дріжджі сухі	3,0	3,0	ДСТУ 4657:2006
Борошно вівсяне	72,0	70,0	ДСТУ 7698:2015
Олія рослинна	10,0	10,0	ДСТУ 4492:2017
Яйця курячі	44,0	40,0	ДСТУ 5028:2008
Яблука	24,0	22,0	ДСТУ 8133:2015
Горіхи Волоські	27,0	12,0	ДСТУ 8900:2019
Кориця	6,0	6,0	ДСТУ ISO 6539:2016
Разом:	297,5	258,5	

Технологія приготування

Підготовка сировини до виробництва страви «Млинці з яблучно-горіховою начинкою» проводиться відповідно до Збірника рецептур страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування.

У невеликій кількості молока розчинити просіяні сіль, цукор, додати попередньо розведені дріжджі у воді, суміш процідити, з'єднати з рештою водою, підігрітою до температури 40-45 ° С, додати просіяне борошно, заздалегідь оброблені яйця і перемішати до утворення однорідної маси, потім ввести масло|мастило|. Замішане тісто залишити в теплом місці при температурі (30 ° С) на 3-4 години. В процесі бродіння тісто перемішувати. Млинці випікати з обох боків до золотаво-коричневого кольору, на спеціальному млинці, змащеним вершковим маслом; товщина млинців має бути не меншою, але й не більше 3мм.

Для начинки яблука очистити від серцевини та шкірки, нарізати кубиками. Волоські горіхи подрібнити і змішати з підготовленими яблуками та корицею.

У кожен млинець на середину викласти ложку начинки, а потім загорнути краї всередину і звернути трубочкою.

Характеристика готової продукції

Страва «Млинці з яблучно-горіховою начинкою» повинно подаватись у тарілці для других гарячих страв.

Температура подачі страви повинна бути не менше 65 °З.

Термін реалізації страви при зберіганні у холодильнику – подача

відразу після приготування.

Органолептичні показники страви

Зовнішній вигляд	Колір	Консистенція	Смак і запах
Млинці з яблучно-горіховою начинкою			
Млинці, загорнуті в рулетики та начинені яблучно-горіховою начинкою	золотисто-коричневий	м'яка	Без стороннього запаху та смаку

Мікробіологічні показники

КМА - ФАНМ ДЕЯ/г, не більше	Маса продукту (г), в якому не допускається:				
	БДКП	E. coli	S. aureus	Proteus	Патогенні, в т.ч. сальмонели
1×10^3	1,0	-	1,0	0,1	25

Нормовані фізико-хімічні показники

Сухих речовин, %		Жиру, %		Цукру, %	Поварені солі, %
мін.	Макс.	мін.	Макс.		
Млинці з яблучно-горіховою начинкою					
44,96 %	45,36 %	7,14 %	7,54 %	1,5 %	0,5 %

Харчова і енергетична цінність

Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Калорійність, ккал
1 порція (258,5 г) містить			
19,8	12,2	65,9	436,3
на 100 г виробу містить			
7,6	4,7	25,5	168,8

Автор фірмової страви або виробу Котрлярова М.В.
(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав: _____ (посада) _____ (підпис) _____ (прізвище, ім'я та по батькові)

„Затверджено“
Керівник

(найменування суб'єкту господарювання
у ресторанному господарстві)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____
(підпис)

“ ____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта № 2
Фірмової страви
«Панкейки бананові»

Найменування сировини	Витрата сировини та п/ф на 1 порцію, г/шт.		
	Брутто	Нетто	Вимоги до якості
Яйця курячі	44	40	ДСТУ 5028:2008
Цукор	7	7	ДСТУ 4623-2006
Молоко 3,2 %	143	120	ДСТУ 2661:2010
Борошно лляне	77	75	ДСТУ 4967:2008
Сода харчова	3	3	ГОСТ 2156-76
Сіль кухонна	1	1	ДСТУ 3583:2015

Олія рослинна	10	10	ДСТУ 4492:2017
Банани	67	40	ДСТУ 4033:2001
Мед натуральний	20	20	ДСТУ 8684:2016
Разом:	372	316	

Технологія приготування

Підготовка сировини до виробництва страви «Панкейки бананові» проводиться відповідно до Збірника рецептур страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування.

Яйця курячі обробити, збити з| просіяним цукром. Додати підігріте до 40-45 о С молоко, заздалегідь просіяне лляне борошно, змішане з харчовою содою і сіль. Банани очистити від шкірки та подрібнити до стану пюре у блендері. Добре збити. У тістоподібну масу влити соняшникову олію та бананову масу. Ще раз добре збити.

Смажити панкейки на сухий сковороді при температурі 150 про з 2-3 хв. викласти ложку начинки, а потім загорнути краї всередину і звернути трубочкою.

Характеристика готової продукції

Страва «Панкейки бананові» повинна подаватися на тарілці для других страв.

Температура подачі страви повинна бути не менше 65 °С.

Термін реалізації страви при зберіганні на плиті або марміте - подання відразу після приготування.

Органолептичні показники страви

Зовнішній вигляд	Колір	Консистенція	Смак і запах
Панкейки бананові			
Панкейки підсмажені з двох сторін	Золотисто-коричневий	М'яка	Без стороннього запаху та смаку

Мікробіологічні показники

КМА - ФАНМ	Маса продукту (г), в якому не допускається:
------------	---

ДЕЯ/г, не більше	БДКП	E. coli	S. aureus	Proteus	Патогенні, у т.ч. сальмонели
1×10^3	1,0	-	1,0	0,1	25

Нормовані фізико-хімічні показники

Сухих речовин, %		Жири, %		Сахара, %	Повареної солі, %
мін.	Макс.	мін.	Макс.		
Панкейки бананові					
44,96 %	45,36 %	7,14 %	7,54 %	1,5 %	0,5 %

Харчова і енергетична цінність

Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Калорійність, ккал
1 порція (316 г) містить			
34,1	29,0	43,9	562,0
100 г містить			
10,8	9,1	13,9	177,8

Автор фірмової страви або виробу Котрлярова М.В.
(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав: _____ (посада) _____ (підпис) _____ (прізвище, ім'я та по батькові)

„Затверджено”
Керівник

_____ (найменування суб'єкту господарювання у ресторанному господарстві)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____ (підпис)

“ _____ ” _____ 20__ р.

Технологічна карта № 3 Фірмової страви «Оладки зі шпинатом»

Найменування сировини	Витрата сировини та п/ф на 1 порцію		
	Брутто г	Нетто г	Вимоги до якості
Борошно рисове	77	75	ГОСТ 6292-93
Кефір 1 %	20	20	ДСТУ 4417:2005

Олія рослинна	10	10	ДСТУ 4492:2017
Цукор	3	3	ДСТУ 4623:2006
Сіль кухонна	7	7	ДСТУ 3583:2015
Сода харчова	1	1	ГОСТ 2156-76
Шпинат	135	50	ДСТУ 8061:2015
Перець чорний мелений	3	3	ДСТУ 3583:2015
Разом:	256	169	

Технологія приготування

Підготовка сировини до виробництва страви «Оладки зі шпинатом» виготовляються відповідно до Збірника рецептур страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування.

Шпинат обробити і нарізати слайсами. Борошно рисову, цукор і сіль кухонну просіяти. Кефір 1% жирності змішати із сухими інгредієнтами. Додати соду харчову та олію рослинну. Збити до однорідної консистенції. Пекти оладки на сковороді при температурі 150С⁰ 2-3 хвилини.

Характеристика готової продукції

Страва «Оладки зі шпинатом» повинно подаватися в тарілці для других страв.

Температура подачі страви повинна бути не менше 65 °З.

Термін реалізації страви при зберіганні у холодильнику – подача відразу після приготування.

Органолептичні показники страви

Зовнішній вигляд	Колір	Консистенція	Смак і запах
Оладки зі шпинатом			
Оладки підсмажені з двох сторін	Золотисто-коричневий	М'яка	Без сторонніх запахів та смаків

Мікробіологічні показники

КМА - ФАНМ ДЕЯ/г, не більше	Маса продукту (г), в якому не допускається:				
	БДКП	E. coli	S. aureus	Proteus	Патогенні, у т.ч. сальмонели
1 × 10 ³	1,0	-	1,0	0,1	25

Нормовані фізико-хімічні показники

Сухих речовин, %		Жири, %		Сахара, %	Повареної солі, %
мін.	Макс.	мін.	Макс.		
Оладки зі шпинатом					
44,96 %	45,36 %	7,14 %	7,54 %	1,5 %	0,5 %

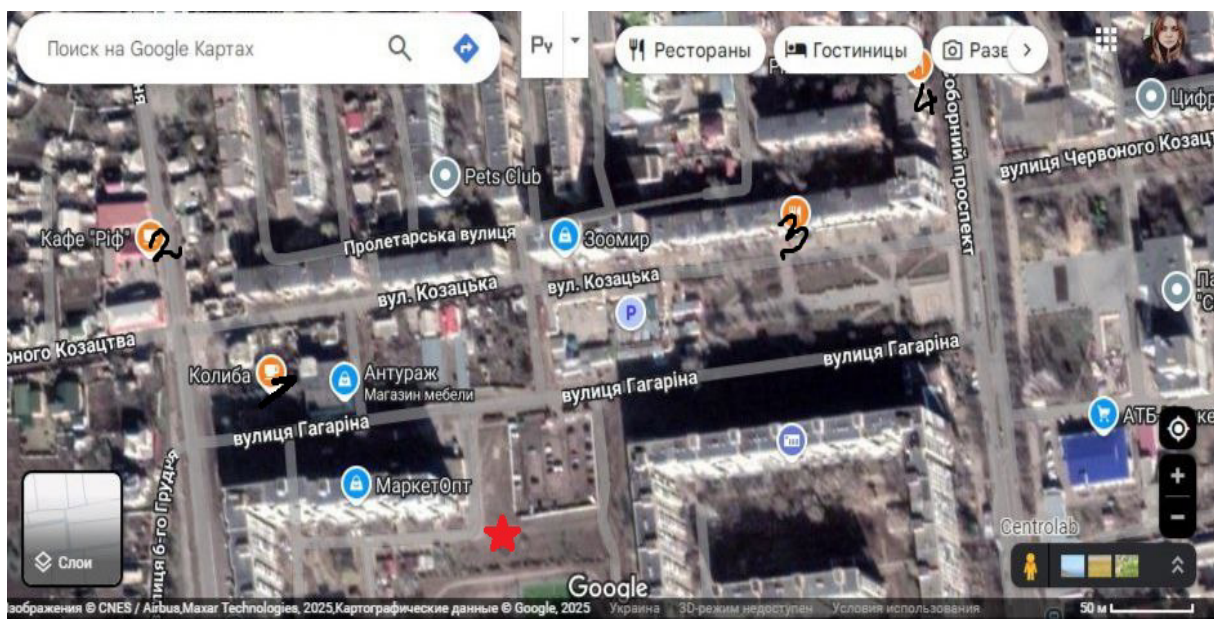
Харчова і енергетична цінність

Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Калорійність, ккал
1 порція (169 г) містить			
7,7	10,7	64,2	368,0
на 100 г виробу містить			
4,5	6,3	37,9	217,7

Автор фірмової страви або виробу Котрлярова М.В.
(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав: _____ (посада) _____ (підпис) _____ (прізвище, ім'я та по батькові)

Додаток В



Експлікація будівель та споруд

№п/п	Найменування об'єкта	Характеристика
★	Заклад що проектується	80
1.	Кафе «Колиба»	150
2.	Кафе «Риф»	150
3.	Кафе «ОсамаСуші»	100
4.	Кафе «Челентано»	150

					Удосконалення технології смажених борошняних страв для кафе загального типу		
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб.		КотляоваМ.В.				1	1
Перевір.		Мурзін .А.В.			Ситуаційний план		
Реценз.							

Н. Контр.					
Затверд.	Неміріч О.В.				

