

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка
Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

Директор Інституту (Декан факультету)
Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(ім'я та прізвище)

«12» 02 2024р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри
Олександра НЕМІРІЧ
(ім'я та прізвище)

«08» 02 2024р.

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 страв із борошна для кафе з українською кухнею

Виконав: здобувач 5 курсу, групи ЗХЧ-5-1

Канінець Юлія Миколаївна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)



(підпис)

Керівник Матіяшук Олена Володимирівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)



(підпис)

Консультанти

(ім'я та прізвище)

(підпис)

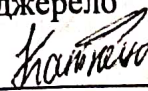
Рецензент

Ольга ПУШКА
(ім'я та прізвище)

(підпис)

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

Здобувач



(підпис)

Київ – 2024р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

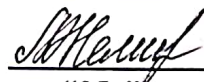
Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма Технології харчування
(код і назва) (назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРЧ
"25" грудня 2023 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Канінець Юлії Миколаївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології страв із борошна для кафе з українською кухнею

керівник роботи Матияшук Олена Володимирівна, ст.викл.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від "25" грудня 2023 року №1054кс

2. Строк подання здобувачем роботи 06.02.2024

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

4.

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

5. Перелік графічного матеріалу
Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій;

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видані	завдання прийняті
Розділ 1-3	ст.векл. Матіяшук О.В.	25.12.2023	16.01.2024

7. Дата видачі завдання 25 грудня 2023р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Срок виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	25.12-31.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНИКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	01.01-05.01.2024	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	06.01-16.01.2024	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-20.01.2024	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.02.2024	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій	21.01-28.01.2024	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	29.01-31.01.2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	з 06.02.2024	виконано

Здобувач

Канінець
(підпис)

Юлія КАНІНЕЦЬ
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

Матіяшук
(підпис)

Олена МАТІЯШУК
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Канінець Юлія Миколаївна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна форма здобуття вищої освіти, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології страв із борошна для кафе з українською кухнею».

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

Термін захисту «14» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою 72 задовільно

Анотація

Запропонована рецептура нового кулінарного виробу «Млинчики з вівсяним борошном» і розроблена нормативна документація для нього.

Млинчики готуються з рідкого бездріжджового тіста на молоці. Вони можуть задовольняти різноманітні потреби споживачів, мають привабливий зовнішній вигляд та добрі смакові властивості. Саме тому збагачення таких популярних борошняних страв, як млинчики, повноцінним комплексом поживних речовин є актуальним.

Розроблено проект кафе «Макітра» загального типу в місті Трускавець. Виконано підбір обладнання та розраховано площу цехів м'ясо-рибного та борошняного, наведено санітарно-гігієнічні вимоги до проектування та експлуатації цехів, розраховано площу будівлі кафе, його конфігурацію і поверховість.

Кваліфікаційна робота викладена на 84 сторінках та містить 35 таблицю, 6 рисунків, 6 додатків.

Графічний матеріал - 2 аркушів.

Ключові слова: кафе, організаційна структура, схема технологічного процесу, млинчики, борошняний цех, м'ясо-рибний цех, вівсяне борошно.

Annotation

The recipe of the new culinary product "Oatmeal Pancakes" is proposed and regulatory documentation for it is developed. Pancakes are prepared from liquid yeast-free dough on milk. They can satisfy a variety of consumer needs, have an attractive appearance and good taste. That is why it is important to enrich such popular flour dishes as pancakes with a complete set of nutrients.

The project of the general type cafe "Makitra" in the city of Truskavets has been developed. The selection of equipment was carried out and the area of the meat, fish and flour shops was calculated, the sanitary and hygienic requirements for the design and operation of the shops were given, the area of the cafe building, its configuration and number of floors were calculated.

The qualification work is laid out on 84 pages and contains 35 tables, 6 figures, 6 appendices.

Graphic material - 2 sheets.

Key words: cafe, organizational structure, scheme of the technological process, pancakes, flour shop, meat and fish shop, oatmeal.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	9
1.1 Аналітичний огляд літератури.....	9
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень.....	24
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ.....	26
Висновки до Розділу 1.....	33
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	34
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	34
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі.....	34
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	36
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів.....	37
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	37
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства.....	41
Висновки до Розділу 2.....	42
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	43
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ.....	43
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ.....	52
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	53
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.....	53
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів.....	60
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів.....	61
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів.....	70
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ЗРГ.....	72
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.....	74
Висновки до Розділу 3.....	78
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....	80
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Борошняні вироби займають провідне місце в українській кухні, проте вони є надто калорійними, що скоріше є недоліком, ніж перевагою, в сучасних умовах тотальної проблеми зайвої ваги серед населення, поганих екологічних умов та незбалансованого харчування. Тому доцільним є розглянути питання виготовлення смачних борошняних виробів зниженої калорійності, збагачених функціональними добавками на рослинній основі, що дозволить покращити харчування населення України та гостей країни, не зменшуючи споживання улюблених страв.

Борошняні кулінарні вироби в закладах ресторанного господарства представлені асортиментним рядом, що включає до себе вареники, млинці, пельмені, пиріжки, пироги та інші вироби в залежності від специфіки та класу закладу ресторанного господарства. В ресторанах української кухні це вареники, млинці та вергуни, в ресторанах італійської кухні – піца, паста та лазанья, у французькій кухні переважатимуть равіолі та круасани, проте загальна кількість борошняних виробів майже у кожній кухні народів світу є вражаючою. Борошно є майже найдешевшою сировиною, яка при цьому дозволяє отримати різноманіття кулінарних виробів, що можуть задовольнити найвибагливіші смаки. Тому дослідження технологій кулінарних борошняних виробів з метою створення фірмових страв функціонального спрямування є актуальним в сучасному ресторанному господарстві [1].

Метою роботи є аналіз асортименту та технологій виготовлення кулінарних борошняних виробів в закладах ресторанного господарства. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі задачі:

- провести дослідження загальної характеристики асортименту борошняних виробів та класифікації їх видів;
- здійснити розробку асортименту кулінарних борошняних виробів для закладу ресторанного господарства та дослідити технологію їх виготовлення;
- надати характеристику сировини для виготовлення кулінарних борошняних виробів;

- розробити нормативно-технологічну документацію для виготовлення нових кулінарних борошняних виробів зниженої калорійності;
- запропонувати нові форми створення, оформлення та подавання борошняних виробів;
- розробити систему контролю якості виготовлюваної продукції;
- розробка технологічного проекту м'ясо-рибного і борошняного цехів закладу ресторанного господарства, що відповідає всім сучасним вимогам та забезпечить ефективне та безперебійне функціонування закладу з урахуванням всіх необхідних вимог та потреб.

Завданням роботи є розробка технологічного проекту закладу ресторанного господарства м'ясо-рибного і борошняного цехів в м. Трускавець Львівської області. Вона містить аналіз ринку закладу ресторанного господарства, визначення потреб у виробничому просторі, проектування планування та вибір обладнання для кафе, проектування інженерних мереж, а також розрахунки необхідної потужності електромереж та вентиляційної системи.

Актуальність теми створення технологічного проекту закладу ресторанного господарства в м. Трускавець є актуальною темою у зв'язку зі зростанням попиту на туристичних потоках до міста.

Предметом дослідження є технологія виготовлення та асортимент кулінарних борошняних виробів у закладах ресторанного господарства.

Об'єктом дослідження є кулінарні борошняні вироби у закладах ресторанного господарства.

Інформаційною базою дослідження виступає література в галузі ресторанного господарства та харчових технологій, а також статті в журналах та мережі Інтернет.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

Надзвичайно різноманітний асортимент кулінарної продукції з борошна. Серед споживачів популярними є вироби з прісного тіста: простого прісного, прісного напіввитяжного, заварного прісного, прісного здобного з використанням соди як розпушувача, а для кондитерських страв – переважно піскового. Національними стравами є вироби з простого бездріжджового тіста: вареники, галушки, шулики, лемішки, гречаники, коржі і більш нові за часом кондитерські вироби – вергуни і піци. У борошняних стравах майже завжди використовується пшеничне борошно, рідше гречане, кукурудзяне, вівсяне, житнє, рисове в поєднанні з пшеничним.

Асортимент борошняних страв української кухні включає широкий асортимент хлібних виробів, більшість яких – обрядові (коровай, корочун, лежень, мандрики, пояса, гуски, шишки), каші (пшоняна, ячна, кулеша, пенцак, зубці, путря, дробленка), рідкі борошняні страви (пшоняний куліш, ячний крупник), кашовидні страви з борошна (соломаха, малай, мамалига, толокно), а також оригінальні напої (жур, кваша), оспівані Іваном Котляревським у «Енеїді»

Борошняні вироби у кулінарії поділяють на вареники, пельмені, налисники, оладки, пиріжки печені або фритюрні з різними начинками, пампушки, ватрушки, піца, чебуреки, пироги відкриті та інші вироби.

Страви з тіста: вареники, галушки, лапша домашня, налисники (млинчики) з різними фаршами, гречаники (млинці з гречаного борошна) [8].

Вареники — одна з найпоширеніших страв з вареного тіста з начинкою. Тісто для вареників готують з пшеничного борошна, води, яєць і солі. Причому, воду слід брати холодною, а не теплою, оскільки холодна вода довше тримає вологу, тісто довго не висихає і при виготовленні вареників добре злипається. Начинка може бути одно- або багатокomпонентна. Складовими начинкою можуть бути сир, м'ясо, гриби, картопля та інші овочі, фрукти. Вареники можуть бути з

солодкими начинками.

Пельмені — вироби з яєчного тіста із пшеничного борошна з начинкою із меленого м'яса свійської худоби чи риби, грибів, приправ та зварених в окропі чи розсолі.

Найважливішою відмінністю пельменів від інших подібних видів кулінарних виробів є товщина оболонки тіста, що неодмінно робиться настільки тонкою, наскільки це взагалі можливо, а кількість начинки в готовому продукті істотно перевищує кількість тіста.

Ще однією характерною рисою є те, що начинка пельменів перед їхнім приготуванням неодмінно сира, не готова до вживання (м'ясо, риба, гриби тощо), а начинка вареників - вже готова до вживання [2].

Сучасні оладки — це кулінарний виріб, що являє собою смажені коржикі з рідкого тіста, замішаного на воді, молоці або кефірі, на основі борошна та яєць. З появою великої кількості рецептів з'явилися і абсолютно нові страви: оладки картопляні, з пшона, манки. Відмінність від млинців їм надає використання соди або дріжджів в тісті, що роблять оладки пухкішими.

Млинці — страва, що готується з дріжджового чи виготовленого з розпушувачем тіста на гарячій сковороді в розігрітому жирі. Млинці можуть готуватися з пшеничного, кукурудзяного чи гречаного (гречаники) борошна або пшона чи манки. Млинці можуть бути начинені грибами, м'ясом, ягодами, сметаною, сиром, червоною ікрою тощо.

Начинені млинці називають налисниками.

Тонкі млинчики (або просто млинці) – страва європейської кухні, вид млинців, що готуються на молоці без дріжджової закваски, звичайно солодких і подаються з солодкими начинками [5].

Для млинчиків готують рідке бездріжджове тісто (на молоці або воді). До суміші яєць, солі й цукру додають половину рідини, борошно і все добре перемішують. Потім при безперервному помішуванні додають решту рідини.

Млинчики готують із різними фаршами (м'ясним, рибним, сирним та ін.).

Популярністю користуються пироги закриті, напіввідкриті і відкриті.

Дріжджове тісто може бути опарним або безопарним, дуже м'якої консистенції.

Для відкритого пирога готове тісто формують коржем завтовшки 1 см, який кладуть у змащену жиром форму з низькими краями або на змащений кондитерський лист. Зверху кладуть начинку, краї загортають на 1,5—2 см, надають виробу круглої форми.

Напіввідкритий пиріг формують так само, а зверху начинки укладають переплетення зі смужок тіста, ставлять у тепле місце на 5—10 хв. для вистоювання, потім переплетення змащують меланжем або яйцями.

Для закритого пирога замість переплетення кладуть розкачаний шар тіста завтовшки 1,5—2 см, краї защипують.

Кулеб'яка - це закритий пиріг з дріжджового тіста з великою кількістю начинки, більше 50% від загальної ваги виробу. Головна відмінність кулеб'яки від інших пирогів - кількість начинки, а також багат шаровість.

Тісто млинців може бути прісним або листковим. Фарш, яким би він не був, перед збором пирога повинен доводитися до напівготовності або повної готовності.

Традиційні варіанти начинок:

- м'ясо з рисом, цибулею і рубаними яйцями;
- свіжа капуста, пересмажена з яйцями, звареними круто, грибами і цибулею;
- червона риба з гречаною кашею і цибулею;
- риба з рисом і цибулею.

Ватрушки

Один з популярних в народі пиріжків, пухка ватрушка, виглядає завжди не тільки апетитно, а й чуттєво. Круглий, відкритий зверху і защипаний тільки з країв коржик наповнюється, як правило, сиром і рідше - варенням або повидлом.

Тісто ватрушок легке, некруте, дріжджове, здобне, іноді - листкове. Сир

для начинки - зовсім не обов'язковий. Ватрушки з варенням або повидлом - теж звичайна справа.

Пиріжки печені виробляють з дріжджового тіста, яке приготовлене опарним способом. З шматочків тіста формують кульки, розкачують на круглі коржики, на середину яких кладуть начинку (з м'яса або ліверу, риби, грибів, рису, яблука, капусти, вишень, повидла, джему), краї щільно з'єднують, защіпають, надають форми човника і випікають.

Пампушки — невеликі булочки, круглі, пишні, виготовлені з кислого тіста із житнього, пшеничного, гречаного чи змішаного пшенично-гречаного борошна.

З дріжджового тіста (безопарний спосіб) формують кульки масою 30 г, залишають для вистоювання, потім вироби змащують яйцем і випікають.

Смажені вироби із дріжджового тіста

Пиріжки смажені

Тісто готують безопарним способом слабкої консистенції. Інвентар і обладнання змащують олією. Підготовлене тісто охолоджують до 10°C, щоб воно не перекисло під час формування з нього виробів. Виготовлені пиріжки смажать у фритюрі або спеціальних смажильних апаратах.

Вироби із дріжджового листкового тіста

Тісто для здоб з марципаном або повидлом (марципани, слойки з повидлом) розкачують шарами й нарізають трикутниками з основою 10-20 см і заввишки 15-20 см або смугами завширшки 10-12 см. Випікають у духовці.

Вироби з пісочного тіста. При виготовленні пирогів із сиром один шар тіста випікають до напівготовності, змащують його сирним фаршем і покривають другим шаром тіста. Випікають пиріг на листах при температурі 200-220 °C. Випечений пиріг нарізають порціями. Фруктовою начинкою просочують два попередньо випечені коржі. Зверху пиріг посипають цукровою пудрою [4].

Отже, асортимент кулінарних виробів з борошна включає в себе ряд різних видів виробів з тіста, що можуть бути подані як гарячі, холодні чи солодкі страви в залежності від технології виготовлення.

До сировини, на якій виготовляють кулінарні борошняні вироби відносяться борошно, сіль, цукор, яйця, молоко, дріжджі, сода та ряд інших видів сировини, адже більшість борошняних кулінарних виробів має начинку, яка може бути м'ясною, рибною, овочевою, фруктовую, сирною, грибною чи будь-якою іншою в залежності від асортименту.

Борошно

Борошно — товар, який одержують у результаті розмелення на порошок зерен хлібних злаків (пшениці, жита та ін.) або насіння бобових культур (гороху, сої). Найбільше в нашій державі виробляють пшеничного борошна. На другому місці стоїть житнє. Невелику кількість борошна отримують з ячменю, кукурудзи, гороху, сої та інших культур.

Класифікація борошна наведена у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 - Класифікація борошна

Вид	Тип	Сорт
Пшеничне	Хлібопекарське	Крупчатка, вищий, перший, другий, оббивне, “Одеське”, “Українське”
Пшеничне	Макаронне	Вищий (крупка), перший (напівкрупка)
Житнє	Хлібопекарське	Сійне, обдирне, оббивне
Тритікалеве	Хлібопекарське	Сійне, обдирне, оббивне
Гречане	Дієтичне	Односортне
Ячмінне	Продовольче	Односортне і типу оббивного
Кукурудзяне	Продовольче	Тонкого помелу, крупного помелу, типу оббивного
Соеве	Харчове: напівзнежирене, знежирене, не знежирене	Вищий і перший
Горохове	Кулінарне	Односортне

Споживні властивості борошна залежать від хімічного складу борошна, його енергетичної цінності, використання. Хімічний склад борошна близький до хімічного складу зерна, з якого воно виготовлене. Зокрема у нижчих сортів він близький до складу цілого зерна. Проте порівняно із зерном, у борошні

міститься більше крохмалю і менше жиру, цукру, клітковини, мінеральних речовин і вітамінів.

Хімічний склад та енергетичну цінність окремих видів борошна наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Хімічний склад та енергетична цінність борошна

Вид і сорт борошна	Хімічний склад, г/100 г					Енергетична цінність, Ккал/100 г
	вода	білки	жири	вуглеводи	інші речовини	
Пшеничне:						
вищого сорту	4,0	0,3	1,1	69,0	5,6	334
1 – го сорту	4,0	0,6	1,3	67,8	6,3	331
2 – го сорту	4,0	1,7	1,8	64,3	8,2	324
оббивне	4,0	1,5	2,2	58,7	13,6	298
Житнє:						
сіяне	4,0	6,9	1,4	64,8	12,9	304
обдирне	4,0	8,9	1,7	61,4	14,0	298
оббивне	4,0	0,7	1,9	58,6	14,8	293
Ячмінне	4,0	0,0	1,6	57,6	16,8	284
Кукурудзяне	4,0	7,2	9,4	70,9	6,4	330

Якісне борошно повинно бути сухим, м'яким, білого або ледь кремуватого кольору. При затисканні такого борошна в кулаці повинна утворитися грудочка, яка відразу розсипається. Від води воно не темніє.

За хлібопекарськими властивостями пшеничне борошно поділяють на сильне, середнє і слабке.

"Сильне" борошно має еластичну клейковину, високу водопоглинаючу і газоутворюючу здатність і низьку активність ферментів. Тісто з такого борошна еластичне, пористе, не розпливається, добре зберігає форму. Таке борошно використовують для дріжджових, листкових і заварних виробів.

Тісто з "слабкого" борошна розріджується, втрачає форму. Таке борошно використовують для приготування варених страв і виробів [8].

Дефекти запаху, смаку та кольору зерна передаються готовому

продукту, погіршуються споживні властивості борошна, якщо для його виготовлення використовують зерно, самозігрите, проросле, ушкоджене сільськогосподарськими шкідниками, особливо клопом-черепашкою. В такому борошні міститься менше клейковини і, крім того, якість її низька.

Кулінарне борошно отримують додаванням до хлібопекарського борошна вищого або 1-го сорту солі, цукру, сухого молока, яєчного порошку, соєвого борошна, хімічних розпушувачів (двовуглекислої соди, вуглекислого амонію). Таким є борошно для млинців, вареників, пудингів і бісквітів.

В Україні в незначній кількості виробляють борошно кукурудзяне, ячмінне, горохове, соєве, гречане, рисове, вівсяне [4].

Пресовані дріжджі

Пресовані дріжджі для рівномірного розподілу дріжджових кліток в опарі розводять водою в бочках з мішалками. Готуючи таку консистенцію, на 1 частину дріжджів додають 2-4 частини води температурою 29-32 °С. Не можна брати воду температурою більше 40 °С, оскільки це погіршить підйомну силу дріжджів. Заморожені дріжджі поволі відтають (при температурі 4-6 °С). Активація полягає в тому, що дріжджі розмішують в рідкому живильному середовищі, що складається з муки і різних добавок і залишають на 30-90 хв. в процесі активації дріжджі не розмножуються, але виходять із стану анабіозу і стають життєдіяльними. Дріжджові клітки звикають до нового середовища і перемикаються на бродіння.

Активація покращує підйомну силу дріжджів і дозволяє понизити їх витрату на 20-25% проти норми або готувати тісто прискорено.

Дріжджі розмножуються при температурі 23-30 °С. Пресовані дріжджі стандартної якості мають однорідний ясно-жовтий колір, щільну консистенцію, нормальний смак, запах, вологість дріжджів не повинна перевищувати 75%, а підйомна сила 75 хв. Підйомна сила або швидкість підйому тіста – основний показник якості дріжджів що характеризує їх здатність розпушити тісто. Пресовані дріжджі зберігають на хлібозаводі при температурі 0-4 °С. Гарантійний термін зберігання дріжджів в таких умовах складає 12 діб.

Вода

Вода є одним з видів основної сировини. Для приготування тіста потрібно 40-70 л води на кожних 100 кг борошна. Хлібозаводи для технологічних і господарських потреб зазвичай використовують воду з міського питного водопроводу. За відсутності його (за узгодженням з органами Державного санітарного нагляду) використовують місцеві джерела водопостачання (переважно артезіанські свердловини). Вода, отримана з глибинних шарів ґрунту, містить менше бактерій і небажаних домішок, ніж вода колодязів, річок, озер. Якість питної води незалежно від джерела водопостачання повинна відповідати вимогам ДСТУ. Питна вода повинна мати нормальні органолептичні властивості, нешкідливий хімічний склад і бути безпечною в бактерійному відношенні.

Куховарська сіль

Куховарська сіль є хлористим натрієм з невеликою домішкою інших солей. Залежно від способу видобутку розрізняють кам'яну і виварну сіль.

Харчову куховарську сіль залежно від кількості домішок підрозділяють на сорти: екстра, вищий, перший і другий сорт. Вміст хлористого натрію в різних сортах солі повинен бути не менше 97,0-99,7%, а нерозчинного у воді залишку не більше 0,00-0,85 % на суху речовину.

Сіль покращує структурно-металеві властивості тіста і смак виробів. Клейковина під дією солі стає щільнішою. Несолоне або пересолене тісто має слабку, липку консистенцію.

Цукор

У технологіях кулінарної продукції з борошна широко застосовують цукор, який входить в рецептуру булочних, здобних і багатьох хлібних виробів. Цукор – пісок і інші види цукру майже цілком складаються з сахарози ($C_{12}H_{22}O_{11}$). Цукор значно впливає на властивості тесту і якість виробів. Невелику кількість цукру прискорює бродіння тіста, проте великі дозування пригнічують дріжджі і затримують бродіння напівфабрикатів. Цукор декілька розріджує консистенцію тіста, віднімаючи воду у білків, що набрякають, тому здобне

тісто, що містить багато цукру, готують з меншим змістом вологи. Частина доданого в тісто цукру – піску зброджується дріжджами. Незброджений цукор, що залишився, бере участь в утворенні фарбувальних і ароматичних речовин під час випічки хліба, а також залишається в хлібі, покращує його смак і підвищуючи калорійність. Цукор застосовують для замісу тіста в розчиненому вигляді. У тісто для здобних виробів, що мають низьку вологість і великий зміст цукру, додають зазвичай сухий цукор.

Маргарин

Маргарин – спеціально приготовлений жир, який по хімічному складу, по калорійності і засвоюваності подібний до вершкового масла. Колір маргарину білий або жовтий, консистенція (при температурі 15 гр. С.) щільна, однорідна, смак і запах відповідно до рецептури без сторонніх присмаків. Маргарин випускають трьох видів: столовий, маргарин для промислової переробки, і зі смаковими добавками (наприклад, шоколадний, такий, що містить порошок какао). Температура розтопленого маргарину повинна бути не вище 40-45 °С, оскільки інакше відбудеться розшарування маси на жир і воду, що викличе нерівномірний розподіл жиру в тісті [2].

Отже, якість кулінарних борошняних виробів залежить від технологій приготування та використаної сировини, а також від дотримання технологічних пропорцій та термінів приготування і зберігання.

Борошняні вироби виготовляють із різних видів тіста. Залежно від подальшого використання воно має бути з певними фізико-хімічними й органолептичними показниками. Тісто поділяють на два види — дріжджове і прісне (бездріжджове) [4].

Дріжджове тісто

Вироби з дріжджів є невід'ємною частиною української національної кухні і мають велике значення в харчуванні. Вони мають привабливий зовнішній вигляд, добрий смак, аромат і легко засвоюються організмом. Вироби з дріжджів висококалорійні, завдяки вмісту вуглеводів(крохмаль і цукор), жирів, білків, мінеральних речовин, вітамінів групи В, РР, А. Велике

значення для засвоєння виробів з дріжджів має пористість і розсипчастість. Для надання виробам пористої і розсипчастої структури використовують різні способи розпушування: біологічний, хімічний механічний.

При підготовці сировини для тіста борошно просівають, щоб видалити сторонні домішки (шматки мішковини та ін.) і насичити його киснем. Сіль розчиняють, дріжджі розмішують у теплій воді. Воду для замішування тіста підігрівають до необхідної температури. Цукор просівають, а масло нагрівають до розм'якшення.

Дріжджовому тісту характерний процес бродіння, пов'язаний з життєдіяльністю дріжджів і молочнокислих бактерій.

Бродіння тіста починається з моменту його замішування і закінчується на початковому етапі випічки або обсмажування виробів. При бродінні в тісті відбуваються складні фізико-хімічні й біохімічні процеси, у результаті яких змінюються фізичні властивості тіста, що має важливе значення під час його обробки, і накопичуються різні продукти, які надають певного смаку й аромату випечених виробів. Розпушування тіста вуглекислим газом дозволяє одержувати вироби зі специфічною структурою, що сприяє ліпшому перетравленню продукту.

Оптимальна температура для бродіння — 25-35 °С. Для «слабкого» борошна бродіння варто здійснювати при низьких температурах (25-30 °С), для «сильного» — при більш високих (30-35 °С).

Цукор, що вводиться в кількості до 10%, сприяє життєдіяльності дріжджів, жир у кількості до 5% практично не впливає на них. Тісто з таким вмістом цукру й жиру замішується в один прийом безопарним способом. Для цього до рідини, нагрітої до 30-35 °С, додають розведені дріжджі, сіль, цукор, яйця, борошно, все добре перемішують і вводять розтоплений жир. Замішане тісто залишають на 3-4 год для бродіння, під час якого його двічі обминають.

Підвищені концентрації цукру й жиру (у здобному тісті) гальмують життєдіяльність дріжджів. У цьому випадку використовують опарний спосіб виробництва тіста, при якому спочатку готують опару, а на ній тісто.

Для опари використовують 60-70% потрібної за рецептурою рідини (молоко, вода), на якій замішують 35-60% борошна, кладуть всі дріжджі і залишають на 2,5-3 год для бродіння при температурі близько 30 °С. У процесі бродіння об'єм опари збільшується в 2-2,5 рази. Готовність опари визначають за зменшенням її об'єму й появою па поверхні «зморшок».

В опарі створюються сприятливі умови для розвитку дріжджів, тому додавання до неї здоби в подальшому не пригнічує їх процес, як при безопарному замішуванні.

Готову опару змішують із іншою рідиною, у якій попередньо розчиняють сіль, цукор, яйця, додають борошно і замішують тісто. Перед закінченням замішування додають розтоплений жир. В тісті на опарі бродіння триває 2-2,5 год; загальна тривалість бродіння опари й тіста становить 5-5,5 год. У процесі бродіння тісто обминають.

Обробка тіста.

Приготовлене тісто нарізають шматками необхідної маси, розкочують і дають їм «підійти». Потім зі шматків тіста формують відповідні вироби і дають їм вистоятися. Сенс цих операцій полягає в тому, що при формуванні виробів з них майже повністю витісняється вуглекислий газ, тому вироби, випечені одразу ж після формування, мають неналежно розпушену хлібну м'якушку і покриті тріщинами скоринку. Щоб цього не сталося, сформовані вироби перед випічкою витримують у теплому приміщенні. При цьому в них утвориться вуглекислий газ, що розпушує тісто і збільшує його об'єм [5].

Випічка виробів.

Сформовані вироби після витримання змащують меланжем і випікають при температурі близько 240 °С. При випіканні об'єм виробів спочатку швидко збільшується головним чином за рахунок розширення вуглекислого газу. Однак у міру прогрівання тіста збільшення об'єму виробів спочатку вповільнюється, а потім припиняється. Пояснюється це тим, що при нагріванні відбувається зсідання пшеничних білків, внаслідок чого пластичність, властива клейковині і сирому тісту, втрачається. При 54-74 °С

пшеничний крохмаль клейстеризується і разом зі зсілими білками утворює м'якуш виробу.

У поверхневому шарі виробів, що випікаються, відбуваються складні процеси, у результаті яких скоринка добре випеченого виробу набуває приємного рум'янцю. Основна роль в утворенні забарвленої скоринки належить реакціям меланоїдиноутворення й меншою мірою карамелізації цукрів і декстринізації крохмалю.

При випіканні виробів з тіста їхня маса зменшується в основному через випарювання частини вологи (запікання). Величина запікання залежить від питомої поверхні виробів, вогкості тіста, а також деяких інших факторів.

Опарне й безопарне дріжджове тісто використовують для виготовлення пиріжків печених і смажених, ватрушок, пончиків смажених, кулеб'як, розтягаїв, рулетів, пирогів відкритих тощо.

Листкове дріжджове тісто.

Для його приготування використовують опарне або безопарне дріжджове тісто і масло вершкове або маргарин.

Шматки охолодженого тіста розкачують шаром прямокутної форми завтовшки 2-2,5 см і змащують 2/3 його поверхні розм'якшеним маслом. Потім тісто складають у три шари. Для цього спочатку закачують незмащену третину шару і накривають його змащеною частиною тіста, домагаючись у такий спосіб рівномірного розподілу масла між окремими шарами. По краях тісто заціпають. Тісто розкачують до первинної товщини 2-2,5 см і складають у четверо. Спочатку обидва краї загинають до середини шару, а потім складають його вдвічі. Таке розкачування й нашарування тіста повторюють ще 1-2 рази, попередньо прохолоджуючи його до 20-22 °С. Отримане тісто зберігають в охолодженому приміщенні при 4-8 °С. Листкове дріжджове тісто використовують для виготовлення «слоєнок» з марципаном, повидлом, а також деяких інших виробів.

Прісне (бездріжджове) тісто

Листкове прісне (бездріжджове) тісто. Тісто замішують на воді з

яйцями, сіллю і кислотою (лимонною та ін.). Кислота сприяє ліпшому набуханню білків борошна, і тісто, залишаючись дещо пластичним, набуває підвищених еластичних властивостей й не розривається при розкачуванні.

Для кращого формування клейковини після замішування тіста йому дають вистоятися півгодини і потім охолоджують [8].

Масло, яким змащують тісто, попередньо добре перемішують із борошном до утворення однорідної маси, формують з нього корж прямокутної форми завтовшки близько 2 см і охолоджують до 12-14 °С.

Тісто розкачують у шар прямокутної форми завтовшки 1,5-2 см, кладуть на нього підготовлене масло, краї тіста загортають до центру, закриваючи ними масло, і защипують. Потім тісто акуратно розкачують, складають учетверо і перед наступним розкачуванням прохолоджують у камері протягом 20-30 хв. Цю операцію повторюють 3-4 рази. До використання тісто зберігають в охолоджуваному приміщенні. Листкове тісто використовують для виготовлення тістечок, ватрушок, язичків, піріжків, волованів, кулеб'як і т.ін.

Новітні підходи у технологіях борошняної кулінарної продукції

Проблема харчової безпеки України розглядається як з позиції адекватності структури споживання харчових продуктів до фізіологічних норм, так і з позиції охорони внутрішнього середовища організму людини від надходження з їжею різних токсикантів хімічної і біологічної природи. Сучасне харчування не завжди сприяє підтриманню здорового стану організму. Поступова заміна традиційного асортименту харчових продуктів на нові функціональні є основним напрямом розвитку сучасного продовольчого ринку.

Новим перспективним напрямком є додавання в борошняні кулінарні вироби яблучного порошку і яблучних пластівців, одержуваних з яблучних напівфабрикатів. Пластівці і порошок можуть зберігатися тривалий час без зміни первинних властивостей. Яблучні пластівці і порошок мають нейтральний колір і аромат, тому їх можна змішувати з іншими фруктами і ягодами (чорниця, вишня, чорна смородина, малина), здешевлюючи таким чином вартість фруктових начинок.

Використання яблучних пластівців дозволяє збільшити масову частку сухих речовин і знизити масову частку цукру в борошняних кулінарних виробках. Вони знижують вміст цукру в продукції, збагачують кондитерські вироби мінеральними речовинами, мікроелементами, зменшують витрати дефіцитної лимонної кислоти. Доцільно використати морквяний, гарбузовий, мандариновий порошок, а також порошок з кісточок винограду, насіння, та вичавок граната. Важливим напрямком у створенні продукції підвищеної харчової цінності є заготівля і широке використання місцевої плодово-ягідної сировини з абрикосів, айви, яблук, слив, вишень, персиків та ін., внесення якої збагачує вироби вітамінами, мінеральними речовинами, робить продукцію більш смачною і ароматною і витісняє з рецептур цукор. Вміст його в новій продукції в 4-5 разів менше, ніж в однотипних продуктах за рахунок солоду плодів. Така продукція має лікувально-профілактичне призначення. Висока природна кислотність, характерний смак і аромат, яскравий колір плодів, що зберігається в пюре, дають можливість виключити з рецептур такі добавки, як кислоти, барвники та ароматизатори.

При заміні цукру і жиру яблучною пастою в дріжджовому тісті збільшується вміст незамінних і сірковмісних амінокислот, поліпшується збалансованість амінокислотного складу, збільшується вміст моносахаридів і зменшується вміст сахарози. Додавання яблучної пасти в борошняні напівфабрикати збагачує їх пектиновими речовинами і знижує енергетичну цінність на 33%. Для підвищення біологічної цінності борошняних кулінарних виробів можливе застосування нетрадиційних видів сировини: овочів, плодів та ягід дикорослих рослин (кизил, алича, барбарис, обліпіха та ін.), плодових порошоків, що виходять при виробництві соків, вин. Фруктові та овочеві порошки містять 40-50% цукру, 7-15% пектину, 2-4% азотистих речовин, органічні кислоти, фарбувальні речовини, вітаміни А, С, групи В, мінеральні речовини.

Тому враховуючи рецептурний склад, який піддається регулюванню, є можливість створити харчові продукти, які відповідають традиційним вимогам

до споживчих властивостей і сучасним вимогам. З метою покращення харчової цінності борошняних кулінарних виробів вважається за доцільне розробити функціональні композиції з дієтичних добавок для виробництва борошняних кулінарних виробів, а саме пирогів з борошна жорнового цілого зерно житнього сіяного (ТУ У 15.6-36594696-001:2009), борошна гречаного пробудженого, зерна кукурудзи (мелені), інулін, білково-жирова добавка ЄСО, цистозіра, овочеві начинки, які дають підстави для більш повного вивчення такої композиції з метою отримання борошняних кулінарних виробів з покращеними поживними властивостями.

Науковий і практичний інтерес викликають дієтичні добавки, використання яких дозволить розширити асортимент та підвищити якість борошняних кулінарних виробів зниженої енергетичної цінності. Враховуючи вищезазначене, розроблення нових технологій борошняних кулінарних виробів з використанням дієтичних добавок рослинного походження є актуальним напрямом розвитку харчових технологій функціонування організму людини.

Ананасовий та банановий порошки, використання яких у виробництві дозволяє здешевити вироби, зробити їх смачними й корисними. Внаслідок розширення асортименту повноцінних продуктів високої якості на основі рослинної сировини стало можливим збільшити виробництво продукції, збагаченої дефіцитними нутрієнтами та зекономити дорогу сировину. Найліпший спосіб такої економії – це і є використання у виробництві порошоків із сировини певних (у даному випадку тропічних) рослин із повним збереженням основних властивостей. Дослідження фізико-хімічного складу фруктових порошоків із бананів показали, що вони містять значну кількість пектинів (вміст пектинів в ананасовому порошоку – 3,6%, у банановому порошоку – 5,5%). Як відомо, пектини є поверхнево-активними речовинами і володіють яскраво вираженими емульгуючими та піноутворюючими властивостями. Вони дуже гігроскопічні. В'язкість розчинів пектинових речовин визначається концентрацією пектинів, довжиною молекулярних ланцюгів, ступенем етерифікації, присутністю електролітів, температурою. Під

час розчинення пектини набухають і утворюють гелі. Утворення гелів обумовлено міжмолекулярною асоціацією, цьому процесу сприяє наявність сахарози та органічних кислот, які порушують сольвацію полімерних ланцюгів [1].

Для широкого використання, затверджені технічні умови ТУ 9164-016-00233358 -05 «Порошок банановий» та технологічна інструкція.

Існує безліч інших способів удосконалити технології борошняних кулінарних виробів, щоб вони були кориснішими, безпечнішими для споживання.

1.2 Об'єкти та матеріали дослідження

Серед споживачів закладів ресторанного господарства особливим попитом користуються млинчики. Це пов'язано з тим, що млинчики можуть задовольняти різноманітні потреби споживачів, адже подаються з різними фаршами (м'ясним, рибним, сирним та ін.), мають привабливий зовнішній вигляд та добрі смакові властивості. Саме тому збагачення таких популярних борошняних страв, як млинчики, повноцінним комплексом поживних речовин є актуальним завданням в технології продукції ресторанного господарства.

Метою роботи є аналіз технологій виготовлення млинчиків у закладах ресторанного господарства. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- надати характеристику сировини для виготовлення млинчиків з використанням вівсяного борошна ;
- розробити нормативно-технологічну документацію для виготовлення млинчиків з використанням вівсяного борошна;
- запропонувати нові форми створення, оформлення та подавання продукції.

Об'єктом дослідження є технологія млинчиків у закладах ресторанного господарства.

Предметом дослідження є вівсяне борошно, млинчики, виготовлені за традиційною технологією і з додаванням вівсяного борошна.

Досліджуваними показниками якості млинчиків були смак, аромат, консистенція, колір та зовнішній вигляд.

Завдання досліджень - визначити оптимальне співвідношення рецептурних компонентів для забезпечення відмінних смакових властивостей млинчиків з вівсяним борошном.

Характеристика сировини для виготовлення млинчиків з вівсяним борошном

Млинчики (напівфабрикат) за традиційною технологією були виготовлені за рецептурою № 1.466 зі Збірника рецептур національних страв і кулінарних виробів [7].

Для їх приготування використовувалася така сировина:

- ✓ борошно пшеничне (ДСТУ 46.004-99),
- ✓ молоко коров'яче питне (ДСТУ 2661:2010),
- ✓ яйця курячі харчові (ДСТУ 5028:2008),
- ✓ цукор білий кристалічний (ДСТУ 4623:2006),
- ✓ сіль кухонна кам'яна (ДСТУ 3583:2015),
- ✓ олія соняшникова(ДСТУ 4492:2005),
- ✓ борошно вівсяне (ТУ У 15.6-13929625-001:2011) [3].

Вівсяне борошно містить в собі вітаміни групи В, Е і РР, а також корисні для організму амінокислоти, кальцій, фосфор, магній, мідь, залізо, ефірні масла і т.д. Цей вид продукту містить 369 калорій на 100 г. Незважаючи на високу калорійність, даний продукт все одно відноситься до дієтичних. А все тому, що в ньому великий вміст клітковини і легко засвоюваних білків. Завдяки численним корисним елементам і вітамінів даний вид борошна, безумовно, приносить велику користь організму.

Продукт містить в собі клітковину двох видів: розчинну і нерозчинну. Перша допомагає боротися з цукровим діабетом, а друга виводить шлаки і токсини з організму. Регулярне вживання такого продукту допомагає

поліпшити пам'ять, розвиває уважність і допомагає збільшити працездатність [5].

Як і в більшості злакових продуктів, овес теж містить глютен. Правда, на відміну від інших видів продукту в даній борошні його зміст не таке велике. Овес містить в собі 21% цього складного білка. Для порівняння – в пшеничній муці його 80%.

Що стосується шкоди, то у даного продукту є свої протипоказання. Не рекомендується вживати даний вид борошна тим, у кого виявлена алергія або індивідуальна непереносимість до глютену.

Враховуючи переваги корисності вживання продукції з вівсяним борошном виникає потреба вдосконалення рецептур млинчиків, які є популярними у меню багатьох закладів ресторанного господарства.

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

Обґрунтування параметрів технологічного процесу виробництва млинчиків з вівсяним борошном

Млинчики – кулінарний виріб з дуже рідкого тіста, який користується популярністю. Їх можна подавати як самостійну страву, з додаванням сметани, варення чи інших компонентів, або ж з найрізноманітнішими начинками: овочевими, сирними, м'ясними.

Для приготування млинчиків з вівсяним борошном було використано рецептуру 1.466 Млинчики смажені (напівфабрикат) [7].

Функціональне значення, роль у технологічному процесі компонентів наведено у таблиці 1.3.

В процесі дослідження для приготування млинчиків використовувалося:

- 100 % пшеничного борошна;
- 100 % вівсяного борошна;
- 50 % вівсяного і 50 % пшеничного борошна;
- 30 % вівсяного і 70 % пшеничного борошна.

Таблиця 1.3 - Аналіз рецептурного складу млинчиків

Назва продуктів	Кількість сировини на кг (шт) продукції		Рецептурні компоненти основні:		Роль у технологічному процесі
			За функціональним призначенням	За вмістом	
Борошно	416	416	Джерело клейковини	Основний рецептурний компонент	Структурний елемент.
Молоко	1040	1040	Набухання клейковини	Рідка основа. Покращуються пластичні властивості тіста.	Структурно – механічні властивості. Підвищує ніжність виробу та покращує його смак.
Яйця	2 шт	80	Джерело білка та жиру	З'єднує всі продукти в гладку масу, утворює емульсію.	Покращує смак, підвищує поживну цінність.
Цукор	25	25	Надає пластичності тісту та м'якості.	Смаковий інгредієнт	Покращує смак, підвищує поживну цінність.
Сіль	8	8	Ущільнює клейковину	Смаковий інгредієнт	Покращує смак, підвищує поживну цінність.
Олія	16	16		Додаткове джерело жиру	Покращує смак, підвищує поживну цінність.

Технологічний процес приготування млинчиків полягає у підготовці компонентів, замішуванні тіста і смаженні.

Борошно – потрібно просіяти, щоб звільнити від сторонніх домішок і збагатити киснем.

Цукор-пісок – перед використанням просіюють через сито, якщо в цукрі є домішки, його розчиняють передціджують.

Яйця – перевірені на свіжість складають у решітки і опускають на 5 хв, у воду, потім на 5 хв у 2% розчин хлорного вапна, промивають у 2% розчині харчової соди і ополіскують у проточній воді. Маса одного яйця може коливатися від 40 до 60г; середня маса яйця - 40г.

Тісто для млинчиків містить велику кількість рідини (вологість готового тіста 66%), тому в ньому швидко і добре набухають білки борошна. Це дозволяє розпушувати його шляхом механічного збивання, під час якого утворюється піна. В'язкість тіста настільки велика, що в ньому утримуються бульбашки повітря, які, розширюючись при випічці, надають виробам пористість. Для цього тіста потрібне борошно з середнім вмістом клейковини (до 30 %).

Відповідно до вимог до якості млинчики повинні бути добре пропеченими, дрібнопористими, рівномірної товщини, без підсохлих країв. Колір - жовтий або світло-коричневий, консистенція - м'яка, еластична. Не допускається грудкуватість.

Виріб готується у міру попиту і реалізується в порційній посуді відразу після приготування. При подачі млинчики викладають на блюдо (3 штуки на порцію). Згідно вимоги [26], температура страви при подачі повинна бути не нижче 65°C.

В процесі дослідження використання вівсяного борошна для приготування млинчиків було встановлено оптимальне співвідношення борошна: 30 % вівсяного і 70 % пшеничного борошна. (Додаток В, Dodatok Г)

Приготування млинчиків з вівсяним борошном було проведено за Технологічною картою 2 (Додаток Г).

До технологічних параметрів належать вихід готового продукту, виробничі та теплові втрати. Формули для розрахунків наведено у додатку 6.

З тіста за даною рецептурою випечено 24 млинчики. Враховуючи, що на 1 порцію подають 3 млинчики приготовано 8 порцій.

Виробничі втрати відсутні, оскільки вся сировина не потребує обробки.

Теплові втрати :

$$X_T = 1588 - 1040 = 548, \text{ г}$$

$$X_T = \frac{1588 - 1040}{1040} \times 100 = 35, \%$$

Втрати при остиганні не розраховуються, оскільки нова продукція подається в теплом вигляді.

Технологічні параметри рецептури подано у таблиці 1.4 .

Таблиця 1.4 - Технологічні параметри рецептури

№	Види втрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
1	Виробничі втрати	0	0
2	Теплові втрати	35	35

Користуючись Технологічною картою 2 (Додаток Г), складено

Технологічну карту 3 (Додаток Д) для приготування 1 та 10 порцій млинчиків з вівсяним борошном.

Калорійність порції (130 грам) такої страви складає 278 ккал.

Харчова цінність нової кулінарної продукції

Для вивчення можливості використання вівсяного борошна в технології приготування млинчиків, були проведені пробні випікання на змащеній олією сковороді.

Кількість вівсяного борошна (на заміну пшеничного) становила: зразок №1 – 30%; №2 – 50%; №3 – 100% та контроль – 0%.

Отримані зразки оцінили за органолептичними показниками (табл. 1.5).

Таблиця 1.5 - Органолептична оцінка готових виробів

№ зразка	Вміст вівсяного борошна, %	Форма	Поверхня	Колір	Смак і запах
Контроль	0	Правильна, відповідає формі, встановленій за рецептурою	Рівна, без розломів, рум'яна кірочка	Від яскраво-жовтуватого до жовтувато-коричневого	Смак ніжний, молочний.
1	30	Правильна, відповідає формі, встановленій за рецептурою	Рівна, без розломів, рум'яна кірочка	Жовтуватий з сіруватим відтінком	Смак ніжний, з вівсяним присмаком
2	50	Правильна, відповідає формі, встановленій за рецептурою	Рівна, з незначними розломами	Жовтувато-сірий	Аромат дещо специфічний, смак злегка гіркуватий
3	100	Неправильна	Нерівна, з розломами	Сіруватий	Аромат специфічний, смак гіркуватий

Зміна аромату та смаку млинчиків з вівсяним борошном зі збільшенням його в рецептурі пояснюється специфікою самого компонента. Оптимальним є варіант з використання 30 % вівсяного борошна і 70 % пшеничного борошна у рецептурі 1.466 [7].

Доцільність використання вівсяного борошна для приготування млинчиків відображена у таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 - Порівняльна характеристика хімічного складу борошна, г/100 г

Показники	Вівсяне борошно	Пшеничне борошно
Білки, г	13	10,8
Жири, г	6,8	1,3
Вуглеводи, г	64,9	69,9
	Мінеральні речовини,мг	
Кальцій	56	18
Магній	110	16
Натрій	21	3
Калій	280	122
Фосфор	350	86
	Вітаміни,мг	
В1	0,35	0,17
В2	0,1	0,04
В6	0,5	0,17
РР	4,3	1,25
В9	0,32	0,27
Е	1,5	1,6

Із таблиці стає очевидним, що вівсяне борошно має значно кращі показники, ніж пшеничне. Вміст жирів у 5 разів, Кальцію у 3 рази, Магнію у 7 разів, Натрію у 7 разів, Калію у 2 рази, Фосфору у 5 разів більший, ніж у пшеничному борошні. Значно багатше вівсяне борошно і за вмістом вітамінів : у 2 рази - В1, у 2,5 – В2, у 3 рази – В6, у 3 рази - РР. Вівсяне борошно є також джерелом фтору, марганцю, міді та інших речовин. Особливістю його є розчинна та нерозчинна клітковина.

Такий хімічний склад борошна робить вироби з нього більш калорійними та корисними.

Харчову цінність виробу визначають з метою перевірки його відповідності найкращим практикам потреби в харчових речовинах, а також для підрахунку енергетичної цінності їжі. Харчова цінність виробу характеризується якістю сировини, що входить до нього (продукту), засвоюваністю, ступенем збалансованості за основними харчовими речовинами (білками, жирами, вуглеводами). Під енергетичною цінністю виробів мається на увазі частка енергії, що вивільняється з харчових речовин, в процесі

біологічного окислення, яка використовується для забезпечення життєдіяльності організму.

Розрахунок харчової цінності (вмісту білків, жирів, вуглеводів) проводиться за таблицями довідника «Хімічний склад харчових продуктів», в яких зазначено вміст білків, жирів, вуглеводів в 100 грамах їстівної частини продукту(сировини).

Розрахунковим шляхом визначають кількість білків, жирів, вуглеводів, що міститься в кожному з продуктів (по графі «нетто»), що входять в рецептуру страви. Дані за вмістом в кожному продукті білків, жирів і вуглеводів множать на коефіцієнти засвоюваності, рівні для білків - 84,5%; жирів - 94%; вуглеводів- 95,6%.

Кількість білків, жирів і вуглеводів, з урахуванням коефіцієнта їх засвоюваності обчислюється за формулами:

$$\text{для білків: } B(K_3) = \sum B \cdot 84,5 / 100; \quad (1.1)$$

$$\text{для жирів: } Ж(K_3) = \sum Ж \cdot 94 / 100; \quad (1.2)$$

$$\text{для вуглеводів: } V(K_3) = \sum V \cdot 95,6 / 100, \quad (1.3)$$

де $B(K_3)$, $Ж(K_3)$, $V(K_3)$ - білки, жири і вуглеводи, з урахуванням коефіцієнта їх засвоюваності, відповідно;

$\sum B$, $\sum Ж$, $\sum V$ - сума білків, жирів і вуглеводів всіх продуктів, що входять до виробу. Енергетичну цінність страви визначають, шляхом множення кількості засвоєваних білків, жирів і вуглеводів на відповідні коефіцієнти енергетичної цінності, рівні для білків - 4; для жирів - 9; для вуглеводів - 3,8 ккал / г.

$$EЦ = B(K_3) \cdot 4 + Ж(K_3) \cdot 9 + V(K_3) \cdot 3,8 \quad (1.4)$$

де $EЦ$ - енергетична цінність.

Якщо виріб піддається термічній обробці, то при розрахунку харчової і енергетичної враховують втрати при тепловій обробці, наведені також в таблиці 3.5. Калорійність продуктів [9].

Таблиця 1.7 - Калорійність продуктів

Продукт	Білки	Жири	Вуглеводи	Енергетична цінність
Борошно пшеничне в/с	10,8	1,3	69,9	327
Борошно вівсяне	13	6,8	64,9	408
Молоко	2,82	2,5	4,73	52
Яйця	12,7	11,5	0,7	157
Цукор	0	0	99,8	379
Сіль	0	0	0	0
Олія	0	99,9	0	899

Енергетична цінність млинчиків з пшеничного борошна

Проведено розрахунок енергетичної цінності контрольного зразка млинчиків з пшеничного борошна.

1. Визначаємо кількість білків (Б), жирів (Ж) та вуглеводів(В) в кожному з продуктів що входять в рецептуру(Таблиця 3.5, Додаток 2).

$$Б = 4,16 \times 10,8 + 10,40 \times 2,82 + 0,8 \times 12,7 = 84,5 \text{ г}$$

$$Ж = 4,16 \times 1,3 + 10,40 \times 2,5 + 0,8 \times 11,5 + 0,16 \times 99,9 = 56,6 \text{ г}$$

$$В = 4,16 \times 69,9 + 10,4 \times 4,73 + 0,8 \times 0,7 + 0,25 \times 99,8 = 365,5 \text{ г}$$

2. Визначаємо кількість білків, жирів та вуглеводів з урахуванням коефіцієнта їх засвоюваності (Кз):

$$\text{Для білків } Б(Кз) = 84,5 \times 84,5 / 100 = 71,4 \text{ г}$$

$$\text{Для жирів } Ж(Кз) = 56,6 \times 94 / 100 = 53,2 \text{ г}$$

$$\text{Для вуглеводів } В(Кз) = 365,5 \times 95,6 / 100 = 349,4 \text{ г}$$

3. Визначаємо енергетичну цінність(ЕЦ):

$$ЕЦ = 71,4 \times 4 + 53,2 \times 9 + 349,4 \times 3,8 = 2092 \text{ ккал}$$

Отже, ЕЦ млинчиків з пшеничного борошна 209 ккал/100 г

Енергетична цінність млинчиків з вівсяним борошном

Розрахунок енергетичної цінності нової кулінарної продукції – млинчиків з вівсяним борошном (Додаток Г) показує доцільність виробництва такої продукції.

1. Визначаємо кількість білків (Б), жирів (Ж) та вуглеводів(В) в кожному

з продуктів що входять в рецептуру (Таблиця 3.5, Додаток Г).

$$Б=2,91 \times 10,8 + 1,25 \times 13 + 10,40 \times 2,82 + 0,8 \times 12,7 = 87,2 \text{ г}$$

$$Ж = 2,91 \times 1,3 + 1,25 \times 6,8 + 10,40 \times 2,5 + 0,8 \times 11,5 + 0,16 \times 99,9 = 63,5 \text{ г}$$

$$В = 2,92 \times 69,9 + 1,25 \times 64,9 + 10,40 \times 4,73 + 0,8 \times 0,7 + 0,25 \times 99,8 = 360 \text{ г}$$

2. Визначаємо кількість білків, жирів та вуглеводів з урахуванням коефіцієнта їх засвоюваності (Кз):

$$\text{Для білків } Б(Кз) = 87,2 \times 84,5 / 100 = 73,7 \text{ г}$$

$$\text{Для жирів } Ж(Кз) = 63,5 \times 94 / 100 = 59,7 \text{ г}$$

$$\text{Для вуглеводів } В(Кз) = 360 \times 95,6 / 100 = 344 \text{ г}$$

3. Визначаємо енергетичну цінність(ЕЦ):

$$ЕЦ = 73,7 \times 4 + 59,7 \times 9 + 344 \times 3,8 = 2138 \text{ ккал}$$

Отже, ЕЦ млинчиків з вівсяним борошном становить 214 ккал/100 г.

Порівнявши розрахунки, можна стверджувати, що новий кулінарний виріб містить більше білків, жирів, менше вуглеводів. Водночас він є калорійнішим, ніж млинчики з пшеничним борошном.

Враховуючи багатший вміст вітамінів та мінеральних речовин, більшу калорійність, млинчики з вівсяним борошном можна рекомендувати для сніданків.

Нормативна документація на нову кулінарну продукцію

Млинчики – один із видів кулінарних виробів, які користуються популярністю у відвідувачів закладів ресторанного господарства.

Вимоги щодо приготування, якості, реалізації даної продукції відображені в нормативному документі ДСТУ 3946-2000 [3]. Загальні технічні умови, Наказ Міністерства економіки України № 295 від 22.07.2008 « Про затвердження методичних рекомендацій щодо забезпечення якості та безпеки товарів ресторанного господарства» та інші.

Ці документи встановлюють загальні технічні вимоги до кулінарної продукції, що реалізується населенню, правила приймання, методи контролю, що забезпечують її безпеку для життя та здоров'я людей, довкілля. Вони поширюються на кулінарну продукцію, яку випускають підприємства

громадського харчування різних форм власності, а також громадяни-підприємці. Млинчики з вівсяним борошном – новий кулінарний виріб, рецептура якого розроблена на основі рецептури 1.466 [7].

Розроблені Технологічна схема приготування та Технологічна карта для цієї продукції (Додаток В, Додаток Г, Додаток Д).

Дана продукція має готуватися такими партіями, щоб відразу реалізовуватись. Забороняється залишати на наступний день. При реалізації температура повинна бути не нижче 65°C. Оскільки млинці з вівсяним борошном – напівфабрикат, то можна подавати як самостійну страву, або з добавками чи начинками. Інформація про харчову та енергетичну цінність кулінарної продукції доводиться до споживачів різними видами реклами, вказівками в меню, на маркувальному ярлику, упаковці.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

В ході написання даної кваліфікаційної роботи було опрацьовано багато літературних джерел та інтернет - ресурсів. Проаналізовано асортимент та технології виготовлення кулінарних борошняних виробів в закладах ресторанного господарства. Такі питання актуальні з огляду на те, що ця продукція користується популярністю у відвідувачів. Надано характеристику сировини для виготовлення кулінарних борошняних виробів.

Одним із основних завдань було запропонувати рецептуру нового кулінарного виробу і розробити нормативну документацію для нього.

Розроблено рецептуру і нормативну документацію для виробу «Млинчики з вівсяним борошном».

Млинчики готуються з рідкого бездріжджового тіста на молоці. Вони можуть задовольняти різноманітні потреби споживачів, мають привабливий зовнішній вигляд та добрі смакові властивості. Саме тому збагачення таких популярних борошняних страв, як млинчики, повноцінним комплексом поживних речовин є актуальним завданням в технології продукції ресторанного господарства.

Запропонований виріб з вівсяним борошном є калорійнішим (214 ккал), ніж із пшеничним (209 ккал) і може подаватися як самостійна страва або з начинками на сніданки. Водночас млинчики з вівсяним борошном багатші на вітаміни та мінерали, містять менше глютену (21%).

Вважаю, що даний виріб користуватиметься попитом споживачів.

Нормативна документація подана у Додатках.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

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

Новий заклад ресторанного господарства планується відкрити в місті Трускавець Львівської області

Трускавець – мальовниче місто, оточене горбистими передгір'ями Карпат, вкритих зеленими масивами, багатих озерами і річками. У ньому є ряд цікавих архітектурних та історичних пам'яток – вілла «Саріуш», де працює Музей мінеральних вод, вілла «Гопляна», в якій розмістився музей етнічного мистецтва.

Трускавець – відомий з 1827 року бальнеологічний курорт, унікальний та один із найдавніших курортів Європи, багатий на цілющі мінеральні води, з 14-ма природними джерелами, з яких унікальна «Нафтуся» – гідрокарбонатна магнієво-кальцієва вода нафтового походження.

Можемо зробити висновок, що м. Трускавець є відомим курортним містом в Україні та світі має зручну транспортну систему, парки відпочинку, центри дозвілля тощо. Має велику кількість оздоровчих закладів, завдяки чому у місті велика кількість туристів а в нинішній час ще й велику кількість переселенців. Тому відкриття сучасного закладу ресторанного господарства є актуальним.

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

В даному пункті визначаємо необхідну кількість місць необхідних для задоволення мешканців м. Трускавець та гостей міста.

Необхідна кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста), Р, місць, для

визначеної чисельності мешканців району (мікрорайону, міста) розраховується на підставі нормативу місць на 1000 мешканців для різних міст за формулою:

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

де N_1 – чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб. Для м. Трускавець чисельність населення становить 28 287 осіб

k – коефіцієнт внутрішньо-міської міграції;

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

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення. Для м Трускавець норматив місць - 45.

Коефіцієнт внутрішньо-міської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі (мікрорайоні), k , визначається за формулою:

$$k=((N_1-(N_2-N_3)) \cdot p)/N_1$$

де N_2 – 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).

N_3 – кількість людей, що приїздить в денний час до району (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 $p=0,65-0,67$.

$$k=((28287 -(903-541)) \cdot 0,66)/28287 =57977/109806=0,65$$

$$P=(28287 \cdot 0,65 \cdot 45)/1000=827 \text{ місця}$$

Загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в вибраному районі м. Трускавець складає близько – 325 місць.

Отже зважаючи ,що потреба в місцях переважає над наявними місцями в м. Трускавець з врахуванням туристичних потоків, актуально будівництво проєктованого закладу ресторанного господарства на 100 місць.

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

Для визначення типу та перспектив розвитку проектуєтного закладу нам необхідно з'ясувати кількість та спеціалізацію інших підприємств харчування даного мікрорайону у радіусі 1 км від місця побудови закладу. Результати досліджень наводимо в табл. 2.1

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства досліджувального мікрорайону

Діючі ЗРГ	Адреса	К-сть місць	Режим роботи
1	2		4
Ресторан «SOHO TERRA»	вулиця Бориславська, 8	80	12:00-00:00
Ресторан «Хінкальня Трускавець»	вулиця Бориславська, 3	40	11:00–22:00
Ресторан «Дольче Віта»	вулиця Бориславська, 2а	50	10:00–22:00
Ресторан «СЕНАТОР»	вулиця Бориславська, 10	100	09:00-23:00
Кавярн'я «Моя кава»	вулиця Миколи Лисенка, 13	8	09:00–21:00
Всього		278	

Неподалік від території будівлі нового закладу розміщено 4 ресторани та кав'ярня.

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

Тип закладу	Зразкове	Існуюче
Їдальні	15	0
Ресторани	25	97
Кафе і закусочні	35	3
Бари	5	0
Підприємства швидкого обслуговування	20	0

За даними табл. 2.2 ми бачимо що в обраному мікрорайоні співвідношення між типами підприємств харчування не відповідає зразковому значенню. Тому доцільним буде будівництво кафе загального типу з повним обслуговуванням офіціантами.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

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

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
1	2	3	4	5
Палац культури ім. Т.Г. Шевченка	10:00–17:00	30	60	18
Укрпошта	09:00–18:00	20	70	14
Туристичне бюро «Трускавич-курорт»	08:00–19:00	35	60	21
Маг. квітів «Квіткова студія VN»	10:00-19:00	50	50	25
Маг. «Макитра»	10:00-18:00	60	70	42
Туристична фірма Віват-М	09:00-18:00	80	70	56
Житлові будинки	-	1500	15	225

Згідно даних дослідження можна зробити висновок, що враховуючи кількість потенційних споживачів складає 401 осіб, пропонуємо проектувати заклад ресторанного господарства на 100 місць.

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

З метою позиціонування проектного закладу ресторанного господарства планується розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку. Для цього використовується найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації - анкетування. В опитуванні приймало участь 150 осіб. Результати наведені у табл. 2.4.

Таблиця 2.4 - Опитування населення міста Трускавець

№ з/п	Запитання	Варіант відповіді	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4	5
1	Вкажіть Вашу стать	а) чоловіча	57	38
		б) жіноча	93	62
2	Вкажіть Ваш вік років	а) до 16	9	6
		б) 17-22	16	11
		в) 23-29	35	23
		г) 30-39	40	27
		д) 40-49	32	21
		е) старше 50 років	18	12
3	Ваш соціальний статус	а) школяр	19	13
		б) студент	32	21
		в) робітник	39	26
		г) службовець	33	22
		д) підприємець	6	4
		є) пенсіонер	12	8
4	Як часто ви відвідуєте заклади ресторанного господарства?	а) щоденно	15	10
		б) до 3 разів на тиждень	45	30
		в) 1 -2 рази на місяць	63	42
		г) не відвідую зовсім	27	18
5	З якою метою Ви найчастіше відвідуєте заклади ресторанного господарства?	а) потреба в харчуванні	59	39
		б) відпочинок	52	35
		в) ділові переговори	14	9
		г) святкування урочистих подій	25	17
6	Якому типу закладів ресторанного господарства Ви надаєте перевагу?	а) ресторан	34	19
		б) кафе	52	38
		в) бар	8	5
		г) заклад швидкого обслуговування	17	11
		д) кав'ярня	17	11
		е) кафе-кондитерська	22	11
7	Яку суму грошей Ви можете витратити при одному відвідуванні закладу ресторанного господарства?	а) до 500 грн.;	82	55
		б) 600-1000 грн.;	53	35
		в) 1000-1500грн.;	12	8

Продовження таблиці 2.4

	2	3	4	5
		г) більше 1500 грн.	3	2
8	Які основні критерії вибору ЗРГ є вирішальними для Вас?	а) якість та асортимент страв;	60	40
		б) сервіс;	17	11
		в) рівень цін;	67	45
		г) інтер'єр та атмосфера.	6	4
9	Що найбільше відлякує Вас у закладах ресторанного господарства?	а) неякісна продукція;	56	37
		б) низький рівень обслуговування;	31	21
		в) поганий асортимент продукції та послуг;	30	20
		г) високі ціни;	24	16
		д) у приміщенні дуже задушливо і напалено	9	6
10	Створення якого типу закладу Ви вважаєте доречним в м. Трускавець?	а) закусочна швидкого обл.	16	11
		б) ресторан	34	23
		в) кав'ярня	26	17
		г) кафе-кондитерська	15	10
		д) бар	19	9
		е) кафе	40	30
11	Заклад з якою кухнею доцільно зпроектувати в м. Трускавець ?	а) французькою	17	11
		б) європейською	34	19
		в) українською	52	38
		г) італійською	8	5
		д) американської	22	11
12	Вкажіть, середньомісячний дохід у Вашій родині на одного члена сім'ї?	а) до 9000грн.	58	39
		б) 9000 -11000	78	52
		в) 12000 - 15000грн.	13	9
		г) більше 15000 грн.	1	1
13	Чи є в Вашій сім'ї діти?	а) ні	13	7
		б) так є, до 15 років	63	42
		в) так є, віком від 16 років до 20 років	53	35
		г) так є, старше 20 років	21	14

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4	5
14	Ваші пропозиції щодо розвитку ресторанного господарства м. Трускавець	а) організація розваг	8	5
		б) необхідно більше ЗРГ на різні смаки споживачів	42	28
		в) узгодити рівень цін і якість продукції та обслуговування	32	21
		г) приділяти увагу дітям	34	23
		д) надання додаткових послуг (бенкетів тощо)	17	11

Отже, спираючись на вище проведені дослідження споживчого ринку, до проектування в м. Трускавець загальнодоступне кафе української кухні. Потенційними відвідувачами закладу стануть чоловіки та жінки, з середнім рівнем доходів, від 23 до 49 років.

Режим роботи для проєктованого кафе української кухні обрано з 10:00 до 22:00, оскільки заклад знаходиться в діловому районі міста.

Для відображення специфіки кафе та особливостей гастрономічної концепції запропоновано назву «Макітра», що національним видом українського глиняного посуду.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається табл.2.5.

Вестибюль закладу буде виконано із декоративної білої цегли на підлозі стоятимуть живі квіти в горщиках. В дизайні торгівельної зали використано натуральні матеріали: дерев'яні столи, крісла будуть оббиті мішковиною на кріслах та диванах буде розміщено подушки з українською вишивкою, приблизний дизайн наведено на рис. 2.1.

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проектного підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе
Кулінарне спрямування	Українська кухня
Місце знаходження	В окремо розташованій будівлі в м. Трускавець, вул. Миколи Лисенка
Контингент споживачів	Розосереджений (жителі району, туристи та гості міста)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва продукції	З сировини та напівфабрикатів різного ступеня готовності
Кількість місць	100
Режим роботи	10-00 до 20-00
Форма обслуговування	Повне обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Кантрі
Клас закладу	Вищий



Рис. 2.1 - Дизайн торгівельної зали

Працівники торгівельної зали будуть одягнені у вишиті сорочки та довгі фартухи червоного кольору, з логотипом закладу.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

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

Характеристика зовнішніх інженерних мереж проектного кафе української кухні на 100 місць по вул. М. Лисенка.

Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП №12 по М. Лисенка.

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

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

Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ \varnothing 500 мм проходить під вул. М. Лисенка 60 м від межі території забудови.

Площа земельної ділянки закладу ресторанного господарства, S_d , м², розраховується 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.

$$S_d = 18 \cdot 100 = 1800 \text{ м}^2$$

Площа ділянки для будівництва складає 1800 м

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

В другому розділі було обґрунтовано вибір земельної ділянки під проект закладу ресторанного господарства. Проаналізовано соціально-економічні показники району, проведено аналіз закладів ресторанного господарства, які функціонують в цьому районі, а саме тип закладу, режим роботи, кількість місць, форму обслуговування. Це дало нам змогу визначитися з проектованим типом закладу, з кількістю місць та режимом роботи враховуючи умови воєнного часу. Також визначилися з основним сегментом цільових відвідувачів закладу.

Отже, заклад проектується в місті Трускавець, по вул. Миколи Лисенка, тип закладу – кафе з українською кухнею на 100 місць.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

В меню кафе «Макітра » будуть представлені традиційні українські страви: борщ, млинці та пиріжки. При розробці меню використовували збірник рецептур страв і кулінарних виробів української кухні та спеціальну літературу. У табл. 3.1 наведено меню кафе «Макітра».

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе загального типу

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г
1	2
Гарячі напої	
Кава	
Фільтр кава	200
Еспресо	30
Аперикано з рослинним молоком	200
Капучіно класичне	200
Лате	220
Чай	
Чорний класичний	200/400
Зелений класичний	200/400
Ройбуш	200/400
М'ятно-малиновий	200/400
Фреші	
Апельсиновий	150
Яблучний	150
Морквяний	150
Лимонад	
Полуничний	300
Лимоно-апельсиновий	300
Безалкогольні напої	
Мінеральна вода «Моршинська» слабо газована	500
Мінеральна вода «Моршинська» не газована	500
«Кока-Кола»	330/500
«Спрайт»	330/500
Сік «Сандора» в асортименті (апельсиновий, ананасовий, яблучний, томатний, мультивітамінний, виноградний)	250/1000
Солодкі страви	
Кисіль малиновий	120
Мус молочний	130
Мус шоколадний	130
Яблука запечені з горіхами	110/20
Сорбет малиновий	50
Борошняні кондитерські вироби	

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г
Рогалик з вишнею	60
Рогалики з маком	60
Жайворонки за авторською технологією	80
Пиріжок із мясом	70
Пиріжок із капустою	70
Вертугаз яблучним повидлом	60
Вертуга з маком	60
Холодні закуски	
Скумбрія пряного посолу із печеною картоплею	120/50
Слабосолена кілька на хрумкій житній грінці	110/30
Відварний яловичий язик з хрінном та сирним соусом	150/40
Асорті з сала із зеленою цибулею та хрінном	180
Салат «Мясний» (телятина запечена, корнішони, цибуля зелена, перець болгарський, соус майонез)	140
Вінегрет із квашеною капустою під оливковою олією	120
Асорті свіжих помідорів із зеленою та сметаною	160
Салат із свіжої капусти, огірка та болгарського перцю	150
Бочкові соління (помідори, огірки, капуста квашена, часник)	50/50/50/20
Маринований буряк із вершковим сиром та грінках	150
Крафтові сири	150
Супи	
Бульйон із курки	250
Борщ червоний із сметаною	250/20
Юшка грибна	250
Основні гарячі страви	
Дніпровський судак зі картопляним пюре	150/80
Короп із солодкою цибулею, смаженою морквою, та печеним буряком	1шт.
Січеники рибні з бататовим пюре	140/70
Свинячі реберця з тушкованою капустою	240
Телятина тушкована з вишнею	200
Голубці із сметаною	150/30
Котлета по-київськи із картопляним пюре	170/30
Курячі крученики у вершково-грибному соусі	150/60
Теляча печінка з цибулею	130
Млинці з телятиною	150
Млинці з курятиною	150
Млинці з мікс-фаршем	150
Млинці з печерицями	150
Млинці з сиром та шпинатом	150
Ммлет на пару з томатами	140
Яйця смажені з овочевим асорті	150

Таблиця 3.2 – Карта напоїв кафе загального типу

Назва напою	Ємність пляшки/вели вели порції, л
Вино «Тамянка»	0,7/0,1
Вино «Вінок Молдови»	0,7/0,1
Вино «Портвейн» рожевий	0,7/0,1
Вино «Монастирська ізба»	0,7/0,1
Вино «Ізабелла»	0,7/0,1
Шмпанське «Французький бульвар»	0,75/0,1
«Лонгер», 1/330	0,3
«SPY», 1/330	0,3
Пиво «Оболонь», 1/500	0,5
Пиво «Чернігівське», 1/500	0,5
«SPRITE», 1/330	0,5
«СОСА-COLA», 1/330	0,5
Вода мінеральна «Миргородська»	0,5

Виробнича програма визначається на основі графіка добової динаміки попиту торговельного залу, де початковими даними є: режим роботи закладу, середня тривалість прийому їжі та коефіцієнт заповнення залу. Погодинна кількість споживачів у торговому залі закладу визначається за формулою 3.1:

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

де n – кількість споживачів у торговельному залі за 1 год, осіб;

N – кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

t – середня тривалість прийому їжі одним споживачем, хв;

k – коефіцієнт заповнення залу.

Прогнозовану динаміку завантаженості зали кафе «Макітра » на 100 місць зведено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 - Динаміка завантаженості кафе «Макітра » на 100 місць

Години роботи	Оборотність місця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали, %	Кількість відвідувачів
1	2	3	4
10:00-11:00	1,5	30	45
11:00-12:00	1,5	40	60
12:00-13:00	1,5	90	135
13:00-14:00	1,5	100	150
14:00-15:00	1,5	90	135

1	2	3	4
15:00-16:00	1,5	50	75
16:00-17:00	1,5	40	60
17:00-18:00	0,5	30	15
18:00-19:00	0,5	60	30
19:00-20:00	0,5	90	45
20:00-21:00	0,5	90	45
21:00-22:00	0,5	30	15
Загальна кількість відвідувачів за день			810

Денна оборотність місця визначається за формулою 3.2:

$$h = n/N \quad (3.2)$$

де h – денна оборотність місця, осіб.

N – кількість місць в торговельній залі закладу, місць.

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

Отже, денна оборотність місця кафе загального типу на 70 місць склала:

$$h = 810/100 = 8,1 \text{ разів}$$

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

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

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

k – коефіцієнт споживання страв.

$$N_{стр} = 810 \cdot 2,5 = 2025$$

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 наводяться у табл. 3.4.

Таблиця 3.4 - Асортиментний склад продукції реалізованої за день в кафе «Макітра»

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт.
	від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви та закуски:	35		709
-гастрономічні		60	425
- салати		20	142
- кисломолочні продукти		20	142
Супи	5		101
Другі гарячі страви:	40		810
- рибні та м'ясні		50	405
-овочеві, круп'яні та борошняні		20	162
- яєчні та сирні		30	243
Солодкі страви	20		405
Всього	100		1428

У табл. 3.5 наводимо розрахунок денної кількості напоїв кафе загального типу на 100 місць.

Таблиця 3.5 - Денна виробнича програма напоїв кафе «Макітра»

Назва продукту	Одиниця Виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 810 відвідувача
Гарячі напої	Л	0,1	81
Холодні напої:	Л		
фруктова вода		0,02	16
мінеральна вода		0,02	16
натуральний сік		0,02	16
власного виробництва		0,02	16
Борошняні кондитерські вироби	шт	0,85	689

На підставі меню та даних асортиментного складу продукції кафе загального типу на 100 місць складається денна виробнича програма проєктованого закладу (табл.3.6).

Таблиця 3.6 – Денна виробнича програма кафе «Макітра»

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г	Кількість, шт
Гарячі напої		81
Кава		
Фільтр кава	200	10
Еспресо	30	8

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г	Кількість, шт
Аперикано з рослинним молоком	200	2
Капучіно класичне	200	30
Лате	220	10
Чай		
Чорний класичний	200/400	5
Зелений класичний	200/400	5
Ройбуш	200/400	8
М'ятно-малиновий	200/400	3
Фреші		16
Апельсиновий	150	8
Яблучний	150	2
Морквяний	150	6
Лимонад		16
Полуничний	300	5
Лимоно-апельсиновий	300	11
Безалкогольні напої		
Мінеральна вода «Моршинська» слабо газована	500	8
Мінеральна вода «Моршинська» не газована	500	8
«Кока-Кола»	330/500	5
«Спрайт»	330/500	11
Сік «Сандора» в асортименті (апельсиновий, ананасовий, яблучний, томатний, мультівітамінний, виноградний)	250/1000	16
Солодкі страви		405
Кисіль малиновий	120	100
Мус молочний	130	120
Мус шоколадний	130	80
Яблука запечені з горіхами	110/20	55
Сорбет малиновий	50	50
Борошняні кондитерські вироби		689
Рогалик з вишнею	60	100
Рогалики з маком	60	150
Жайворонки за авторською технологією	80	150
Пиріжок із мясом	70	100
Пиріжок із капустою	70	89
Вертутаз яблучним повидлом	60	50
Вертута з маком	60	100
Холодні закуски		709
Скумбрія пряного посолу із печеною картоплею	120/50	100
Слабосолена тюлечка на хрумкій житній грінці	110/30	90
Відварний яловичий язик з хрінном та сирним соусом	150/40	125
Асорті з сала із зеленою цибулею та хрінном	180	100
Салат «Мясний» (телятина запечена, корнішони, цибуля зелена, перець болгарський, соус майонез)	140	22

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г	Кількість, шт
Вінегрет із квашеною капустою під оливковою олією	120	30
Асорті свіжих помідорів із зеленю та сметаною	160	40
Салат із свіжої капусти, огірка та болгарського перцю	150	30
Бочкові соління (помідори, огірки, капуста квашена, часник)	50/50/50/20	60
Маринований буряк із вершковим сиром та грінках	150	20
Крафтові сири	150	142
Супи		101
Бульйон із курки	250	25
Борщ червоний із сметаною	250/20	50
Юшка грибна	250	26
Основні гарячі страви		810
Дніпровський судак зі картопляним пюре	150/80	45
Короп із солодкою цибулею, смаженою морквою, та печеним буряком	1шт.	40
Січеники рибні з бататовим пюре	140/70	45
Свинячі реберця з тушкованою капустою	240	50
Телятина тушкована з вишнею	200	40
Голубці із сметаною	150/30	30
Котлета по-київськи із картопляним пюре	170/30	55
Курячі крученики у вершково-грибному соусі	150/60	60
Теляча печінка з цибулею	130	40
Млинці з телятиною	150	32
Млинці з курятиною	150	20
Млинці з мікс-фаршем	150	30
Млинці з печерицями	150	40
Млинці з сиром та шпинатом	150	40
Ммлет на пару з томатами	140	143
Яйця смажені з овочевим асорті	150	100

В кафе «Макітра» на 100 місць доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню шляхом складання продуктової відомості. Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою 3.4:

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

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

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

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за

відповідними розкладками. На її основі складається таблиця добової потреби закладу у сировині, продуктах за товарними групами (табл.3.7).

Таблиця 3.7 - Добова потреба закладу у сировині, продуктах, закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Назва сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
М'ясо, птиця, субпродукти	Свинина ребра	охолоджені	10,50
	Курка домашня	охолоджена	1,25
	Куряче філе	охолоджена	19,58
	Телятина лопатка	охолоджені	14,14
	Свинина лопатка	охолоджена	3,75
	Яловичина вирізка	охолоджена	2,64
	Теляча печінка	охолоджена	1,63
	Язик яловичий	охолоджений	21,25
	Сало	охолоджене	17,0
Риба та морепродукти	Судак	охолоджений	13,95
	Короп	охолоджений	14
	Щука	охолоджена	3,33
М'ясна та рибна гастрономія	Бекон	охолоджений	0,8
	Скумбрія	с/с	5,3
	Кілька	с/с	3,8
Яйця	Яйце куряче		84
	Яйця перепелині		10
Молоко, молочні та жирові продукти	Вершки	33%	13,4
	Майонез		2,5
	Крафтовий сир		5,1
	Масло вершкове		6,1
	Молоко		29,2
	Бринза		3,2
	Сметана		4,9
Овочі та зелень	Батат	свіжий	3,8
	Буряк	свіжі	8,2
	Зелень	свіжа	0,9
	Картопля	свіжі	18,5
	Капуста білокачанна	свіжа	7,9
	Листя салату	свіжі	3,8
	Морква	свіжа	8,3
	Огірки	свіжі	6,3
	Перець болгарський	свіжий	9,5
	Помідори	свіжі	13,5
	Помідори рожеві	свіжі	3,5
	Шпинат	свіжа	2,2
	Цибуля ріпчаста	свіжа	4,5
	Цибуля червона	свіжа	1,8
Цукіні	свіжі	1,3	

Товарна група	Назва сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
	Часник	свіжий	0,2
	Печериці	свіжі	4,1
	Корінь петрушки	свіжі	0,5
	Селера	свіжі	0,5
Фрукти та ягоди	Апельсин	свіжий	4,5
	Вишня		4,3
	Лимон		3,6
	Яблоко		9,4
	Полуниця		1,9
Бакалійні товари	Борошно пшеничне		42,6
	Ванільний цукор		0,25
	Рис		1,4
	Естрагон		0,02
	Кава Арабіка		0,1
	Кава Робуста		0,08
	Кардамон		0,01
	Кетчуп		1,5
	Конфітюр вишневий		13
	Кориця		0,02
	Повидло яблучне		4,5
	Мед		0,6
	Олія оливкова		2,5
	Олія соняшникова		5,9
	Оцет бальзамічний		0,2
	Перець чорний молотий		0,05
	Родзинки		0,25
	Мак		1,2
	Суміш перців		0,03
	Тмин		0,02
	Цукор		38,7
	Шоколад	72%	1,2
	Безалкогольні напої	Мінеральна вода «Моршинська»	не газована
«Кока-Кола»			6
«Спрайт»			3
Мінеральна вода «Моршинська»		газована	2
Сік «Сандора» апельсиновий			1
Сік «Сандора» червоний апельсин			1
Сік «Сандора» яблучний			1
Сік «Сандора» яблучно-виноградний виноградний			1
Сік «Сандора» вишневий			1

3.2 Розроблення та характеристика структурно – технологічної схеми ЗРГ

Схема сервісно-технологічного процесу кафе загального типу на 100 місць відображає особливості системи забезпечення сировиною та напівфабрикатами, взаємозв'язок між окремими ділянками виробництва і торговельного процесу. Приймання н/ф на підприємстві проводиться у завантажувальній, після чого н/ф і продукти поступають для зберігання у охолоджені та не охолоджені складські приміщення і у виробничі цехи (гарячий, холодний). Після теплової обробки і доведення до готовності страви поступають для реалізації у торговельні зали підприємства (кафе загального типу на 100 місць). До кулінарного цеху сировина та напівфабрикати поступатимуть з овочевого та м'ясо-рибного цехів, після чого відбуватиметься приготування кулінарних виробів, високого ступеня готовності.

Структурно-технологічна схема виробничого кафе «Макітра» на 100 місць розроблена на основі виробничої програми (рис. 3.1)

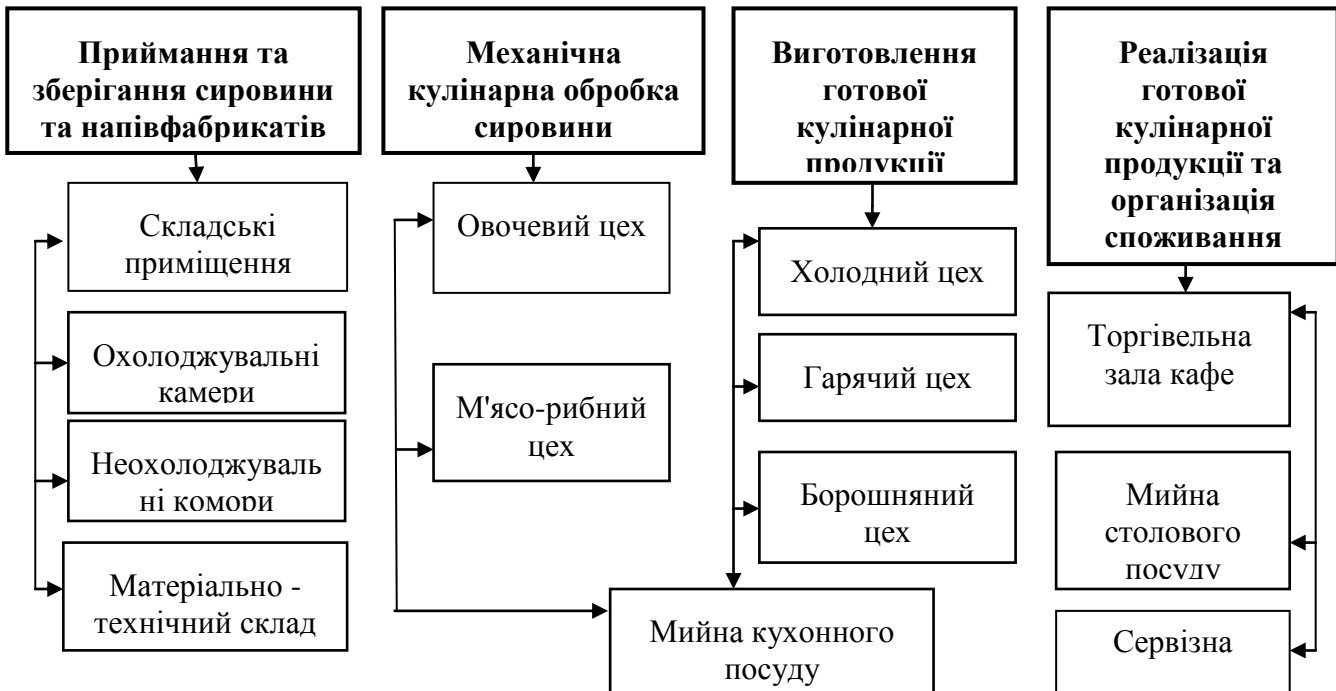


Рис. 3.1 - Виробничо-торгівельна структура приміщень кафе «Макітра»

Окрім основного виробничого процесу у закладі ресторанного господарства виділяємо ще допоміжний та обслуговуючий.

Для забезпечення виробничого процесу чистим посудом, виділено мийні столового та кухонного посуду. Чистий посуд зберігатимуть у сервізній, білизну та спецодяг зберігатимуть в спеціальному побутовому приміщенні – білизняній, де також відбудуватиметься прання та прасування білизни і спецодягу. Тару та інвентар періодичного використання зберігатимуть в коморі та мийній тарі

Між приміщеннями передбачений зручний зв'язок. Основні цехи мають природне освітлення. Потоки офіціантів з готовими стравами та грязним посудом не перетинаються. Мийна кухонного посуду розташована поряд з заготівельними та доготівельними цехами, мийна столового посуду – близько біля обідньої зали та поряд із сервізною.

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

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

Денна виробнича програма для м'ясо-рибного цеху кафе на 100 місць – це перелік певної сировини, яка переробляється за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами. У табл. 3.8 наведено денну виробничу програму м'ясо-рибного цеху.

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

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці,%	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, г		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
Свинина ребра						
- обмивання, обсушування, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Свинячі реберця з тушкованою капустою		50	180	178,92	9,00	8,95
Борщ червоний із сметаною		50	30	29,82	1,50	1,49

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці, %	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, г		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
Курка домашня						
- обмивання, обсушу-вання, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Бульйон із курки		25	50	49,7	1,25	1,24
Куряче філе						
- обмивання, обсушу-вання, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Котлета по-київськи із картопляним пюре		55	180	178,92	9,90	9,84
Курячі крученики у вершково-грибному соусі		60	150	149,1	9,00	8,95
Млинці з курятиною		20	34	33,796	0,68	0,68
Телятина лопатка						
- обмивання, обсушу-вання, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Пиріжок із мясом		110	30	29,82	3,30	3,28
Телятина тушкована з вишнею		40	210	208,74	8,40	8,35
Голубці із сметаною		30	29	28,83	0,87	0,86
Млинці з телятиною		32	35	34,79	1,12	1,11
Млинці з мікс-фаршем		30	15	15	0,45	0,45
Свинина лопатка						
- обмивання, обсушу-вання, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Пиріжок із мясом		110	30	29,82	3,30	3,28
Млинці з мікс-фаршем		30	15	14,91	0,45	0,45
Яловичина вирізка						
- обмивання, обсушу-вання, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Салат «Мясний»		22	120	119,28	2,64	2,62
Теляча печінка						
- обмивання, обсушу-вання, зачищення	0,5					

Технологічна операція та назва страви	Відходи при холодній обробці,%	Денна кількість порцій, шт.	Норма закладки на одну порцію, г		Всього, кг	
			брутто	нетто	брутто	нетто
- нарізання	0,1					
Пиріжки з телятиною		25	65	64,61	1,63	1,62
Язик яловичий						
- обмивання, обсушу-вання, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Відварний яловичий язик з хріном та сирним соусом		125	170	168,98	21,25	21,12
Сало						
- обмивання, обсушу-вання, зачищення	0,5					
- нарізання	0,1					
Асорті з сала із зеленою цибулею та хріном		100	170	168,98	17,00	16,90
Судак						
- очищення від луски	20					
- відрізання плавників, голів	15					
- видалення нутрощів і чорної плівки,	10					
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Дніпровський судак зі картопляним пюре		45	310	168,64	13,95	7,59
Короп						
- очищення від луски	20					
- відрізання плавників, голів	15					
- видалення нутрощів і чорної плівки,	10					
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Короп із солодкою цибулею, смаженою морквою, та печеним буряком		40	350	190,4	14,00	7,62
Щука						
- очищення від луски	20					
- відрізання плавників, голів	15					
- видалення нутрощів і чорної плівки,	10					
- миття, обсушування	0,5					
- нарізання	0,1					
Січеники рибні з бататовим пюре		45	74	40,256	3,33	1,81

Кількість кухарів м'ясо-рибного цеху визначають за кількістю обробленої сировини та виготовлених напівфабрикатів за розрахунковий

день на основі діючих норм виробітку. Кількість кухарів визначають за формулою 3.5:

$$N_{яв} = H / T\lambda \quad (3.5)$$

де $N_{яв}$ – кількість працівників:

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

T – тривалість робочого дня;

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

Кількість людино-годин визначають за формулою 3.6:

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

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

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

Розрахунок кількості людино-годин на обробку сировини в м'ясо-рибному цеху кафе на 100 місць наведено у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 – Чисельність працівників м'ясо-рибного цеху

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Свинина ребра			
Миття	10,50	430	0,024
Обсушування, зачищення	10,50	67	0,157
Нарізання	10,44	30	0,348
Курка домашня			
Миття	1,25	430	0,003
Обсушування, зачищення	1,25	67	0,019
Нарізання	1,24	30	0,041
Куряче філе			
Миття	19,58	430	0,046
Обсушування, зачищення	19,58	67	0,292
Нарізання	19,46	30	0,649
Телятина лопатка			
Миття	14,14	430	0,033
Обсушування, зачищення	14,14	67	0,211
Нарізання	14,06	30	0,469
Свинина лопатка			
Миття	3,75	430	0,009

Найменування операції/напівфабриката	Кількість сировини, кг	Норма виробітку кг/зміну	Кіл-сть людино-годин
Обсушування, зачищення	3,75	67	0,056
Нарізання	3,73	30	0,124
Яловичина вирізка			
Миття	2,64	430	0,006
Обсушування, зачищення	2,64	67	0,039
Нарізання	2,62	30	0,087
Теляча печінка			
Миття	1,63	430	0,004
Обсушування, зачищення	1,63	67	0,024
Нарізання	1,62	30	0,054
Язик яловичий			
Миття	21,25	430	0,049
Обсушування, зачищення	21,25	67	0,317
Нарізання	21,12	30	0,704
Сало			
Миття	17,00	430	0,040
Обсушування, зачищення	17,00	67	0,254
Нарізання	16,90	30	0,563
Судак	13,95	7,59	
Очищення і потрошіння	13,95	21,7	0,643
Миття	13,95	160	0,087
Нарізання на порції	7,59	21,7	0,350
Короп			
Очищення і потрошіння	14,00	21,7	0,645
Миття	14,00	160	0,088
Нарізання на порції	7,62	21,7	0,351
Щука			
Очищення і потрошіння	3,33	21,7	0,153
Миття	3,33	160	0,021
Нарізання на порції	1,81	21,7	0,083

$$N_{яв} = 7,043/9 * 1,14 = 0,89$$

Загальну чисельність робітників визначають за формулою 3.7:

$$N_{co} = N_{яв} * p \quad (3.7)$$

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

$$N_{co} = 0,89 * 1,41 = 1 \text{ особа}$$

Денна виробнича програма борошняного цеху в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

Виробничу програму борошняного цеху зводимо у таблицю 3.10

Таблиця 3.10 - Денна виробнича програма борошняного цеху

Назва страви, виробу	Вихід, мл/г	Кількість, шт
Яблука запечені з горіхами	110/20	55
Рогалик з вишнею	60	100
Рогалики з маком	60	150
Жайворонки за авторською технологією	80	150
Пиріжок із мясом	70	100
Пиріжок із капустою	70	89
Вертугаз яблучним повидлом	60	50
Вертуга з маком	60	100
Млинці з телятиною	150	32
Млинці з курятиною	150	20
Млинці з мікс-фаршем	150	30
Млинці з печерицями	150	40
Млинці з сиром та шпинатом	150	40

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

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

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

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

коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

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

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

$$H = N_{стр} * K_{тр} \quad (3.9)$$

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

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

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

Таблиця 3.11 - Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в борошняному цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Загальні витрати часу, людино/годин
Яблука запечені з горіхами	55	1,6	88,00
Рогалик з вишнею	100	1,6	160,00
Рогалики з маком	150	1,6	240,00
Жайворонки за авторською технологією	150	1,4	210,00
Пиріжок із мясом	100	1,4	140,00
Пиріжок із капустою	89	1,5	133,50
Вертутаз яблучним повидлом	50	1,4	70,00
Вертута з маком	100	1,2	120,00
Млинці з телятиною	32	1,3	41,60
Млинці з курятиною	20	1,3	26,00
Млинці з мікс-фаршем	30	1,3	39,00
Млинці з печерицями	40	1,3	52,00
Млинці з сиром та шпинатом	40	1,3	52,00
Разом			1372,10

Чисельність працівників, безпосередньо зайнятих в гарячому цеху

$$N_{яв} = 1372,10 \cdot 100 / (3600 \cdot 12 \cdot 1,14) = 2,8$$

Кафе працює без вихідних і святкових днів, загальну кількість працівників борошняного цеху складають:

$$N_c = 2,8 \cdot 1,32 = 4 \text{ особи}$$

Отже, у гарячому цеху працюватиме 2 кухарі у двозмінний графік.

На рис. 3.2 та 3.3 представлено графіки виходу на роботу працівників в м'ясо-рибному та борошняному цехах.

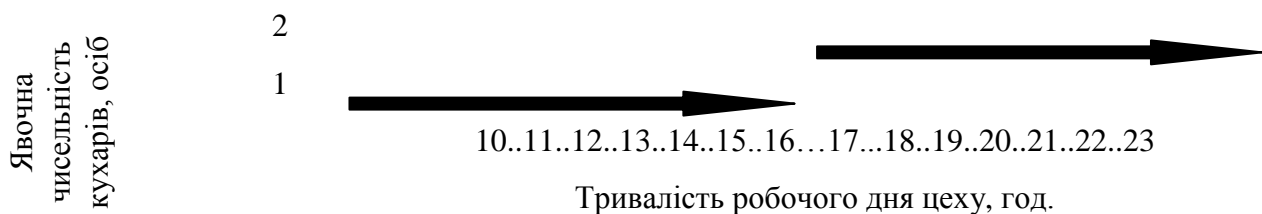


Рис.3.2 – Графік виходу на роботу кухарів в м'ясо-рибному цеху

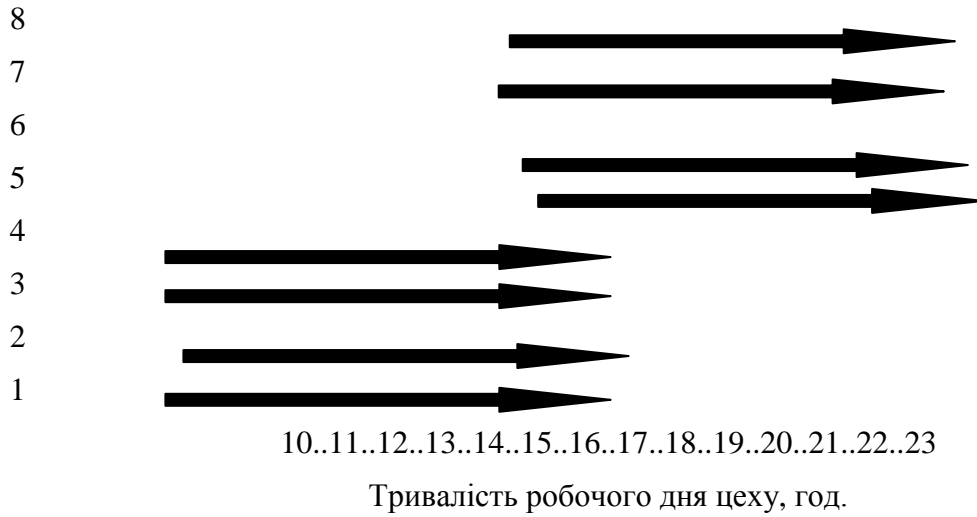


Рис.3.3 – Графік виходу на роботу кухарів в борошняному цеху

Технолог організує роботу з виконання виробничої програми кафе «Макітра» відповідно до меню, відповідно до отриманих завдань кухарі виконуватимуть виробничу програму.

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

В м'ясо-рибному цеху кафе організовані такі технологічні лінії (рис. 3.4):



Рис. 3.4. Структурно-технологічна схема м'ясо-рибного цеху

Структурно-технологічна схема організації роботи борошняного цеху представлена на рис. 3.5.

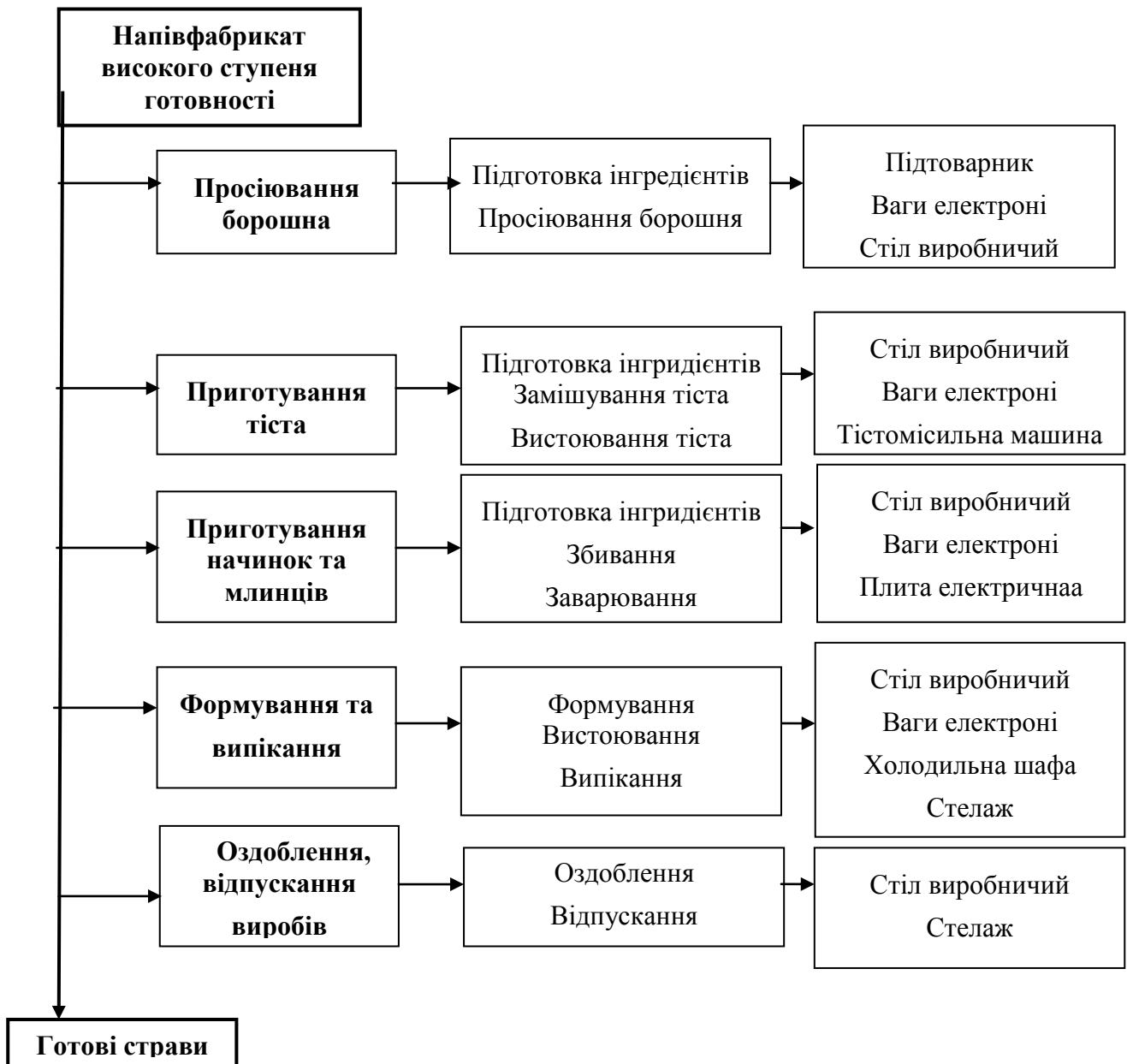


Рис.3.5 - Структурно-технологічна схема організації роботи борошняного цеху

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

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

При розрахунку та підборі спеціального механічного устаткування в цеху враховували кількість сировини, яка переробляється за день. У табл. 3.12 наводиться розрахунок сировини для обробки м'яса.

Таблиця 3.12 – Кількість продуктів для обробки на м'ясорубці

№ п/п	Назва продуктів	Млинці з курятиною		Пиріжки з мясом		Голубці із сметаною		Млинці з телятиною		Млинці з мікс-фаршем		Разом продуктів, кг
		1 п, г	20п. кг	1 п, г	100 п. кг	1 п, г	30п. кг	1 п, г	32п. кг	1 п, г	30п. кг	
1	Філе курки	33,79	0,68									0,68
2	Телятина лопатка			29,82	3,28	28,83	0,86	34,79	1,11	14,91	0,45	5,70
3	Свитина лопатка			29,82	3,28					14,91	0,45	3,76
	Разом											10,14

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

$$Q = G/T * \eta_y \quad (3.11)$$

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

T – час роботи цеху, год.;

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

$$Q = 10,14/9 * 0,5 = 0,56$$

Для подрібнення м'яса обрано м'ясорубку SIRMAN TC 8 VEGAS, продуктивністю 30 кг/год.

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

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

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

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

$$T_f = 0,56/30 = 0,019 \text{ год.}$$

Про раціональність використання підбраного механічного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання, η_f , який розраховується за формулою:

$$\eta_f = t/T \quad (3.12)$$

де t_f – фактичний час роботи обладнання, год.;

T_f – час роботи цеху, год..

$$\eta_f = 0,019/8 = 0,0024$$

Холодильну шафу для зберігання м'ясо-рибної сировини і

напівфабрикатів підбирають за масою одночасно завантажених продуктів.

В холодильній шафі виробничих цехів має одночасно зберігатися запас сировини і напівфабрикатів на ½ зміни.

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

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

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

ρ – об'ємна маса сировини, кг/дм³;

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

У табл. 3.13 наведено розрахунок кількості м'ясо-рибної сировини, що підлягає зберіганню у холодильній шафі.

Таблиця 3.13 – Кількість сировини, що підлягає зберіганню

Назва сировини	Маса сировини на ½ зміни, кг	Об'ємна маса сировини, кг/дм ³	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Кількість продуктів, що підлягає зберіганню, кг
Свинина ребра	5,25	0,85	0,7	4,32
Курка домашня	0,63	0,85	0,7	0,52
Куряче філе	9,79	0,85	0,7	8,06
Телятина лопатка	7,07	0,85	0,7	5,82
Свинина лопатка	1,88	0,85	0,7	1,55
Яловичина вирізка	1,32	0,85	0,7	1,09
Теляча печінка	0,82	0,85	0,7	0,68
Язик яловичий	10,625	0,85	0,7	8,75
Сало	8,5	0,85	0,7	7
Судак	6,98	0,85	0,7	5,75
Короп	7	0,85	0,7	5,76
Щука	1,67	0,85	0,7	1,38
Разом				50,68

На основі виконаних розрахунків підбираємо холодильне обладнання необхідного об'єму для зберігання сировини. Об'єм робочої камери холодильної шафи визначаємо із розрахунку, що у 0,1 м куб об'єму вміщається 20 кг продукту за формулою 3.14:

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

$$V_{кам.} = 50,68 * 0,1/20 = 0,25 \text{ м куб.} = 250 \text{ л}$$

На основі зроблених розрахунків підбираємо холодильне обладнання відповідного об'єму (табл. 3.14).

Таблиця 3.14 – Холодильне обладнання м'ясо-рибного цеху

Назва обладнання	Марка	Кількість, шт	Об'єм камери, л	Габарити
Холодильна шафа	Шафа холодильна	2	300	1500x800x2100

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

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

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

W - норми води для промивання;

K - коефіцієнт заповнення ванни (0,85);

T - тривалість зміни;

τ - тривалість циклу промивання, хв.;

Розрахунок та підбір ванн для миття продуктів у м'ясо-рибного цеху проводимо у табл. 3.15.

Таблиця 3.15 – Розрахунок та підбір мийних ван

Назва процесу	Кількість продуктів Q , кг	Норми води для промивання W , л	Тривалість циклу промивання τ , хв	Коефіцієнт заповнення, K	Тривалість зміни, T	Розрахунковий об'єм, v , л	Кількість устаткування, шт	Габаритні розміри, мм
Промивання м'яса	91,7	3	30	0,85	8	29,97	1	1350x700x850
Промивання риби	31,23	3	30	0,85	8	9,18	1	1350x700x850

В м'ясо-рибному цеху буде передбачено 3 столи з мийними ваннами ITERMA НД-20.

Кількість виробничих столів, n , шт., розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог

до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою 3.16:

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

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

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

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

Розрахунок кількості столів проводимо у табл. 3.16.

Таблиця 3.16 – Розрахунок кількості столів

Назва операції	Норма довжини столу, м	Кількість працівників, зайнятих на операціях	Загальна довжина столу, м	Габаритні розміри, мм			Кількість столів, шт
				l	b	h	
Приготування рибних н/ф	1,25	1	1,25	1400	700	850	1
Зачищення м'яса	1,5	1	1,5	1600	700	850	1
Приготування н/ф з м'яса та субпродуктів	1,25	1	1,25	1400	7600	850	1

Отже приймаємо 2 столи OREST В-6з габаритними розмірами (1200x600x890).

Розрахунок та підбір устаткування для борошняного цеху, здійснюють виходячи із процесів та вимог до організації технологічних ліній, визначеними у структурно-технологічних схемах роботи цехів, які зображені.

Розрахунок та підбір механічного обладнання

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

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

$$Q = \frac{G}{T \cdot \eta_y}, \quad (3.17)$$

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг (дані табл.2.8);

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.

Фактичний час роботи вибраного устаткування, t_{ϕ} , год., визначається за формулою:

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q}, \quad (3.18)$$

де G – кількість сировини, що обробляється за день, кг (дані табл.3.9);

Q – продуктивність вибраного обладнання, кг/год.

Про раціональність використання підбраного обладнання за часом, дозволяє судити коефіцієнт використання, η_{ϕ} , який розраховується за формулою:

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T_{ц}}, \quad (3.19)$$

де t_{ϕ} – фактичний час роботи обладнання, год.;

$T_{ц}$ – час роботи цеху, год.

Практика показує, що значення фактичного коефіцієнта використання не повинне перевищувати 0,5. При більш високих значеннях η передбачають дві машини або обладнання більшої продуктивності.

Розрахунки механічного обладнання для борошняного цеху наводяться у вигляді табл. 3.17.

Таблиця 3.17 - Розрахунок та підбір механічного обладнання для борошняного цеху

Операція	Тип, марка машини	Кількість сировини, кг	Продуктивність машини, кг/год.	Час роботи машини, год.	Коефіцієнт використання	Кількість машин, шт.
Просіювання борошна	ВП-1	30,03	3,6	9	0,5	1
Замішування тіста	KDM 40	56	14	4	0,5	1

З даної таблиці видно, що в борошняному цеху використовується таке механічне устаткування: прбсїювальна машина марки ВП-1, тістомісильна машина KDM 40 - 50, ваги порційні марки РW- 3.

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

Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожен годину роботи залу, $N_{год}$, шт., розраховується за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} \cdot k_{год} \quad (3.22)$$

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

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

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

$$k_{год} = \frac{N_{год}}{N_{\sigma}}, \quad (3.23)$$

де $N_{год}$ - кількість споживачів, що обслуговуються за певну годину, осіб;

N_{σ} - денна кількість споживачів, осіб.

На основі даних розрахунків складаємо графік погодинної реалізації продукції.

Графік погодинної реалізації продукції наведено у табл. 3.18.

Таблиця 3.18 - Графік погодинної реалізації продукції

Години роботи	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	Кількість порцій, шт.
Назва страви													
Кількість споживачів у години роботи	45	60	135	150	135	75	60	15	30	45	45	15	
Коефіцієнт перерахунку	0,06	0,07	0,17	0,19	0,17	0,09	0,07	0,02	0,04	0,06	0,06	0,02	
Яблука запечені з горіхами	3	4	9	10	9	5	4	1	2	3	3	1	55
Рогалик з вишнею	6	7	17	19	17	9	7	2	4	6	6	2	100
Рогалики з маком	9	11	26	29	26	14	11	3	6	9	9	3	150
Жайворонки за авторською технологією	9	11	26	29	26	14	11	3	6	9	9	3	150
Пиріжок із мясом	6	7	17	19	17	9	7	2	4	6	6	2	100
Пиріжок із капустою	5	6	15	17	15	8	6	2	4	5	5	2	89

Вертугаз яблучним повидлом	3	4	9	10	9	5	4	1	2	3	3	1	50
Вертуга з маком	6	7	17	19	17	9	7	2	4	6	6	2	100
Млинці з телятиною	2	2	5	6	5	3	2	1	1	2	2	1	32
Млинці з курятиною	1	1	3	4	3	2	1	0	1	1	1	0	20
Млинці з мікс-фаршем	2	2	5	6	5	3	2	1	1	2	2	1	30
Млинці з печерицями	2	3	7	8	7	4	3	1	2	2	2	1	40
Млинці з сиром та шпинатом	2	3	7	8	7	4	3	1	2	2	2	1	40

З таблиці видно, що період максимального завантаження залу є 12-12 година, всі наступні розрахунки та підбір теплового обладнання будуть здійснюватись згідно цієї години.

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{n.n.}$, m^2 , виконується за формулою:

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

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

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

t – тривалість теплової обробки, хв.

Розрахунок площі поверхні плити розраховано у табл. 3.19.

Таблиця 3.19 - Площа поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години мах години реалізації	Вид наплитного посуду	К-ть одиниць посуду, шт.	Площа наплитного посуду	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні
1	2	3	4	5	6	7
Млинці з телятиною	16	Сотейник, сковорода	2	0,0641	35	0,075
Млинці з курятиною	10	Сотейник, сковорода	2	0,0641	25	0,053
Млинці з мікс-фаршем	16	Сотейник, сковорода	2	0,0641	35	0,075

1	2	3	4	5	6	7
Млинці з печерицями	22	Сотейник, сковорода	2	0,0641	18	0,038
Млинці з сиром та шпинатом	22	Сотейник, сковорода	2	0,0641	18	0,038
Всього, кв.м.						0,28

Остаточна площа поверхні плити, $F_{ост}$, m^2 , дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у години максимального завантаження обідньої зали. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вираховану площу, $F_{н.п.}$, збільшують на 30 %:

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

$$F_{ост.} = 1,3 * 0,28 = 0,36$$

Виходячи з розрахунків, для виробництва буде встановлена електрична плити КИЙ-В ПЕ-4.

Розрахунок місткості шафи розстоювальної n , *шт.*, здійснюється за формулою:

$$n = \sum n_{r.e.} * t / 60 \quad (3.23)$$

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

t – тривалість вистаювання продукту, *хв.*

Розрахунок місткості шафи розстоювальної представляється у табл.3.20.

Таблиця 3.20 - Розрахунок місткості шафи розстоювальної

Назва страви	Кіл-ть страв у години мах години реалізації	Місткість гастроємностей, шт	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплової обробки, хв	Місткість пароконвектомагу, шт.
Рогалик з вишнею	53	4	2	32	1,07
Рогалики з маком	81	4	2	32	1,07
Жайворонки за авторською технологією	81	4	2	25	0,83
Пиріжок із мясом	53	4	2	30	1,00

1	2	3	4	5	6
Пиріжок із капустою	47	4	2	30	1,00
Вертугаз яблучним повидлом	28	4	2	32	1,07
Вертуга з маком	53	4	2	32	1,07
Разом					7,10

Для роботи борошняного цеху буде встановлено одну шафу для розтойки, Унох XL 413.

Розрахунок місткості печі конвекційної представляється у табл. 3.21.

Таблиця 3.21 - Розрахунок місткості печі конвекційної

Назва страви	Кіл-ть страв у години мах реалізації	Місткість гастроємностей, шт	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплової обробки, хв	Місткість пароконвектомагу, шт.
Яблука запечені з горіхами	28	6	3	20	1,00
Рогалик з вишнею	53	6	3	40	2,00
Рогалики з маком	81	6	3	40	2,00
Жайворонки за авторською технологією	81	6	3	30	1,50
Пиріжок із мясом	53	6	3	38	1,90
Пиріжок із капустою	47	6	3	38	1,90
Вертугаз яблучним повидлом	28	6	3	40	2,00
Вертуга з маком	53	6	3	40	2,00
Разом					14,30

Для роботи борошняного цеху буде встановлено піч пекарська пароконвекційна, Унох ХВС905Е.

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране. Корисна площа цеху, $S_{кор}$, m^2 , розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p * S \quad (3.23)$$

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

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

Розрахунок площі цехів наводяться у табл.3.22-3.23.

Таблиця 2.22 - Корисна площа м'ясо-рибного цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
М'ясорубка	SIRMAN TC 8 VEGAS	1	335	300	-
Стіл виробничий	OREST В-6	3	1200	600	2,16
Ванна мийна подвійна	ITERMA НД-20/700/1350	1	1350	700	0,95
Стіл виробничий з мийною ванною	ONS RZ 127-01	1	1500	700	1,05
Шафа холодильна	SAGI AS140	1	1500	800	1,20
Стелаж	ITERMA СТП-21/1205	1	1200	500	0,60
Стелаж пересувний	СТР 32Ш / 604	1	600	400	0,24
Маринатор	VES VMR13	1	400	550	-
Полиця настінна	ITERMA П-1/1 203	2	1200	325	-
Ваги настільні електронні	CAS PD-II 15	1	380	280	-
Раковина для миття рук	ITERMA ВЦ-15/400/310	1	400	310	0,12
Бачок для відходів	Україна, 50л	1	448	448	0,20
Разом площа устаткування, м²					6,5
Площа цеху, м²					21,6

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, S_o , м²:

$$S_o = S_{кор} / k \quad (3.24)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху

Площа овочевого цеху становить:

$$S_o = 6,5 / 0,3 = 21,6 \text{ м}^2$$

У табл. 3.23 представлено розраховано площі устаткування борошняного цеху.

Таблиця 3.23 - Корисна площа борошняного цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Шафа холодильна	SAGI AS140	1	1500	800	1,20
Ванна мийна	ITERMA НД-10/700	1	700	700	0,49
Стіл виробничий	OREST В-6	2	1200	600	1,44
Плита електрична	КИЙ-В ПЕ-4	1	930	700	0,65
Просіювач борошна	ВП-1	1	510	510	0,26
Тістомісильна машина	KDM 40	1	780	650	0,51
Шафа розстоювальна	Unox XL 413	1	600	650	0,39

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Піч пекарська пароконвекційна	Unox XBC905E	1	1260	860	1,08
Стелаж пересувний	СТР 32Ш / 604	1	600	400	0,24
Полиця настінна	ITERMA П-1/1 203	2	1200	325	-
Ваги настільні електронні	CAS PD-II 15	2	380	280	-
Раковина для миття рук	ITERMA ВЦ-15/400/310	1	400	310	0,12
Бачок для відходів	Україна, 50л	1	448	448	0,20
Міксер планетарний	Plutone It7	1	240	410	-
Разом площа устаткування, м²					6,58
Площа борошняного цеху, м²					22

Площа борошняного цеху становить:

$$S_o = 6,58 / 0,3 = 24,7 \text{ м}^2$$

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

При розробці проєкту закладу ресторанного господарства необхідно забезпечити найважливіші гігієнічні вимоги: раціональну організацію праці; профілактику захворювань, яка є наслідком використання недоброякісної сировини та недотримання санітарних вимог зберігання готової продукції; збереження харчової цінності продуктів на всіх етапах їх виробництва, зберігання та реалізації; естетику виробництва та обслуговування споживачів.

Забезпечення виконання санітарно-гігієнічних вимог щодо водопостачання і каналізації. Водопостачання закладу здійснюватиметься шляхом приєднання до місцевої мережі водопроводу, заклад буде обладнано двома системами каналізаційних труб: для виробничих стічних вод і для фекальних вод та матиме пристрої первинної очистки виробничих стоків: жироловлювачі та брудовідстойники. Для забезпечення додаткового очищення води, яка використовується для виробництва продукції, у трубах підводу води буде встановлено фільтри. В тамбурі

туалету для персоналу буде встановлений окремий кран на рівні 0,5 м від підлоги для забору води, яка призначена для миття підлоги.

У закладі використовуватиметься водяна, центральна система опалення з високою циркуляцією. Для підтримання в приміщеннях параметрів повітряного середовища, які задовольняють санітарно-гігієнічні та виробничі вимоги, передбачена природна і штучна вентиляція (приплинна та витяжна), система кондиціонування повітря. Для закладу обрано комфортні прямоточні цілорічні системи кондиціонування, як місцеві, так і центральні з використанням кондиціонерів.

Для освітлення приміщень буде використано як природне, так і штучне освітлення. Звісно, виробничі, адміністративно-побутові приміщення та зали для відвідувачів матимуть обов'язкове природне освітлення, не враховуючи наявності освітлювальних приладів. Основні гігієнічні принципи проектування виробничих приміщень в підприємстві зводяться до наступних вимог: дотримання поточності технологічного процесу виробництва, відокремлена механічна та теплова обробка харчових продуктів, виконання вимог охорони праці та техніки безпеки, забезпечення санітарної культури виробництва.

Дотримання санітарного режиму вимагає утримання в належній чистоті всіх приміщень підприємства. Для цього в закладі працівники будуть дотримуватись графіку прибирання приміщень. Для підтримання належної чистоти приміщення кожного дня прибиратимуть вологим способом. Підлоги прибиратимуться протягом дня по мірі їх забруднення. Для миття жирних підлог будуть використані миючі засоби. Стіни, стелі чистять за допомогою пілососа або вологої ганчірки, панелі кожного дня повинні протиратися також вологою ганчіркою. Прибирання складських приміщень буде виконуватись кожного дня. Полки, стелажі, які не зайняті сировиною, промивають теплою водою щотижня. Виробничі та складські приміщення будуть прибирати спеціальні працівники, санвузли – окрема прибиральниця.

У залі прибирання здійснюється після кожного відвідування столика окремим працівником. Для прибирання обідніх столів у закладі передбачається комплект білих серветок із маркуванням «Для прибирання столу», а також щітки для змивання крихт. Інвентар для прибирання столів кожного дня ретельно промивають в розчині миючих засобів, висушують та зберігають в спеціальних шафах.

Для правильного миття столового посуду та столових приборів, кухонного посуду, устаткування та інвентарю необхідно дотримуватись наступних санітарних правил: посуд потрібно мити зразу після використання. Мийна кухонного та столового посуду буде забезпечена достатньою кількістю гарячої води. Незалежно від наявності посудомийної машини санітарні правила вимагають наявності мийної ванни для ручного миття столового та скляного посуду. В закладі для миття посуду, внутрішнього цехового інвентарю і тари використовуватимуться миючі засоби, які дозволені державним санітарним надзором. Вимитий столовий посуд розміщують в сушильній шафі на спеціальних полках і решітках. Посуд не дозволено витирати рушниками. Скляний посуд витирається спеціальними маркованими серветками.

На особливу увагу заслуговують санітарні вимоги до особистої гігієни персоналу. Кожен робітник ресторанного господарства повинен слідкувати за чистотою свого тіла. На виробництві кожного дня перед початком робочого дня необхідно прийняти душ і одягти чистий санітарний одяг. Руки працівник повинен мити перед початком роботи, при переході від однієї операції до іншої, до і після відвідування туалету, після кожної перерви.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.

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».

Склад та площі приміщень кафе загального типу «Макітра» на 100 місць подано у табл. 3.24.

Таблиця 3.24 – Склад і площі приміщень

№	Назва приміщень	Площа, м²
Приміщення для споживачів		
1	Вестибюль	50
2	Гардероб	12
3	Санвузол для жінок	8
4	Санвузол для чоловіків	8
5	Санвузол для маломобільної групи населення	7
6	Обідня зала	200
Виробничі приміщення		
7	М'ясо-рибний цех	22
8	Овочевий цех	15
9	Холодний цех	18
10	Гарячий цех	27
11	Борошняний цех	22
12	Мийна столового посуду	10
13	Сервізна	6
14	Мийна кухонного посуду	6
15	Приміщення зав. виробництвом	7
16	Роздаткова	7
17	Охолоджувальні камери для зберігання:	
17.1	м'яса та риби	7
17.2	молочно-жирової продукції та гастрономії	4,5
17.3	овочів, фруктів, зелені	4,5
18	Комора сухих продуктів	5
19	Комора та мийна тари	4
20	Комора овочів	5
21	Завантажувальна	9
22	Приміщення комірника	6
Адміністративно-побутові приміщення		
23	Приміщення адміністратора	8
24	Контора	8
25	Приміщення для офіціантів	7
25	Гардероб з душовими для жінок та чоловіків	12
27	Білизняна	6
28	Санвузол для працівників	4,5
29	Комора прибирального інвентарю	5
Технічні приміщення		
30	Вентиляційна камера припливна	5
31	Вентиляційна камера витяжна	5
32	Теплопункт (на території закладу)	6
Всього площа кафе, м²		530,5

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:

$$S_{роб} = S_{кор} * K_1 \quad (3.25)$$

$$S_{роб} = 530,5 * 1,10 = 583,55 \text{ м}^2$$

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

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

Для врахування площі яку займають конструктивні елементи будівлі розраховується загальна площа закладу, $S_{заг}$, м²:

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2 \quad (3.26)$$

$$S_{заг} = 583,55 * 1,14 = 665,24 \text{ м}^2$$

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

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2 = 1,03 \div 1,15$.

Загальна площа на кафе загального типу «Макітра» на 100 місць дорівнюватиме 665,24 м².

Заклад ресторанного господарства, як вже зазначалося вище, знаходяться на одному рівні в одноповерховій будівлі. Складські приміщення знаходяться неподалік від виробничих приміщень і розміщуються двома блоками. При цьому складські та виробничі приміщення розміщені таким чином, що забезпечується прямоточність основних процесів. Всі приміщення, крім торговельних, є спільними для обох закладів ресторанного господарства.

При розміщенні обладнання в цехах враховувалося, що технологічні лінії комплектуються з врахуванням мінімальних допустимих відстаней між окремими одиницями або між обладнанням і стіною для забезпечення нормальних умов монтажу, експлуатації та ремонту.

Отримані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники (тип і кількість обладнання, чисельність персоналу, площа) окремих приміщень проектного підприємства є вихідним матеріалом для компоновки. Під компоновкою приміщень розуміють раціональне розташування їх в споруді і розташування в них обладнання у відповідності

з характером і вимогам технологічного процесу на підприємстві.

Компоновку починають зі складання загальної схеми технологічного процесу, яка показує, який функціональний взаємозв'язок існує між окремими групами приміщень в проектованому підприємстві.

Розроблено варіант об'ємно-планувального рішення проектованого закладу ресторанного господарства з метою визначення найбільш оптимального з точки зору організації технологічного процесу.

В одноповерховій будівлі одним блоком розміщені: завантажувальна, складські приміщення; виробничі цехи; мийна кухонного посуду, мийна столового посуду; приміщення директора. Технічне приміщення має сполучення зовнішнє і внутрішнє з метою забезпечення вільного автоматичного виходу. Приміщення виробничих цехів розміщені з урахуванням послідовності технологічного процесу.

Мийні кухонного та столового посуду проектуються роздільні, вони мають зручний зв'язок із виробничими приміщеннями і торговельними залами.

Група приміщень для споживачів розташована у безпосередній близькості до головного входу та ізольована від виробництва.

Туалетні кімнати для споживачів запроектовані у вестибюльній групі приміщень.

Адміністративно-побутові приміщення розташовані поблизу службового входу. Побутові приміщення розміщені одним блоком поруч зі службовим входом, аби максимально знизити переміщення персоналу у верхньому одязі.

При розміщенні приміщень, згідно норм діючих для будівництва, також враховували практичність та зручність проекту для відвідувачів та обслуговуючого персоналу. Виробничі та адміністративно-побутові приміщення, де працюють протягом дня мають природне освітлення. Торговельна зала має зручний зв'язок із роздавальною, яка в свою чергу тісно пов'язана з цехами, мийною столового посуду, сервізною.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

В третьому розділі складено меню, в яке включили розроблені в першому борошняні кулінарні вироби, а саме млинці. На основі складеного меню було зроблено розрахунки, в якій визнається асортимент сировини та кількість, яка необхідна для забезпечення виробничої програми кафе «Макітра» на 100 місць.

Для проектного закладу було складено виробничу програму: графік завантаження обідньої зали, розрахували денну кількість споживачів, визначили кількісний склад денної продукції, розроблено меню кафе, розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано організацію праці у обраних виробничих цехах (м'ясо-рибному і борошняному), а також виконано підбір обладнання для цехів.

Режим роботи кафе з 10.00 до 20.00. Обрано форму обслуговування офіціантами, розраховано прогнозовану кількість відвідувачів за день, яка становить 810 чоловік.

В кінці розділу було розраховано площу обраних виробничих цехів, розроблено заходи забезпечення санітарно-гігієнічних вимог і знайдено загальну площу підприємства.

Виробничу програму кафе «Макітра» підібрана згідно сучасних тенденцій попиту споживачів та інноваційних технологій виготовлення продукції. Змодельовано виробничий процес, розглянуто систему постачання, зберігання сировинних запасів та предметів матеріально-технічного забезпечення. Спроектовано технологічні лінії механічного оброблення сировини, виготовлення напівфабрикатів та готової продукції, обґрунтовано кількість та типи механічного, теплового та холодильного устаткування, визначено площі м'ясо-рибного і борошняного цехів.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Підводячи підсумки дослідження можна зробити такі висновки. При написанні роботи було досліджено асортимент борошняних кулінарних виробів. Одним із основних завдань було запропонувати рецептуру нового кулінарного виробу і розробити нормативну документацію для нього.

Розроблено рецептуру і нормативну документацію для виробу «Млинчики з вівсяним борошном».

Млинчики готуються з рідкого бездріжджового тіста на молоці. Вони можуть задовольняти різноманітні потреби споживачів, мають привабливий зовнішній вигляд та добрі смакові властивості. Саме тому збагачення таких популярних борошняних страв, як млинчики, повноцінним комплексом поживних речовин є актуальним завданням в технології продукції ресторанного господарства.

Спроектоване кафе володіє рядом переваг та новітніх рішень, які сприяють залученню та постійному розширенню сегменту споживачів, підвищенню рентабельності діяльності, створенню комфортних та безпечних умов праці для персоналу

Данна кваліфікаційна робота представляє собою обґрунтування концепції закладу ресторанного господарства та розрахунок виробничої програми з розрахунком м'ясо-рибного і борошняного цехів.

В першому розділі було обґрунтовано необхідність проектування закладу ресторанного господарства в м Трускавець, визначено місце дислокації закладу, потенційних відвідувачів та конкурентне середовище. На основі анкетного опитування сформовано основні концептуальні рішення закладу.

Для проектного закладу розроблено концептуальне меню з врахуванням концептуального рішення та основних тенденцій на ринку ресторанного бізнесу, було складено виробничу програму: графік завантаження торгівельної зали кафе «Макітра» найбільше завантаження спостерігається у обідні години.

Визначили кількісний склад денної продукції, розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано організацію праці у обраних виробничих

цехах (м'ясо-рибному та борошняному), а також виконано підбір обладнання для цехів.

Розраховано оптимальну кількість працівників технологічного процесу, складено графік праці, передбачено зручні умови праці.

Запропоновано оригінальне планування та оформлення самого закладу. Визначено площі окремих приміщень і їх компоновання, розроблено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних норм ведення технологічного процесу. Проаналізовано міську інженерну інфраструктуру, розраховано площу діянки під будівництво, площу озеленення, площу будівлі закладу, запропоновано інженерно-будівельні рішення закладу.

В роботі було розраховано площу обраних виробничих цехів, розроблено заходи забезпечення санітарно-гігієнічних вимог і знайдено загальну площу кафе «Макітра».

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Антоненко А. В., Бровенко Т. В., Василенко О. В., Стукальська Н. М., Криворучко М. Ю., Толок Г. А. Технологія кондитерських виробів з використання порошків тропічних рослин// Таврійський науковий вісник.- 2022.- вип.. 3. – с. 101-103.
2. Архіпов В. В. Ресторанна справа: асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані: Навч. посіб. / Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. — 2-ге вид. — К. : Фірма Інкос; Центр навч. літ., 2008. — 384 с.
3. ДСТУ 3946-2000. Продукція харчова. Основні положення. – К. : Держстандарт України, 2004. – 64с.
4. Іванов С. В. Технологія продукції в закладах ресторанного господарства: Підруч. / Іванов С. В., Домарецький В. А., Доценко В. Ф. та ін. // За ред. Іванова С. В. – К.: НУХТ, 2013.– 430 с.
5. Крайнюк Л. М., Технологія продукції закладів ресторанного господарства: навч. посібник / Крайнюк Л. М., Гринченко О. А., Колеснікова О. Б. та ін. – Харків: ХДУХТ, 2012. – 320 с.
6. Чуйко М. М., Чуйко А. М. Інноваційні підходи до розробки та виведення на ринок борошняних виробів функціонального призначення//Економіка та суспільство .- 2021.- вип.23
7. Шалимінов О. В., Дятченко Т. П., Кравченко Л. О., Рачковський А. А. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громадського харчування всіх форм власності. – К.: А.С.К., 2000.- 848 с.- с.219
8. Шумило Г. І. Технологія приготування їжі: навч. посіб. / Г. І. Шумило . – К. : Кондор, 2013 . – 504 с.- с. 415 – 437 , 478
9. Богушева В.І. Технологія приготування їжі / Богушева В.І. М.: Колос, 2005. 260 с.
10. Грубер-Швенк, Г. С. Харчування. / Г. С. Грубер-Швенк, М. Д. Швенк. dtv-Atlas. — К., 2004. - 487 с.
11. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.

12. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2007. – 848 с.
13. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. – К.: «Кондор», - 2004. – 200 с.
14. В.І.Смоляр Фізіологія та гігієна харчування / В.І.Смоляр – К.: «Здоров'я», 2000. – 336 с.
15. Джурик Н.Р. Основи технології продукції закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / Н.Р.Джурик. – Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, - 2008. – 396 с.
16. Ципріян, В. І. Гігієна харчування з основами нутриціології. / В. І. Ципріян. — К., 1999; Пищевая химия. — М., 2004.
17. Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. К.: Вища шк., 2010. - 550 с.
18. Давидов О. Ю. Управління якістю продукції та послуг у готельно-ресторанному господарстві / Давидова О.Ю., Писаревський І.М., Ладиженська Р.С. - Х.: ХНАМГ, 2012. - 414 с.
19. Карпенко В.Д. Організація виробництва і обслуговування на підприємствах громадського харчування / Карпенко В.Д., Положишникова К.А., Рогова В.Г., Шкарлупа О.І. - К.: НМЦ Укросвіта, 2010. - 248 с.
20. Корсікова Н.М. Розвиток нанотехнологій в галузях харчових виробництв/Корсікова Н.М., Горустович К.Д //Харчовик. - 2011. - №4 — С.22. - Режим доступу: <http://www.viem.edu.ua/konf3/art.php?id=0103>. - 02.04.2014.
21. Михєєва Е. Новинки в ресторані / Михєєва Е. Ресторанні відомості. - 2010. -№ 106. - С.10-11.
22. Мартянов В. Підприємства громадського харчування: основні і додаткові послуги / Мартянов В.// Ресторанні відомості. - 2010. - № 106. - С. 15 — 17.

23. Пластун А. М. Технологія приготування їжі : Практикум / А. М. Пластун, В. В. Ткач. – К : Центр навчальної літератури, 2010. – 212с.
24. П'ятницька Г. Т. Ресторанне господарство України: ринкові трансформації, інноваційний розвиток, структурна переорієнтація : монографія / Г. Т. П'ятницька. – К. : КНТЕУ, 201. – 465с.
25. Пересічний, М. Функціональне харчування: теорія та практика [Електрон. ресурс] / М. Пересічний, Д. Федорова, КАНДАЛЕЙ // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2012. – “№2. – С.96-104.
26. Пересічний, М. Проблеми оцінювання конкурентопридатності кулінарної продукції / М. Пересічний, Д. Федорова // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2006. – №3. – С.95-103.
27. Ростовський В. С. Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів : навч. посібник / В. С. Ростовський, О. В. Новікова. – К. : Ліра-К, 2009. – 574 с.
28. Ростовський В. С. Збірник рецептур / В. С. Ростовський, Н. В. Дібрівська, В. Ф. Пасенко. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 324 с.
29. Ростовський В. С. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості : навч. посібник / В. С. Ростовський, Н. В. Олійник. – К. : Кондор, 2010 – 136 с.
30. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
31. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення : ДБН В.2.2.-9:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с. – (Державні будівельні норми України).
32. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення : ДБН В.2.2-17:2006. – [Чинний від 2007-05-01]. – К. : Держбуд України, 2007. – 21 с. – (Державні будівельні норми України).
33. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного

- господарства) : ДБН В.2.2-25:2009. – [Чинний від 2010-09-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 83 с. – (Державні будівельні норми України).
34. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
35. 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).
36. 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.
37. 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. Вид-во, 2011, № 41. — С. 1674.
38. 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).
39. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації : ДСТУ Б.А.2-4-4:2009. – [Чинний від 2010-01-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 51 с. – (Національні стандарти України).
40. 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).
41. 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

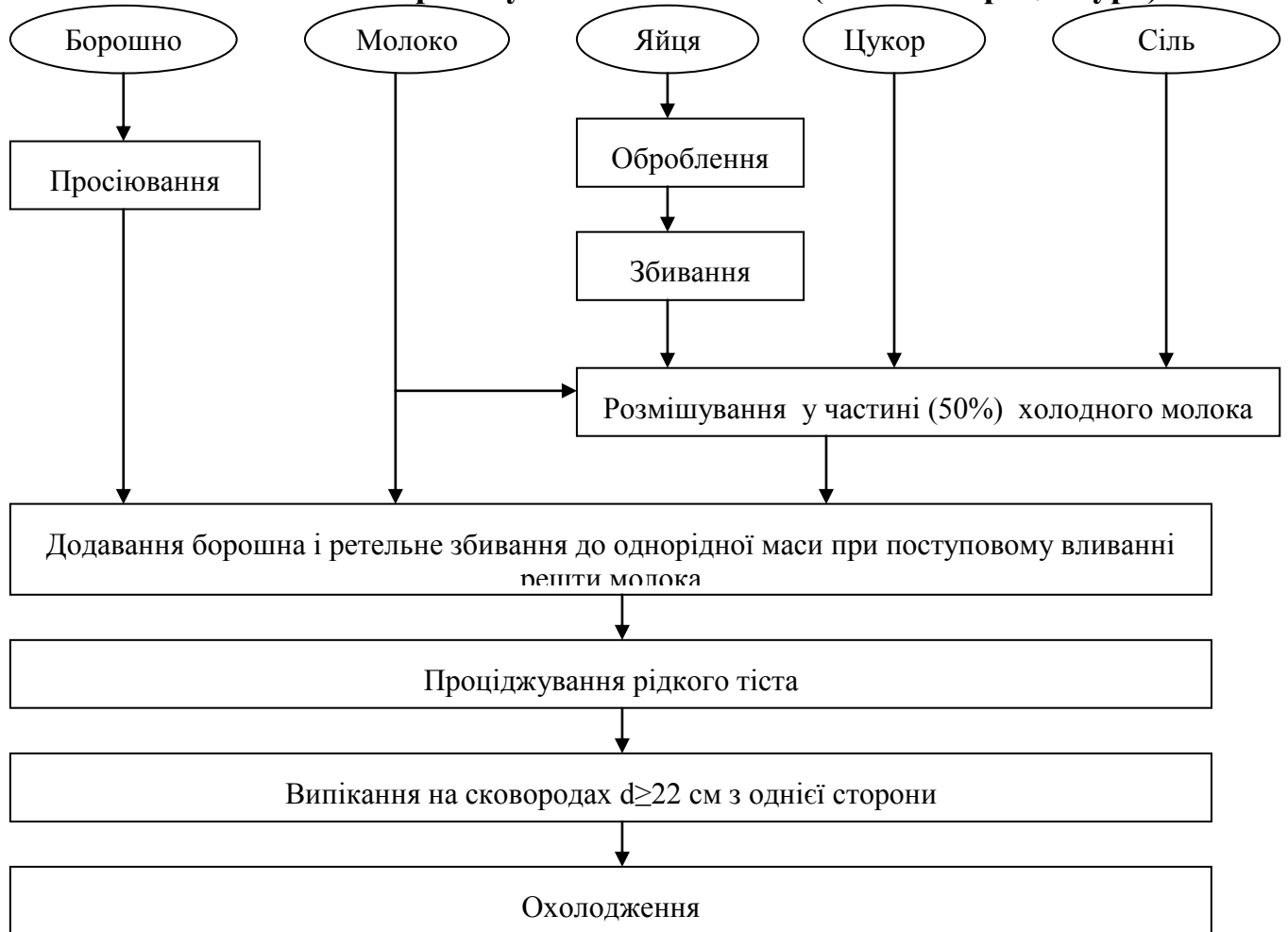
України).

42. Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матиящук, В.М. Михайленко – К.: НУХТ, 2022. – 97 с.

43. <https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/tablytsya-yizhyi>

ДОДАТКИ

Технологічна схема приготування млинчиків (класична рецептура)



	ЗАТВЕРДЖУЮ
	Керівник підприємства
	Канінець Юлія Миколаївна
	" <u> 20 </u> " грудня 2023 р

**ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 1
МЛИНЧИКИ СМАЖЕНІ (НАПІВФАБРИКАТ)**

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	К-сть сировини на 1 кг готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		У натурі	У сухих речовинах	
Борошно пшеничне	85,5	416	355,7	ДСТУ 46.004-99
Молоко	11,5	1040	119,6	ДСТУ 2661:2010
Яйця	27,0	80	21,6	ДСТУ 5028:2008
Цукор	99,85	25	25	ДСТУ 4623:2006
Сіль	96,5	8	7,7	ДСТУ 3583:2015
Олія	100	16	1,6	ДСТУ 4492:2005
Маса н/ф	-	1588		
Вихід	-	1000	-	

Технологія приготування

Яйця, сіль, цукор розмішують, додають холодне молоко (50% від норми), всипають борошно й збивають до одержання однорідної маси, поступово додаючи решту молока. Готове тісто (вологість 66%) проціджують. Млинчики випікають на змащеній олії і розігрітій сковороді діаметром 24-25 см. Налите тісто обертанням сковороди розподіляють рівним шаром по всій поверхні й обсмажують з одного боку, після чого млинчики знімають і охолоджують.

Харчова та енергетична цінність 100 г виробу:

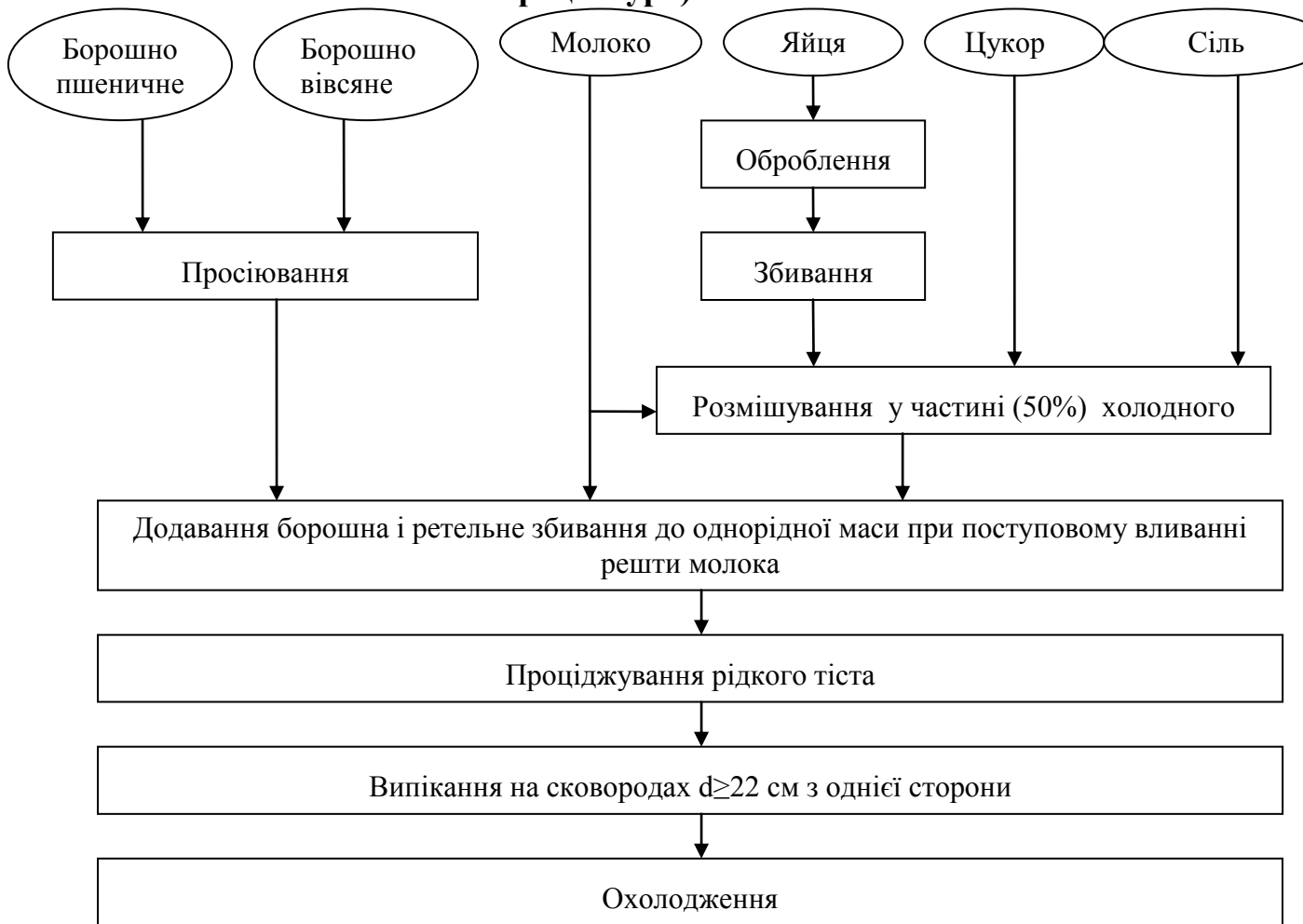
білків 7,1 г;

жирів 5,3 г;

вуглеводів 35 г;

Енергетична цінність 209 ккал/100 г.

Технологічна схема приготування млинчиків з вівсяним борошном (нова рецептура)



	ЗАТВЕРДЖУЮ
	Керівник підприємства
	Канінець Юлія Миколаївна
	" <u> 20 </u> " грудня 2023 р

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 2
МЛИНЧИКИ З ВІВСЯНИМ БОРОШНОМ

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	К-сть сировини на 1 кг готового виробу, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		У натурі	У сухих речовинах	
Борошно пшеничне	85,5	291	248,8	ДСТУ 46.004-99
Борошно вівсяне	85,5	125	106,9	ТУ У 15.6-13929625-001:2011
Молоко	11,5	1040	119,6	ДСТУ 2661:2010
Яйця	27,0	80	21,6	ДСТУ 5028:2008
Цукор	99,85	25	25	ДСТУ 4623:2006
Сіль	96,5	8	7,7	ДСТУ 3583:2015
Олія	100	16	1,6	ДСТУ 4492:2005
Маса н/ф	-	1588		
Вихід	-	1040	-	

Технологія приготування

Яйця, сіль, цукор розмішують, додають холодне молоко (50% від норми), всипають борошно (попередньо змішане пшеничне і вівсяне) й збивають до одержання однорідної маси, поступово додаючи решту молока. Готове тісто (вологість 66%) проціджують. Млинчики випікають на змащеній олії і розігрітій сковороді діаметром 24-25 см. Налите тісто обертанням сковороди розподіляють рівним шаром по всій поверхні й обсмажують з одного боку, після чого млинчики знімають і охолоджують.

Характеристика готової страви

Форма – правильна, кругла, діаметром 25 см, товщиною 1-2 мм.

Поверхня – рівна, без розломів, рум'яна кірочка

Колір – жовтуватий з сіруватим відтінком

Структура – структура виробу дрібнопориста та волога.

Запах та смак – аромат приємний, смак – ніжний, з вівсяним присмаком.

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються:

Мікробіологічні показники виробу, які нормуються

Загальна кількість КМАФАМ, КУО в 1 г/см ³ , не більше	Маса продукту (г/ см ³), в якій не допускаються			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (колі-форми)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
1*10 ⁴	0,01	0,1	25	50	100

Фізико-хімічні показники готового виробу, які нормуються:

Вологість – 36,3%

Харчова та енергетична цінність 100 г виробу:

білків 7,4 г;

жирів 6 г;

вуглеводів 34,4 г;

Енергетична цінність 214 ккал

Розробник:

_____ (Підпис)

М.П.

Канінець Ю.М.

_____ (П.І.Б.)

Технічний експерт

_____ (Підпис)

М.П.

_____ (П.І.Б.)

	ЗАТВЕРДЖУЮ
	Керівник підприємства
	Канінець Юлія Миколаївна
	" <u>20</u> " грудня 2023 р

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 3
МЛИНЧИКИ З ВІВСЯНИМ БОРОШНОМ

Сировина	Маса сировини,г				Технологічні вимоги до якості основної сировини
	на 1 порцію		на 10 порцій		
	брутто	нетто	брутто	нетто	
Борошно пшеничне	36	36	360	360	ДСТУ 46.004-99
Борошно вівсяне	16	16	160	160	ТУ У 15.6-13929625-001:2011
Молоко	130	130	1300	1300	ДСТУ 2661:2010
Яйця	1/4 шт	10	2 ½ шт	100	ДСТУ 5028:2008
Цукор	4	4	40	40	ДСТУ 4623:2006
Сіль	1	1	10	10	ДСТУ 3583:2015
Олія	2	2	20	20	ДСТУ 4492:2005
Маса н/ф		199		1990	
Вихід		130		1300	

Технологія приготування

Яйця, сіль, цукор розмішують, додають холодне молоко (50% від норми), всипають борошно (попередньо змішане пшеничне і вівсяне) й збивають до одержання однорідної маси, поступово додаючи решту молока. Готове тісто (вологість 66%) проціджують. Млинчики випікають на змащеній олії і розігрітій сковороді діаметром 24-25 см. Налите тісто обертанням сковороди розподіляють рівним шаром по всій поверхні й обсмажують з одного боку, після чого млинчики знімають і охолоджують.

Харчова та енергетична цінність 100 г виробу:

білків 7,4 г;

жирів 6 г;

вуглеводів 34,4 г;

Енергетична цінність 214 ккал

Формули для розрахунку виробничих, теплових втрат і втрат при остиганні

Виробничі втрати при виготовленні страви необхідно визначити за формулами:

$$X_v = M_n - M_{н/ф},$$

де X_v – виробничі втрати, відповідно у г;

M_n – сумарна маса сировини (нетто), що входить до складу напівфабрикату, г;

$M_{н/ф}$ – маса напівфабрикату, підготовленого до теплової обробки, г.

Втрати при тепловій обробці страви (виробу) необхідно розраховувати у відсотках до маси напівфабрикату за такими формулами:

$$X_T = M_{н/ф} - M_{Г}, \text{ г}$$

$$X_T = \frac{M_{н/ф} - M_{Г}}{M_{н/ф}} \times 100, \%$$

де X_T – втрати при тепловій обробці страви (виробу), відповідно у г або %;

$M_{Г}$ – маса готової страви (виробу) після теплової обробки, г.

Втрати при остиганні страви (виробу) необхідно розраховувати для продукції, яка реалізується в остиглому стані за такими формулами:

$$X_{ост} = M_{Г} - M_{Г_{ост}}, \text{ г}$$

$$X_{ост} = \frac{M_{Г} - M_{Г_{ост}}}{M_{Г}} \times 100, \%$$

де $X_{ост}$ – втрати при остиганні страви (виробу), відповідно у г або %;

$M_{Г. ост}$ – маса остиглої готової страви (виробу), г.

Загальні втрати (виробничі, теплові і втрати при остиганні) необхідно визначити за формулами:

$$X_{заг} = M_n - M_{Г_{ост}}, \text{ г}$$

$$X_{заг} = \frac{M_n - M_{Г_{ост}}}{M_n} \times 100, \%$$

де $X_{\text{заг}}$ – загальні втрати при виготовленні страви (виробу), відповідно у г або %;

Математична обробка результатів відпрацювань здійснюється наступним чином: Спочатку обчислюють середнє арифметичне значення результатів спостережень за формулою:

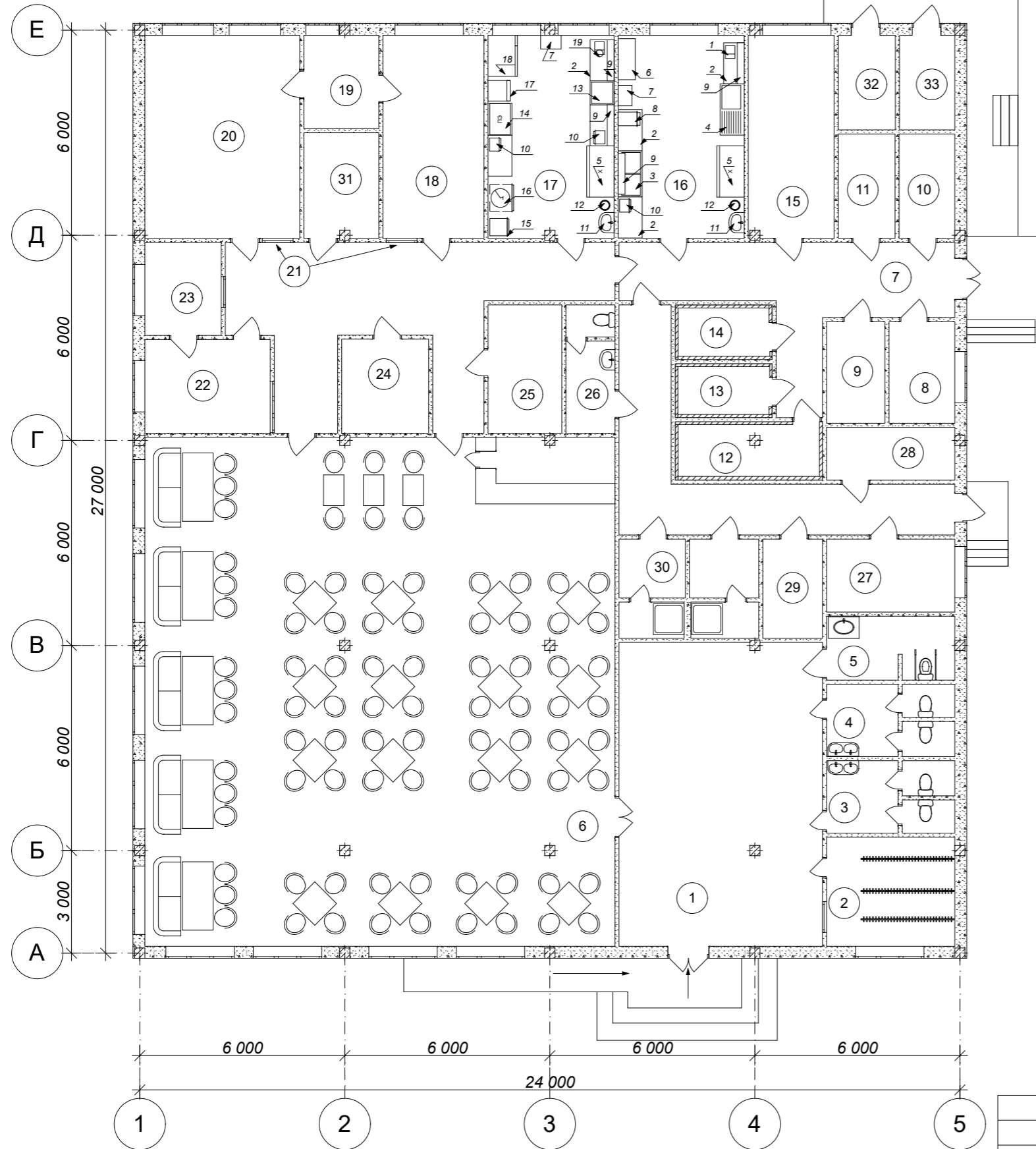
$$X = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_N}{n} = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n X_i,$$

де X – середнє арифметичне значення втрат (виробничих втрат, втрат при тепловій обробці, втрат при остиганні або загальних втрат) або маси напівфабрикату, маси готової страви (виробу) після теплової обробки чи маси остиглої готової страви (виробу);

X_i – результат i -го спостереження;

n – кількість спостережень.

План на відмітці 0,000



ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Найменування приміщень	Площа, м.кв
1	Вестибюль	50,0
2	Гардероб	12,0
3	Санвузол для жінок	8,0
4	Санвузол для жінок	8,0
5	Санвузол маломобільної групи населення	7,0
6	Обідня зала	200,0
7	Завантажувальна	9,0
8	Приміщення комірника	6,0
9	Комора та мийна тари	5,0
10	Комора сухих продуктів	5,0
11	Комора овочів	5,0
12	Охолоджувальна камера м'яса та риби	7,0
13	Охолоджувальна камера молочно-жирової продукції та гастрономії	4,5
14	Охолоджувальна камера сезонних овочів, фруктів та зелені	4,5
15	Овочевий цех	15,0
16	М'ясо-рибний цех	22,0
17	Борошняний цех	22,0
18	Холодний цех	18,0
19	Мийна кухонного посуду	6,0
20	Гарячий цех	27,0
21	Роздаткова	7,0
22	Мийна столового посуду	10,0
23	Сервізна	6,0
24	Приміщення для офіціантів	7,0
25	Приміщення адміністратора	8,0
26	Санвузол для працівників	4,5
27	Контора	8,0
28	Білизняна	6,0
29	Комора прибирального інвентарю	5,0
30	Гардероб з душовими для жінок і чоловіків	12,0
31	Приміщення зав виробництвом	7,0
32	Вентиляційна камера припливна	5,0
33	Вентиляційна камера витяжна	5,0

Удосконалення технології страв із борошна для кафе з українською кухнею

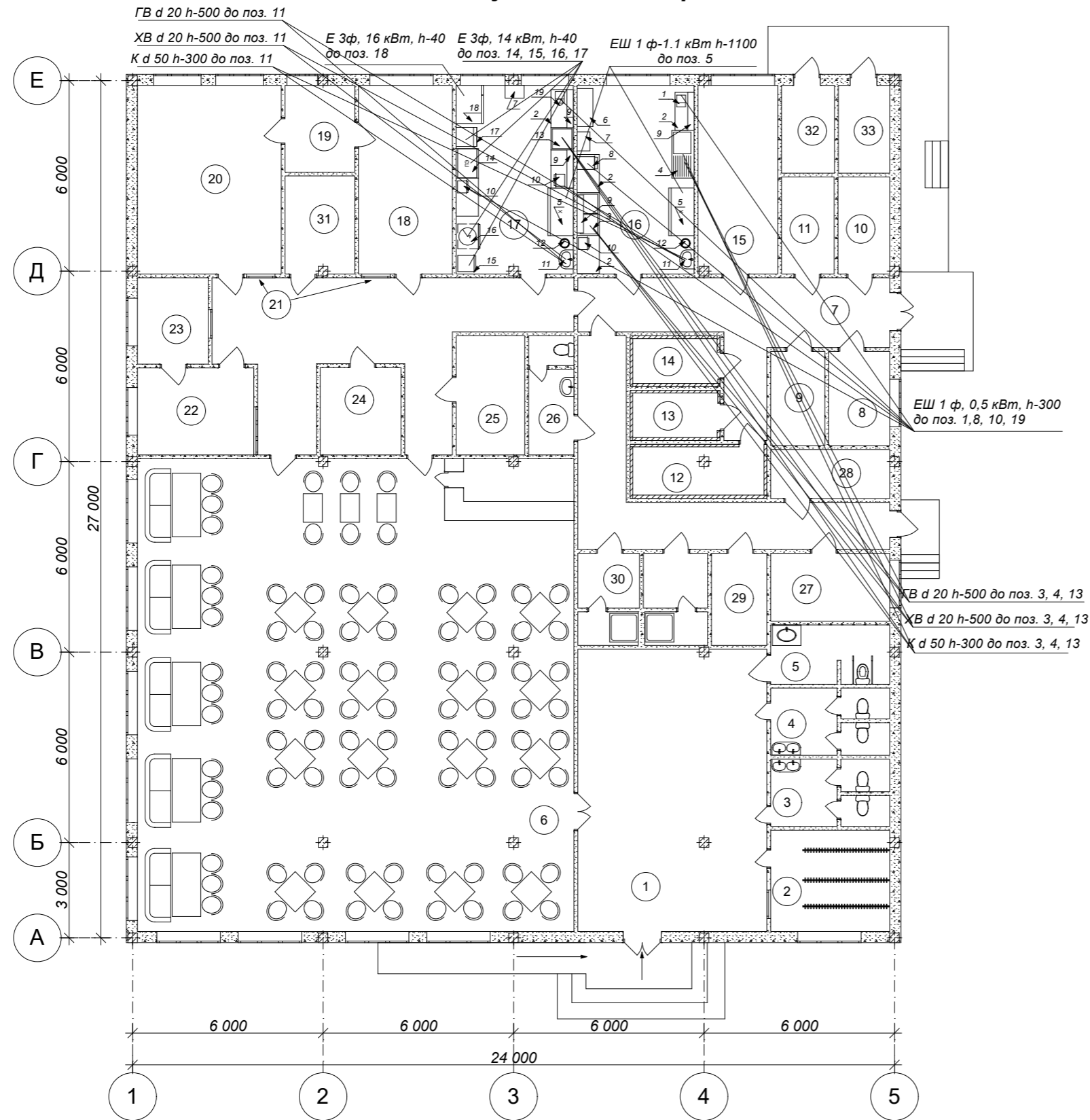
Зм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата	План на відмітці 0,000	Стадія	Маса	Масштаб
Розробив			Канінець Ю.М.				К	К	
Перевірів			Матіящук О.В.			Аркуш 1			
Затверд.			Нємірч О.В.			НУХТ ЗХЧ-5-1			

Специфікація обладнання

№	Назва устаткування	Марка	Кількість	Габаритні розміри, мм	
				Довжина	Ширина
1	М'ясорубка	SIRMAN TC 8 VEGAS	1	335	300
2	Стіл виробничий	OREST B-6	5	1200	600
3	Ванна мийна подвійна	HD-20/700/1350	1	1350	700
4	Стіл з мийною ванною	ONS RZ 127-01	1	1500	700
5	Шафа холодильна	SAGI AS140	2	1500	800
6	Стелаж	ITERMA	1	1200	500
7	Стелаж пересувний	СТР 32Ш / 604	2	600	400
8	Маринатор	VES VMR13	1	400	550
9	Полиця настінна	ITERMA П-1/1 2	4	1200	325
10	Ваги настільні електронні	CAS PD-II 15	3	380	280
11	Раковина для миття рук	ВЦ-15/400/310	2	400	310
12	Бачок для відходів	Україна, 50л	2	448	448
13	Ванна мийна	ITERMA HD-10/700	1	700	700
14	Плита електрична	КИЙ-В ПЕ-4	1	930	700
15	Просіювач борошна	ВП-1	1	510	510
16	Тістомісильна машина	KDM 40	1	780	650
17	Шафа розстоювальна	Упох XL 413	1	600	650
18	Піч пароконвекційна	Упох ХВС905Е	1	1260	860
19	Міксер планетарний	Plutone It7	1	240	410

						Удосконалення технології страв із борошна для кафе з українською кухнею			
						Специфікація обладнання	Стадія	Маса	Масштаб
Зм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата		К		1:100
Розробив	Канінець Ю.М.								
Перевірів	Матіящук О.В.					Аркуш 1а		Аркушів 2	
						НУХТ ЗХЧ-5-1			
Затверд.	Нєміріч О.В.								

Точки підключення до комунікаційних мереж



ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Найменування приміщень	Площа, м.кв
1	Вестибюль	50,0
2	Гардероб	12,0
3	Санвузол для жінок	8,0
4	Санвузол для жінок	8,0
5	Санвузол маломобільної групи населення	7,0
6	Обідня зала	200,0
7	Завантажувальна	9,0
8	Приміщення комірника	6,0
9	Комора та мийна тари	5,0
10	Комора сухих продуктів	5,0
11	Комора овочів	5,0
12	Охолоджувальна камера м'яса та риби	7,0
13	Охолоджувальна камера молочно-жирової продукції та гастрономії	4,5
14	Охолоджувальна камера сезонних овочів, фруктів та зелені	4,5
15	Овочевий цех	15,0
16	М'ясо-рибний цех	22,0
17	Борошняний цех	22,0
18	Холодний цех	18,0
19	Мийна кухонного посуду	6,0
20	Гарячий цех	27,0
21	Роздаткова	7,0
22	Мийна столового посуду	10,0
23	Сервізна	6,0
24	Приміщення для офіціантів	7,0
25	Приміщення адміністратора	8,0
26	Санвузол для працівників	4,5
27	Контора	8,0
28	Білизняна	6,0
29	Комора прибирального інвентарю	5,0
30	Гардероб з душовими для жінок і чоловіків	12,0
31	Приміщення зав виробництвом	7,0
32	Вентиляційна камера припливна	5,0
33	Вентиляційна камера витяжна	5,0

Умовні позначення

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

						Удосконалення технології страв із борошна для кафе з українською кухнею								
						Точки підключення до комунікаційних комунікацій								
									Стадія	Маса	Масштаб			
						Зм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата	К	1:100	
						Розробив	Канінець Ю.М.				Аркуш 2			Аркушів 2
						Перевірів	Матіящук О.В.						НУХТ ЗХЧ-5-1	
						Затверд.	Неміріч О.В.							