

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на тему:

**«Проект підприємства з крафтового виробництва борошняних
кондитерських виробів у м. Ладижин Вінницької області»**

**Студента (ки) 2 курсу 8 м групи,
спеціальності 181 «Харчові технології»
спеціалізації «Крафтові технології»**

**Теліцина
Максима
Олександровича**

**Науковий керівник проекту
д-р техн. наук, професор**

**Кравченко
Михайло
Федорович**

**Науковий консультант
канд. екон. наук, доцент**

**Расулова Алла
Миколаївна**

**Гарант освітньої програми
д-р техн. наук, професор**

**Юдіна Тетяна
Іллівна**

Київ 2021

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу
Кафедра технології і організації ресторанного господарства
Освітній ступінь «магістр»
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Спеціалізація «Крафтові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ Д.В. Федорова
« _____ » _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ на випускний кваліфікаційний проєкт студентіві

Теліцину Максиму Олександровичу
(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускного кваліфікаційного проєкту:

**Проект підприємства з крафтового виробництва борошняних
кондитерських виробів у м. Ладижин Вінницької області**

Затверджена наказом ректора від «12» листопада 2020р. № 3392

2. Строк здачі студентом закінченого проєкту: 22. 11. 2021 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до проєкту:

Мета випускного кваліфікаційного проєкту: за результатами комплексу маркетингових, організаційно-технологічних досліджень та з урахуванням вимог НАССР та ISO розробити проєкт підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів у м. Ладижин.

Об'єкт дослідження: проєкт підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів, прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку підприємства.

Предмет дослідження: підприємство, борошняні кондитерські вироби.

4. Консультанти по проєкту із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання виконано
1. Концепція. Крафтові технології. Організація.	Кравченко М.Ф.		
2. Проектування технологічних рішень	Кравченко М.Ф.		
3. Управління. Економіка.	Расулова А.М.		

5. Зміст випускного кваліфікаційного проєкту (перелік питань за кожним розділом):

Вступ

- Актуальність теми
- Мета і завдання
- Наукова новизна
- Практичне значення отриманих результатів

1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

- 1.1. Концепція підприємства
- 1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва
- 1.3. Наукове обґрунтування і розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

2. Проектування технологічних рішень

- 2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів
- 2.2. Організація виробничого процесу
 - 2.2.1 Виробнича програма. Продуктові розрахунки.
 - 2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів
 - 2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції
- 2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства
- 2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.

3. Управління. Економіка.

- 3.1. Управління продажем та мерчандайзінг
- 3.2. Ефективність інвестиційного проєкту.

Резюме проєкту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

Перелік графічного матеріалу:

1. План благоустрою території та схема проїзду до об'єкту проектування, М 1:500 - 1 лист;
2. Графічні матеріали за результатами наукових досліджень – 1 лист;
3. План закладу з розташуванням технологічного устаткування та обладнання – 1 лист

6. Календарний план виконання проекту:

№ з/п	Назва етапів випускного кваліфікаційного проекту	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Концепція. Крафтові технології. Організація.	28.01. – 30.06.2021	
2	Проведення наукових досліджень згідно ВКП	28.01. – 05.04.2021	
3	Підготовка наукової статті за результатами наукових досліджень	06.04. – 30.04.2021	
4	Проектування технологічних рішень	01.09. – 18.10.2021	
5	Управління. Економіка.	19.10. – 01.11.2021	
6	Оформлення випускного кваліфікаційного проекту	02.11. – 15.11.2021	
7	Презентація випускного кваліфікаційного проекту	16.11. – 19.11.2021	
8	Подання випускного кваліфікаційного проекту на кафедру	22.11.2021	
9	Захист випускного кваліфікаційного проекту в ДЕК	Грудень 2021 р.	

7. Дата видачі завдання: «28» січня 2021 року

8. Науковий керівник випускного кваліфікаційного проекту

М.Ф. Кравченко

9. Гарант освітньої програми

Т.І. Юдіна

10. Завдання прийняв до виконання студент

М.О. Теліцин

11. Відгук наукового керівника випускного кваліфікаційного проекту

Науковий керівник випускного кваліфікаційного проекту _____
(підпис, дата)

Відмітка про попередній захист _____
(ПП, підпис, дата)

12. Висновок про випускний кваліфікаційний проект

Випускний кваліфікаційний проект студента(ки) _____
може бути допущений до захисту в екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми _____ Т.І. Юдіна

Завідувач кафедри _____ Д.В. Федорова

« _____ » _____ 20____ р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА НА ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ

Студент: Теліцин М.О.

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу
Кафедра технології і організації ресторанного господарства
Спеціальність 181 «Харчові технології»

ТЕМА ПРОЕКТУ: «Проект підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів у м. Ладизжин Вінницької області»

Керівник проекту: д.т.н., проф. Кравченко М.Ф.

Термін захисту “ _____ ” грудня 2021 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Досліджено ринок підприємств у м. Ладизжин. На основі аналізу кількості місць закладів та конкурентного середовища обґрунтована можливість створення підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів. Розроблено Гастрономічний бренд підприємства (*неймінгу, слогану, логотипу*). Розроблено технологічний інжиніринг крафтового виробництва. Розроблено технологію борошняних кондитерських виробів з додаванням шроту волоського горіха.

Здійснено підбір технологічного устаткування, визначено склад і площі приміщень, об'ємно-планувальне рішення підприємства. Визначено мерчандайзинг підприємства та управління продажами, складено доходи та витрати, розраховані середньорічні економічні показники, ефективність інвестиційного проекту.

Ключові слова: борошняні кондитерські вироби, крафтові технології, пісочне віссяне печиво, виробничий процес.

Проект викладений на _____ сторінках пояснювальної записки та містить _____ таблиць і _____ рисунків, _____ додатків. Графічний матеріал – 3 аркуши.

Summary

The market of enterprises in Ladyzhyn is studied. Based on the analysis of the number of places of establishments and the competitive environment, the possibility of creating an enterprise for craft production of flour confectionery is substantiated. The gastronomic brand of the enterprise (naming, slogan, logo) is developed. Technological engineering of craft production is developed. The technology of flour confectionery products with the addition of walnut meal has been developed.

The selection of technological equipment was carried out, the composition and area of the premises were determined, the spatial planning decision of the enterprise. Establishment merchandising and sales management are determined, revenues and expenses are compiled, average annual economic indicators, efficiency of investment project are calculated.

Key words: flour confectionery, craft technologies, shortbread oatmeal cookies, production process.

Project set out on pages _____ contains explanatory notes and tables and _____ pictures _____ applications. Graphic material – 3 letters.

ЗМІСТ

Вступ

1. Розділ 1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

- 1.1. Концепція підприємства.....
- 1.1.1. Аналіз ринку виробництва борошняно-кондитерської крафтової харчової продукції.....
- 1.1.2. Гастрономічний бренд закладу (обґрунтування обраного виду продукції, неймінгу, слогану, логотипу закладу).....
- 1.1.3. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення
- 1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва.....
- 1.2.1. Характеристика асортименту продукції.....
- 1.2.2. Аналіз способів і режимів виробництва
- 1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва
- 1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції.....

Розділ 2. Проектування технологічних рішень.....

- 2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів.....
- 2.2. Організація виробничого процесу.....
- 2.2.1 Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки.....
- 2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів.....
- 2.2.3.Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції
- 2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства.....
- 2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.....

Розділ 3. Управління. Економіка.

- 3.1. Управління продажем та мерчандайзінг.....
- 3.2. Ефективність інвестиційного проекту.....

Резюме проекту (висновки).....

Список використаних джерел.....

Додатки.....

Графічні матеріали.....

ВСТУП

Актуальність теми: Підприємства по виробництву борошняних кондитерських виробів є унікальною сферою підприємницької діяльності, яка успішно функціонує разом із готельним, торговельним, туристичним бізнесом, демонструючи найкращі партнерські якості, а також виступає як самостійна сфера, що має цікаву історію становлення та розвитку. За часи свого існування цей бізнес мав як періоди активного розвитку, так і складні часи, що характеризувались зупинками та кардинальними змінами, відчував на собі позитивні та негативні настрої суспільства, завжди залежав від впливу багатьох чинників зовнішнього середовища. Досліджень, в яких були б систематизовані важливі історичні події розвитку світового та українського, визначено основні етапи становлення та розвитку, виділено чинники негативного та позитивного впливу, недостатньо. Результати таких досліджень дозволять визначити тенденції розвитку та джерела стійких конкурентних переваг для українського ринку.

Мета випускного кваліфікаційного проекту: за результатами комплексу маркетингових, організаційно-технологічних досліджень та з урахуванням вимог НАССР та ISO розробити проект підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів, з впровадженням технології технологію борошняних кондитерських виробів з додаванням шроту волоського горіха у м. Ладижин Вінницької області.

Відповідно до мети сформовані такі завдання:

- Проаналізувати локацію, конкурентне середовище функціонування підприємства та споживчих сегментів ринку.
- Розробити технологічний інжиніринг крафтового виробництва.
- Визначити особливості підприємства, розробити логотип, визначити основні складові процесу виробництва.
- Визначити напрями новітньої технології крафтової харчової продукції.
- Розробити організацію виробничого процесу. Розробити виробничу

програму підприємства та здійснити продуктивні розрахунки. Визначити кількість виробничого складу працівників, передбачити устаткування для забезпечення виробничого процесу.

➤ Визначити об'ємно-планувальне рішення підприємства. Розробити систему контролю безпечності та якості харчової продукції.

➤ Обґрунтувати управління продажем та мерчандайзінг підприємства; визначити структуру, системи і процедури управління. Визначити доходи та витрати підприємства.

➤ Визначити рентабельність інвестиційного проекту, термін окупності проекту.

Об'єкт дослідження: проект підприємства, крафтові технології виробництва борошняних кондитерських виробів, теоретичні та прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку підприємства.

Предмет дослідження: підприємство, крафтові борошняні кондитерські вироби, пивний бар, пісочне вівсяне печиво, виробничий процес.

Практична значущість отриманих результатів: Прийняті у проекті рішення можуть стати основою для будівництва підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів у м. Ладижин Вінницької області.

Розділ 1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

1.1. Концепція підприємства

1.1.1. Аналіз ринку виробництва борошняно-кондитерської крафтової харчової продукції

В Українському бізнесі часто відбувається змішання асортименту в різних форматах підприємств. Тому як власники крамниць, булочних і кафе хочуть залучити більше клієнтів, пропонуючи широкий вибір солодкої продукції. Кожне борошняно-кондитерське підприємство намагається виділитися серед конкурентів, пропонуючи продукцію, приготовлену по унікальним рецептурами. Для виробництва якісних борошняних кондитерських виробів необхідно якісна сировина, обладнання та досвідчені працівники. Тому виробництво крафтових борошняних кондитерських виробів та створення підприємств з виробництва цих виробів в Україні має великі перспективи, створювати бренди, виходити на внутрішній і міжнародний ринки [24].

1.1.2. Гастрономічний бренд закладу (обґрунтування обраного виду продукції, неймінгу, слогану, логотипу закладу)

В усіх супермаркетах є полиця з борошняними кондитерськими виробами, асортимент яких дуже різноманітний. Проте, справжні крафтові вироби, виготовлені за оригінальними рецептами знайти у торговельній мережі не просто. Це, як правило складові, які відрізняється високим вмістом біологічно активних речовин і можуть використовуватися не лише у якості виробу, а і як продукт високої харчової цінності, адже вітаміни, жири, білки, вуглеводи, дубильні і мінеральні речовини, органічні кислоти, ароматичні сполуки, що в них містяться, позитивно впливають на організм людини. Такі борошняні кондитерські вироби користується попитом у людей різної вікової категорії. У великих містах України розповсюджуються підприємства по виробництву борошняних кондитерських виробів, що набирають популярності серед мешканців та гостей і є прибутковим. Саме тому, актуальним є розроблення підприємства з виробництва борошняних кондитерських виробів у м. Ладижин, Вінницької області. [13].

Для проектованого підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів запропоновано назву «*Glazur*» – це слово від Glas — «скло»)

— спеціально приготовлений густий солодкий сироп, яким покривають кондитерські вироби. Особливістю нашого підприємства це крафтове виробництво борошняних кондитерських виробів високої якості. Оригінальний підхід та смак виробів завжди підкреслений натуральністю всіх інгредієнтів.

Розроблено логотип підприємства «Glazur» з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів (рис.1.1).



Рис.1.1. Логотип підприємства «Glazur» з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів.

Слоганом підприємства «Glazur»: «Найсмачніші борошняні кондитерські вироби, з найкращих інгредієнтів».

1.1.3. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення

Ладижин — місто в Україні в Гайсинському районі Вінницької області. Розташоване на правому березі Південного Бугу в місці впадання в нього річки Сільниці за 114 км від обласного центру м. Вінниця. Населення міста становить майже 24 тис. осіб станом на 01.01.21 рік.

Через місто проходять автодороги державного значення Вінниця – Турбів – Гайсин – В.Михайлівка та обласного значення Шпиків – Тульчин – Ладижин. Інші дороги, які підходять до міста, є місцевими і здійснюють зв'язок міста з іншими навколишніми населеними пунктами. Торговельну мережу міста представляють 309 об'єктів торгівлі, в тому числі - 2 ринки, 12 аптечних закладів, 4 АЗС, 25 підприємств ресторанного господарства (ресторани, кафе), 26 підприємств ресторанного господарства їдальні.

Проектоване підприємство з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів доцільно побудувати у центрі міста Ладижин, по вулиці Будівельників, так як біля самого підприємства проходить головна дорога міста,

наявні зручні підізнні шляхи до підприємства для комфортного завантаження продукції і в ареалі місця проектування представлено лише кафе, бари з вузьким асортиментом кондитерської продукції. Поряд знаходиться житловий фонд, парк з фонтанами де завжди присутня велика кількість людей та відпочиваючих. Спеціалізовані заклади з виробництва борошняних кондитерських виробів відсутні. Тому на основі вищенаведеної інформації, визначено за доцільне спроектувати нове підприємство «Glazur» за адресою м. Ладизин, вулиця Будівельників 19 (рис.1.2), яке спеціалізуватиметься на виробництві крафтової продукції борошняних кондитерських виробів з потужністю 700 кг/зміну, що дозволить реалізовувати частину крафтової продукції через фірмовий магазин підприємства та інші продовольчі магазини міста, отримуючи при цьому якісну продукцію. Борошно для виробництва кондитерських виробів надходитиме від постачальника сипучих продуктів ТОВ «САД», що розташований на території Ладизина, а також цукровий завод Тов «Удицький АФ», розташований за 7 км від проектного підприємства, що дозволить скоротити час на постачання продукції та впливатиме на цінову політику підприємства. [14,15].

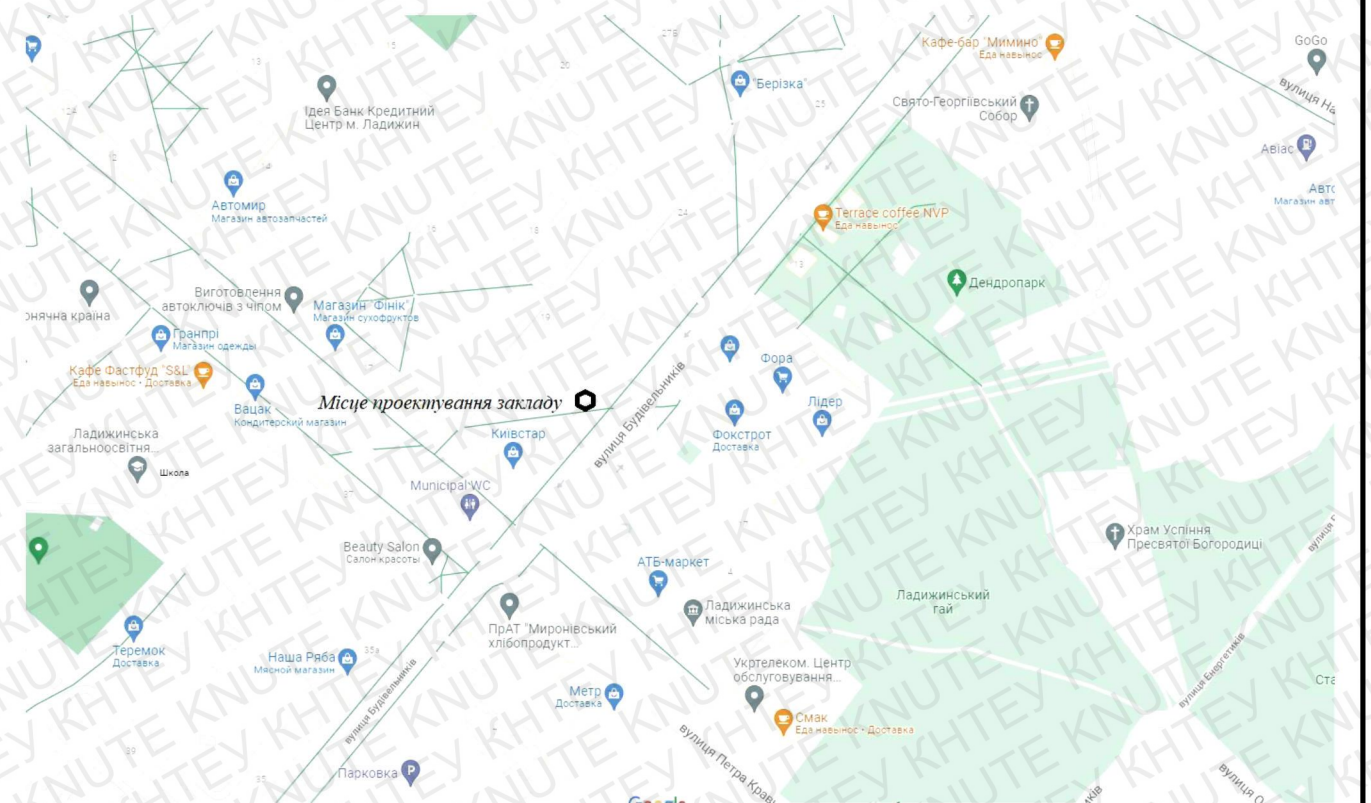


Рис.1.2. Місце проектування підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів продукції у м. Ладизин

1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва

1.2.1. Характеристика асортименту продукції





Борошняні кондитерські вироби займають значну частку в загальному обсязі виробництва кондитерської продукції і представлені широким асортиментом. Вони можуть задовольняти різноманітні потреби споживачів. Більшість з них характеризується привабливим зовнішнім виглядом, достатньо високою енергетичною цінністю, крім вуглеводів та жирів, включають також білки. Виготовлення борошняних кондитерських виробів організований у проектованому підприємстві крафтового виробництва включатиме вироби з пісочного, листкового, дріжджового та вафельного тіста. [18,19,19].

В асортименті проектованого підприємства «Glazur» з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів також буде виробництво печива з використанням шроту волоського горіха та вівсяного борошна.

Асортимент продукції, яка виготовлятиметься на підприємстві «Glazur» наведено у табл.1.1.

Таблиця 1.1

Асортимент продукції підприємства «Glazur»

Найменування виробу	
Вироби з пісочного тіста	
	Печиво «Карія» з розсипчастого пісочного тіста з додаванням мигдалевого борошна. Прикрашається волоським горіхом та кристалічним цукром
	Пісочно- вівсяня печиво з додаванням шроту волоського горіха
Вироби з листкового тіста	
	Тістечко "Туліп" (на основі листкового тіста) з фруктами
	Тістечко "Датський Тут" (на основі листкового тіста) з ягідним наповнювачем



Скандинавські булочки з корицею



Булочка сіннабон з фісташкою



Льезькі вафлі

1.2.2. Аналіз способів і режимів виробництва

Тісто – основний напівфабрикат у виробництві борошняних кондитерських виробів. Пісочне тісто називається так тому, що вироби з нього виходять розсипчастими. Це досягається завдяки великому вмісту в ньому цукру і жиру, першим якостям борошна і особливостям проведення технологічного процесу. Пісочний напівфабрикат виробляється без добавок і з добавками горіхів. Для пісочного тіста використовується борошно із вмістом клейковини 28...34 %.[26].

Під час приготування тіста використовують хімічні розпушувачі, у першу чергу, карбонат амонію і гідрокарбонат натрію. Для надання тонкого приємного смаку бажано використовувати ванільну або ромову есенції. Есенції з більш вираженим запахом (наприклад, цитрусова) надають пісочному напівфабрикату нехарактерного для нього аромату. Оброблене і відформоване тісто відразу прямує на випікання, яке проводиться в печах будь-якої конструкції за температури 200...225 °С протягом 10...15 хв. Тривалість випікання 10...13 хв; кошиків, кілець, півмісяця - 12...15 хв. На початку випікання доцільно передбачити зволоження печі, тому що це сприяє інтенсифікації процесу і покращує якість продукту. Обробку випічного напівфабрикату виконують, доки він не охолонув, інакше напівфабрикат затвердіє і стане ламким. Потім охолоджують до температури 25 °С в умовах цеху або камери. Вологість пісочного напівфабрикату становить 4...7 %. Термін зберігання для пісочних тістечок із фруктовими джемами становить 7 діб.

Для одержання листового тіста використовують борошно, яке містить 35—40% клейковини. Приготування листового тіста складається з таких операцій: замішування прісного тіста, підготовка масла, листкування тіста. При виготовленні листового тіста потрібно дотримуватися точності в рецептурі, особливо щодо маргарину чи масла, їх кладуть не менше 50% від маси борошна, інакше листкування тіста зменшиться і вироби погано піднімуться. При замішуванні із загальної кількості просіяного борошна залишають 5—10% для перемішування з маслом і 5—8% для підсипання при розкачуванні тіста. Вершкове масло або маргарин добре розминають, змішують з борошном, формують у вигляді квадратних шматків і охолоджують до 10—14°C. Сформовані вироби найкраще розстоювати у камері чи шафі для розстоювання виробів з температурою 35-40°C і відотною вологістю повітря 85-90%. [22,23].

1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва борошняно-кондитерських виробів

Принципова схема отримання виробів проста. Вона включає стадії: – підготовка сировини, замішування тіста, взбивання, формування виробів, випікання, охолодження та оздоблення, пакування.

Принципова технологічна схема виробництва крафтових борошняних кондитерських виробів продукції на підприємстві «Glazug» наведено на рис. 1.3.

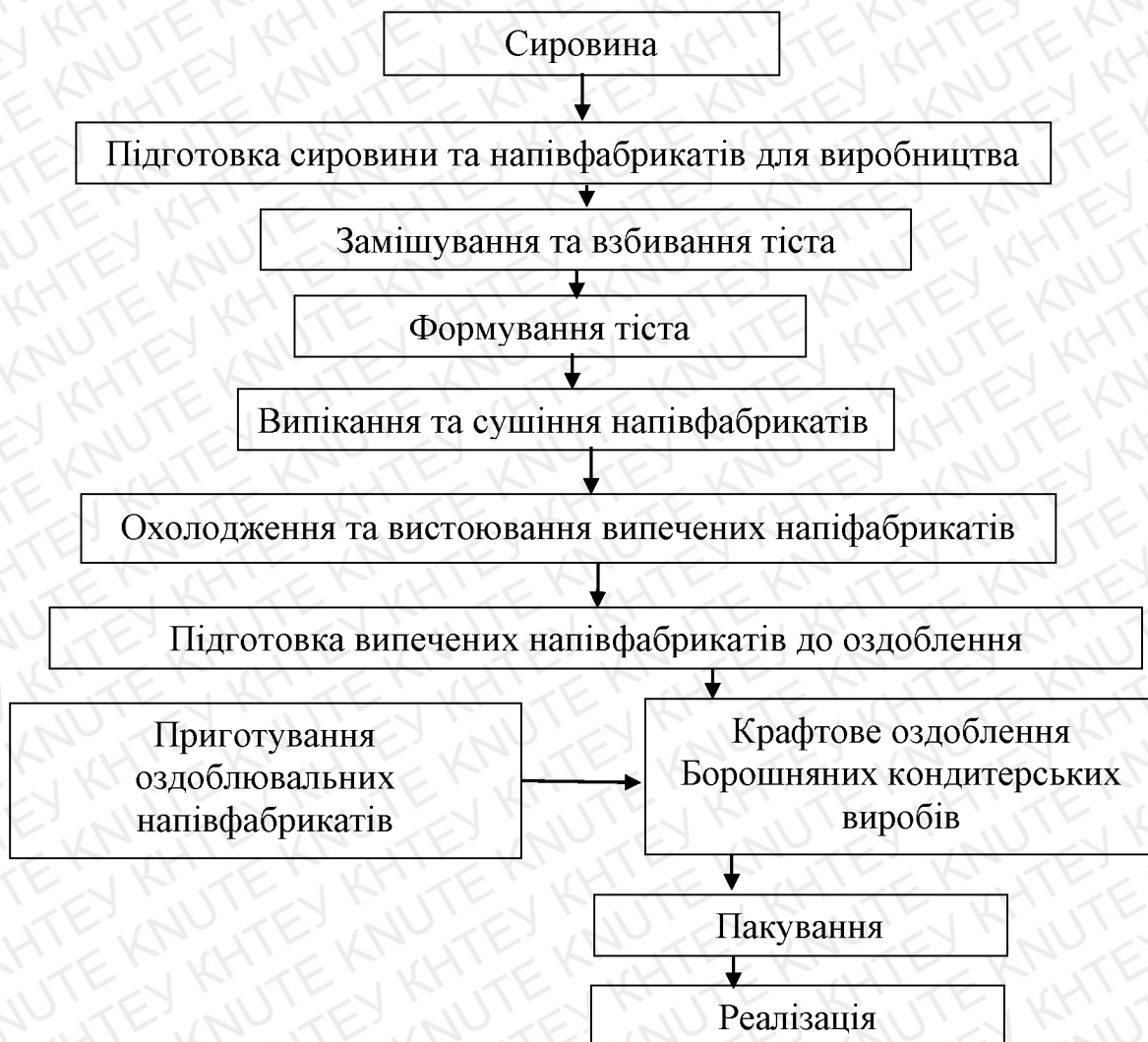


Рис.1.3. Принципова технологічна схема виробництва крафтових борошняних кондитерських виробів продукції на підприємстві «Glazur»

Підготовка сировини складається з таких стадій: підготовка борошна, виготовлення суспензії з дріжджів і приготування розчину солі, підготовка добавок.

Спочатку готують борошно: змішують і просіюють його, відокремлюючи магнітні домішки, нагрівають воду до заданої температури, розчиняють сіль, фільтрують сольовий розчин та дають йому відстоятися, готують закваску або розчиняють дріжджі у воді, очищають і розтоплюють жири, готують інші добавки.

Приготування тіста. Із підготовленої сировини за установленою рецептурою готують тісто для певного виду печива. [28,20].

Формування. Оброблення тіста включає розподіл його на шматки, округлення, попереднє розстоювання, формування тістових заготовок і

остаточне розстоюванню.

Розподіл тіста на шматки забезпечує отримання заданої маси борошняних кондитерських виробів. Округлення шматків тіста. Цей процес необхідний для додання шматкам тіста кулястої форми. Округлення необхідне для згладжування нерівностей на поверхні шматків і створення плівки, яка перешкоджає виходу газів з тіста в процесі попереднього розстоювання. Наявність плівки дає рівномірну пористість м'якушці під час випікання.

Формування тістових заготовок. Це процес надання шматкам тіста форми, відповідної даному гатунку борошняних кондитерських виробів.

Випічка. Зміни, що відбуваються при переході тістової заготовки в процесі випічки в хліб, також є результатом цілого комплексу фізичних, мікробіологічних, колоїдних і біохімічних процесів.

Зберігання і підготовка сировини до виробництва. Пшеничне борошно зберігають у мішках. Перед використанням на виробництво при необхідності окремі партії борашна змішують для покращання властивостей, просіюють через просіювач для відокремлення сторонніх домішок і пропускають через пристрій для видалення домішок.

Сіль зберігають у мішках ав приміщенні для сухих продуктів.

Пресовані дріжджі зберігають у шафі холодильній. Перед використанням їх подрібнюють.

Цукор-пісок зберігають у мішках. При підготовці до використання його розчиняють у воді та фільтрують.

Меланж зберігається у емкостях в холодильній шафі.

1.3 Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

Стан харчування населення - один з найважливіших факторів, що визначає здоров'я і збереження генофонду нації. Харчування - найважливіший процес життєдіяльності організму, воно забезпечує розвиток організму й тканин, впливає на здоров'я, попереджує передчасне старіння. Рациональне харчування сприяє профілактиці захворювань, подовженню тривалості життя, створенню умов для

підвищення здатності організму протидіяти несприятливому впливу навколишнього середовища.

За останнє десятиліття внаслідок науково-технічного прогресу енергетичні витрати основної маси населення зменшилися у 1,5—2 рази, в результаті чого порушився основний закон раціонального харчування — відповідність енергетичної цінності харчування енергетичним витратам. У розвинених країнах внаслідок надмірної калорійності харчування 30% населення страждає на ожиріння і близько 50% має надмірну масу тіла.

Спосіб життя сучасної людини потребує зниження калорійності харчових продуктів з адекватним збільшенням їх харчової й особливо біологічної цінності. Це стосується і борошняних виробів, зокрема виробів з пісочного тіста, які відрізняються високим вмістом цукру та займають важливе місце в структурі харчування населення.

Шляхом раціонального сполучення сировини можна наблизити склад борошняних кондитерських виробів до рекомендованого нутріціологією, за співвідношенням основних хімічних компонентів. Склад більшості традиційних борошняних виробів перевантажений вуглеводами: кількість цукру коливається у межах від 10% до 30% загальної маси. Для зниження енергетичної цінності даних виробів слід застосовувати замітники цукру та підсолоджувачі. Їх використання дає можливість розширити асортимент існуючих і створити нові низькокалорійні продукти харчування.

Обмеженість асортименту солодких страв призводить до збіднення раціонів харчування хворих і, як наслідок, погіршення їх здоров'я.

Виходячи з об'єктивної необхідності того, що у населення нашої країни є гостра потреба у раціональному та збалансованому харчуванні, слід розробити продукти спеціального призначення, які повинні мати достатню кількість білків, мінеральних речовин та відповідати теорії адекватного харчування. Крім того, вони повинні бути доступними для всіх верств населення.

Борошняні вироби характеризуються незбалансованістю за основними поживними речовинами – підвищеним вмістом вуглеводів, особливо в продуктах із пшеничного борошна першого та вищого ґатунку, неповноцінністю

амінокислотного складу за лізином і треоніном. Для підвищення біологічної цінності розроблених нами борошняних виробів із пісочного тіста заслуговує уваги застосування борошняної сировини з підвищеним вмістом лізину – вівсяного борошна ЕСО. [4,5].

Вівсяне борошно відрізняється зниженим вмістом крохмалю і підвищеним вмістом жиру. В борошні є всі незамінні амінокислоти, вітаміни групи В, Е, А, ферменти, холин, тирозин, ефірні олії, мідь, цукор, набір мікроелементів, у тому числі кремній, що грає важливу роль в процесі обміну речовин, мінеральні солі - фосфорні, кальцієві, харчові волокна (клітковина) .

Відмітною особливістю вівсяного борошна є те, що у ньому клітковина міститься відразу в двох видах - нерозчинна і розчинна. Нерозчинна клітковина відновлює мікрофлору кишечника і діє як своєрідний скраб для шлунку, виводячи при цьому всі шлаки.

Розчинна клітковина, бета-глюкан, добре відома тим, що знижує рівень цукру в крові. Основні переваги вівсяної клітковини в тому, що вона знижує рівень глюкози і зменшує потребу в інсуліні, а також знижує секрецію шлункового соку. При застосуванні вівсяного борошна для виготовлення борошняних виробів випічка має більш розсипчасту консистенцію і це дає підстави для заміни ним в складі рецептур виробів пшеничного борошна, але вміст вівсяного борошна не повинен перевищувати однієї третини від загальної кількості борошна через низький вміст в його складі клейковини .

Харчова і енергетична цінність 100 гр вівсяного борошна становить: білки – 10 г, жири - 1,3 г, вуглеводи - 66,3 г, зола - 1,0 г; вітаміни: В1 - 0,3мг, В2 - 0,08 мг, В6 - 0,5 мг, В9 - 32 мг, РР - 2,7 мг; мінеральні речовини: залізо - 1,8 мг, калій - 205 мг, кальцій – 80 мг, магній - 50,0 мг, натрій - 15,0 мг, фосфор – 343 мг; калорійність - 300,3 ккал.

Окрім вівсяного борошна в розроблених борошняних виробках з пісочного тіста використано також шрот волоського горіха.

Шрот волоського горіха - є знежирений порошок біло-жовтого кольору з характерним запахом і смаком. Він є продуктом переробки насіння горіха з метою отримання масла, проте в ньому залишається ряд біологічно активних гідрофільних

речовин. У зв'язку з цим досить раціонально використовувати шрот волоського горіха, як компонент біологічно активних і дієтичних добавок до їжі з метою збагачення раціону біологічно активними речовинами. До компонентів біологічно активних добавок до їжі пред'являється ряд вимог і одне з них - це відсутність токсичності, щоб при прийомі не виникло негативних наслідків для організму.

Хімічний склад і харчова цінність горіхового шроту: білок – 44,83; клітковина – 7,6 г/100 г; кальцій – 356,32 мг/100 г; залізо – 6,61 м г/100 г; вітамін Е 50 мг/100 г. Горіховий шрот позитивно впливає на організм людини, покращує серцево-судинну систему, підвищує імунітет і резистентність організму людини.

Мета роботи – науково обґрунтувати і розробити технологію борошняних кондитерських виробів з підвищеним вмістом білка з додаванням шроту волоського горіха.

Об'єктом дослідження є технологія борошняних кондитерських виробів з додаванням шроту волоського горіха.

Предмет дослідження – пісочне вівсяне печиво з додаванням шроту волоського горіха.

Для обґрунтування технології використання шроту волоського горіха був обраний виріб з пісочного тіста, а саме: пісочне печиво з вівсяним борошном.

При виготовленні пісочного печива шрот волоського горіха та вівсяне борошно додавались на різних етапах приготування пісочного тіста:

1. На першій стадії замісу додавались обидві добавки.
2. В кінці замісу також обидві добавки.
3. шрот волоського горіха вводився на початку замісу, а вівсяне борошно ретельно перемішувалось із пшеничним і вводились в кінці замісу.

При додаванні шроту та вівсяного борошна на початку замісу спостерігається неоднорідна структура виробу, тобто погано змішується пшеничне борошно із вівсяним; якщо додавати добавки в кінці замісу, спостерігається нерівномірність смакового відчуття; але коли шрот волоського горіха додавати згідно з традиційною технологією приготування пісочного тіста разом з цукром, а вівсяне борошно ретельно перемішати із пшеничним, то органолептичні показники готового виробу значно покращуються.

Визначення оптимальної кількості вівсяного борошна проводили таким чином: виготовлялось печиво з додаванням 15%, 20%, 25% шроту волоського горіха до маси пшеничного і вівсяного борошна.

Пісочне печиво з шроту волоського горіха (20%-им вмістом) має відповідну розсипчасту структуру, вівсяне борошно практично не відчувається, виріб має чистий стійкий солодкий смак. [25,26].

Таблиця 1.2

Вміст сировини для виробу «Пісочне вівсяне печиво з шротом волоського горіха»

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до сировини
	брутто	нетто	
Борошно пшеничне	41,7	41	Сировина якісна, відповідає вимогам діючих стандартів
Вівсяне борошно	15,4	15,2	
Цукор -пісок	11,8	11,5	
Шрот волоського горіха	12,6	12,5	
Вершкове масло	30,6	30,6	
Меланж	8,3	8,3	
Сіль	0,06	0,06	
Натрій двовуглекислий	0,65	0,6	
Вихід напівфабрикату		100	

За розробленою технологією маргарин розтирається з цукром у котлі збивальної машини і збивається протягом 7-8 хв., поступово додаючи меланж, сіль, соду, ванільний цукор збивається ще 5-7 хв. Отриману масу з'єднати з просіяним пшеничним, вівсяним борошном та шротом волоського горіха та швидко замішати тісто протягом 2-3 хв. Тісто охолоджується у холодильній шафі до температури 17°C.

Охолоджене тісто розкачується в пласт завтовшки 1 см, за допомогою спеціальних фігурних форм вирізається печиво. Змащується меланжем, посипається цукром, викладається на підготовлені кондитерські листи та випікається при температурі 200-220°C протягом 10 хв.

З метою визначення раціональної концентрації борошна, вівсяного борошна та шроту з волоського горіха у печиві було проведено дослідження органолептичних показників (табл.1.3).

**Органолептична оцінка печива
з використанням шроту волоського горіха та вівсяного борошна**

Показники	Контроль	Дослід №1 (15%)	Дослід №2 (20%)	Дослід №3 (25%)
Зовнішній вигляд	4,7	4,1	4,7	4,2
Колір	4,8	4,2	4,8	4,4
Смак	5,0	3,9	4,7	4,3
Запах	4,9	4,1	4,6	4,4
Консистенція	4,5	4,0	4,8	3,5
Загальна оцінка, балів	4,7	4,1	4,8	4,2

Примітка: дослід 1 -печиво з 15% заміною пшеничного борошна; дослід 2 – печиво з 20% заміною пшеничного борошна; дослід 3 печиво з 25% заміною пшеничного борошна на шроти.

За результатами дослідження органолептичних показників модельно-харчових композицій було встановлено, що найвищий бал 4,7 отримав дослід №2 з 20% заміною пшеничного борошна вівсяним борошном та шротом з волоського горіха (табл.1.3). При цьому вироби за всіма органолептичними показниками не поступаються якості контрольному зразку, а за показником консистенції – навіть перевищують його внаслідок підвищення еластичності тіста.

Після визначення раціональної кількості шроту волоського горіха (20% від маси борошна) та вівсяного борошна була розроблена рецептура і технологічна схема пісочного вівсяного печива з шроту волоського горіха (табл.1.4, рис.1.5).

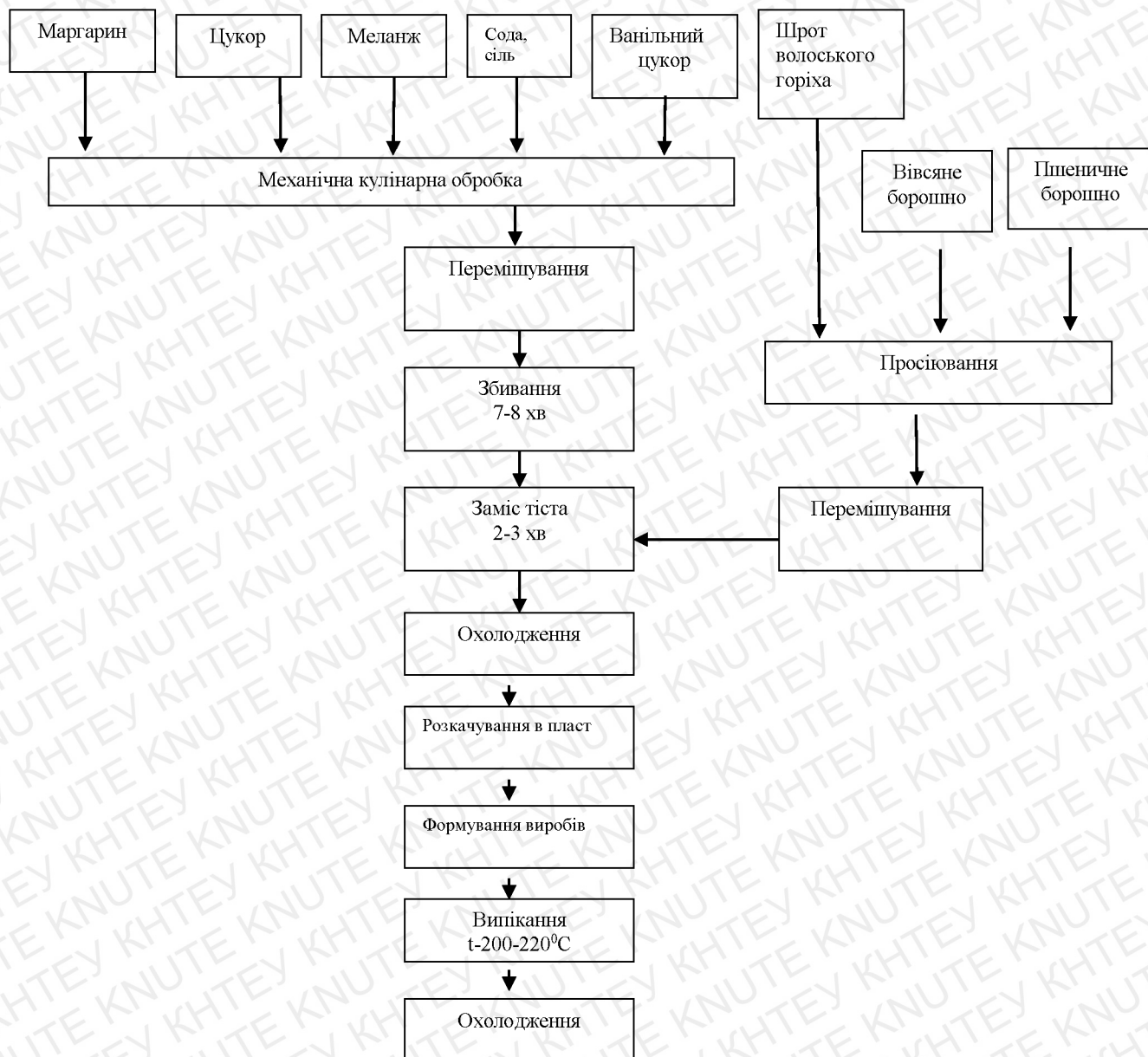


Рис.1.5 Технологічна схема печива

з використанням шроту волоського горіха та вівсяного борошна

Хімічний склад пісочного вівсяного печива з та шрот волоського горіха наведено в табл. 1.4. [21,1].

Таблиця 1.4

Хімічний склад пісочного вівсяного печива з шротом волоського горіха (на 100 г продукту)

Показники	Контроль	Дослід	Різниця, г
Білки, г	7,5	9,3	0,8
Жири, г	11,8	12,1	-1,7
Вуглеводи, г	54,4	60,2	10,6
Зола, г	0,3	0,5	0,2
Мінеральні речовини			
Na,мг	10	11,5	1,5

К,мг	58	102,0	44
Са,мг	17	36,0	19
Mg,мг	3	24,0	11
P,мг	50	138,0	88
Fe,мг	0,8	1,2	0,4
Вітаміни			
В,мг	0,1	0,16	0,06
В,мг	0,03	0,05	0,02
РР,мг	0,5	1,16	0,09
Енергетична цінність	419	361,1	53,9

За результатами досліджень дослідний зразок на відміну від контролю має більший вміст білка в 1,3 рази; кількість жиру в 1,11 раз та легкозасвоюваних вуглеводів в 1,3 рази. Відмічено покращення мінерального та вітамінного складу розробленого виробу, що є позитивним з позиції раціонального харчування.

На підставі проведених досліджень якості розроблених виробів побудували модель якості (рис.1.6) за основними показниками.

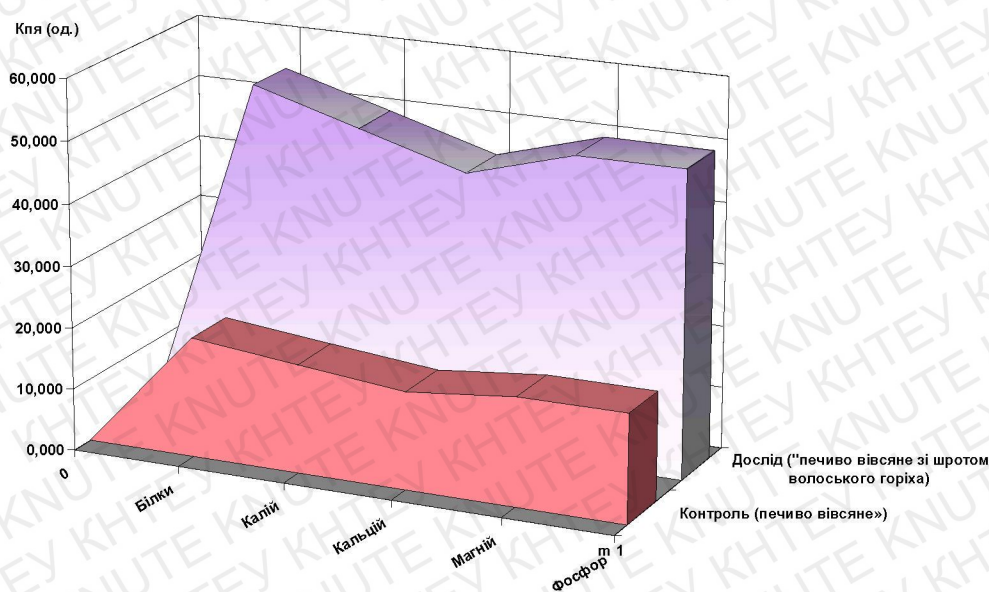


Рис. 2. Модель якості пісочного вівсяного печива з шротом волоського горіха

Отже, результати досліджень дають можливість стверджувати, що збагачення рецептури пісочного вівсяного печива шротом волоського горіха значно підвищує його якісні показники. Вироби з шротом волоського горіха мають підвищену біологічну цінність. Їх можна використовувати у лікувально-профілактичному харчуванні для профілактики захворювань, аліментарне ожиріння, атеросклероз та інших захворювань, а також збагатити раціон харчування та покращити здоров'я широкого кола споживачів. [13].

Розділ 2. Проектування технологічних рішень

2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів

До сировини й основних матеріалів у борошняно-кондитерському виробництві належать борошно, сіль, дріжджі, цукор, жири тощо. Витрати сировини при випіканні борошняних кондитерських виробів необхідно здійснювати за нормами, передбаченими рецептурами на ці вироби. Уся сировина, що надходить на проєктоване підприємство, за своєю якістю повинна відповідати вимогам нормативної документації. Місце і умови зберігання сировини також повинне відповідати санітарним нормам.

У технології борошняних кондитерських виробів підприємства «Glazur» буде використана наступна сировина. [20,21].

Пшеничне борошно першого ґатунку. Виробляється з м'яких скловидних сортів пшениці (за ДСТУ46.004-99). Колір борошна має бути білий або білий із жовтуватим відтінком. Вміст сирої клейковини – 30 %. Вміст білків – 15%.

Борошно вівсяне. (за ДСТУ 7698:2015) Виготовляється зі злакової культури овес. Обдирні частини зерна йдуть у відходи, а внутрішні перетворюються на борошно шляхом їх ретельного перемелювання. Вміст сирої клейковини – 20 %. Вміст білків – 13%.

Мигдальне борошно. Одержують у результаті ретельного подрібнення та висушування мигдальних горіхів. Колір борошна має бути сірий із жовтуватим відтінком. Вміст клейковини –15- 20 %. Вміст білків – 20%.

Вода. Вода питна, яка застосовується для приготування тіста, повинна відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Вона повинна бути прозорою, безбарвною, не повинна мати стороннього запаху і смаку, містити отруйних речовин і хвороботворних мікроорганізмів.

Дріжджі. Для виробництва хлібобулочних виробів на хлібопекарському підприємстві застосовують дріжджі пресовані (ДСТУ 4812:2007. Дріжджі

хлібопекарські пресовані. Технічні умови), що виробляються спеціалізованими і спиртовими заводами, дріжджі сухі (ДСТУ 4657:2006. Дріжджі хлібопекарські. Виробництво. Терміни та визначення понять), дріжджове молоко. Дріжджі застосовують у кількостях 0,5-4,0 % для розпушення тіста. Якість пресованих та сухих хлібопекарських дріжджів оцінюється за органолептичними та фізико-хімічними показниками і має відповідати нормативним документам.

Меланж. ДСТУ 8719:2017 У борошняно-кондитерському виробництві широко використовують меланж як один з основних видів сировини замість яєць.

Сіль кухонна. Харчова кухонна сіль являє собою природний хлорид натрію з дуже незначною домішкою інших солей. Сіль добре розчинна у воді. З підвищенням температури її розчинність збільшується, але дуже незначно. Характеристики солі повинні відповідати вимогам нормативного документу: ДСТУ 3583:2015. Сіль кухонна. Загальні технічні умови.

Молоко та молочні продукти. При виробництві борошняних кондитерських виробів використовують молочні продукти, у тому числі молоко коров'яче пастеризоване, молоко коров'яче незбиране сухе, молоко коров'яче знежирене сухе, сир, молочну сироватку, сметану, консерви молочні, харчові казеїни, сухий молочний харчовий білок, суху білкову суміш і ін.

Молоко коров'яче пастеризоване в хлібопеченні застосовують наступних видів: пастеризоване жирністю 3,2 і 2,5%, білкове жирністю 1,0 і 2,5% і нежирне. За фізико-хімічними показниками пастеризоване коров'яче молоко повинно відповідати вимогам ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови.

Вершкове масло. Смак і запах масла повинні бути чистими, характерними для кожного виду масла, без сторонніх запахів і присмаків. Консистенція при 10-12 °С щільна, слабким блиском, суха на вигляд або з наявністю поодиноких дрібних крапельок води. Колір – від білого до

жовтуватого, однорідний по масі. Вершкове масло та інші жирові продукти повинні відповідати вимогам ДСТУ 4399:2005 «Масло вершкове» та ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирові».

Цукор. Є важливою речовиною для виробництва борошняних кондитерських виробів. Цукор повинен містити 99,75 % сахарози і 0,14 % вологи. Енергетична цінність 100 г цукру становить 379 кКал (1588 кДж). Основною сировиною для виробництва цукру є цукрові буряки і цукрова тростина. Цукор повинен відповідати вимогам ДСТУ 4623-2006. Цукор білий. Технічні умови.

Яблука. Входять до складу начинки в «Тістечко "Туліп"». Повинні відповідати вимогам ДСТУ 8133:2015 Яблука свіжі середніх та пізніх термінів досягання. Технічні умови.

Горіхи волоські - ДСТУ 8900:2019. На підприємстві буде використовуватися в якості декору для борошняних кондитерських виробів.

Шрот волоського горіха. Є продуктом переробки насіння горіха з метою отримання масла, проте в ньому залишається ряд біологічно активних гідрофільних речовин. Вміст білку – 44,83; клітковина – 7,6 г/.

Вишня заморожена. Повинна відповідати вимогам ДСТУ 4837:2007 Фрукти і ягоди швидкозаморожені. Технічні умови. На підприємстві буде використовуватися в якості начинки для борошняних кондитерських виробів - «Тістечко "Датський Тут"». [23].

2.2. Організація виробничого процесу

2.2.1 Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки

При своєчаснім складанні виробничої програми, підприємство має змогу визначити свою стратегію для подальшого розвитку виробництва. Визначити доцільність та ефективність виробничої програми підприємства як засіб функціонування на прикладі борошняних кондитерських виробів.

Розробка виробничої програми є дуже важливим пунктом, який надає змогу оцінювати, корегувати, аналізувати стан та виробництво борошняних кондитерських виробів.

Враховуючи на обране місце локації підприємства, розроблено виробничу програму підприємства по виробництву крафтових борошняних кондитерських виробів «Glazur» (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Виробнича програма підприємства по виробництву крафтових борошняних кондитерських виробів «Glazur»

№ рецептури	Найменування	Вихід, кг
	Борошняні кондитерські вироби	
ТК	Печиво «Карія» з розсипчастого пісочного тіста з додаванням мигдалевого борошна. Прикрашається волоським горіхом та кристалічним цукром	100
ТК	Пісочно- вівсяня печиво з додаванням шроту волоського горіха	100
ТК	Тістечко "Тулп" (на основі листкового тіста) з фруктами	100
ТК	Тістечко "Датський Тут" (на основі листкового тіста) з ягідним	100
ТК	Скандинавські булочки з корицею (на основі дріжджового тіста)	100
ТК	Булочки сіннабон з фісташкою (на основі дріжджового тіста)	100
ТК	Льезькі вафлі (на основі вафельного тіста)	100

Проектоване підприємство буде постачати борошняні кондитерські вироби у роздрібні мережі магазинів по всій Україні, та до закладів ресторанного господарства міста, особливо до кав'ярень, де борошняні кондитерські вироби користуються попитом. Свіжі вироби можна буде також придбати у фірмовому магазині підприємства на виніс [8,10].

Виробничі рецептури розраховували виходячи із технологічних карток на кожний виріб. Наведено зразок розрахунку сировини та допоміжних матеріалів для борошняних кондитерських виробів (табл. 2.2-2.8).

Таблиця 2.2

Виробнича рецептура для печива «Карія», на 100 кг готових виробів

№п/п	Сировина	Маса брутто, кг	Маса нетто, кг
1	Борошно пшеничне	59,92	58,65
2	Борошно мигдальне	1,21	1,15
3	Горіх волоський	1,23	1,15
4	Цукор ванільний	0,06	0,06
5	Меланж	8,37	8,37
6	Цукор -пісок	24,73	23,92
7	Вершкове масло	36,11	36,11
8	Сіль	0,06	0,06
	Вихід	131,68	129,47

Таблиця 2.3

Виробнича рецептура печива «Пісочно- вівсяня печиво з додаванням шроту волоського горіха» 100 кг готових виробів

№п/п	Сировина	Маса брутто, кг	Маса нетто, кг
1	Борошно пшеничне	41,7	41
2	Вівсяне борошно	15,4	15,2
3	Цукор -пісок	11,8	11,5
4	Шрот волоського горіха	12,6	12,5
5	Вершкове масло	30,6	30,6
6	Меланж	8,3	8,3
7	Сіль	0,06	0,06
8	Натрій двовуглекислий	0,65	0,6
	Вихід	120,52	119,76

Таблиця 2.4

Виробнича рецептура печива «Тістечко "Тулп"» 100 кг готових виробів

№п/п	Сировина	Маса брутто, кг	Маса нетто, кг
1	Борошно пшеничне	62,68	61,07
2	Вершкове масло	24,96	24,96
3	Меланж	3,91	3,91
4	Сіль	0,59	0,58
5	Яблука свіжі	24,73	21,28
6	Цукор пісок	8,74	8,63
7	Цукор ванільний	0,01	0,01
	Вихід	125,60	120,47

Таблиця 2.5

**Виробнича рецептура печива «Тістечко "Датський Тут"» 100 кг
готових виробів**

№п/п	Сировина	Маса бруutto, кг	Маса нетто, кг
1	Борошно пшеничне	62,68	61,07
2	Вершкове масло	24,96	24,96
3	Меланж	3,91	3,91
4	Сіль	0,59	0,58
5	Вишня заморожена	30,13	27,83
6	Цукор пісок	6,33	6,21
7	Цукор ванільний	0,01	0,01
	Вихід	128,59	126,56

Таблиця 2.6

**Виробнича рецептура «Скандинавські булочки з корицею» на 100 кг
готових виробів**

№п/п	Сировина	Маса бруutto, кг	Маса нетто, кг
1	Борошно пшеничне	65,78	64,40
2	Вершкове масло	5,75	5,75
3	Меланж	5,98	5,98
4	Сіль	0,36	0,35
5	Дріжджі пресовані	2,88	2,88
6	Цукор пісок	21,28	20,70
7	Цукор ванільний	0,01	0,01
8	Кориця	0,93	0,92
9	Молоко пастеризоване	21,28	21,28
	Вихід	124,25	122,27

Таблиця 2.7

**Виробнича рецептура «Булочка сіннабон з фісташкою» на 100 кг готових
виробів**

№п/п	Сировина	Маса бруutto, кг	Маса нетто, кг
1	Борошно пшеничне	65,67	64,40
2	Вершкове масло	6,33	6,33
3	Меланж	9,66	9,66
4	Сіль	0,59	0,58
5	Дріжджі пресовані	4,03	4,03
6	Цукор пісок	14,03	13,80
7	Цукор ванільний	0,01	0,01
8	Молоко пастеризоване	23,00	23,00
9	Фісташка очищена	1,84	1,78
	Всього	125,14	123,58

Таблиця 2.8

Виробнича рецептура «Льезькі вафлі» (на основі вафельного тіста)» на 100 кг готових виробів

№п/п	Сировина	Маса брутто, кг	Маса нетто, кг
1	Борошно пшеничне	55,78	55,20
2	Вершкове масло	23,00	23,00
3	Меланж	8,63	8,63
4	Сіль	0,13	0,12
5	Цукор пісок	20,93	20,70
6	Цукор ванільний	0,01	0,01
7	Молоко пастеризоване	17,25	17,25
	Всього	125,2	124,90

Розрахунок сировини і допоміжних матеріалів

Визначення кількості сировини на підставі виробничої програми передбачає розрахунок маси продуктів (Q, кг), необхідних для приготування кожного виробу, що входять до складу виробничої програми підприємства,

Результати продуктових розрахунків наведено у Додатку Г.

Розрахунок добової кількості по групам товарів для виробництва крафтових борошняних кондитерських виробів «Glazur» наведено у таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Розрахунок добової кількості по групам товарів для виробництва крафтових борошняних кондитерських виробів «Glazur»

Товарна група	Вид сировини, продукту, напівфабрикату	Добова кількість, кг
Молочні та яєчні продукти	Масло вершкове	151,35
	Меланж	48,76
	Молоко пастеризоване	61,53
Бакалійні товари	Пшеничне борошно	414,18
	Вівсяне борошно	15,4
	Мигдальне борошно	1,21
	Шрот волоського горіха	12,6
	Сіль	2,38
	Цукор пісок	107,61
	Горіхи волоські	1,23
	Фісташка очищена	1,84
	Цукор ванільний	0,11
	Натрій двовуглекислий	0,065

Фрукти	Дріжджі пресовані	6,91
	Кориця	0,93
	Вишня заморожена	30,13
	Яблука свіжі	24,73

2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів

Основною сировиною для виробництва борошняних кондитерських виробів є борошно, вода, сіль, цукор, меланж.

Після доставки борошно зберігається на складі у мішках.

Сіль зберігають у мішках або насипом. Перед використанням її розчиняють у воді в солерозчиннику. Розчин фільтрують, відстоюють. Цукор зберігають у мішках, у добре провітреному приміщенні за температури 20°C і відносній вологості повітря 70-75%. Вміст вологи в цукрі 0,1%.

Меланж зберігають при температурі не вище ніж 4°C, у холодильнику за температури від 0 до -2°C і відносної вологості повітря 85-88%.

Вершкове масло зберігається при температурі не вище +6°C – так воно залишиться свіжим до десяти діб. [4].

Свіжі фрукти, такі як, яблука зберігаються при температурі +1- +4°C до 30 діб з відносною вологістю повітря 90-95%.

Таблиця 2.11

Проектування процесу складування та зберігання продуктів по виробництву крафтових борошняних кондитерських виробів «Glazur»

№з/п	Приміщення	Тип, марка, модель устаткування	Кількість, од.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
				довжина	ширина	
1	Завантажувальна	Ваги товарні Wimpex 350	2	800	600	0,96
		Візок вантажний «Стелар»	3	1000	400	1,2
		Підтоварник «Стелар», ПН-1000/800	1	1000	800	0,8

	Площа, яку займає устаткування, м ²					2,96
	Площа завантажувальної, м²					10,0
2	Комора сухих продуктів	Стелаж «Стелар», СтВН-1400/800	5	1000	800	4,0
		Підтоварник «Стелар», ПН-1000/800	10	1050	630	6,61
	Площа, яку займає устаткування, м ²					10,61
	Площа комори сухих продуктів, м²					27
3	Приміщення для холодильних камер	Морозильна камера Arach AF07PKM BT	1	710	800	0,56
		Холодильна шафа Arach AF14PKM	2	1420	800	2,26
		Площа, яку займає устаткування, м ²				
	Площа приміщення для холодильних камер, м²					8
4	Експедиція	Стіл письмовий	1	1000	700	0,7
		Підтоварник «Стелар», ПН-1000/800	1	1000	800	0,8
		Стелаж «Стелар», СтВН-1400/800	8	1000	800	6,4
	Площа яку займає устаткування, м ²					7,9
Площа яку займає устаткування експедиції, м²					17	
5	Приміщення для пакувальних матеріалів	Підтоварник «Стелар», ПН-1000/800	1	1000	800	0,8
		Стелаж «Стелар», СтВН-1400/800	2	1000	800	1,6
	Площа приміщення для пакувальних матеріалів, м²					7
6	Комора та мийна тари	Вана мийна Unox rest3	2	400	320	0,72
		Підтоварник «Стелар», ПН-1000/800	1	1000	800	0,8
		Стелаж «Стелар», СтВН-1400/800	1	1000	800	0,8
Площа приміщення комори мийної тари, м²					8	
Всього площа складських приміщень					78 м²	

Загальна площа групи складських приміщень підприємства крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів «Glazur», потужністю 700 кг виробів за добу, становитиме 78 м².

2.2.3.Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції

Згідно з виробничою програмою підприємства, продуктовими розрахунками, з урахуванням технологічних схем, визначено виробничий

процес виробництва борошняних кондитерських виробів з підбором відповідного устаткування.

Виробництво борошняних кондитерських виробів можна розділити на такі етапи: зберігання і підготовка сировини до виробництва, приготування тіста, оброблення тіста, випікання тістових заготовок, охолодження і зберігання. Кожен з цих етапів включає низку технологічних операцій, що забезпечують виготовлення виробів. [6,15].

Для виготовлення борошняних кондитерських виробів буде розміщено окремі лінії:

- *лінія виробництва виробів з пісочного тіста* - Drop-UP LUX потужністю 18кг за годину. До складу лінії входить: панель управління, екструдер пісочного тіста, дозатор тіста, конвейер розділювач.

- *лінія виробництва виробів з дріжджового тіста* MINIMAX PLUS TRIO потужністю 15 кг за годину. До складу лінії входить: панель управління, ємність для попередньої розстійки тіста, тісторозділювач, конвейер для формування.

- *лінія виробництва виробів з листкового тіста* Elcal DAC 600 потужністю 15 кг за годину. До складу лінії входить: панель управління тісторозкатувальна машина, вузол нарізання виробів, конвейер для формування.

- *лінія виробництва для виробів з вафельного тіста* eurobake 20S потужністю 20 кг за годину. До складу лінії входить: панель управління, тістоміс, модуль для рідкого тіста з дозатором, форма плита для випікання, розділювач готових виробів.

Для виробів з пісочного тіста, тісто проходить в діжі тістомісильної машини Restoitalia SK502VW з фіксованою діжею на 48 л. Формуються вироби на виробничій лінії- Drop-UP LUX. Випікання проходить у конвекційній печі Unox XB 693 протягом 20-25хв. Потім охолоджують до температури 25 °С в умовах цеху.

Для виробів з листового тіста заміс проходить в діжі тістомісильної машини «Restoitalia SK502VW фіксованою діжею на 48 л. Після закінчення замісу тісто розкатують на лінії Elcal DAC 600. Процедури складання тіста і розкачування повторюють до досягнення заданої кількості шарів. Після кожного розкатування проводять короткочасне відстоювання у камері вистійки тіста Grow-UP LITE . Отримавши задану кількість шарів, готове листове тісто використовують для виробів «Тістечко "Тулп"» і «Тістечко "Датський Тут"» квадратами 15*15см,. Викладають начинки і формують вироби заданої форми. Випікання проходить у конвекційній печі Unox XB 693 протягом 20-25хв.

«Скандинавські булочки з корицею» і «Булочки сіннабон з фісташкою» мають однакову технологію приготування, а саме заміс проходить в діжі тістомісильної машини «Sigma Tauro 40-2 V», ємністю 40 літрів. Заміс проходить на першій швидкості протягом 5 хв. до перемішування всіх інгредієнтів, потім на другій швидкості на протягом 5 хв до рівномірного розвитку клейковини. Температура тіста 24°C. Бродіння проходить 1 годину. Після закінчення бродіння тісто перекладають на виробничу лінію MINIMAX PLUS TRIO де йде процес формування та вистоювання протягом 1 години, при температурі 24°C. Після закінчення вистоювання, булочки відправляють в піч конвекційну «Unox XB 693» і випікають при температурі 180°C протягом 30-35 хв. Після закінчення випікання булочки дістають з печі і перекладають на стелаж для охолодження. [18,19].

Заміс виробів «Льезькі вафлі» проходить в діжі виробничої лінії euobake 20S, ємністю 20 літрів. Заміс проходить протягом 7 хв. до перемішування всіх інгредієнтів. Після закінчення тісто проходить процес формування та випікання на самій лінії. Після випікання готові вироби дістають з лінії і перекладають на стелаж для охолодження.

На підставі виробничої програми цеху підбираємо марку та необхідну кількість технологічного обладнання. Дані зводимо в таблицю 2.12.

Таблиця 2.12

**Устаткування цеху з виробництва
крафтових борошняних кондитерських виробів «Glazur»**

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габаритні розміри мм		Площа одиниць і обладнання, м ²
			Довжина	Ширина	
Відділення замісу та випікання виробів					
Лінія виробництва виробів з пісочного тіста (панель управління, екструдер пісочного тіста, дозатор тіста, конвейер розділювач)	Drop-UP LUX	1	2100	1000	2,1
Лінія виробництва виробів з дріжджового тіста (панель управління, ємність для попередньої розстійки тіста, тісторозділювач, конвейер для формування)	MINIMAX PLUS TRIO	1	1600	1000	1,6
Лінія виробництва виробів з листкового тіста (панель управління тісторозкатувальна машина, вузол нарізання виробів, конвейер для формування)	Elcal DAC 600	1	2000	1100	1,8
Лінія виробництва виробів з вафельного тіста (панель управління, тістоміс, модуль для рідкого тіста з дозатором, форма плита для випікання, розділювач готових виробів)	Eurobake 20S	1	2000	2000	4
Тістомісильна машина	Restoitalia SK502VW	2	1245	850	2,11
Тістомісильна машина	Sigma Tauro 40-2 V	1	1000	600	1,6
Стіл холодильний	Hurakan HKN-GXRC2GN	3	1360	700	2,85
Стіл виробничий	Unox R1	4	1260	840	4,22
Стелаж	Unox C32	4	600	600	1,44
Мийна ванна	Unox rest3	3	400	320	0,75
Бачок для відходів	«Стелар», Б-21	3	450	450	0,60

Рукомийник	«Стелар», PM-400/350	2	400	400	0,32
Піч конвекційна	Unox XB 693	3	900	930	2,43
Камера вистійки тіста	Grow-UP LITE	1	1500	1500	2,6
Площа відділення замісу та випікання виробів 80 м²					
Відділення підготовки сировини					
Стіл виробничий	Unox R1	4	1260	840	4,22
Мийна вана	Unox rest3	2	600	620	0,37
Полиці навісні	КИЙ-В	2	1400	300	-
Ваги настільні	AXIS BDU60- 0404A	1	400	400	-
Просіювач	ВП-015	2	550	460	-
Бачок для відходів	«Стелар», Б-21	3	450	450	0,60
Рукомийник	«Стелар», PM-400/350	2	400	400	0,32
Площа відділення підготовки сировини 18 м²					
Відділення обробки яєць					
Овоскоп світлодіодний	Nest 30	1	200	200	-
Стіл виробничий	Unox R1	1	1260	840	1,05
Мийна вана	Unox rest3	1	400	320	0,25
Площа відділення обробки яєць 6 м²					
Площа цеху 104 м²					

Таблиця 2.13

**Визначення устаткування та площі мийної інвентарю
підприємства крафтового виробництва борошняних кондитерських
виробів «Glazur»**

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Ванна мийна	Unox rest3	2	400	320	0,72
Стелаж	Unox C36	1	600	600	0,72
Бачок для відходів	«Стелар», Б-21	1	∅	450	-
Підтоварник	«Стелар», ПН- 1000/800	1	1000	800	0,8
Рукомийник	«Стелар», PM-400/350	1	400	400	-
Корисна площа					2,24
Загальна площа					8,0

Отже, виходячи з розрахунків площа цеху з виробництва борошняних кондитерських виробів потужністю 700 кг на добу становитиме 84 м², а площа мийної інвентарю та зберігання – 8 м².

Фірмовий магазин при підприємстві оснащена: касовим прилавком, автоматизованим робочим місцем, вітринами для виробів, Рукомийником та бачком для відходів (табл.2.14).

Таблиця 2.14

Устаткування торговельного магазину підприємства крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів «Glazur»

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Касовий прилавок	SNAIGE Siena	2	1090	1140	2,5
Автоматизоване робоче місце	POS-моноблок Versa 12,5	2	240	120	-
Мийна вана	Unox rest3	1	400	320	0.25
Вітрина	SNAIGE XV813G	2	1200	600	1,76
Холодильна шафа	SNAIGE CD290-1008	2	600	600	0,44
Рукомийник	«Стелар», РМ-400/350	1	400	350	0,16
Бачок для відходів	«Стелар», Б-21	1	450	450	0,17
Корисна площа устаткування					5,03
Загальна площа приміщення					16

2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Розрахунок корисної та загальної площі приміщень

На підставі виробничої програми цеху вирішено спроектувати такі приміщення підприємства крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів «Glazur». (табл. 2.15)

Таблиця 2.15

Експлікація приміщень

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м ²
	Для відвідувачів	
1	Фірмовий магазин	30

Виробничі		
2	Борошняно-кондитерський цех	104
2,1	<i>Відділення підготовки сировини</i>	18
2,2	<i>Відділення замісу та випікання борошняних кондитерських виробів</i>	80
2,3	<i>Відділення обробки яєць</i>	6
3	Експедиція	17
4	Мийна інвентарю та зберігання	8
Складські		
5	Охолоджувальні камери	8
6	Комора сухих продуктів	27
7	Комора та мийна тари	8
8	Завантажувальна	10
9	Приміщення для пакувальних матеріалів	7
Адміністративно – побутові		
10	Офісне приміщення	9
11	Гардероб для персоналу з душовими	12
12	Сан. вузол для персоналу	2
Технічні		
13	Теплопункт	6
Всього корисна площа		242

Для врахування площ коридорів та технічних приміщень визначаємо робочу площу підприємства за формулою:

$$S_p = S_k * K_1,$$

$$S_p = 242 * 1,1 = 266 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі, визначаємо загальну площу закладу за формулою:

$$S_{\text{заг}} = S_p * K_2,$$

$$S_{\text{заг}} = 266 * 1,05 = 280 \text{ м}^2$$

Отже, за виконаними розрахунками загальна площа підприємства крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів «Glazur» (потужність 700 кг /добу) становитиме 280 м², для чого буде спроектовано одноповерхову будівлю. [21].

При вході в підприємство відвідувачі потрапляють відразу в торговий зал фірмового магазину, де розміщений касовий прилавок з вітриною, де буде проводитися розрахунок. В залі буде розміщено столики. Також буде знаходитися вбиральні для відвідувачів.

Виробничий цех підприємства розташований з урахуванням забезпечення потоковості технологічного процесу і відсутності зустрічних і перехресних потоків сировини і готової продукції. Підлога виробничого цеху буде мати водонепроникну, не слизьку, зручну для очищення і миття поверхню з відповідними нахонами до трапів. Перед виходом із виробничого цеху передбачено наявність килимків, змочених дезінфекційним розчином. Мийна інвентарю буде розташована поруч з виробничим цехом.

За виробничим цехом буде знаходитись складське приміщення. Складське приміщення спроектоване з окремим виходом для розвантаження сировини. Приміщення проектується з гарною вентиляцією, повинно бути сухе, опалювальне, з температурою не нижче 8°C і відотною вологістю 70-75%. Підлога в складському приміщенні буде щільна без щілин, а стіни повністю гладкі.

Адміністративно-побутові приміщення будуть розташовані окремо від виробничого цеху, і включати в собі офісне приміщення, гардероб для персоналу, чоловічий і жіночий, а також санвузли для персоналу, які будуть розміщені один біля одного.

Територія навколо підприємства буде освітлена, підтримуватися належним чином в чистоті. Прибирання території повинне проводитися щодня, в зимовий час очищатися від снігу, льоду, під час ожеледиці - посипатися піском.

Територія повинна бути озеленена. [24,25].

Для збирання і тимчасового зберігання відходів, сміття будуть встановлені водонепроникні сміттєзбірники, контейнери з кришками на забетонованому і асфальтованому майданчику, площа якої повинна бути не

менше 1 кв. Очищення контейнерів повинна проводитися в міру їх заповнення, але не рідше 1 разу на 2 дні, з подальшою дезінфекцією в весняно-літній період року 10-процентним розчином хлорного вапна. Вивіз сміття з приймачів слід здійснювати спеціальними транспортом, використання якого для перевезення сировини і готової продукції забороняється.

2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.

Одним із надійних засобів захисту споживачів харчових продуктів є система НАССР (*англ. HACCP — Hazard Analysis and Critical Control Points*) — яка ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні фактори, що є визначальними для безпечності харчових продуктів.

В проектованому підприємстві ефективне управління якістю та безпечністю харчових продуктів, буде своєрідним інструментом захисту репутації виробника.

План НАССР включатиме всі етапи контролю виробництва борошняних кондитерських виробів.

1. Етап процесу замішування тіста (контроль температурного режиму - критичні межі показників не вище $+32^{\circ}\text{C}$, не нижче $+26^{\circ}\text{C}$);
2. Етап процесу бродіння (контроль температурного та часового режиму - критичні межі показників температури не вище $+32^{\circ}\text{C}$, не нижче $+26^{\circ}\text{C}$. Час: 180- 270 хв.)
3. Етап процесу обминання (контроль температурного режиму, критичні межі показників не нижче $+26^{\circ}\text{C}$).
4. Етап процесу розстоювання (контроль температури, критичні межі показників температура не нижче $+26^{\circ}\text{C}$.);
5. Етап процесу випікання (контроль температурного режиму вологи і часу, критичні межі показників температури не вище $+220^{\circ}\text{C}$, не нижче $+215^{\circ}\text{C}$. Час: 40-45 хв);

План НАССР на борошняні кондитерські вироби проектованого підприємства наведено у додатку Д.

3. УПРАВЛІННЯ. ЕКОНОМІКА

3.1. Організаційний дизайн

Для діяльності підприємства обов'язковим є визначення організаційного та правового статусу суб'єкта господарювання. З цією метою, потрібно визначити учасників господарських відносин, деталізувати процедуру утворення суб'єкта господарювання та скласти перелік установчих (засновницьких) документів, який повинен відповідати заявленій формі власності та обраній організаційно-правовій формі.

Таблиця 3.1

Загальна характеристика чисельного складу та структури підприємства

Категорії працівників	Загальна чисельність, осіб		Відсоткові співвідношення
	Вихід на ринок	Планова потужність	
Адміністративно-управлінський, разом в т.ч. керівники спеціалісти	4	4	16,67
Виробничий (операційний), разом в т.ч. основний виробничий допоміжний виробничий торговий, обслуговуючий	10	10	41,66
Допоміжний, разом в т.ч. інженерно-технічний	10	10	41,67
Разом (персоналу закладу), чол.	24	24	100

При плануванні системи управління підприємством було враховано специфіку підприємств з виробництва крафтових БКВ і страв низку наступних вимог:

- чітка система взаємозв'язків;
- чітке визначення відповідальності;
- швидкість реакції на замовлення.

Структуру управління закладом наведено нижче (рис 3.1).



Рис. 3.1. Структура управління ТОВ «Glazur»

На основі штатного розкладу розробляємо плановий фонд основної заробітної плати, яка складається з виплат за посадовими окладами, доплат та надбавок.

Організаційна структура проектного підприємства з виробництва БКВ ТОВ «Glazur» побудована на основі лінійно-функціональної структури ієрархічного типу, яка сприятиме та підвищуватиме ефективність управління проектом підприємством. Враховуючи організаційну структуру проектного підприємства, розподілено управлінські функції працівників та розроблено проект штатного розкладу ТОВ «Glazur» (табл.3.2).

Таблиця 3.2

Проект посадової структури штатного розкладу ТОВ «Glazur»

Посада	Кількість посадових одиниць
Адміністративно-управлінський персонал, всього	4
Директор	1
Головний бухгалтер	1
Адміністратор торговельної зали	1
Мерчендайзер	1
Виробничий персонал, всього	10

Продовження таблиці 3.2

Завідувач виробництвом	1
Головний технолог	1
Касир	2
Провідний технолог	1
Технолог	3
Кондитер	2
Допоміжний персонал, всього	10
Охоронець	2
Водій-вантажник	2
Мийник посуду	2
Прибиральник виробничих приміщень	2
Експедитор	2
Разом по закладу	24

Відповідно таблиці 3.2., загальна кількість працівників на момент відкриття підприємства становитиме – 24

Для розрахунку планового обсягу преміального фонду визначається рівень премій та база їх нарахування. Пропонується наступний порядок преміювання – премії нараховуються у відсотках до тарифної частини заробітної плати. Розрахунки наводимо у вигляді таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Планування преміального фонду по закладу ресторанного господарства на 2022 рік

Групи працівників	Плановий розмір ФОП, грн.	Плановий розмір премій за рік у розрахунку до тарифної частини.	
		%	грн.
Адміністративно-управлінський персонал	908400	30	272520
Виробничий (операційний) персонал	1534920	15	230238
Допоміжний персонал	1194120	10	119412
Разом	3637440		622170

Розробляємо план з праці з урахуванням кваліфікації робітників та характеру робіт, що виконуються (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4

План з праці по підприємству на 2022 рік

Показники	Умовні позначки	У розрахунку на місяць, грн.	У розрахунку на рік, грн.
Планова чисельність працівників, всього.	осіб	24	24
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	осіб	4	4
Виробничий (операційний) персонал	осіб	10	10
Допоміжний персонал	осіб	10	10
Фонд основної заробітної плати	грн.	303120	3637440
У т.ч. – адміністративно - управлінський персонал	грн.	75700	908400
Виробничий (операційний) персонал	грн.	127910	1534920
Допоміжний персонал	грн.	99510	1194120
Фонд додаткової заробітної плати	грн.	51847,5	622170
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	грн.	22710	272520
Виробничий (операційний) персонал	грн.	19186,5	230238
Допоміжний персонал	грн.	9951	119412
Фонд оплати праці, усього.	грн.	354967,5	4259610
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	грн.	98410	1180920
Виробничий (операційний) персонал	грн.	147096,5	1765158
Допоміжний персонал	грн.	109461	1313532
Фонд оплати праці у розрахунку на одного працюючого	грн.	14790,31	177483,75
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	грн.	24602,50	295230,00
Виробничий (операційний) персонал	грн.	14709,65	176515,80
Допоміжний персонал	грн.	10946,10	131353,20

3.2. Ефективність інвестиційного проекту

Проектоване підприємство ТОВ «Glazur», яке планується спроектувати, буде створено у формі товариства з обмеженою відповідальністю, для чого передбачається наступний пакет документів: протоколи загальних зборів учасників; акт оцінювання майнових внесків учасників підприємства; статут;

установчий договір; реєстраційна картка; квитанція про сплату за державну реєстрацію; повідомлення про відкриття рахунку в банку; рахунки про сплату внеску до статутного капіталу; довідка СЕС; довідка МНС; дозвіл торгового відділу районної адміністрації; виписка з ЄДР.

Окрім того, для функціонування підприємства у формі ТОВ, необхідно пройти певний реєстр погоджувальних процедур: погодити архітектурно-планувальне рішення проекту органами санітарного контролю, погодити асортимент підприємства органами санітарного контролю, отримати дозвіл на розміщення підприємства ТОВ «Glazur», погодити графік роботи, реєстрування платника податків, отримання торговельних патентів, постанова на облік в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України, постанова на облік у фондах соціального страхування, отримання дозволу місцевого органу влади на відкриття підприємства з виробництва крафтових БКВ

Обґрунтування операційних доходів ТОВ «Glazur»

Обсяг виробництва продукції у вартісному виразі, проектного підприємства ТОВ «Glazur», наведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Обсяг виробництва продукції ТОВ «Glazur»

Найменування продукції та товарів	Товарообіг за день			Товарообіг за місяць	
	Кількість порцій	Роздрібна, продажна ціна, грн.	Сума, грн.	Кількість страв	Сума, тис.грн
<i>1.Продукція власного виробництва</i>			<i>120000,00</i>		<i>3685,07</i>
Печиво «Карія» з розсипчастого пісочного тіста з додаванням мигдалевого борошна. Прикрашається волоським горіхом та кристалічним цукром	100	200,00	20000,00	3100,00	600,00
Пісочно- вівсяня печиво з додаванням шроту волоського горіха	100	220,00	22000,00	3100,00	682,00
Тістечко "Тулп" (на основі листкового тіста) з фруктами	100	180,00	18000,00	3100,00	558,00
Тістечко "Датський Тут" (на основі листкового тіста) з ягідним	100	160,00	16000,00	3100,00	496,00
Скандинавські булочки з корицею (на основі дріжджового тіста)	100	190,00	19000,00	3100,00	570,00

Продовження таблиці 3.5

Булочки сіннабон з фісташкою (на основі дріжджового тіста)	100	150,00	15000,00	3100,00	467,07
Льезькі вафлі (на основі вафельного тіста)	100	100,00	10000,00	3100,00	312,00
3. Разом			120000,00		3685,07

Розрахувавши вартість реалізованої продукції проектного підприємства ТОВ «Glazur», визначаємо собівартість продукції з урахуванням націнки в розмірі 150%, яка становитиме 120000 тис. грн.

Основні засоби ТОВ «Glazur»

На основі зведеного кошторисного розрахунку ТОВ «Glazur», визначено склад, структуру та вартість основних засобів ТОВ «Glazur» (табл.3.6).

Таблиця 3.6

Склад, структура та вартість основних засобів ТОВ «Glazur»

Види основних фондів	Первісна вартість, тис. грн.	Мінімально допустимі строки використання, років
1. Будівлі, споруди	10136,26	10451,05
2. Робочі машини та устаткування, у тому числі:	1684,35	1736,66
2.1. Холодильне обладнання	533,27	549,83
2.2. Механічне обладнання	508,84	524,65
2.3. Теплове обладнання	266,63	274,91
2.4. Торговельне обладнання	339,23	349,76
2.5. Вимірювальні прилади	36,38	37,51
3. Меблі, інше офісне обладнання	193,43	199,44
4. Автотранспорт	484,83	499,89
5. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	48,99	50,51
6. Телефони	12,56	12,95
7. Інструменти, прилади, інвентар	9,18	4
8. Багаторічні насадження	18,34	10
9. Інші основні засоби	110,07	12
10. Малоцінні необоротні матеріальні активи	91,72	-
11. Тимчасові споруди	45,87	5
12. Інвентарна тара	91,72	6
Всього	12560,42	12950,50

З вищенаведених розрахунків визначено, що сума амортизаційних відрахувань в перший рік роботи підприємства становитиме 763,79 тис. грн.

Таблиця 3.7

Планові річні обсяги реалізації продукції та купівельних товарів

Найменування продукції та товарів	Обсяг товарообороту за місяць, тис. грн.	Обсяг товарообороту річний, тис. грн.
По підприємству		
1. Продукція власного виробництва	3685,07	44220,84
Плановий роздрібний товарооборот	3685,07	44220,84

Персонал та оплата праці ТОВ «Glazur»

Загальний розмір фонду оплати праці ТОВ «Glazur» наведено у Дод. Е – Розрахунок основного фонду заробітної плати.

Обґрунтування планової собівартості реалізованої продукції

У загальній системі показників, що характеризують ефективність діяльності підприємства, що проектується, основне місце належить собівартості товарів та продукції, склад якої визначається витратами на виробництво чи придбання продукції та товарів.

Результати розрахунків собівартості реалізованої продукції зводимо у таблицю 3.8.

Таблиця 3.8

Планування собівартості реалізованої продукції підприємства на 2022 рік

№ з/п	Найменування продукції	Обсяг реалізації, роздрібний товарообіг тис. грн.	Середній процент торговельної націнки, %	Сума націнки, тис. грн.	Собівартість реалізованих товарів, тис. грн.
	Продукція власного виробництва	44220,84	150	26532,50	17688,34
	Інша продукція	4944,60	120	2697,05	2247,55
	Разом	44220,84		26532,50	17688,34

Планування операційних витрат

Планування операційних витрат ТОВ «Glazur» за калькуляційними статтями наведено у вигляді таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Планування поточних витрат ТОВ «Glazur» на 2022 рік

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.	Поділ витрат на умовно змінні та умовно постійні
1. Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів	17688,34	ЗВ
2. Витрати на оплату праці	4259,61	ПВ
3. Відрахування на соціальні заходи	937,11	ПВ
4. Амортизаційні відрахування	763,79	ПВ
5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	916,72	ПВ
6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів	190,85	ПВ
7. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	96,55	ПВ
8. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції	22,11	ЗВ
9. Витрати на транспортування	188,37	ЗВ
10. Витрати на охорону закладу ресторанного господарства	11,80	ПВ
11. Інші поточні витрати діяльності	1680,39	ПВ
Разом поточні витрати	26755,64	

На основі таблиці 3.9, визначено, що поточні витрати ТОВ «Glazur» становитимуть 26755,64 тис. грн.

Прибутки

Ключовими елементами аналізу відповідності «витрати-доходи-прибуток» виступають маржинальний дохід, точка беззбитковості та маржинальний запас стійкості, розрахунки яких наведено в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Планування маржинального доходу та порогу рентабельності
ТОВ «Glazur» на 2022 рік

№ з/п	Показники	Алгоритм розрахунків	Результат
1	Плановий товарообіг, тис. грн.	Табл. 3.2	44220,84
2	Рівень торгівельної націнки, %		150
3	Змінні витрати, у тому числі	Табл. 3.4	17898,82
3.1.	Собівартість продукції, тис. грн.	Табл. 3.4	17688,34
3.2.	Інші не прямі змінні витрати, тис. грн.	Табл. 3.4	210,48
4	Маржинальний дохід, тис. грн.	ст.1-ст.3	26322,02

Продовження таблиці 3.10

5	Постійні витрати, тис. грн.	Табл.3.4	8856,82
6	Прибуток, тис. грн.	ст.4-ст.5	17465,20
7	Рівень змінних витрат, %	(ст.3/ст.1)*100	40,48
8	Поріг рентабельності, точка беззбитковості, тис. грн.	п.5/(п.4/п.1)	8087
9	Маржинальний запас стійкості, %	(ст.1-ст.8)*100 /ст.8	81,71
10	Рентабельність товарообігу	ст.6 *100 / ст.1	39,50

На основі даних таблиці 3.10, робимо висновок, що маржинальний дохід становить 26322,02 тис. грн., прибуток – 17465,20 тис. грн.; рентабельність товарообігу – 39,50 %.

Алгоритм розрахунку показників операційного прибутку ТОВ «Glazur» наведений у табл. 3.11.

Таблиця 3.11

Планування операційного прибутку ТОВ «Glazur» на 2022 рік

№ з/п	Статті	Алгоритм розрахунку	Разом за рік, тис. грн.
1.	Доходи від реалізації продукції (роздрібний товарообіг)	Табл. 3.2	44220,84
2.	Податок на додану вартість	П.1* 20% /120	7370,15
3.	Чистий дохід	П.1- П.2	36850,69
4.	Собівартість реалізованої продукції	Табл.3.6	17688,34
5.	Інші операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції)	Табл.3.5	9067,30
1.	Прибуток від операційної діяльності	П.3-П.4-П.5	10095,05
2.	Фінансові витрати	-	0
3.	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування	П.6-П.7	10095,05
4.	Податок на прибуток	П.8×18%/100	1817,11
5.	Чистий прибуток – можливий	П.8-П.9.	8277,94
9.	Рентабельність реалізації, %	(П10./П1.) ×100	22,46
10.	Чистий прибуток – цільовий	(П1×10%)/100	5306,50
11.	Чистий прибуток – плановий	Обираємо між необхідним можливим	8277,94

За даними таблиці 3.11, визначено, що прибуток від операційної діяльності

КНТЕУ 181.21 – 08м-06 д.ф.н. ВКП UE

Арк.

9

по ТОВ «Glazur», становитиме 10095,05 тис. грн., податок на прибуток – 1817,11 тис. грн., чистий прибуток становитиме 8277,94 тис. грн., рівень рентабельності встановлено у розмірі – 22,46 %.

3.3. Ефективність інвестиційного проекту

Планування основних показників діяльності ТОВ «Glazur» на перші п'ять років (2022-2026) необхідно для розрахунків ефективності інвестиційного проекту та оцінки терміну окупності інвестицій.

Розрахунок доходу від реалізації виконується на основі запланованих темпів його зростання за формулою 3.1:

$$D_{пл.} = \frac{D_{баз.} \cdot I}{100}, \quad (3.1)$$

Планування *чистого прибутку* підприємства здійснюється виходячи з рівня рентабельності діяльності ТОВ «Glazur», який досягає середньогалузевого рівня (формула 3.2).

$$П = P_{РП} * ЧД / 100, \quad (3.2)$$

Планові показники діяльності ТОВ «Glazur» на перші п'ять років надано в табл. 3.12.

Таблиця 3.12

Планування основних результатів діяльності ТОВ «Glazur» на 2022-2026 рр.

Роки	Плановий товарообіг		Чистий прибуток		Амортизаційні відрахування, тис. грн.
	Тис. грн.	Середньорічні темпи приросту, %	Тис. грн.	Рівень рентабельності, %.	
2022	36850,69	5	8277,94	22,46	763,79
2023	38 693,22	5	8691,84	22,46	725,60
2024	40 627,88	5	9126,43	22,46	689,32
2025	42 659,27	5	9582,75	22,46	654,85
2026	44 792,24	5	10061,89	22,46	622,11
Разом	203623,30		45740,84		3455,65

Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності ТОВ «Glazur»

Один із найбільш відповідальних етапів розробки проекту є оцінка ефективності управління реальними інвестиціями. Оцінку чистого приведеного

доходу по інвестиційному проекту з 2022 по 2026 роки наводимо у вигляді таблиці 3.13.

Таблиця 3.13

**Оцінка чистого приведеного доходу по інвестиційному проекту
з 2022 по 2026 роки**

Роки	Капітальні витрати по проекту по роках, без урахування амортизаційних відрахувань, ІВ	Чистий прибуток по проекту по роках та амортизаційні відрахування, ЧГП	Кумулятивний грошовий потік за проектом	Дисконтований грошовий потік за проектом,	Чистий приведений дохід, ЧПД
2022	12950,50	9041,73	9041,73	7598,09	-5352,41
2023		9417,43	18459,16	6650,26	1297,85
2024		9815,74	28274,90	5824,82	7122,67
2025		10237,60	38512,50	5105,17	12227,84
2026		10684,00	49196,50	4477,12	16704,96
Разом	12950,50	49196,50	49196,50	29655,46	16704,96

Таким чином, робимо висновки про те, що чистий приведений дохід за п'ять років експлуатації проекту становитиме 16704,96 тис. грн.

Індекс (коефіцієнт) дохідності також дозволяє зіставити обсяги інвестиційних витрат з майбутнім грошовим потоком за проектом. Розрахунок такого показника при одночасних інвестиційних затратах по реальному проекту здійснюється за формулою 3.3.

$$ID = \sum_{t=1}^n \frac{ЧГП_t}{(1+i)^t} / IB \quad (3.3)$$

Показник „індекс дохідності” може бути використаним у якості критерію при прийнятті інвестиційного рішення про можливість реалізації інвестиційного проекту.

$$ID = 2,29 \text{ (од.)}$$

Індекс рентабельності у процесі оцінки ефективності інвестиційного проекту відіграє допоміжну роль у зв'язку з тим, що не дозволяє у повній мірі

оцінити увесь зворотній грошовий потік, який складається не лише з прибутку, а й амортизаційних відрахувань з основних фондів, що нарощуються у процесі реалізації інвестиційного проекту (формула 3.4).

$$IP = ЧП / IB * 100 \quad (3.4)$$

У нашому випадку середньорічний прибуток (без амортизації) за період експлуатації проекту розраховуємо таким чином:

$$ЧП = 9148,17 \text{ тис. грн.}$$

Індекс рентабельності інвестиційного проекту :

$$IP = 70,64\%$$

Показник періоду окупності, що визначається дисконтованим методом, розраховується за формулою:

$$ПО = \sum_{t=1}^n \frac{ЧП_t}{(1+i)^t} / IB, \quad (3.5)$$

Період окупності інвестиційного проекту становить:

$$ПО = 2,18 \text{ років}$$

Період окупності ТОВ «Glazur», який планується спроектувати становитиме – 2,18 років.

РЕЗЮМЕ ПРОЕКТУ

У випускному кваліфікаційному проекті розроблено підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів у м. Ладизин.

У розділі 1 «Концепція. Крафтові технології. Організація» проведено дослідження ринку підприємств у м. Ладизин. Обґрунтовано доцільність проектування підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів. Розроблено асортимент продукції. Підприємство матиме назву "Glazur". Фірмовий слоган підприємства «Glazur» – Найсмачніші борошняні кондитерські вироби, з найкращих інгредієнтів!

Розроблено технологію борошняних кондитерських виробів з підвищеним вмістом білка з додаванням шроту волоського горіха. Результати досліджень дають можливість стверджувати, що збагачення рецептури пісочного вівсяного печива шротом волоського горіха значно підвищує його якісні показники. Вироби з шротом волоського горіха мають підвищену біологічну цінність. Їх можна використовувати у лікувально-профілактичному харчуванні для профілактики захворювань, аліментарне ожиріння, атеросклероз та інших захворювань, а також збагатити раціон харчування та покращити здоров'я широкого кола споживачів.

У розділі 2 «Проектування технологічних рішень» Розроблено виробничий процес підприємства, виробничу програму, визначено процес зберігання продуктів: виділено основні складські приміщення, де буде зберігатися продукція. На підставі виробничої програми цехів підбрано марку та необхідну кількість технологічного обладнання, визначено корисну та загальну площі цехів, визначено об'ємно-планувальне рішення, порядок контролю безпеки та якості харчової продукції.

У розділі 3 «Управління. Економіка» визначено організаційний дизайн, обґрунтовано доходи і витрати підприємства. Визначено ефективність інвестиційного проекту, термін окупності складає 2,18 роки.

Таким чином, можна зробити висновок, що проектування підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів у м. Ладизин може бути перспективним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН А.2.2-3-2004 "Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва"
2. ДБН В.1.1.7-2002 "Пожежна безпека об'єктів будівництва"
3. ДБН В.2.2.-9-99 "Громадські будинки та споруди"
4. ДБН В.2.2-25-2009 «Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»
5. ДБН 360-92** "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень"
6. ДСТУ.4281-2004 "Заклади ресторанного господарства. Класифікація"
7. Наказ Міністерства економіки та ПЕУ України від 03.01.2003р. №2 „Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування"
8. НПАОП 55.0-1.02-96 "Правила охорони праці для підприємств громадського харчування"
9. Пост. КМУ №923 від 08.10.2008 р. «Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів».
10. СанПіН 42-123-5777-91 "Санітарні правила для підприємств громадського харчування".
13. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. – Т. 2. Ресторани / [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.] ; за ред. А.А. Мазаракі. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. унт, 2017. – 312 с.
14. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. Т. 1. Готелі / [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.] ; за ред. А.А. Мазаракі. – 2-ге вид., виправл. і доповн. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – 412 с.
15. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. – Т. 3. Кейтеринг / [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.] ; за ред. А.А. Мазаракі. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – 448 с.

16. Драпильов В.Г. Технологическое оборудование предприятий кондитерского производства: учебник для вузов. – М.: Колос, 2000. – 494 с.
17. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Т.2. Мучные кондитерские изделия. 2-е изд. перераб. и доп. О М.: ДеЛипринт, 2003.-128с. Кавецкий Г.Д., Филатов О.К., Шленская Т.В. Оборудование предприятий общественного питания. М.: Колос, 2004. – 304 с.
18. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания / А.В. Павлов. – СПб. : Гидрометеиздат, 1998. 294с.
19. Павлишин М. Л. Натуральні барвники для борошняних кондитерських виробів / [М. Л. Павлишин] / Новітні тенденції у харчових технологіях та якість і безпечність продуктів: Збірник статей II Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Львів, 22-23 квітня 2010 р.). – Львів: ЗУКЦ, 2010. – С.76-79.
20. Мучные кондитерские изделия. Сырье, технологии, рецепты: Учебное пособие / Т.И.Перетятко. - Ростов н/Д.: Феникс, 2005. -416 с.
21. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 544 с. — ІБВК 978-966-364-803-3.
22. Біфідогенні властивості цикорію // Міжнародний науково-практичний журнал "Товари і ринки". — 2008-2009.
23. Прогресивна техніка та технології харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг: Тези допов. Міжн. наук.-практ. конф., присвяченої 45-річчю ХДУХТ (м.Харків, 18 жовтня 2012 р.) Ч.1 – Харків: ХДУХТ, 2012. – С. 174-176.

Интернет ресурси

24. «Поради науковців». Режим доступу: <http://www.diamart.su>
25. Борошно – види, сорти, особливості та користь. Режим доступу: <https://papiutto.com.ua/ua/idei-i-sovety/muka--vidy-sorta-osobennosti-i-polza>
26. Вплив на організм людини – Режим доступу: Non-alcoholic beer may help mice fight cancer. Reuters. 21 January 2005.

Стаття

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Головний державний санітарний
лікар _____
(назва адміністративної території)

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання
у ресторанному господарстві)

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

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)
« ____ » _____ 2021__ р.

« ____ » _____ 2021__ р.

М. П. _____

М. П.

(підпис)

Технологічна карта

Пісочно- вівсяне печиво з додаванням шроту волоського горіха

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до сировини
	брутто	нетто	
Борошно пшеничне	41,7	41	Сировина якісна, відповідає вимогам діючих стандартів
Вівсяне борошно	15,4	15,2	
Цукор -пісок	11,8	11,5	
Шрот волоського горіха	12,6	12,5	
Вершкове масло	30,6	30,6	
Меланж	8,3	8,3	
Сіль	0,06	0,06	
Натрій двовуглекислий	0,65	0,6	
Вихід напівфабрикату		100	

Технологія приготування

Борошно вівсяне і пшеничне просіюють, перемішують з шротом волоського горіха. Цукор-пісок, меланж, вершкове масло, сіль, соду перемішують до однорідної консистенції. Всі інгредієнти перемішують до однорідної консистенції без грудочок і слідів непромісу. Тісто залишають на охолодження, консистенція – однорідна.

Тісто розкатують і розділяють на тістові заготовки, формують і викладають на пекарний лист, після чого випікають у конвекційній шафі при температурі 200 – 220 °С 20 хвилин. Після випікання охолоджують.

Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд – виріб груглої форми, без пошкоджень.

Консистенція – однорідна, хрустка.

Колір - з коричневим відтінком

Смак та запах – притаманний даному виду виробів, без стороннього запаху та присмаку

Мікробіологічні показники для даного виду страви

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

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г – не допускається.

Фізико-хімічні показники готової страви:

Білки	г	14,86
Жири	г	7,59
Вуглеводи	г	54,3
Енергетична цінність	ккал	301,44

Автор фірмової страви або виробу _____ **М.О. Теліцин**

/прізвище, ім'я та по батькові /

Карту склав: _____ **М.О. Теліцин**

/прізвище, ім'я та по батькові /

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТ
ЗАТВЕРДЖУЮ
Керівник підприємства

(підпис) (П.І.Б.)
«___» _____ 2021 р.
М.П.

**АКТ
ВПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ**

замовник «_____», директор
(найменування організації, П.І.Б. керівника організації)

Цим актом підтверджується, що результати роботи

**«Технологія борошняних кондитерських виробів з підвищеним вмістом
білка з додаванням шроту волоського горіха»**

(найменування теми)

яку виконано на кафедрі технології і організації ресторанного господарства, впроваджені у закладі «_____»

(найменування підприємства, де здійснювалося впровадження)

1. Вид впровадження результатів: використання технології і рецептур (експлуатація виробу, роботи, технології); виробництво (виробу, роботи, технології); функціонування (систем)
2. Форма впровадження: «Пісочно- вівсяне печиво з додаванням шроту волоського горіха».
3. Новизна результатів науково-дослідних робіт: запропоновано нові рецептури і технологію виробництва борошняних кондитерських виробів.
Пісочно- вівсяне печиво з додаванням шроту волоського горіха
(модифікація, модернізація старих розробок)
4. Дослідно-промислова перевірка: у закладі «_____» «___» _____ 2021 року
(вказати номер і дату актів випробувань, найменування підприємства, період)
5. Впроваджені у промислове виробництво: у технологічний процес діяльності гарячого цеху закладу «_____»
(ділянка, цех (цехи), процес)
6. Економічна ефективність впровадження результатів розширення асортименту органічних страв оздоровчого призначення
7. Соціальний і науково-технічний ефект: розроблення органічної продукції

Від КНТЕУ

Керівник випускового
кваліфікаційного проекту
М.Ф. Кравченко

(підпис) (ПІБ)

Магістрант
М.О. Теліцин

(підпис) (ПІБ)

Від підприємства

Зав. Виробництвом

(підпис) (ПІБ)

Інженер-технолог

(підпис) (ПІБ)
Кухар

(підпис) (ПІБ)

Розрахунок добової кількості по групам товарів для виробництва крафтових борошняних виробів «Glazur»

Найменування сировини, кг	печива «Карія»	печиво «Пісочно- вівсяня печиво з додаванням шроту волоського горіха»	печива «Тістечко "Тулп"	печива «Тістечко "Датський Тут"»	«Скандинавські булочки з корицею»	«Булочка сіннабон з фісташкою»	«Льезькі вафлі»	Всього сировини, кг
	на 100 кг виробів	на 100 кг виробів	на 100 кг виробів	на 100 кг виробів	на 100 кг виробів	на 100 кг виробів	на 100 кг виробів	
борошно пшеничне	59,92	41,7	62,68	62,68	65,75	65,67	55,78	414,18
борошно мигдальне	1,21							1,21
борошно вівсяне		15,4						15,4
цукор-пісок	24,73	11,8	8,74	6,33	21,28	14,03	20,7	107,61
яблука свіжі			24,73					24,73
вишні заморожені				30,13				30,13
молоко пастеризоване					21,28	23	17,25	61,53
цукор ванільний	0,06		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,11
кориця					0,93			0,93
масло вершкове	36,11	30,6	24,6	24,96	5,75	6,33	23	151,35
фісташка очищена						1,84		1,84
меланж	8,37	8,3	3,91	3,91	5,98	9,66	8,63	48,76
горіхи волоські	1,23							1,23
сіль	0,06	0,06	0,59	0,59	0,36	0,59	0,13	2,38
дріжджі пресовані					2,88	4,03		6,91
натрій двовуглекислий		0,065						0,065
шрот волоського горіха		12,6						12,6
Вихід сировини для виробу, кг	131,69	120,525	125,26	128,61	124,22	125,16	125,5	880,965

План НАССП – Борошняні кондитерські вироби проектного підприємства «Glazur»

Чинники Небезпечні	Захід керування	КТК №	Критичні межі показників КТК	Процедура моніторингу					Запис моніторингу	Коригування Коригувальні дії	Перевірка/оцінка моніторингу/відпов ідальність/запису
				Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Етап технологічного процесу: Замішування (молоко+дріжджі)											
Біологічний, створення оптимальних умов для життєдіяльно сті дріжджів	Контроль температурного режиму	1	Не вище +33,5°C, не нижче +26°C	Сиро вина (вода)	В ємності тістомісильно ї машини	термометром	Під час додавання води до тістомісильної машини.	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по обладнанню	Налаштування температурног о режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по обладнанню і несе за це відповідальність до передачі зміни
Етап технологічного процесу: Бродіння											
Біологічний, створення оптимальних умов для життєдіяльно сті дріжджів	Контроль температурного та часового режиму	2	Темпер.: не вище +32°C, не нижче +26°C. Час: 181- 271 хв.	Сиро вина (опар а)	В д ємності тістомісильно ї машини	Термометром і секундоміром	На протязі всього бродіння опари	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по обладнанню	Налаштування температурног о режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по обладнанню і несе за це відповідальність до передачі зміни

Етап технологічного процесу: Бродіння 2

Біологічний, створення оптимальних умов для життєдіяльності дріжджів	Контроль температурного режиму і часу	3	Темпер.: не вище +33,5°C, не нижче +27,5°C. Час: 40 хв.	Сировина (тісто)	В ємності тістомісильно і машини	Термометром і	На протязі всього бродіння тіста	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по контролю сировини	Налаштування температурного режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по контролю сировини і несе за це відповідальність до передачі зміни
--	---------------------------------------	---	--	------------------	----------------------------------	---------------	----------------------------------	----------------	--	------------------------------------	---

Етап технологічного процесу: Обминання

Біологічний, дотримання оптимальних умов для підтримання життєдіяльності дріжджів	Контроль температурного режиму	4	Темпер.: не вище +26,5°C.	Сировина (тісто)	В ємності тістомісильно і машини	Термометром	Після обминки тіста	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по контролю сировини	Налаштування температурного режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по контролю сировини і несе за це відповідальність до передачі зміни
---	--------------------------------	---	---------------------------	------------------	----------------------------------	-------------	---------------------	----------------	--	------------------------------------	---

Етап технологічного процесу Бродіння 3

Біологічний, активізації бактеріальної мікрофлори накопичуються кислоти та інші продукти їх життєдіяльності,	Контроль температурного режиму і часу	5	Темпер.: не вище +33°C, не нижче +27,5°C. Час: 31 хв.	Тісто	В ємності тістомісильно і машини	Термометром	На протязі всього бродіння тіста	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по контролю сировини	Налаштування температурного режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по контролю сировини і несе за це відповідальність до передачі зміни
--	---------------------------------------	---	--	-------	----------------------------------	-------------	----------------------------------	----------------	--	------------------------------------	---

Етап технологічного процесу: Розстоювання

Біологічний, дотримання оптимальних умов для підтримання життєдіяльності дріжджів	Контроль часу	6	Час: 31-51 хв.	Сформована ні виробу	В розстоювальній шафі	Секундоміром	На протязі всієї розстойки	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по контролю обладнання	Налаштування часового режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по обладнанню і несе за це відповідальність до передачі зміни
---	---------------	---	----------------	----------------------	-----------------------	--------------	----------------------------	----------------	--	------------------------------	--

Етап технологічного процесу: Випікання

Хімічний: відбувається конденсація пари на поверхні тістової заготовки	Контроль температурного режиму вологи і часу	7	Темпер.: не вище +120°C, не нижче 110°C. Час: 3-5 хв. W=80-85%	Сфор мова ні виро би	в печі	Термометром і секундоміром	На протязі випікання	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по контролю обладнання	Налаштування часового і температурног о режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по обладнанню і несе за це відповідальність до передачі зміни
Етап технологічного процесу: Випікання											
Хімічний відбувається інтенсивний теплообмін, утворюється скоринка	Контроль температурного режиму і часу	8	Темпер.: не вище +222°C, не нижче +216°C. Час: 41-46 хв.	Сфор мова ні виро би	в печі	Термометром і секундоміром	На протязі випікання	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по контролю обладнання	Налаштування часового і температурног о режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по обладнанню і несе за це відповідальність до передачі зміни

Опис продукту: «Боршняні кондитерські вироби».

Назва компанії: «Glazur» з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів».

Адреса компанії: м. Ладижин, вулиця
Будівельників 19

Спосіб зберігання та збуту: В роздрібній
торгівлі.

Цільове призначення та споживачі: Для продажу загальній групі населення.

Підпис: _____ Дата: _____

**Планування основного фонду заробітної плати по підприємству на
плановий 2022 рік**

№ з/п	Посада	Кількість посадових одиниць	Посадовий оклад, грн.	Сума тарифної частини ФОП на місяць	У розрахунку на місяць, грн.		Доплати і надбавки загалом за місяць	Разом фонд оплати праці за рік
					Доплати за майстерність	Надбавки за інтенсивність праці		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Адміністративно-управлінський персонал								
1	Директор	1	22500	22500	0	2400	2300	297600
2	Бухгалтер	1	21000	21000	0	2200	2100	277200
3	Адміністратор	1	11600	11600	0	1200	2300	166800
4	Мерчендайзер	1	11600	11600	0	1200	2300	166800
	Разом адміністративно-управлінський персонал	4	66700	66700	0	7000	9000	908400
Виробничий (операційний) персонал								
6	Завідувач виробництвом	1	15600	15600	0	1500	1550	205800
7	Головний Технолог	1	12100	12100		1110	1110	158520
8	Касир	2	12100	24200	840	0	1700	310800
9	Провідний технолог	1	10500	10500		600	1400	142800
10	Технолог	3	10500	31500	1000	0	4100	427200
11	Кондитер	2	9600	19200	900	0	4950	289800
	Разом виробничий (операційний) персонал	10	70400	113100	2740	3210	14810	1534920
Допоміжний персонал								
12	Охоронець	2	9500	19000	0	850	1600	247200
13	Водій-вантажник	2	9500	19000	0	850	1600	247200
14	Мийник посуду	2	8500	17000	0	1000	3050	240600
15	Прибиральник виробничих приміщень	2	8800	17600	0	1050	1600	230400
16	Аніматор	2	8800	17600	0	1030	1460	228720
	Разом допоміжний персонал	10	45100	90200	0	4780	9310	1194120
	Разом місячний фонд заробітної плати.	24	182200	270000	2740	14990	33120	3637440

**Планування поточних витрат на експлуатацію підприємства
на 2022 рік**

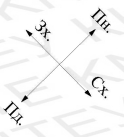
Витрати	Обсяг витрат у натуральних показниках	Тарифи за умовну одиницю, грн. (без ПДВ)	Поточні витрати за рік, тис.грн.
1. Витрати електроенергії, кВт/год	18060,8	1,68	30,34
2. Витрати на опалення, Гкал	251,46	1654,41	416,02
3. Витрати води, м ³	2719		
Холодна	1769	13,34	23,60
Гаряча	950	97,89	93,00
Разом			562,95
<u>Відрахування до ремонтного фонду (0,8-1,2% від роздрібного товарообігу</u>			353,77

Розрахунок суми вартості малоцінних та швидкозношуваних предметів

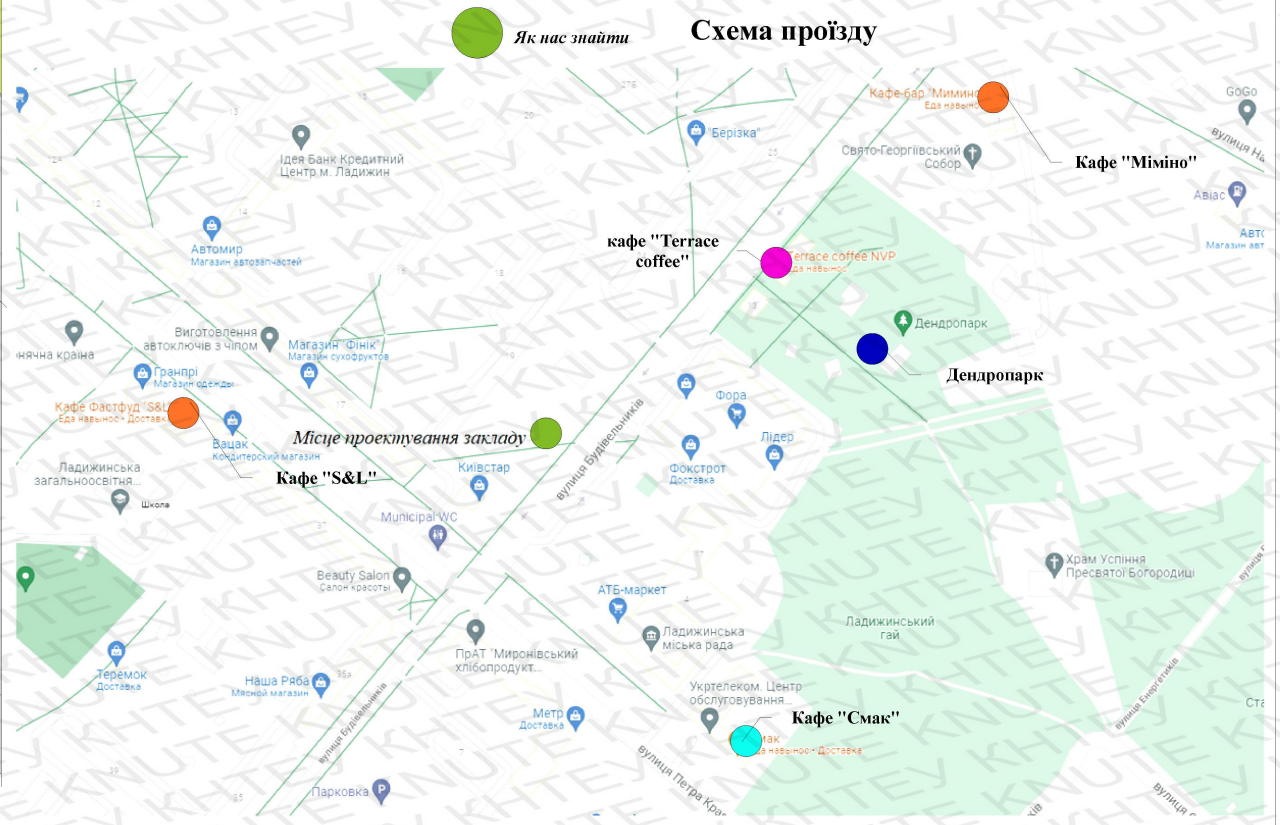
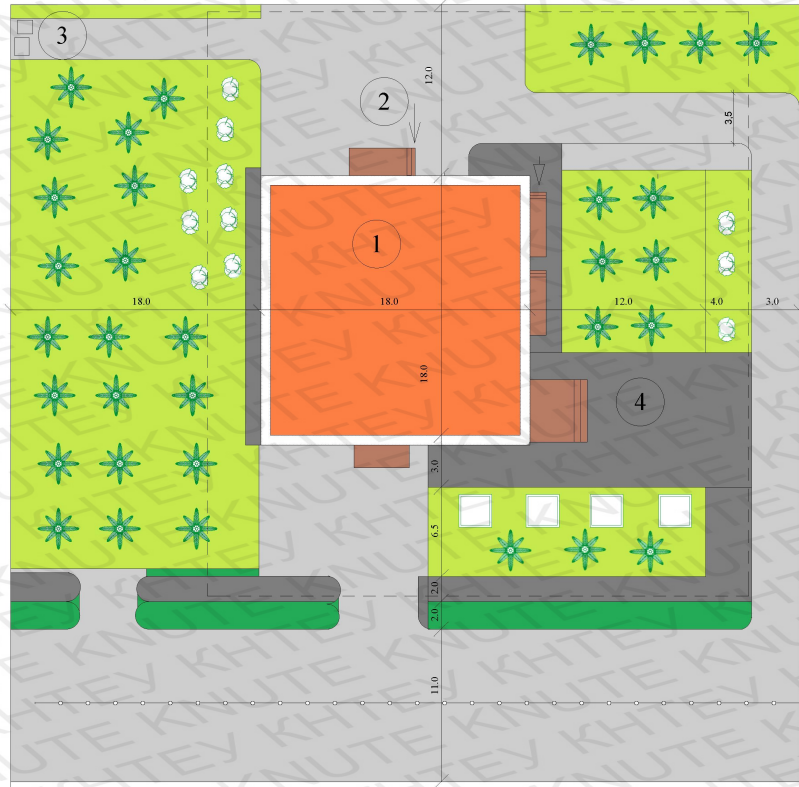
Предмети столової білизни, посуду, наборів	Кількість	Норма оснащення в розрахунку на одне місце	Об'ємний показник, од.	Вартість одиниці, грн.	Сума зносу, тис. грн.
1. Порцеляновий та фарфоровий посуд					
Тарілки пиріжкові	50	3,8	190	61	11,59
Чашки	50	2,6	130	65	8,45
Столові	50	3	150	35	5,25
Десертні	50	5,1	255	60	15,30
Закусочні	50	5,4	270	35	9,45
2. Столові набори	50				
Вилочки	50	4,2	210	35	7,35
Ложки	50	5,8	290	35	10,15
Ножі	50	5	250	49	12,25
3. Скляний (кришталевий) посуд	50				
Чарки	50	4,6	230	45	10,35
Стакани	50	3	150	43,8	6,57
Фужери	50	3,7	185	38	7,03
Бокали	50	2,7	135	88	11,88
Для спецій	50	1,3	65	133	8,65
Скатертини	50	2,8	140	86,9	12,17
Серветки	50	8,5	425	41,4	17,60
Разом					154,03

Експлікація будівель і споруд на плані благоустрою

№ на плані	Найменування	Примітка
1	Підприємства з крафтового виробництва борошних кондитерських виробів	
2	Майданчик для сміттєзбірників	15 м ²
3	Розвантажувальний майданчик	144 м ²
4	Майданчик для збору відвідувачів	40 м ²



**План благоустрою території
М 1:500**



Умовні позначення

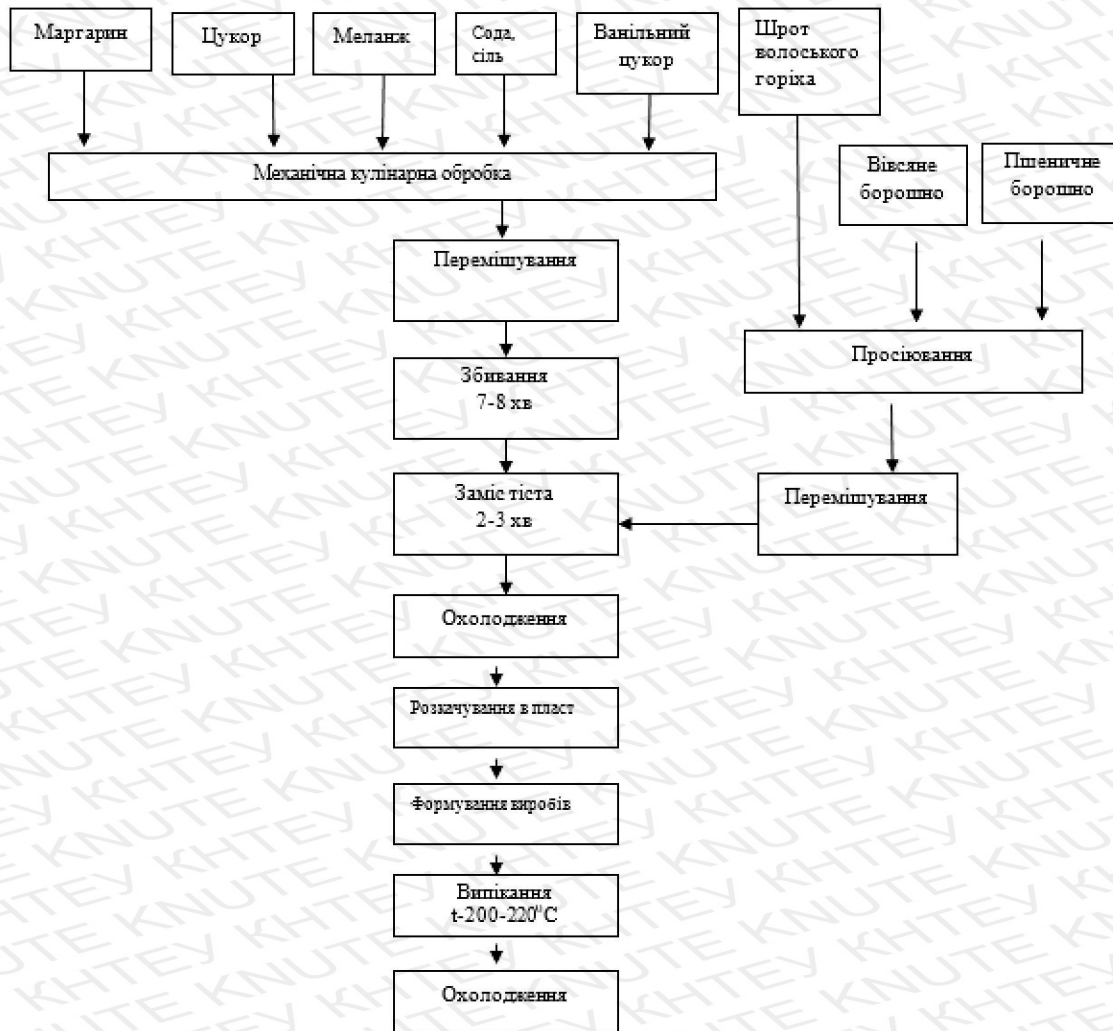
- Вхід для відвідувачів
- Вхід для персоналу
- Завантажувальна
- Автодорога
- Сміттєзбірники
- Кущі
- Дерева
- Клумби
- Межа ділянки
- Проєктований заклад
- Озеленення
- Троотуар

КНТЕУ 181.21 08М-06 ВКП;ГЧ

Проєкт підприємства з крафтового виробництва борошних кондитерських виробів у м. Ладжин Винницької області

				Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. кафедрою	П.І.Б	Підпис	Дата	Н	1	3
Керівник	Федорова Д.В.					
Студент	Кравченко М.Ф.					
	Теліцин М.О.					
Проєкт підприємства з крафтового виробництва борошних кондитерських виробів План благоустрою території та схема проїзду до об'єкту проєктування М 1:500				Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 8 група, д.ф.п.		

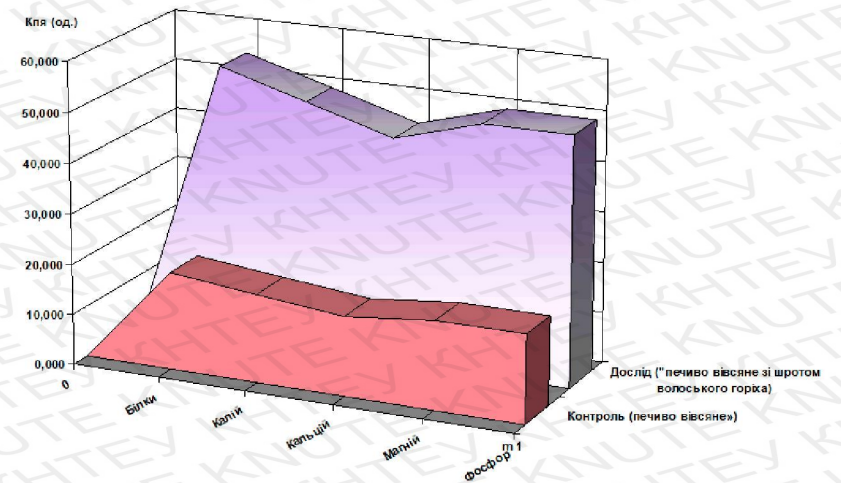
Технологічна схема печива з використанням шроту
волоського горіха та вівсяного борошна



Хімічний склад пісочного вівсяного печива з шротом
волоського горіха (на 100 г продукту)

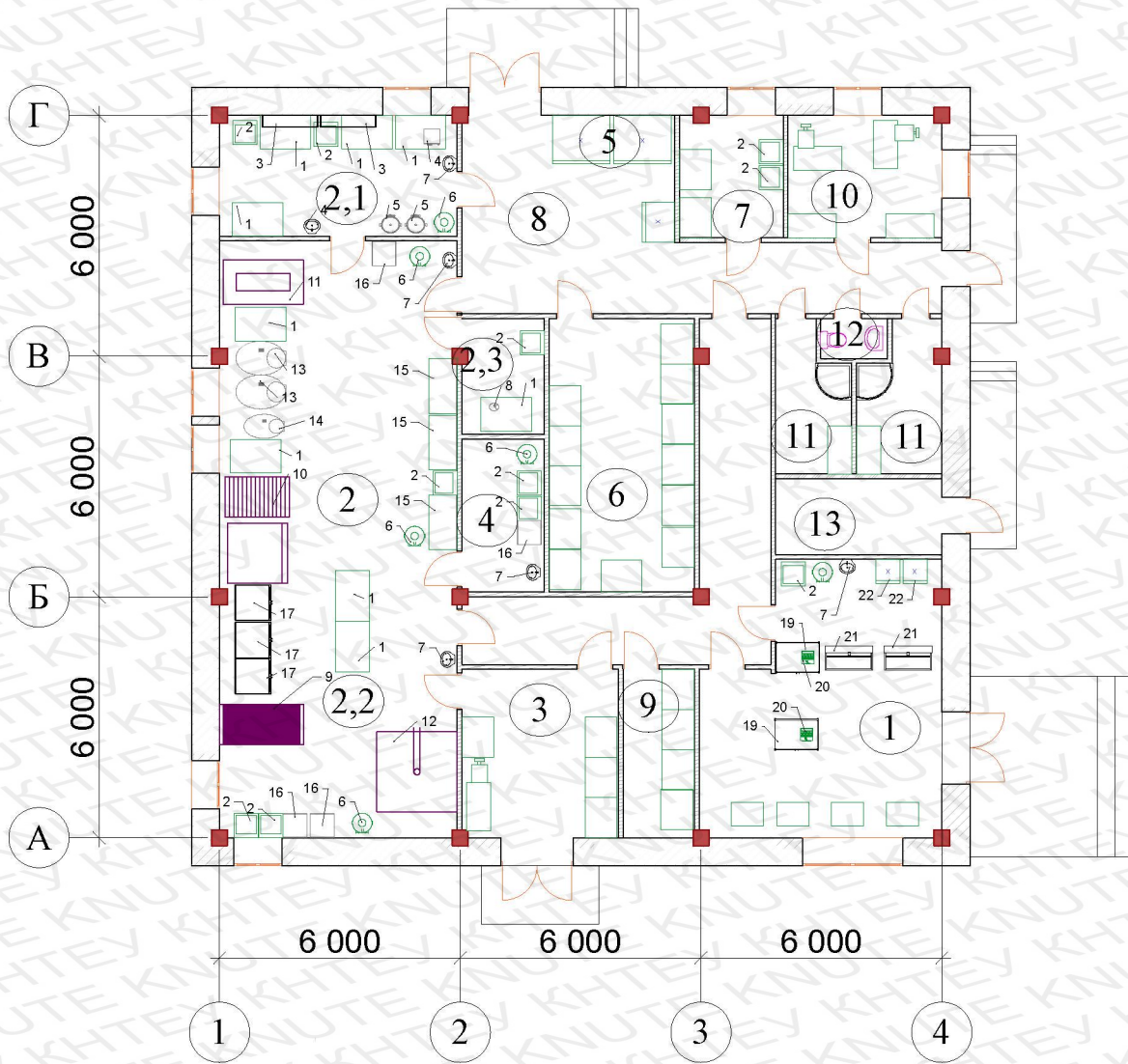
Показники	Контроль	Дослід	Різниця, г
Білки, г	7,5	9,3	+0,8
Жири, г	11,8	12,1	-1,7
Вуглеводи, г	54,4	60,2	+0,2
Зола, г	0,3	0,5	+0,2
Мінеральні речовини			
Na,мг	10	11,5	+1,5
K,мг	58	102,0	+44
Ca,мг	17	36,0	+19
Mg,мг	3	24,0	+11
P,мг	50	138,0	+88
Fe,мг	0,8	1,2	+0,4
Вітаміни			
B,мг	0,1	0,16	+0,06
B,мг	0,03	0,05	+0,02
PP,мг	0,5	1,16	+0,09
Енергетична цінність	419	361,1	-53,9

Модель якості пісочного вівсяного печива з шротом
волоського горіха



				КНТЕУ 181.21 08М-06 ВКП,ГЧ			
				Проект підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів у м. Ладизжин Вінницької області			
	П.І.Б	Підпис	Дата	Проект підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. кафедрою	Федорова Д.В.				Н	2	3
Керівник	Кравченко М.Ф.						
Студент	Теліцин М.О.			Графічні матеріали за результатами наукових досліджень	Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу		2 курс 8 група, д.ф.п.

План закладу на позначці 0.000 М 1:100



Експлікація приміщень		
№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м2
Для відвідувачів		
1	Фірмовий магазин	30
Виробничі		
2	Борошняно-кондитерський цех	104
2.1	Відділення підготовки сировини	18
2.2	Відділення замісу та випікання борошняних кондитерських виробів	80
2.3	Відділення обробки яєць	6
3	Експедиція	17
4	Мийня інвентарю та зберігання	8
Складські		
5	Охолоджувальні камери	8
6	Комора сухих продуктів	27
7	Комора та мийня тари	8
8	Завантажувальна	10
9	Приміщення для пакувальних матеріалів	7
Адміністративно- побутові		
10	Офісне приміщення	9
11	Гардероб для персоналу з душевими	12
12	Сан. вузол для персоналу	2
Технічні		
13	Теплоглунок	6
Всього корисна площа		242

Специфікація технологічного устаткування				
№ п/п	Устаткування	Марка, тип	К-сть, шт.	Габаритні розміри l x ш x в
1	Стіл виробничий	Unox R1	9	1260 840
2	Мийня таря	Unox rest3	9	600 600
3	Полки навісні	КНП-В	2	1400 300
4	Ваги настільні	AXIS BDU60-0404A	1	400 400
5	Просоювач	BП-015	2	550 460
6	Банок для відкоїв	«Стелак», Б-21	8	450 450
7	Рухомий насос	«Стевар», FM-400	6	400 400
8	Овочок світлошочивий	Nest 30	1	200 200
9	Лінія виробництва виробів з пісочного тіста (панель управління, екструдер пісочного тіста, дозатор тіста, конвеєр розділювач)	Drop-UP LUX	1	2100 1000
10	Лінія виробництва виробів з дріжджового тіста (панель управління, смішувач для попередньої розсілки тіста, тісторозділювач, конвеєр для формування)	MINIMAX PLUS TRIO	1	1600 1000
11	Лінія виробництва виробів з листкового тіста (панель управління тісторозкатувальна машина, вузол нарізання виробів, конвеєр для формування)	Elcal DAC 600	1	2000 1100
12	Лінія виробництва виробів з вафельного тіста (панель управління, тістоміс, модуль для рідкого тіста з дозатором, форма гнізда для випікання, розділювач готових виробів)	Eurobake 208	1	2000 2000
13	Тістомісильна машина	Restoitalia SK502VW	2	1245 850
14	Тістомісильна машина	Sigma Tauro 40-2-V	1	1000 600
15	Стіл холодильний	Hirakap HKN-GXRС2GN	3	1360 700
16	Стелак	Unox C32	5	600 600
17	Піч конвекційна	Unox XB 693	3	900 930
18	Камера встигання тіста	Grow-UP LITE	1	1500 1500
19	Касовий привабок	SNAIGE Siena	2	1090 1140
20	Автоматизоване робоче місце	POS-моноблок Versa 12.5	2	240 120
21	Вітряна	SNAIGE XV813G	2	1200 600
22	Холодильна шафа	SNAIGE CD290-1008	2	600 600

				КНТЕУ 181.21 08М-06 ВКП;ГЧ			
				Проект підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів у м. Ладизині Вінницької області			
	П.І.Б	Підпис	Дата	Проект підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів	Стадія	Аркуші	Аркушів
Зав. кафедрою	Федорова Д.В.				Н	3	3
Керівник	Кравченко М.Ф.						
Студент	Теліцин М.О.			План закладу з розміщенням технологічного устаткування М 1:100			Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 8 група, д.ф.н.

Експлікація будівель і споруд на плані благоустрою

№ на плані	Найменування	Примітка
1	Підприємства з крафтового виробництва борошних кондитерських виробів	
2	Майданчик для сміттєзбірників	15 м ²
3	Розвантажувальний майданчик	144 м ²
4	Майданчик для збору відвідувачів	40 м ²



**План благоустрою території
М 1:500**

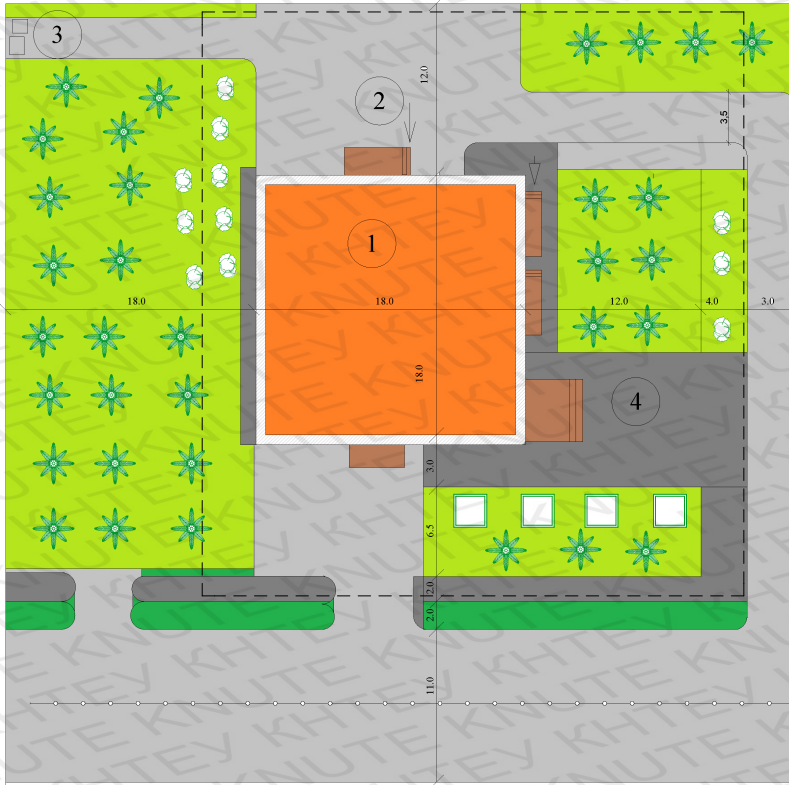
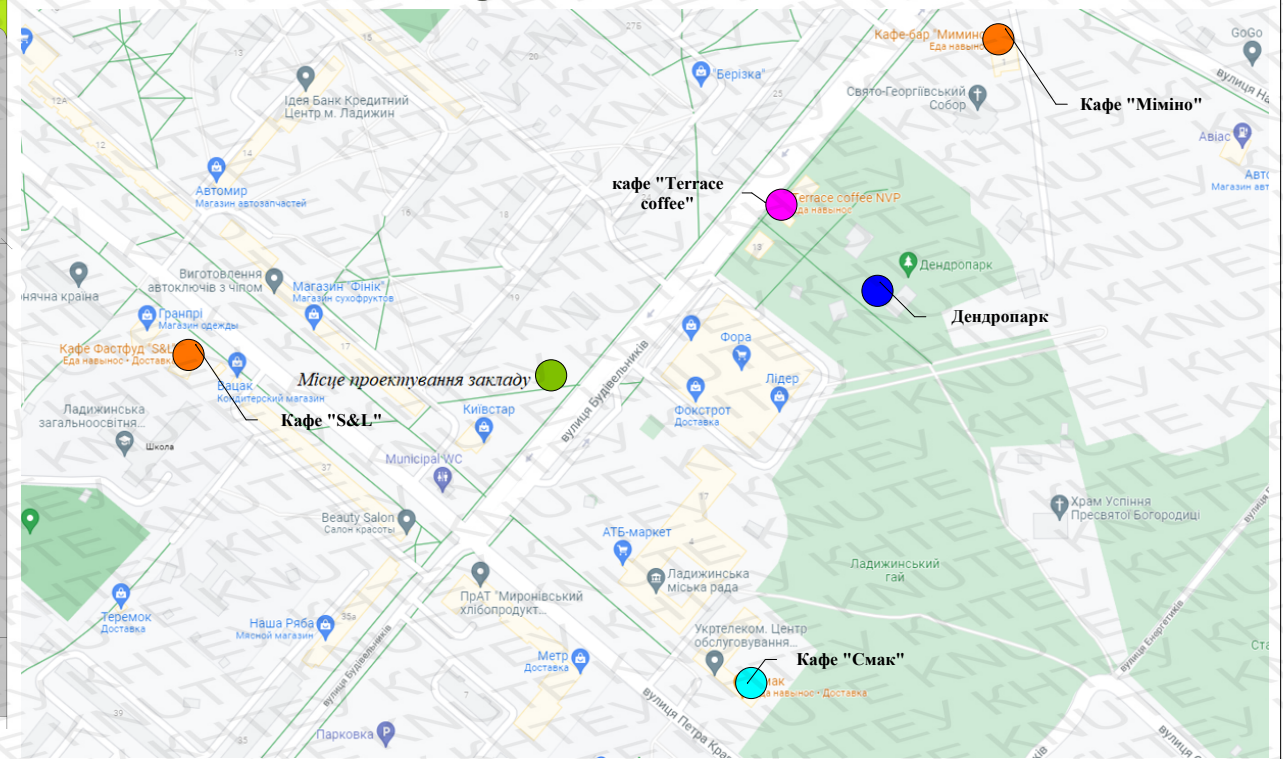


Схема проїзду



Умовні позначення

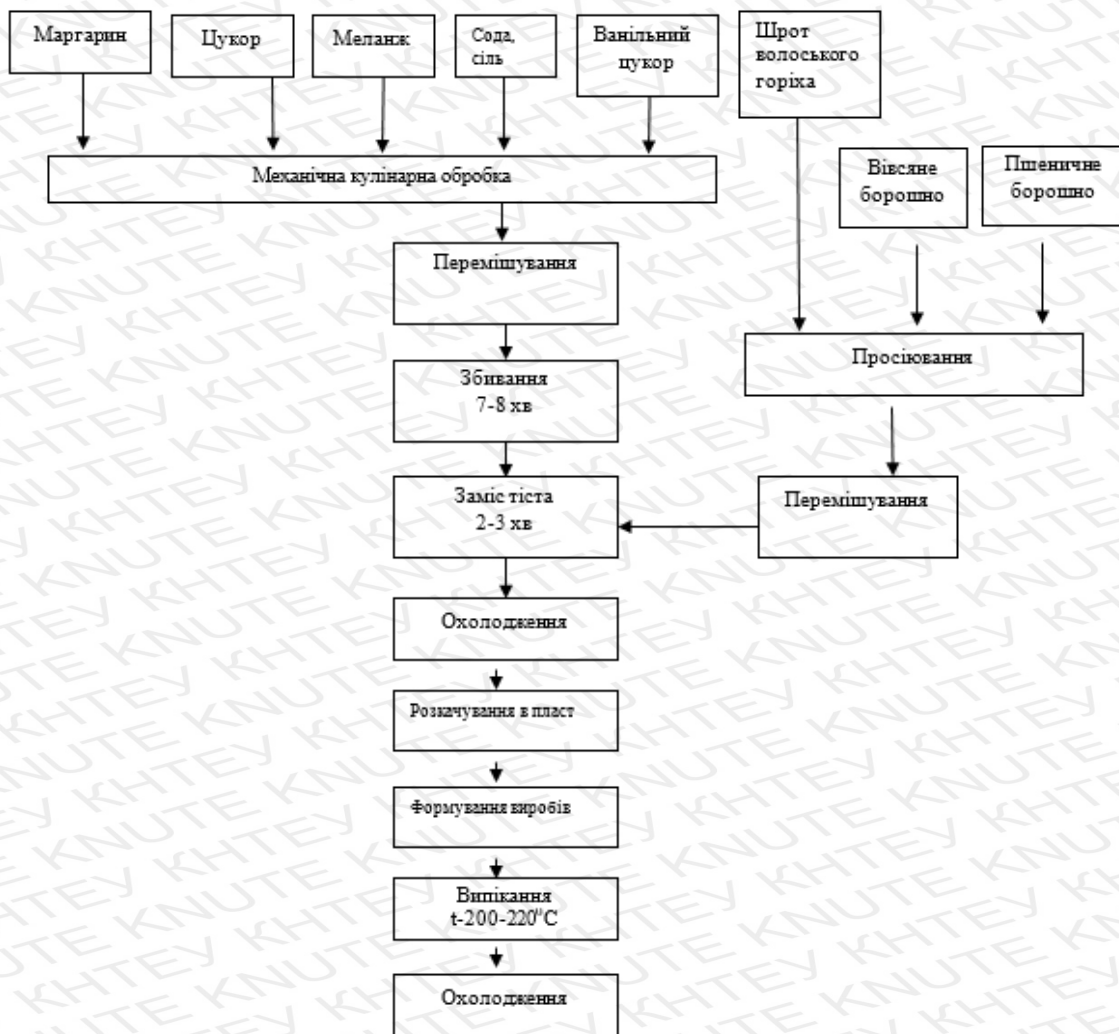
- | | | | | | |
|--|-----------------------|--|----------------|--|---------------------|
| | Вхід для відвідувачів | | Сміттєзбірники | | Межа ділянки |
| | Вхід для персоналу | | Кущі | | Проектований заклад |
| | Завантажувальна | | Дерева | | Озеленення |
| | Автодорога | | Клумби | | Тротуар |

КНТЕУ 181.21 08М-06 ВКП;ГЧ

Проект підприємства з крафтового виробництва борошних кондитерських виробів у м. Ладжини Вінницької області

				КНТЕУ 181.21 08М-06 ВКП;ГЧ		
				Проект підприємства з крафтового виробництва борошних кондитерських виробів		
				Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. кафедрою	П.Л.Б	Підпис	Дата	Н	1	3
Керієник	Федорова Д.В.					
Студент	Кравченко М.Ф.					
	Телицин М.О.			План благоустрою території та схема проїзду до об'єкту проєктування М 1:500		Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 8 група, д.ф.н.

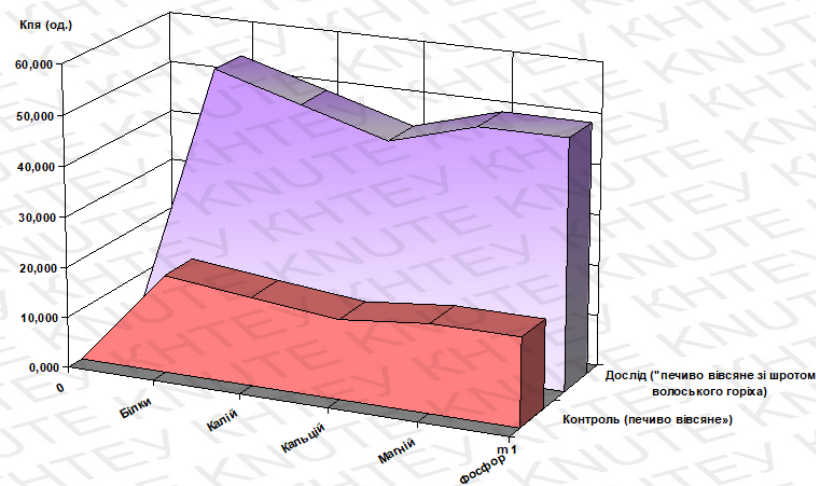
Технологічна схема печива з використанням шроту волоського горіха та вівсяного борошна



Хімічний склад пісочного вівсяного печива з шротом волоського горіха (на 100 г продукту)

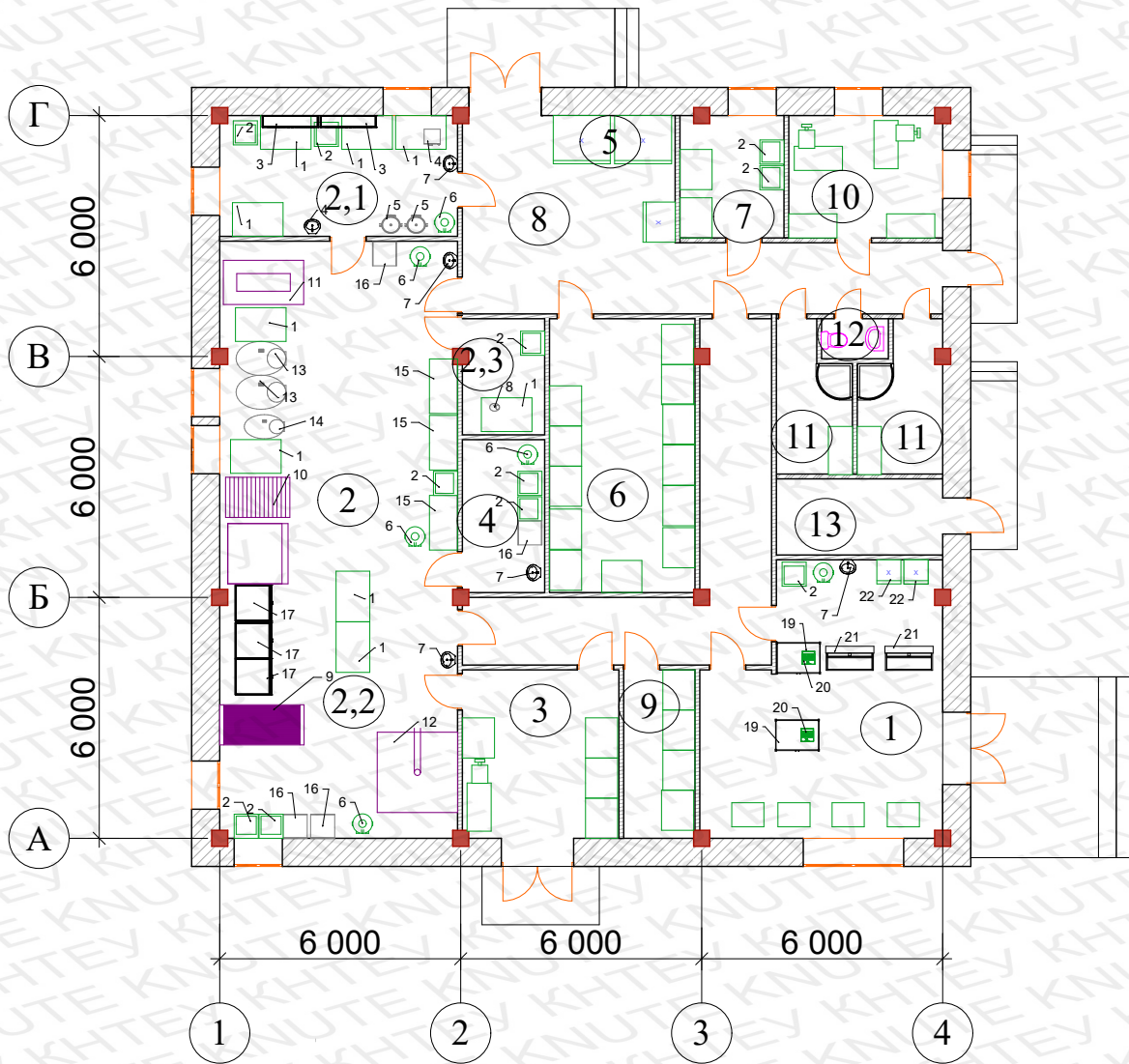
Показники	Контроль	Дослід	Різниця, г
Білки, г	7,5	9,3	+0,8
Жири, г	11,8	12,1	-1,7
Вуглеводи, г	54,4	60,2	
Зола, г	0,3	0,5	+0,2
Мінеральні речовини			
Na,мг	10	11,5	+1,5
K,мг	58	102,0	+44
Ca,мг	17	36,0	+19
Mg,мг	3	24,0	+11
P,мг	50	138,0	+88
Fe,мг	0,8	1,2	+0,4
Вітаміни			
B,мг	0,1	0,16	+0,06
B,мг	0,03	0,05	+0,02
PP,мг	0,5	1,16	+0,09
Енергетична цінність	419	361,1	-53,9

Модель якості пісочного вівсяного печива з шротом волоського горіха



				КНТЕУ 181.21 08М-06 ВКП;ГЧ			
				Проект підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів у м. Ладизжин Вінницької області			
		П.І.Б	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Зав. кафедрою		Федорова Д.В.			Н	2	3
Керівник		Кравченко М.Ф.					
Студент		Теліцин М.О.			Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 8 група, д.ф.н.		
				Графічні матеріали за результатами наукових досліджень			

План закладу на позначці 0.000 М 1:100



Експлікація приміщень		
№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м2
Для відвідувачів		
1	Фірмовий магазин	30
Виробничі		
2	Борошняно-кондитерський цех	104
2.1	Відділення підготовки сировини	18
	Відділення замісу та випікання борошняних кондитерських виробів	80
2.2	Відділення обробки яєць	6
2.3	Експлікація	17
3	Мийна інвентарю та зберігання	8
Складські		
5	Охолоджувальні камери	8
6	Комора сухих продуктів	27
7	Комора та мийна тари	8
8	Завантажувальна	10
9	Приміщення для пакувальних матеріалів	7
Адміністративно- побутові		
10	Офісне приміщення	9
11	Гардероб для персоналу з душовими	12
12	Сан. вузол для персоналу	2
Технічні		
13	Теплопункт	6
	Всього корисна площа	242

Специфікація технологічного устаткування				
№ п/п	Устаткування	Марка, тип	К-сть, шт.	Габаритні розміри, мм
1	Стіл виробничий	Unox R1	9	1260 840
2	Мийна ванна	Unox rest3	9	600 600
3	Повітря навісні	КНН-В	2	1400 300
4	Ваги настільні	AXIS BDU60-0404A	1	400 400
5	Просоювач	ВР-015	2	550 460
6	Бачок для відколю	«Стелар», Б-21	8	450 450
7	Руководник	«Стелар», РМ-400	6	400 400
8	Овоскоп світлодіодний	Nest 30	1	200 200
9	Лінія виробництва виробів з піщаного тіста (панель управління, екструдер піщаного тіста, дозатор тіста, конвейер розділювач)	Drop-UP LUX	1	2100 1000
10	Лінія виробництва виробів з дріжджового тіста (панель управління, сміть для попередньої розсітки тіста, тісторозділювач, конвейер для формування)	MINIMAX PLUS TRIO	1	1600 1000
11	Лінія виробництва виробів з листового тіста (панель управління тісторозділювальна машина, вузол нарізання виробів, конвейер для формування)	Elcal DAC 600	1	2000 1100
12	Лінія виробництва виробів з вафельного тіста (панель управління, тістоміс, модуль для рідкого тіста з дозатором, форма плита для випікання, розділювач готових виробів)	Eurobake 20S	1	2000 2000
13	Тістомісильна машина	Restoitalia SK502XW	2	1245 850
14	Тістомісильна машина	Sigma Tauro 40-2 V	1	1000 600
15	Стіл холодильний	Hurakan HKN-GXRC2GN	3	1360 700
16	Стелаж	Unox C32	5	600 600
17	Піч конвекційна	Unox XB 693	3	900 930
18	Камера вистійки тіста	Grow-UP LITE	1	1500 1500
19	Касовий приладок	SNAIGE Siena	2	1090 1140
20	Автоматизоване робоче місце	POS-моноблок Versa 12,5	2	240 120
21	Вітряк	SNAIGE XV813G	2	1200 600
22	Холодильна шафа	SNAIGE CD290-1008	2	600 600

КНТЕУ 181.21 08М-06 ВКП;ГЧ

Проект підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів у м. Ладизжин Вінницької області

				Проект підприємства з крафтового виробництва борошняних кондитерських виробів		
Зав. кафедрою	П.Л.Б	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник	Федорова Д.В.			Н	3	3
Студент	Кравченко М.Ф.			Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 8 група, д.ф.н.		
	Теліцин М.О.					