

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на тему:

**«Проект джелатерії з цехом по виробництву крафтового морозива у
Дарницькому районі м. Києва»**

**Студентки 2 курсу 7 групи,
спеціальності 181 «Харчові технології»
спеціалізації «Крафтові технології»**

**Д.В.Васютинськи
й**

**Науковий керівник проекту,
канд. техн. наук, доцент**

О.П. Вітряк

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

О.М. Салімон

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

Т.І. Юдіна

Київ 2020

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 _____ М.Ф. Кравченко

« _____ » _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на випускний кваліфікаційний проєкт студенту

ВАСЮТИНСЬКОМУ ДЕНИСУ ВОЛОДИМИРОВИЧУ

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускного кваліфікаційного проєкту:

Проєкт джелатерії з цехом по виробництву крафтового морозива у

Дарницькому районі м. Києва

Затверджена наказом ректора від «11» жовтня 2019р. № 3339

2. Строк здачі студентом закінченого проєкту: 20. 11. 2020р.

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 джелатерії з цехом по виробництву крафтового морозива у Дарницькому районі м. Києва.

Об'єкт дослідження: проєкт джелатерії, крафтові технології виробництва морозива, теоретичні та прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку підприємства.

Предмет дослідження: джелатерія, крафтове морозиво, крафтовий сорбет з додаванням пряно-ароматичної сировини.

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.	Вітряк О.П.		
2. Проектування технологічних рішень	Вітряк О.П.		
3. Управління. Економіка.	Салімон О.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.	31.01. – 26.06.2020	
2	Проведення наукових досліджень згідно ВКП	31.01. – 03.04.2020	
3	Підготовка наукової статті за результатами наукових досліджень	04.04. – 30.04.2020	
4	Проектування технологічних рішень	01.09. – 15.10.2020	
5	Управління. Економіка.	16.10. – 30.10.2020	
6	Оформлення випускного кваліфікаційного проекту	02.11. – 13.11.2020	
7	Презентація випускного кваліфікаційного проекту	16.11. – 17.11.2020	
8	Подання випускного кваліфікаційного проекту на кафедру	20.11.2020	
9	Захист випускного кваліфікаційного проекту в ДЕК	Грудень 2020 р.	

7. Дата видачі завдання: «31» січня 2020 року

8. Науковий керівник випускного кваліфікаційного проекту

О.П.Вітряк

9. Гарант освітньої програми

Т.І. Юдіна

10. Завдання прийняв до виконання студент

Д.В. Васютинський

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

Студент: Васютинський Д.В.

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Спеціальність

181 «Харчові технології»

Тема проєкту: «Проект джелатерії з цехом по виробництву крафтового морозива у Дарницькому районі м. Києва»

Керівник проєкту: Вітряк О.П.

Термін захисту “ ____ ” грудень 2020 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Проаналізувавши ринок крафтового виробництва морозива у м. Києві, визначено за доцільне спроекувати у Дарницькому районі м. Києва джелатерію з цехом по виробництву морозива. Назву закладу запропоновано – «Літній смак». Місцем для проектування джелатерії обрано адресу: м. Київ, вул. Анни Ахматової, 5. Торгівельна зала джелатерії буде мати 15 місць.

Визначено асортимент крафтової продукції джелатерії, вона буде спеціалізуватися на виготовленні та продажу ягідних сорбетів. Проаналізовано і обґрунтовано способи та режими виробництва крафтових заморожених десертів, розроблено принципову технологічну схему виробництва сорбетів. З метою покращення здоров'я населення, в проєктованій джелатерії передбачається впровадити у виробництво та реалізацію через торговельну залу закладу сорбет «Літо» з використанням пряно-ароматичної сировини. Розроблений десерт можна вживати як дієтичний продукт, який має знижену калорійність за рахунок заміни цукру на рослинну добавку із стевії.

Враховуючи асортимент продукції джелатерії, підібрано та надано характеристику сировини, допоміжних матеріалів для виробництва морозива. Складено виробничу програму джелатерії, проведено розрахунки сировини, проаналізовано процес крафтового виробництва продукції із урахуванням технологічного устаткування, на основі якого визначено площі виробничих приміщень. Впроваджено сучасну систему управління якістю та безпечністю харчових продуктів (НАССР).

Визначено інженерно-будівельні рішення закладу та будівельно-технічні показники проєкту. Розраховано кошторис будівництва та експлуатаційні показники проєкту, проведено оцінку капітальних вкладів та розраховано окупність проєкту.

Випускний кваліфікаційний проєкт викладений на _____ сторінках, містить _____ рисунків, _____ додатків. Графічний матеріал – 3 аркуші.

Ключові слова: джелатерія, крафтове морозиво, сорбет, НАССР.

Annotation

Having analyzed the market of craft production of ice cream in Kyiv, it was decided to design a gelateria with a shop for ice cream production in Darnytskyi district of Kyiv. The name of the institution is suggested - "Summer Taste". The place for designing the gelateria is the address:

Kyiv, street Anna Akhmatova, 5. The gelateria trading hall will have 15 seats.

The range of craft products of gelateria has been determined, it will specialize in the manufacture and sale of berry sorbets. Methods and modes of production of craft frozen desserts are analyzed and substantiated, the basic technological scheme of sorbet production is developed. In order to improve the health of the population, the projected gelateria is expected to introduce into production and sale through the trading hall of the institution sorbet "Summer" with the use of spicy and aromatic raw materials. The developed dessert can be used as a dietary product that has reduced calories by replacing sugar with a herbal supplement from stevia.

Taking into account the range of gelateria products, the characteristics of raw materials, auxiliary materials for ice cream production are selected and provided. The production program of the gelateria was made, calculations of raw materials were carried out, the process of craft production of products was analyzed taking into account the technological equipment, on the basis of which the areas of production premises were determined. A modern food quality and safety management system (HACCP) has been introduced.

Engineering and construction solutions of the institution and construction and technical indicators of the project are determined. The construction estimate and operational indicators of the project are calculated, the assessment of capital contributions is carried out and the payback of the project is calculated.

The final qualification project is presented on _____ pages, contains _____ drawings, _____ appendices. Graphic material - 3 sheets.

Key words: gelateria, craft ice cream, sorbet, HACCP.

ЗМІСТ

Вступ	
1. Концепція. Крафтові технології. Організація	
1.1. Концепція підприємства.....	
1.1.1. Гастрономічний бренд закладу.....	
1.1.2. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення.....	
1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва.....	
1.2.1. Характеристика асортименту продукції.....	
1.2.2. Аналіз і обґрунтування способів і режимів виробництва.....	
1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва крафтового морозива.....	
1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої 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 закладу. Продуктові розрахунки.....	
2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних та допоміжних матеріалів.....	
2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва морозива в джелатерії Дарницького району м. Києва.....	
2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства.....	
2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.....	
3. Управління. Економіка	
3.1. Управління продажем та мерчандайзинг.....	
3.2. Ефективність інвестиційного проекту.....	
Резюме проєкту (висновки)	
Список використаних джерел	
Додатки	
Графічні матеріали	

Вступ

Актуальність теми. У сучасних умовах розвитку країни спостерігається різке погіршення харчування населення. Споживачі надають перевагу стравам швидкого приготування, часто нехтуючи нутрієнтним складом харчових продуктів. Таке харчування не лише не задовольняє всі потреби організму, а й порушує нормальний фізичний і психологічний стан, погіршує імунітет та робить його нестійким до несприятливої дії навколишніх факторів, що оточують нас сьогодні [1]. Внаслідок зміни структури харчування у щоденному раціоні населення України дефіцит вітамінів С, групи В, йоду, макро- та мікроелементів, необхідних для повноцінного функціонування організму, створює проблеми зі щитовидною залозою та спричиняє погіршення фізичного і психологічного стану громадян, погіршення пам'яті та ін. [2]

Саме тому, зараз дуже важливо забезпечити населення різноманітними та високоякісними харчовими продуктами, які не містять швидко засвоювані цукри. Головним завданням на сьогодні залишається розробка новітніх технологій страв, із покращеними споживчими властивостями, підвищеною харчовою цінністю, з покращеним вітамінно-мінеральним складом.

Це відноситься не лише до основних продуктів, але й до десертів, у тому числі до заморожених. Заморожені десерти – це ідеальні дієтичні десерти, що приємно освіжають, бадьорять та піднімають тонус у літню спеку. Морозиво сорбет вважається яскравим представником стародавніх ласощів східної кухні, прабатьком якого був солодкий напій з шипшини і пелюсток троянд – шербет. Назву цьому десерту дали набагато пізніше французькі кулінари, які почали заморожувати різні фруктові та овочеві соки, додаючи в них цукровий сироп та деякі спеції. Сорбет – це низькокалорійний заморожений десерт, приготовлений із фруктів чи ягід, і навіть овочів, з невеликою кількістю цукру чи його замінників.

Мета і завдання проєкту: розробити проєкт джелатерії з цехом по виробництву крафтового морозива у Дарницькому районі м. Києва з впровадженням інноваційних технологій виробництва морозива.

Наукова новизна полягає у використанні натуральної пряно-ароматичної сировини (базиліку із зеленим забарвленням листя) та рослинних заміників цукру (стевії) у технології заморожених десертів – сорбетів.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробленні технології замороженого десерту з полуничного пюре з додаванням пряно-ароматичної сировини. Готовий десерт має знижену енергетичну цінність та рекомендований до впровадження у заклади ресторанного господарства та крафтові підприємства, які виготовляють заморожені десерти – морозиво, сорбети.

Розділ 1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

1.1. Концепція підприємства

1.1.1. Гастрономічний бренд закладу

На даний момент у Києві налічується близько 1000 точок з виробництва крафтового морозива та 30 джелатерій. З 2016 року кількість джелатерій та точок для виробництва крафтового морозива збільшується щорічно в середньому на 2 %, адже у Києві триває забудова районів, створюються нові паркові зони, будуються нові торгові та торгівельно розважальні центри.

У Дарницькому районі м. Києва є лише 2 джелатерії, що виробляють крафтове морозиво, і близько 70 вуличних сезонних точок у парках, скверах та зонах відпочинку, ще є 30 точок у ТЦ та ТРЦ району.

Проведені дослідження показують, що ринок крафтової продукції, зокрема морозива, в Києві має великий потенціал для розвитку, що свідчить про доцільність відкриття такого бізнесу.

Ключовим ризиком бізнесу з виробництва морозива є сезонність його споживання, адже в осінньо-зимовий період люди менше купують морозиво. Рішенням цієї проблеми може бути використання виробленого морозива у вигляді крему для кондитерських виробів з їх подальшою реалізацією в джелатерії в цей період року.

Інший ризик – це збитки через низький термін придатності продукції. Для забезпечення оперативної реалізації морозива потрібно передбачити укладення договорів оптових поставок і організувати точки роздрібно торгівлі в ТЦ та ТРЦ.

Стратегія розвитку проєктованого підприємства полягає у збільшенні обсягів виробництва, залученні інвестицій для виходу підприємства на всеукраїнський рівень та у подальшому – продажі франшизи за кордон.

Метою проєкту є відкриття крафтової джелатерії для виробництва та продажу якісного авторського морозива з різними смаками.

Основними концептуальними новинками у роботі проекрованої джелатерії є те, що окрім позицій у меню кожен споживач може сам обрати для себе інгредієнти для морозива, створити власну авторську рецептуру морозива, замовити і спробувати оригінальну продукцію.

В зимовий час гостям можна запропонувати бісквітні тістечка, начинкою для яких є оригінальне авторське морозиво. А також у меню може бути морозиво з алкогольним наповнювачем, для людей, яким виповнилося 18 років.

Основним каналом продажів будуть ТЦ та ТРЦ, сімейні зони відпочинку, літні майданчики. Також продаж буде здійснюватися безпосередньо у торгівельній залі джелатерії.

Неймінг закладу

Отже, крафтова джелатерія буде мати цех по виробництву морозива і торгівельну залу на 15 місць. Заклад буде називатися «Літній смак» та мати слоган «Смак літа в кожній ложці».

Логотип джелатерії «Літній смак» наведено на рис.1.1.

Фірмовий логотип закладу виглядає так:



Рис.1.1 Логотип джелатерії «Літній смак»

Даний логотип відображає концепцію закладу: морозиво (заморожені десерти) мають бути смачними, доступними і нагадувати споживачам про літо.

1.1.2. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення

Підприємство буде розташоване у Дарницькому районі м. Києва. За адресою: вул. Анни Ахматової, 5.

Це - ідеальне місце для розташування джелатерії, адже поблизу знаходяться два житлових будинки, декілька дитячих майданчиків, на які сходяться гратися діти з навколишніх будинків. На відстані 150 метрів знаходиться дитяча музична школа, отже заклад буду орієнтований на дітей віком від 5 років. Найголовніша перевага місця знаходження даної джелатерії саме за цією адресою є у тому, що поблизу не має жодної небезпечної дороги, заклад знаходиться між двома багатоквартирними будинками і музичною школою. Потенційними споживачами будуть, як діти з батьками, так і досить великі компанії дітей без батьків.

Крім того, за 400 метрів від джелатерії знаходиться великий парк районного значення "Позняки", цей факт може позитивно вплинути на кількість гостей джелатерії, а відтак і на збільшення продажів. Також, можлива доставка морозива та заморожених десертів у межах району як в зимовий, так і в літній період.

Потенційними конкурентами джелатерії "Літній смак" у Дарницькому районі є ТОВ "Джелатерія" що знаходиться за адресою: вул. Срібнокільська, 24. Цю джелатерію було відкрито у 2011 році, знаходиться вона за 7 кілометрів від джелатерії "Літній смак" у районі нових забудов. Заклад розрахований на 30 місць.

В результаті аналізу конкурентних закладів, встановлено, що ТОВ «Джелатерії» виготовляє заморожені десерти на покупних сумішах, в яких не завжди виявляються свіжі компоненти, готова продукція має невисоку якість. Проте, вказане підприємство має позитивні сторони: асортимент має цікаві пропозиції, такі як шоколадно-персикове морозиво, тірамісу з сумішшю ківі

папайї, морозиво з вишнево-кавуновим смаком. Потенційними клієнтами ТОВ «Джелатерія» є діти від 6 років, а також люди середнього віку, в основному, це жителі нового ЖК. До переваг закладу належать: достатня місткість, нова інфраструктура, цікаві пропозиції в асортименті. До недоліків слід віднести: не високу якість готової продукції та високі ціни, в середньому 200 грн за порцію.

Отже, за результатами проведених досліджень встановлено доцільність проектування джелатерії з цехом виробництва морозива за адресою: вул. Анни Ахматової, 5. Графік роботи закладу: у літній час з 9:00 до 19:00, у зимовий час з 9:00 до 17:00. Торгівельна зала джелатерії буде мати 15 місць. Середня вартість порції морозива буде становити 100 грн. Продуктивність виробництва: 20 порцій (або 3 кг) за годину, 900 кг на місяць.

1.2 Технологічний інжиніринг крафтового виробництва

1.2.1. Характеристика асортименту продукції

Проаналізувавши асортимент конкурентів, розроблено асортимент крафтового підприємства – джелатерії «Літній смак», до складу якого увійшло безлактозне морозиво, зважаючи на те, що велика кількість людей не сприймає лактозу (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Асортимент крафтової джелатерії «Літній смак»

№ з/п	Назва продукції	Кількість порцій (кг) на добу
1	Сорбет «Полуничне літо»	50 (7,5)
2	Сорбет «Малинове літо»	50 (7,5)
3	Сорбет «Чорничне літо»	50 (7,5)
4	Сорбет «Літо» з базиліком та стевією	30 (4,5)
	Разом	180 (27)

Виготовлена продукція у джелатерії із цехом по виробництву морозива «Літній смак» буде реалізовуватися, як через торгівельну залу підприємства, так і доставлятиметься до споживачів м. Києва за попереднім замовленням

(доставка буде безкоштовною при замовленні 500 грн і вище для мешканців мікрорайону «Позняки» м. Києва).

1.2.2. Аналіз і обґрунтування способів і режимів виробництва

Виробництво якісного морозива не можливе без використання якісної сировини, особливо молока, адже молоко – це основна сировина для виробництв морозива. Тому, важливо знайти добросовісного постачальника молочної сировини.

Перш за все ферма, або завод, з якого буде постачитися молоко, має знаходитися в екологічно безпечній зоні, за 5-10 кілометрів від великих промислових виробництв. Дуже важливо, щоб на виробництві постачальника суворо дотримувалися санітарних норм.

Уся сировина, що використовується на підприємстві, повинна відповідати вимогам діючих стандартів і технічних умов. Для сумішей на молочної основі (молочне, вершкове, пломбір) основною сировиною є молочні продукти: молоко коров'яче цільне й знежирене з кислотністю не вище 18 °Т; згущене цільне і знежирене із цукром і без цукру; сухе цільне й сухе знежирене; вершки з коров'ячого молока різної жирності з кислотністю не вище 16 °Т; вершки згущені із цукром і сухі; масло коров'яче вершкове несолене вищого сорту. Кількість сухого знежиреного молока на одну тону готового продукту не повинна перевищувати для молочного морозива 50 кг, вершкового - 35 кг і пломбіру - 20 кг. Використовувати у виробництві топлене масло не дозволяється, кондитерський жир допускається тільки для спеціальних сортів. Цукор - обов'язковий компонент у всіх видах морозива, але у нашому морозиві його замінить стевія. Вона надає продукту солодкий смак, а також знижує температуру замерзання морозива, перешкоджаючи тим самим утворенню великих кристалів льоду при фризюванні й забезпечуючи ніжну й однорідну консистенцію готового продукту.

Як відомо, підвищення температури замерзання розчину описується залежністю:

$$D = KСМ,$$

де D - зниження температури замерзання, °С; K - коефіцієнт, що характеризує розчинник, (для води $K=1,86$); C - вміст розчиненої речовини в розчиннику, г/кг; M - молекулярна маса розчинника.

Таким чином, точка замерзання залежить від молярної концентрації розчину, тобто від речовин, що перебувають у молекулярному розчині. Отже, точка замерзання сумішей для морозива залежить від кількості сахарози, лактози, мінеральних солей. Інші речовини впливають на точку замерзання частково, заміщаючи воду, внаслідок чого збільшується концентрація водного розчину цукру й солей. При виробленні деяких видів фруктового морозива застосовують карамельну патоку - продукт неповного гідролізу крохмалю, кукурудзяний цукор (глюкозу), кукурудзяний сироп. Глюкоза менш солодка, ніж буряковий цукор; її молекулярна маса в 1,9 рази нижче, ніж сахарози (342,17), отже, і молекул у тій самій кількості речовини втримується в 1,9 рази більше. Тому глюкоза впливає на зниження точки замерзання в 1,9 рази сильніше, ніж сахароза, і повністю замінити нею цукор неприпустимо.

Молочні консерви у виробництві морозива застосовують із метою підвищення вмісту сухого знежиреного молочного залишку (С33). Рекомендується використовувати молоко розпилювальної сушки (розчинність у воді 96 -98 % при температурі 70 °С).

Обробка суміші

У стадії обробки суміші для морозива включають: фільтрацію, пастеризацію й гомогенізацію. Фільтрація забезпечує видалення механічних домішок і часток компонентів, що не розчинилися. Фільтр (циліндричний, дисковий, пластинчастий) можна встановлювати до пастеризатора або після нього. Однак, щоб попередити вторинне бактеріальне обсіменіння суміші, фільтрацію краще проводити до пастеризації.

Пастеризація необхідна для знищення хвороботворної мікрофлори, максимального зниження загального бактеріального забруднення й повного розчинення всіх інгредієнтів суміші. Найбільш сучасним і прогресивним устаткуванням є пластинчасті пастеризаційно-охолоджуючі установки, до складу яких входять також фільтр і гомогенізатор.

У пластинчастих пастеризаційно-охолоджуючих установках фільтрація, гомогенізація, пастеризація й охолодження суміші відбувається в тонкому шарі й безперервному потоці, чим забезпечується висока ефективність пастеризації. Крім цього, процес протікає без доступу повітря, що дає можливість зберегти вітаміни й смакові якості суміші. Режими пастеризації, що рекомендують: температура 70 °С із витримкою протягом 30 хв, температура 75 °С із витримкою 20 хв, температура 85 °С із витримкою 5 хв - для пастеризаторів періодичної дії; температура 85 °С із витримкою 15 - 20 хв для трубчастих і пластинчастих апаратів. Такі температурні режими теплової обробки пов'язані з тим, що суміші для морозива мають підвищений вміст сухих речовин, які, збільшуючи в'язкість, виявляють захисну дію для мікроорганізмів.

Суміші на молочній основі необхідно обов'язково гомогенізувати, особливо, якщо додаткове джерело жиру – вершкове масло. Завдяки гомогенізації жирові кульки дробляться й рівномірно розподіляються в суміші. Крім цього, зменшується відстань між жировими кульками, що сприяє одержанню дрібних кристалів льоду при заморожуванні й поліпшує структуру готового продукту. Гомогенізацію потрібно проводити при температурах близьких до температури пастеризації, але не нижче 63 °С. При температурах нижче 60 °С відбувається посилена агрегація дрібних жирових кульок, збільшується в'язкість суміші за рахунок утворення жирових скупчень, що веде до зниження ефективності процесу збивання в процесі фризеравання.

Тиск гомогенізації повинен бути тим вище, чим нижче вміст жирів. Молочні суміші гомогенізують при тиску 12,5 - 15 МПа, вершкові - 10 - 12,5 МПа, пломбірні - 7,5 - 9 МПа залежно від сировини, що застосовують. 3

підвищенням тиску гомогенізації зменшуються розміри жирових кульок, але збільшується кількість жирових скупчень, які при фризюваннї руйнують повітряні пухирці, погіршуючи взбитий стан суміші. Порушення режимів гомогенізації приводить до дестабілізації жиру при фризюваннї й погіршенню консистенції готового продукту.

Охолодження й зберігання суміші

Гомогенізовану суміш швидко охолоджують до температури 0 – (-6) °С і направляють у танки або в вершкововизрівальні ванни для зберігання. При цьому відбувається й фізичне дозрівання – гідратація білків молока й стабілізатора. Подальша адсорбція різних речовин, що входять до суміші, відбувається на поверхні жирових кульок, а твердіння молочного жиру - усередині жирових кульок. Дозріла суміш добре поглинає й утримує повітря. Готовий продукт, виготовлений з такої суміші має високу взбитість і ніжну, без великих кристалів льодову структуру. Тривалість фізичного дозрівання залежить від складу суміші, її температури й гідрофільних властивостей стабілізатора. Перед фризюваннєм до суміші вносять ароматичні речовини (ванілін, ванілон, арованілон) у кількості 0,005 - 0,05 % і есенції. Ванілін додають у вигляді водно-спиртового розчину (300 г ваніліну, 200 г спирту, 500 г води за температури 30 °С) або порошку, розтертого із цукровою пудрою. Заморожування суміші – це одна з найважливіших операцій у процесі виробництва морозива. Вона складається із двох стадій: фризюваннє й загартовування.

Під час фризюваннє суміш насичується повітрям при одночасному частковому заморожуванні. У результаті утворюється нова фаза (кристали льоду й жиру), розділена прошарками рідкої фази. Від правильності проведення цього процесу залежать структура й консистенція готового продукту.

При заморожуванні відбувається фазове перетворення води: у морозиві вона кристалізується від 29 до 67 % залежно від виду суміші й температури фризюваннє. Чим більше води заморозиться в процесі фризюваннє, тим

менше часу буде потрібно на загартування й тим краще буде якість морозива. Температура початку заморожування суміші коливається в межах $(-2,2) - (-3,5)$ °С у залежності від виду суміші. Структура морозива залежить також від кількості повітря, що вводять, і його дисперсності. Вважають, що взбитість (насичення повітрям) не повинна більш ніж утричі перевищувати загальний вміст сухих речовин у продукті. Морозиво з високої взбитістю завдяки низькій теплопровідності повітря, плавиться повільніше. Суміші, у яких як джерело жиру використовують вершки, збивається краще, ніж суміші з вершковим маслом. Зі збільшенням вмісту цукру взбитість знижується, а час, необхідний для одержання максимальної взбитості, зростає.

Для заморожування використовують фризери періодичної й безперервної дії (місткість циліндра у фризерах безперервної дії, обумовлена величиною зазору між мішалкою й стінкою циліндра, порівняно мала (2 - 4 л), що сприяє інтенсивному протіканню процесу заморожування. Обертюва мішалка переміщає суміш, внаслідок чого до неї потрапляє повітря. При зіткненні зі стінкою циліндра, у міжстінному просторі якого циркулює холодильний агент, суміш рівномірно заморожується. Ножі-шкребки швидко обертаючись, відокремлюють шар, що намерзає, від стінок, і він під тиском, що створює насос, безупинно витісняється із циліндра. Продуктивність такого фризеру до 350 кг/год. Для заморожування використовують фризери періодичної й безперервної дії. Морозиво, що виходить з фризеру швидко фасують і негайно направляють на загартовування, тому що при затримці в цеху частина закристалізованої води може розмерзтися, що надалі приводить до утворення великих кристалів льоду.

Процес загартовування протікає значно повільніше, ніж фризювання, і без механічного перемішування, тому створюються умови для утворення великих кристалів льоду і їхнього переходу у твердий кристалічний каркас. У морозиві при температурі -20 °С переважає кристалізаційна структура. Таке морозиво має щільну консистенцію й досить високу міцність. У процесі

загартовування температура знижується до $-15 - (-18) \text{ }^{\circ}\text{C}$. При цьому виморожується 75 - 80 % загальної кількості води, що утримується в морозиві. Повна кристалізація води неможлива, тому що сильно зростає концентрація солей і цукру в некрижаній частині розчину, внаслідок чого різко знижується температура замерзання (нижче $(-50) \text{ }^{\circ}\text{C}$).

Тривалість загартовування залежить від складу морозива, температури навколишнього середовища, застосовуваного устаткування (швидкоморозильні апарати, розсільний генератор, холодильні камери й ін.), виду упакування й ін. У камерах для загартовування температура підтримується в межах $(-22) - (-30) \text{ }^{\circ}\text{C}$. Охолодження відбувається внаслідок випару аміаку в батареях, розташованих у вигляді стелажів. Для забезпечення нормальної циркуляції повітря коробки з морозивом і гільзи встановлюють на деякій відстані одне від одного. Загартоване морозиво упаковують у картонні коробки (по 2-6 кг) залежно від виду фасування. Потім ці коробки направляють у камери схову з температурою $(-18) - (-25) \text{ }^{\circ}\text{C}$ і відносною вологістю повітря 85-90 %. Температурні коливання в камері не повинні перевищувати $+ 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$, а при тривалому зберіганні морозива не допускаються зовсім. Фасоване морозиво залежно від виду може зберігатися до двох місяців. При відпуску з підприємства температура морозива молочних видів повинна бути не вище $(-10) \text{ }^{\circ}\text{C}$, фруктовоягідного й ароматизованого – не вище $(-12) \text{ }^{\circ}\text{C}$.

В залежності від асортименту морозива підбирають устаткування та режими виробництва.

В спеціалізованих закладах, таких як кафе-морозиво, джелатерія і т.п. морозиво (заморожені десерти) власного виробництва здатне принести відчутний прибуток, а інвестиції в обладнання для його виробництва повернуться за один-два сезони.

Крім морозива та сорбета, на ресторанному обладнанні можна приготувати десерти з заморожених йогуртів, соків («фруктовий лід»), слаш (заморожені соки з вмістом жирів у вигляді сніжної маси). Щоб отримати

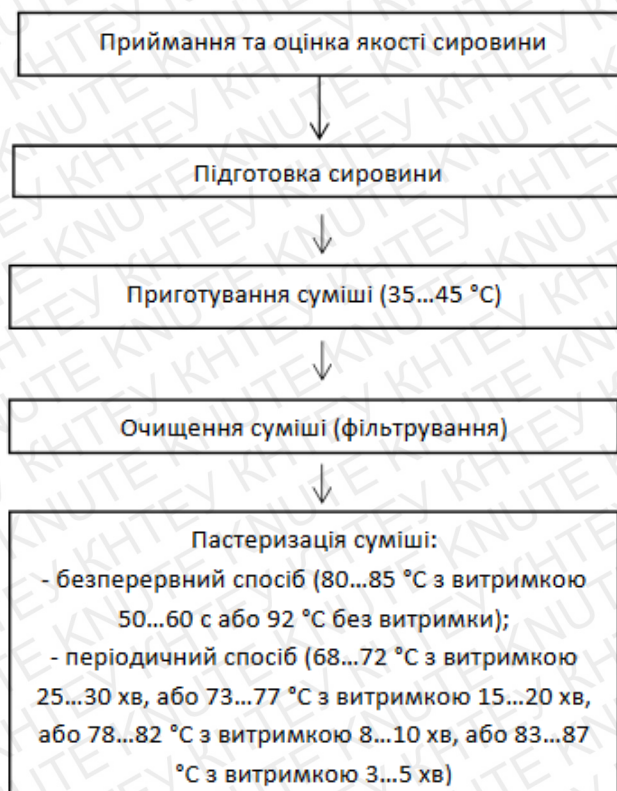
необхідну кількість, наприклад, полуничного морозива, треба лише додати у фрізер полуничний сироп.

До сумішей додаються також різні фрукти, ягоди, шоколад, карамель, горіхи та інше. Причому, свіжими фруктами і ягодами краще прикрашати морозиво, а урізноманітнити смак – шляхом додаванням готової пасти (фруктового пюре).

1.2.3 Принципова технологічна схема виробництва крафтового морозива

Виробництво морозива складається з наступних етапів: підготовка сировини, з якої пізніше буде виготовлений продукт; міксування всіх необхідних компонентів, відповідно до рецептури і державних норм; фільтрування отриманої маси; пастеризація (нагрівання) і гомогенізація (подрібнення) маси; охолодження; фризеравання маси (насичення морозива повітрям); загартовування (процес «виморожування» зайвої вологи); розфасовка і упаковка продукту; зберігання до моменту передачі в торгову точку або торгівельну залу.

Виробництво морозива постадійно зображено на рис. 1.2.



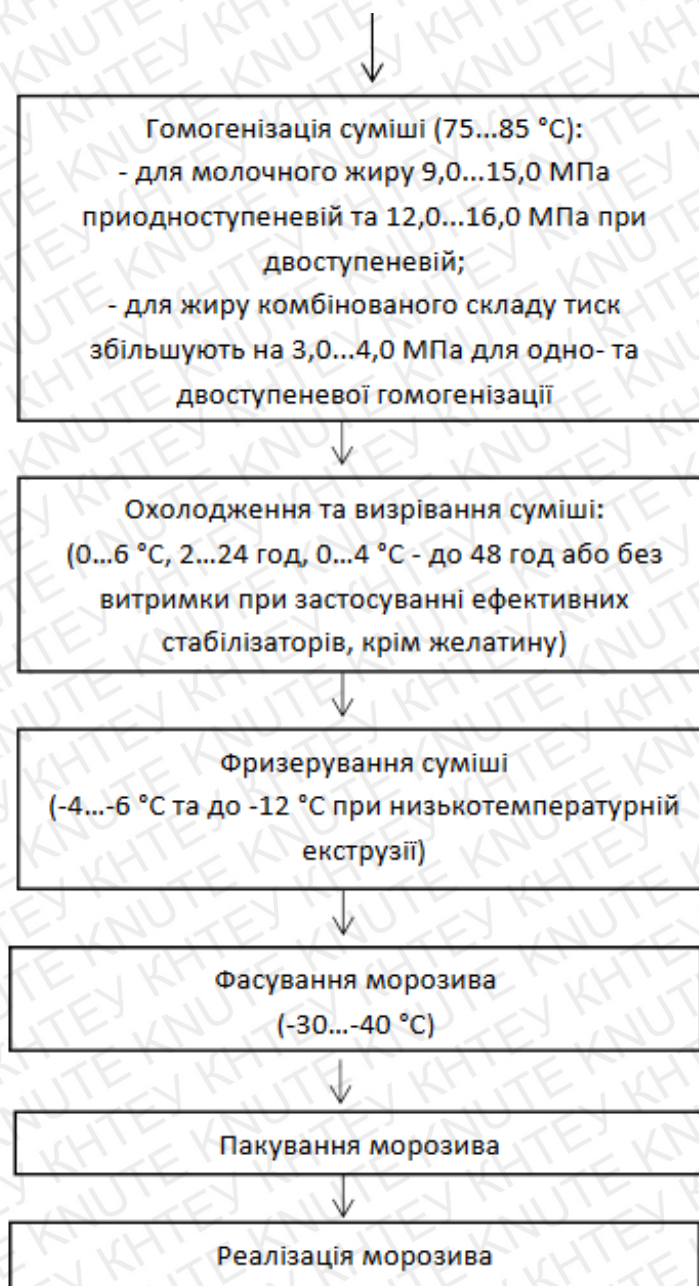


Рис.1.2. Технологічна схема виробництва крафтового морозива

1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

Метою наукового дослідження було: розроблення технології замороженого десерту з полуничного пюре з додаванням пряно-ароматичної сировини. Існує велика кількість рецептур морозива-сорбету на фруктовій основі. Але вибрано саме полуницю як основу для смачних поживних та

корисних сорбетів. Помірне вживання полуниці дозволяє покращити роботу шлунково-кишкового тракту, наситити організм мікро- та мікроелементами. При цьому необхідно врахувати, що полуниця є алергеном.

У якості пряно-ароматичної сировини, яка гарно поєднується з полуницею, доцільно використати базилік. До хімічного складу базиліку входять: ефірна олія (1,5%), рутин, фітонциди, вітаміни С, РР, В₂, А, дубильні речовини, глікозиди, а також інші біологічно активні речовини. Ефірна олія базиліку міститься у всіх його частинах, зумовлюючи його аромат.

Щодо лікувальних властивостей базиліку: він знижує холестерин; активно допомагає при лікуванні хвороб очей (катаракта, глаукома, кон'юнктивіти; страви з базиліку легко засвоюються, ця пряність покращує травлення і засвоєння поживних речовин; знижує високий тиск.

Використовували зелені сорти базиліку, які мають м'який смак та інтенсивний аромат, без гіркоти.

Для зменшення енергетичного навантаження продукту вирішено цукор частково замінити на натуральну добавку «стевіозід», отриманий зі стевії *Stevia Rebaudiana*. Солодкість стевіозида в 300 разів вище солодкості цукру і ця речовина не має ніяких явних побічних і токсичних ефектів, що підтверджено дослідженнями французьких вчених. Стевію застосують для підсолоджування продукції з овочів, сухофруктів, продуктів моря, м'ясних і рибних продуктів, соєвого соусу, фруктових соків, безалкогольних напоїв, заморожених десертів, а також знежирених некалорійних продуктів харчування.

Відомі дослідження японських вчених Харуо Акаши і Йоко Йама, німецького доктора Бертольда Хоманн (Berthold Хоманн) щодо безпечності вживання природнього заміника цукру – стевії. Міжнародна організація США FDA, експерти ВООЗ, Європейське управління безпеки харчових продуктів (ЕУБП) дозволили використання стевії в якості дієтичної добавки.

Отже, для розроблення модельних харчових композицій сорбету обрано використання базилику та стевії у технології полуничного замороженого десерту. За контроль вибрали полуничний сорбет .

Аналізуючи хімічний склад контролю та досліду, можна зробити висновок, що при додаванні до сорбету базилику і стевії збільшується вміст калію на 191,3 %, вітаміну А – на 157,8 % і РР – на 70,56 %. У той же час енергетична цінність замороженого десерту знижується на 42,78 %, що робить продукт менш калорійним.

Розраховано комплексний показник якості розробленого сорбету «Літо» з пряно-ароматичною сировиною, який майже у 3 рази перевищив показник якості контролю.

Отже, доведена доцільність використання базилику та стевії у технології заморожених десертів. Технологію сорбету «Літо» з пряно-ароматичною сировиною можна рекомендувати до впровадження у заклади ресторанного господарства, джелатерії, крафтові виробництва. Розроблений десерт можна вживати як дієтичний продукт, який має знижену калорійність.

Розроблена технологія сорбету «Літо» з пряно-ароматичною сировиною висвітлена у Збірнику статей студентів «Ресторанні технології» (Додаток А). Технологію впроваджено у барі ГС «Асоціація крафтових виробників молочної продукції України», про що свідчить акт впровадження (Додаток Б).

Розділ 2. Проектування технологічних рішень

2.1 . Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів

У виробництві морозива та заморожених десертів у джелатерії «Літній смак» використовується наступна сировина: молоко, свіжі ягоди: полуниця, малина, чорниця; базилік; лимонний сік; стевія; вода.

Молоко для виробництва якісної продукції, має надходити до проєктованого підприємства з екологічно чистих зон, без хімічних та радіаційних забруднень, пастеризоване і герметично запаковане.

Для виробництва морозива у крафтовій джелатерії «Літній смак» використовують: молоко коров'яче незбиране, яке повинно відповідати вимогам ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови.

При прийманні незбираного молока на виробництво морозива у кожній партії необхідно контролювати органолептичні та фізико-хімічні показники: масову частку жиру і білку, титровану і активну кислотність, термостійкість, температуру, густину, а також, 1 раз в декаду – мікробіологічні показники.

Згідно ДСТУ 3662:2018 кислотність молока вищого сорту має бути 16-17 град Т, загальне бактеріальне обмеження 300 КУО/г.

Існує велика кількість рецептур морозива сорбету на фруктовій (ягідній) основі. Щоб отримати ягідне пюре необхідної консистенції, необхідно використовувати свіжі, ретельно відібрані та тонко подрібнені ягоди.

Полуниця (суниця) повинна відповідати вимогам ДСТУ 7653:2014 Суниця свіжа. Технічні умови. Полуниця має потрапляти на підприємство з екологічно чистих зон. Потрапляє на підприємство свіжому стані, у повністю герметичній упаковці температура зберігання +4 °С. Кислотність полуниці має бути 7 град кислотності, це максимально солодкі сорти.

Малина (ягоди) має умови зберігання згідно з ДСТУ 7179:2010. Потрапляє на підприємство з екологічно чистих зон, зберігається у герметичній упаковці. Зберігання за температурі +2 °С за вологості 90%.

Чорниця (ягоди) має відповідати ДСТУ 691:2004. Має потрапляти на підприємство з екологічно чистих зон зберігатися в герметичній упаковці за вологості повітря 95%.

Базилік (васильки справжні) – пряно-ароматична сировина, яка використовується в кулінарії як прянощі. Але крім чудових кулінарних властивостей, він має здатність активно впливати на організм людини. До хімічного складу базилику входить ефірна олія (1,5%), рутин, фітонциди, вітаміни С, РР, В₂, А, дубильні речовини, глікозиди, а також інші біологічно активні речовини. Ефірна олія базилику міститься у всіх його частинах, зумовлюючи його аромат.

Сорти цієї рослини поділяються на дві групи: базилік із зеленим і фіолетовим забарвленням листя. Зелені сорти базилику найбільш популярні у Європі, їх часто використовують як приправу. У наших широтах найбільш часто використовується базилік фіолетового забарвлення, зелені ж сорти поширені менше. Фіолетовий базилік відрізняється від зеленого більш різким запахом, його використовують у східних кухнях. Основною відмінністю між зеленим і фіолетовим базиликом є те, що зелений м'якший за смаком і більш ароматний, ніж фіолетовий. Враховуючи органолептичні властивості базилику, як сировину для морозива обрано базилік із зеленим забарвленням листя.

Вся надземна частина базилику відрізняється приємним запахом і ніжним смаком, листя повинні бути чисті, свіжі, не зів'ялі, без пошкоджень, з відповідним ароматом і смаком.

Стевія є перспективною сировиною для різноманітної десертної продукції, у т. ч. для заморожених десертів та морозива, напої, для отримання низькокалорійних продуктів. Крім використання стевії як натурального заміника цукру, вживання продукції зі стевією очищує організм від токсинів, шлаків. Вона рекомендована як добавка до раціону спортсменів, а також під час сильних розумових чи фізичних навантажень.

З листя стевії отримують підсолоджувач, який в 200-400 разів солодше столового цукру, але має досить специфічний присмак («трав'яний»). Однак зараз виробники навчилися очищати екстракти стевії таким чином, щоб максимально усунути цей недолік.

На даний час підсолоджувач зі стевії виготовляють наступні виробники: Green Leaf, упаковка становить 300 г, зберігати у темному сухому місці протягом місяця.

Лимонний фреш – свіжий сік без домішок, і гіркою запахом. Виробник **Glosar**. Зберігати у герметичній упаковці за температури +3 °С, зберігається до 7 днів.

Вода питна, яка застосовується для приготування морозива, 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.

2.2 Організація виробничого процесу

2.2.1 Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки

Проектоване підприємство, крім реалізації продукції на виніс, буде також мати торгівельну залу на 15 місць для обслуговування споживачів, які прийдуть самі чи з дітьми поласувати смачною продукцією джелатерії. Розраховано прогнозовану динаміку завантаженості торгівельної зали джелатерії «Літній смак». Визначено прогнозовану кількість відвідувачів торгівельної зали 129 осіб (Додаток В).

Розраховано кількість порцій іншої продукції власного виробництва і закупівельних товарів підприємства, визначено постачальників сировини і готової продукції (табл.2.1, 2.2).

Таблиця 2.1

Напої власного виробництва і закупівельні товари

Найменування	Вихід порції, мл	Кількість порцій на добу	Постачальник сировини
Молоко	150,0	20	“ТОВ Київ – молокопродукти”
Нектар Полуничний	200,0	25	ТОВ Дари природи
Нектар Малиновий	20,0	25	ТОВ Дари природи

Враховуючи результати маркетингових досліджень щодо споживання морозива та заморожених десертів у Дніпровському районі м. Києва і зважаючи на обране місце локації підприємства, розроблено виробничу програму крафтової джелатерії «Літній смак» (табл. 2.2) та виконано розрахунок продуктів для окремих видів сорбетів на 1 годину (20 порцій), на добу, на місяць (табл. 2.3, 2.4, 2.5).

Таблиця 2.2

Виробнича програма проєктованої крафтової джелатерії «Смак літа»

№ рецептур и	Найменування	Вихід порції, г	Кількість порцій
ТК	Сорбет Полуничне літо	150	50
ТК	Сорбет Малинове літо	150	50
ТК	Сорбет Чорничне літо	150	50
ТК	Сорбет «Літо» з базиликом та стевією	150	30

Таблиця 2.3

Розрахунок продуктів для виробництва морозива «Сорбет Полуничне літо»

Інгредієнти	Розрахунок продуктів, кг		
	на 1 порцію	на 1 годину роб. часу	на добу (9 роб. год.)

		(20 порцій)	
Полуниця	0,08	1,6	14,4
Молоко	0,05	1,0	9,0
Лимонний сік	0,015	0,3	2,7
Вода	0,03	0,6	5,4
Стевія	0,0002	0,004	0,036
Базилік	0,025	0,5	4,5
Вихід	0,150	3,0	36,0

Таблиця 2.4

Розрахунок продуктів для виробництва морозива «Сорбет Малинове літо»

Інгредієнти	Розрахунок продуктів, кг		
	на 1 порцію	на 1 годину роб. часу (20 порцій)	на добу (9 роб. год.)
Малина	0,08	1,6	14,4
Молоко	0,05	1,0	9,0
Лимонний сік	0,015	0,3	2,7
Вода	0,03	0,6	5,4
Стевія	0,0002	0,004	0,036
Базилік	0,025	0,5	4,5
Вихід	0,150	3,0	36,0

Таблиця 2.5

Розрахунок продуктів для виробництва морозива «Сорбет Чорничне літо»

Інгредієнти	Розрахунок продуктів, кг		
	на 1 порцію	на 1 годину роб. часу (20 порцій)	на добу (9 роб. год.)
Чорниця	0,08	1,6	14,4
Молоко	0,05	1,0	9,0
Лимонний сік	0,015	0,3	2,7
Вода	0,03	0,6	5,4
Стевія	0,0002	0,004	0,036
Базилік	0,025	0,5	4,5
Вихід	0,150	3,0	36,0

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, за формулою

$$Q = q \times \frac{n}{1000}$$

Де: Q – кількість сировини даного виду, кг

q – норма сировини певного виду, на один виріб або на 1 кг виходу готового виробу по діючим збірникам рецептур або техніко-технологічним карткам;

n – кількість виробів, реалізованих за день (значення n приймаємо з виробничої програми цеху, табл. 2.2).

Розрахунок сировини на тиждень виконується шляхом перемножування добової кількості сировини на 7 днів. На місяць розраховуємо сировину шляхом перемножування добової кількості сировини на 30 днів.

Результати продуктових розрахунків наведено у табл. 2.6, по групам товарів у табл. 2.7.

Таблиця 2.6

Продуктові розрахунки крафтової джелатерії «Літній смак»

Сировина	Кількість, кг		
	на добу	на тиждень	на місяць
Полуниця	14,4	100,8	432
Малина	14,4	100,8	432
Чорниця	14,4	100,8	432
Молоко	27,0	189	810
Лимонний сік	8,1	56,7	243
Базилік	13,5	94,5	405
Стевія	0,108	0,756	3,24
Вода	16,2	113,4	486
Разом	109	763	3270

**Розрахунок добової кількості по групам товарів для крафтової
джелатерії «Літній смак»**

Товарна група	Вид сировини, продукту, напівфабрикату	Добова кількість
Молоко	Молоко пастеризоване	27,0
Лимонний сік фреш	Свіжий	8,1
Бакалійні товари	Вода	16,2
	Стевія	0,108
	Базилік	13,1
Фрукти, овочі, зелень	Полуниця	14,4
	Малина	14,4
	Чорниця	14,4

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

Свіже молоко зберігається у герметичній упаковці у холодильній камері протягом 48 годин за температури +4 °С.

Полуниця свіжа має термін зберігання 72 годин у герметичній упаковці у холодильній камері за температури +1 °С. Відносна вологість 90-95%.

Малина свіжа повинна зберігатися у морозильній камері за температури +3 °С, у герметичній тарі, протягом 72 годин.

Чорниця свіжа має зберігатися у холодильній камері протягом 72 годин, за температури + 2 °С, у герметичній упаковці, вологість повітря 85%.

Лимонний фреш потрібно зберігати на дверях холодильної камери протягом 60 хвилин, у герметичній тарі.

Базилік свіжий повинен зберігатися у немитому стані протягом 12 годин, за температури +3 °С протягом 12 годин у герметичній упаковці.

Стевія зберігається у темному сухому місці протягом місяця.

Очищена вода зберігається у сухому місці за кімнатної температури протягом 24 годин.

Розрахунок площі, яку займає устаткування, і загальної площі складських приміщень наведено у табл. 2.8.

Таблиця 2.8

Проектування процесу складування та зберігання продуктів у крафтовій джелатерії «Смак літа»

№з/п	Приміщення	Тип, марка, модель устаткування	Кількість, од.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
				довжина	ширина	
1	Завантажувальна	Ваги товарні ЗЕВС ВПЕ-300	1	800	600	0,48
		Візок вантажний «Стелар»	1	1000	400	0,4
	Площа, яку займає устаткування, м ²					0,88
	Площа завантажувальної, м²					6,0
2	Комора сухих продуктів	Стелаж: СТ-1	1	1000	800	0,8
		Підтоварник: ПТ-1	10	1050	630	1,62
Площа, яку займає устаткування, м ^{22 12}					8	
Площа комори сухих продуктів, м²					12	
3	Охолоджувальні камери	Морозильна камера Јука М100V	1	596	661	0,39
		Холодильна шафа ШХ-1,4К	2	675	750	1,02
Площа, яку займає устаткування, м ²					1,41	
Площа охолоджувальних камер, м²					6,4	
4	Експедиція	Стіл письмовий	1	1000	700	0,7
		Підтоварник «Стелар», ПН-1000/800	1	1000	800	0,8
		Стелаж «Стелар», СТВН-1400/800	1	1400	800	1,24
		Морозильна камера	2			
Площа яку займає устаткування, м ²					3,74	
Площа експедиції, м²					9	
Всього					46	

Загальна площа групи складських приміщень крафтової джелатерії «Літній смак», потужністю 180 порцій морозива за добу, становитиме 46 м².

2.2.3 Просктування процесу крафтового виробництва харчової продукції

Згідно з виробничою програмою крафтової джелатерії «Літній смак» з цехом по виробництву морозива, продуктовими розрахунками, з урахуванням технологічних схем, визначено виробничий процес виробництва морозива та заморожених десертів з підбором відповідного устаткування.

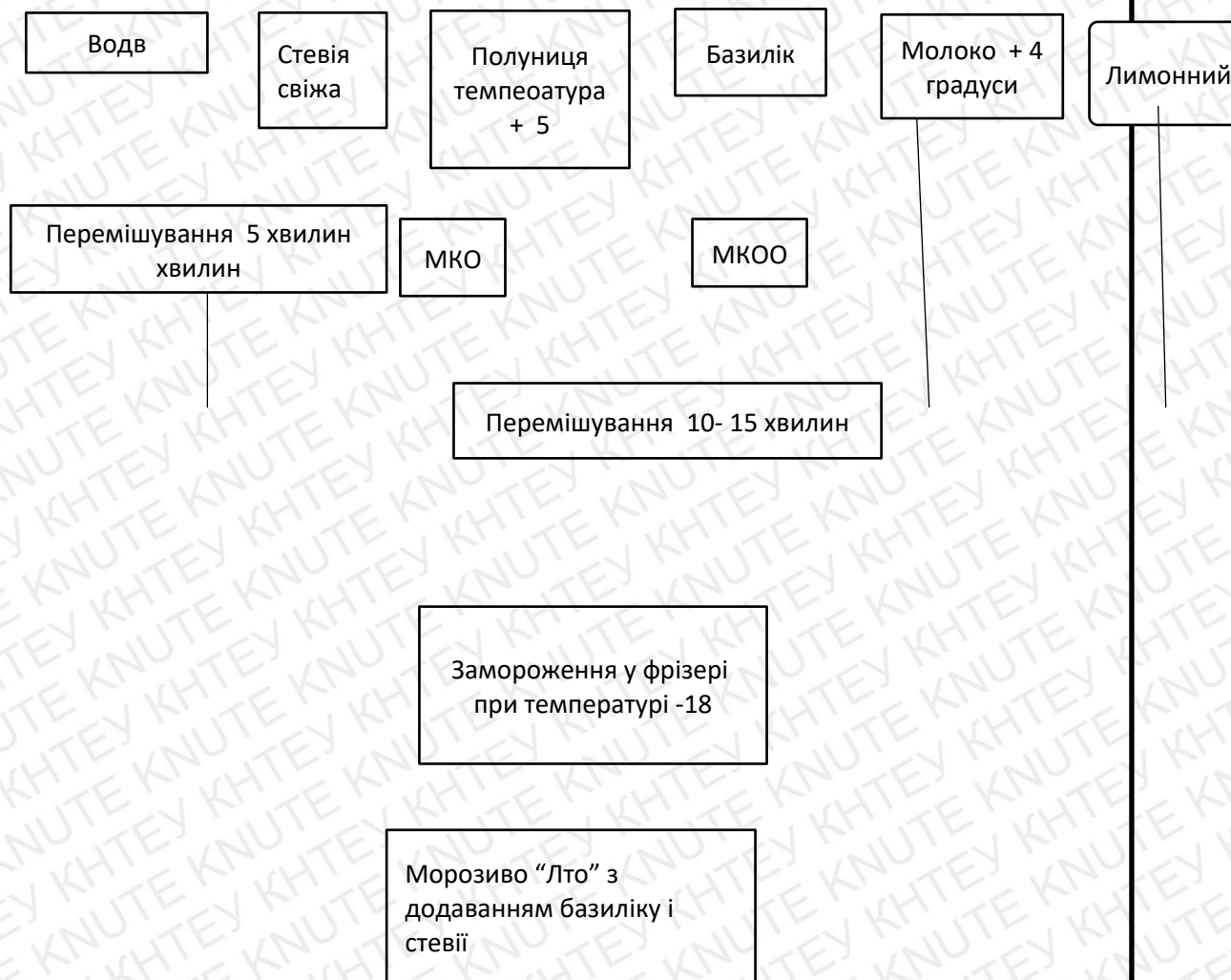


Рис. 2.1. Технологічна схема виготовлення сорбету з пряно-ароматичною сировиною

Підбір устаткування для виробництва крафтового морозива

Для виробництва морозива, підбираємо повний комплект обладнання: пастеризатор для приготування і термічного оброблення суміші, машину для охолодження і дозрівання суміші і фрізер для приготування власне морозива.

Фризери для традиційного твердого морозива (Батч фризер) – пристрій, у якому відбувається одночасне перемішування, насичення повітрям і заморожування попередньо підготовленої (з сухої) рідкої суміші і температурою на виході від -8 °С до -12 °С. Морозиво, приготоване за допомогою цих пристроїв, загартовується у низькотемпературній камері до більш низької температури. Надалі готова продукція реалізується через холодильні вітрини (в гастроємності) у вигляді кульок.

Батч-фризери дозволяють готувати морозиво і десерти невеликими порціями, різних сортів і з різними добавками. Батч-фризери мають продуктивність від 8 до 30 кг морозива за годину.

За смаком крафтове морозиво, яке готується прямо в закладі, сильно відрізняється від фабричного брикету. Технологія виробництва такого морозива має стадію збивання суміші (напівфабрикату), під час якої відбувається насичується суміші повітрям. Відбувається збільшення об'єму морозива на 50%, а в деяких випадках і на 100%, за рахунок мікроскопічних бульбашок. В результаті крафтове морозиво виходить ніжним і дуже повітряним.

Для виробництва морозива та заморожених десертів планується використати наступне устаткування: фризер, який забезпечує пастеризацію, збивання і заморожування продукту до -6°С, блендер-міксер – для подрібнення фруктів , горіхів, приготування паст (морозильна камера дозрівач – для дозрівання сировини зі збереженням відповідних температур, вітрини – для зберігання готової продукції та подальшої її реалізації, гранітор

Отже, на підставі виробничої програми цеху підбираємо марку та необхідну кількість технологічного обладнання. Дані зводимо в табл. 2.9.

Таблиця 2.9

**Устаткування цеху з виробництва морозива в крафтової джелатерії
«Літній смак»**

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габаритні розміри		Площа одиниці, м ²	Площа зайнята
			Довжина	Ширина		
Фрізер	M4C / M10C	2	640	920	4,4	8,8
Холодильна шафа	RDFHCS2002	2	600	1000	3,4	6,8
Гранітор	Hendi	2	470	510	2,8	5,6
Вітрина для зберігання	RDFHCS2005	1	650	1000	3,4	6,8
Корисна площа, м ²						28
Загальна площа, м ²						51

Корисна площа приміщення – площа встановленого устаткування у виробничому приміщенні.

$$S_{\text{уст}} = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

$$S_{\text{уст}} = 28 \text{ м}^2$$

Технологічна площа – площа виробничого приміщення, визначена за корисною з урахування коефіцієнта використання площі.

$$S = S_{\text{уст}} / K$$

$$S = 51 \text{ м}^2$$

Отже, корисна площа цеху з виробництва морозива становить 28 м², загальна площа становить 51 м².

Підбір устаткування і розрахунок мийної кухонного посуду і мийної столового посуду наведено у табл. 2.10 і 2.11.

Таблиця 2.10

**Визначення устаткування та площі мийної кухонного посуду
крафтової джелатерії «Літній смак»**

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Ванна мийна	«Стелар», МВЗН-1- 600/600	2	600	600	0,72
Стелаж виробничий	«Стелар», СтН-4- 1200/600	1	1200	600	0,72
Бачок для відходів	«Стелар», Б-21	1	∅	450	–
Підтоварник	«Стелар», ПН- 1000/800	1	1000	800	0,8
Раковина для миття рук	«Стелар», РМ-400/350	1	400	350	-
Корисна площа					2,24
Загальна площа					8,0

Таблиця 2.1

**Визначення устаткування та площі мийної столового посуду та сервізної
крафтової джелатерії «Літній смак»**

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Мийна ванна	«Стелар», МВЗН-1- 600/600	2	600	600	0,72
Стелаж виробничий	«Стелар», СтН-4- 1200/600	1	1200	600	0,72
Бачок для відходів	«Стелар», Б-21	1	∅	450	-
Раковина	«Стелар», РМ-400/350	1	400	350	-
Корисна площа					1,44
Загальна площа					4

Отже, виходячи з розрахунків площа цеху з виробництва морозива джелатерії «Літній смак» потужністю 90 кг продукції на добу становитиме 51 м², площа мийної кухонного посуду – 8 м², площа мийної столового посуду та сервізна 4 м²

Торгівельна зала при джелатерії «Літній смак» оснащена: касовим прилавком, касовим апаратом, пристінним прилавком, раковиною для миття рук та бачком для відходів (табл.2. 12).

Таблиця 2.12

**Устаткування торговельного залу при крафтовій джелатерії «Смак літа»
потужністю 90 кг виробів на добу**

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Касовий прилавок	«Стелар», Siena	1	1090	1140	1,24
Касовий апарат	POS-моноблок Versa 12,5	1	240	120	-
Вітрина	RDFHCS20 05	2	650	1000	6,8
Холодильна шафа		2	600	1000	6,8
Раковина для миття рук	«Стелар», PM-400/350	1	400	350	-
Бачок для відходів	«Стелар», Б-21	1	∅	450	-
Стіл тримісний	A31furniture	5	640	1000	5,1
Стільці	A31furnitre	15	550	600	3,3
Корисна площа					12,7
Загальна площа					35

За проведеними розрахунками встановлено, що площа торговельної зали джелатерії «Літній смак» з барною зоною становить $35 + 13 = 48$ м².

2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Розрахунок корисної та загальної площі приміщень

На підставі виробничої програми цеху вирішено спроектувати наступні приміщення в крафтовій джелатерії «Смак літа» (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Перелік та площі приміщень крафтової джелатерії «Літній смак»

№ з/п	Найменування приміщення	Площа, м ²
	<i>Приміщення для споживачів</i>	
1	Зала з барною стійкою і трьома столиками	48
2	Вбиральня	15

3	Кімната для персоналу	10
	Разом	73
	Виробничі приміщення	
4	Виробничий цех	51
5	Мийні кухонного і столового посуду	12
6	Завантажувальна	6
	Разом	69
	Складські приміщення	
7	Комора сухих продуктів	12
8	Охолоджувальна камера	6
9	Експедиція	9
	Разом	27
	Адміністративно-побутові приміщення	
	Кабінет директора	6
	Кабінет технолога	6
	Санвузол для персоналу	3
	Гардероб з душовими	20
	Офіс	10
	Білизняна	6
	Разом	51
	Технічні приміщення	
	Водо-технічний вузол	20
	Електрощитова	5
	Всього	25
	Загалом	245

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

$$S_p = S_k * K_1,$$

$$S_p = 245 * 1,10 = 269,5 \text{ м}^2$$

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

$$S_{\text{заг}} = S_p * K_2,$$

$$S_{\text{заг}} = 185,74 * 1,03 = 277,6 \text{ м}^2$$

Отже, за виконаними розрахунками загальна площа крафтової джелатерії «Смак літа» (потужність 108 кг на/добу) становитиме 277,6 м², для чого буде спроектовано одноповерхову будівлю.

При вході до закладу відвідувачі потрапляють відразу в торговий зал, де розміщений касовий прилавок з вітриною та буде проводитися розрахунок. В залі буде розміщено столики, всього 15 місць. Зліва від торговельного залу знаходяться вбиральні для відвідувачів.

Виробничий приміщення джелатерії розташовані з урахуванням забезпечення поточності 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 трапу.

Заклад спроектовано з урахуванням того, щоб його вільно могли відвідати люди з інвалідністю. Це означає, що деякі приміщення є трохи більшими за стандартні, з урахуванням розмірів інвалідних візків.

Інтер'єр джелатерії виконано у стилі модерн, у зелених кольорах різних відтінків, від темно-зеленого, до світло-зеленого, адже зелений колір сприяє заспокоєнню. Торговельна зала простора, прикрашена великою кількістю картин з літньою тематикою, виготовлених людьми з особливими потребами, Також в залі недалеко від входу знаходиться великий мольберт аби відвідувачі могли малювати, доки очікують на замовлення. Всі меблі в джелатерії виконано з дерева. Навпроти столиків на стіні розташований великий телевізор, на якому транслюватимуться мультики, звучатиме весела музика та навчальні програми для дітей. Наявність великих та зручних столиків сприятиме дружньому спілкуванню друзів. Серед цікавинок інтер'єру слід відмітити розсувні двері як при вході до закладу так і між іншими приміщеннями джелатерії, для зручності людей на візках та милицях, а наявність світильників, що реагують на рух людей, допоможуть слабозорим людям орієнтуватися в закладі без сторонньої допомоги. До того ж такі лампи естетично гарні та економічно вигідні. Концепція закладу передбачає також те, що вивіски з відкритим доступом, меню закладу будуть дублюватися надрукованими шрифтом Браєля.

2.4. Контроль безпеки та якості харчової продукції

Для гарантування безпеки харчової продукції на повному шляху харчового ланцюжка та надання змоги виявити усі критичні точки, які можуть вплинути на безпеку кінцевого продукту, усунути шкідливі фактори та контролювати повний процес виробництва, у джелатерії «Літній смак» впроваджено систему управління безпекою харчової продукції на основі принципів HACCP. Система HACCP є основною моделлю управління і регулювання якості харчової продукції.

При впровадженні HACCP у джелатерії з цехом по виробництву морозива «Літній смак» виконано опис готової харчової продукції (див. Додаток Г) з урахуванням можливих алергенів, проаналізовано біологічні, хімічні, фізичні ризики виникнення небезпек при виробництві морозива (сорбетів) (табл. 2.14), визначено критичні точки контролю (КТК), в яких всі існуючі види ризиків виготовлення небезпечної харчової продукції в результаті цілеспрямованих контрольних заходів можуть бути видалені і зменшені до розумно прийняттого рівня, складено план HACCP (див. Додаток Е).

Таблиця 2.14

Аналіз ризиків виникнення небезпек при виробництві морозива

Процес	Небезпечні фактори		
	Біологічні	Хімічні	Фізичні
Приймання та оцінка якості сировини	Зараження сировини шкідливими мікроорганізмами, вірус COVID-19, комахи, пил, бруд	Миючі та дезінфікуючі хімікати. Масильні матеріали. Гормони, що потрапляють у молоко.	Шерсть тварин, нитки, сторонні домішки і т.д.
Підготовка сировини	Кишкова паличка, вірус COVID-19, комахи, пил, бруд	Миючі та дезінфікуючі хімікати, масильні матеріали.	Пакувальні матеріали, сторонні речовини, ювелірні вироби, волосся.
Приготування суміші	Кишкова паличка, вірус COVID-19, кисломолочні бактерії.	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі	Металева стружка, штукатурка, ювелірні вироби,

		метали. Мазильні матеріали.	волосся, фарба.
Очищення суміші	Кишкова паличка, вірус COVID-19	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мазильні матеріали.	Пил, штукатурка, волосся, прикраси.
Пастеризація	Кишкова паличка, вірус COVID-19, кисломолочні бактерії, комахи.	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мазильні матеріали.	Металева стружка, деталі від обладнання штукатурка, волосся, прикраси
Гомогенізація	Кишкова паличка, вірус COVID-19, кисломолочні бактерії, комахи.	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мазильні матеріали.	Металева стружка, деталі від обладнання штукатурка, волосся, прикраси
Охолодження та визрівання суміші	Кишкова паличка, вірус COVID-19, дикі дріжджі, кисломолочні бактерії, комахи.	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мазильні матеріали.	Металева стружка, деталі від обладнання штукатурка, волосся, прикраси
Фризерування суміші	Кишкова паличка, вірус COVID-19	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мазильні матеріали.	Деталі від обладнання, прикраси
Фасування	Кишкова паличка, вірус COVID-19, гриби	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мазильні матеріали.	Металева стружка, деталі від обладнання штукатурка, волосся, прикраси
Пакування	Кишкова паличка, вірус COVID-19, гриби	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мазильні матеріали.	Частинки від обгортки штукатурка, волосся, прикраси
Реалізація	Кишкова паличка, вірус COVID-19, гриби	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мазильні матеріали.	Частинки від обгортки штукатурка, волосся, прикраси

Результатом впровадження та ефективного функціонування системи управління безпечністю харчової продукції на підприємстві джелатерія «Літній смак» є виключення будь-якої можливості виробництва небезпечного для здоров'я продукту харчування (морозива та заморожених десертів) шляхом виконання процедур згідно принципів НАССР (ДСТУ ISO 22000:2019).

Розділ 3. Управління. Економіка

3.1. Управління продажем та мерчандайзінг

Робота із створення і просування на ринку товару досить складна і багатогранна; крім того, об'єктивно існує чинник часу. Спочатку товар розробляється виробником з врахуванням потреб ринку і запитів цільових споживачів, позиціонується відповідно до критерію «ціна/якість». Потім виготовляється продуманий варіант упаковки, розробляються методи комунікації із споживачем для створення необхідного попиту і здійснюються заходи щодо просування товару на ринку. При цьому залишається остання можливість виділити свій товар і тим самим забезпечити йому успішну реалізацію: грамотно організувати процес просування їджелатерії в роздрібній мережі. Товар повинен мати конкурентні переваги, він повинен виділятися серед існуючого різноманіття схожих, подібних до себе товарів, що дозволяє зробити його успішним з позиції тієї, що зажадалася споживачами. Цей перспективний напрям комерційної діяльності називається мерчандайзингом і є невід'ємною складовою частиною взаємодії та роздрібних торговців в сучасних умовах господарювання.

Мерчандайзинг є специфічною маркетинговою технологією, що реалізовується на рівні роздрібної торгівлі

Проміжними цілями мерчандайзингу слід розглядати:

- збільшення обсягів збуту продукції через посередників та дистриб'юторів;
- стимулювання посередників в просуванні конкретних торговельних марок в місцях продажу.

Мерчандайзинг – це набір методів для побудови результативних комунікацій між товаром і споживачем в зонах торгівлі.

Мерчандайзинг – збутова політика роздрібно-го продавця, направлена на просування і реалізацію в своєму магазині конкретних видів і марок товарів, а також на залучення споживачів на певну торговельну крапку, в певний магазин [2].

Мерчандайзинг – це одна з схем просування товару і продукції в магазині з допомогою організації в торговельній крапці або ж у всьому магазині атмосфери, аури, сприяючих новим покупкам і придбанням [2].

Завдання мерчандайзингу виробника і роздрібних торговців розрізняються (табл. 1), проте їх статус, визначуваний участю в каналах руху товару, надає можливість знаходження ефективних способів взаємодії в рамках стратегічних рішень.

Таблиця 1

Цілі і завдання мерчандайзингу [4]

Виробник	Роздрібний торговець
Представити на різних сегментах ринку якомога більше позицій асортименту, що виробляється	Оптимізувати торговельний асортимент за допомогою виявлення перспективних і неперспективних позицій і груп товарів
Збільшити обсяги реалізації продукції, що виробляється, підтримувати продажі власних торговельних марок	Збільшити роздрібний товарообіг, загальний прибуток магазину, прискорити оборотність товарів
Закріпити в свідомості покупців відмінні риси товарів	Сформувати стійкий попит на різні види морозива
Сформувати коло споживачів, прихильних до окремих марок	Сформувати прихильність до магазину, як місця продажу, і окремих марок, найбільш вигідних для роботи виробника
Постійно розширювати коло покупців своїх продуктів	Підвищити міру задоволеності купленими товарами, завойовувати нових покупців через створення конкурентних переваг магазину
Довести до споживача інформацію про споживчі властивості і переваги товару	Найдетальніше інформувати покупців для здійснення ними вибору і збільшення числа покупок
Сформувати позитивний образ підприємства через розширення виробничого асортименту і підвищення якості продукції, що випускається	Сформувати позитивний образ магазину за допомогою гарантії якості пропонованих товарів, забезпечення асортименту і підвищення культури обслуговування покупців

В цілому в організації мерчандайзингу повинні брати активну участь всі традиційні суб'єкти каналів розподілу: виробники, дистриб'ютори і інші посередники, роздрібні торговці. Їх об'єднані зусилля здатні забезпечити ефективно просування конкретних торговельних марок від виробничої фірми до кінцевого споживача. Дії цих учасників направлені на підвищення якості обслуговування

споживачів і зобов'язані враховувати їх потреби при здійсненні покупки і подальшому вжитку. Така система взаємних зв'язків називається горизонтальним маркетингом торговельних каналів (рис. 1).

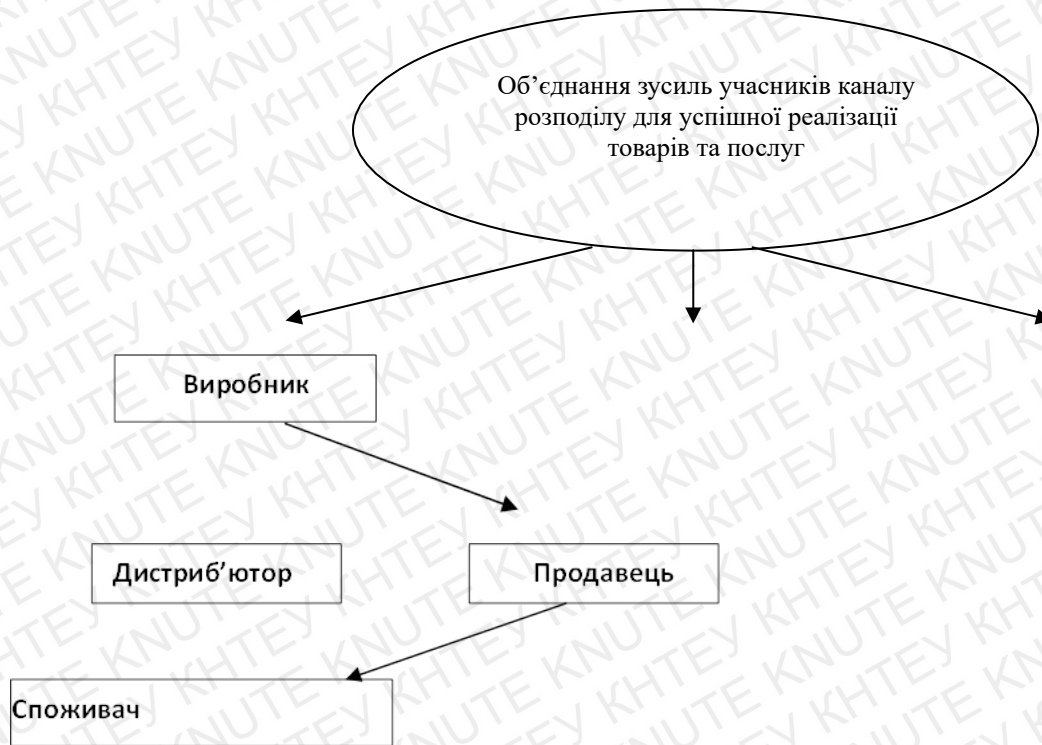


Рис. 1. Горизонтальний маркетинг торговельних каналів [4]

У даній системі взаємин виробник створює і просуває марочний товар, удосконалює асортимент і упаковку, формує позитивний імідж і стимулює переваги споживача. Він забезпечує логістичне обслуговування роздрібних торговців, подає підтримку процесу продажів на всіх рівнях каналу руху товару. Основне завдання дистриб'ютора — забезпечувати постійну присутність необхідної кількості товарів в роздрібній торговельній мережі. Роздрібний торговець організовує безпосередній продаж споживачеві просуваних по каналах товарів, при цьому спільно з виробником або оптовою фірмою (або самостійно) здійснює викладення товарів і оформляє точки розміщення торговельних марок так, щоб привернути додаткову увагу кінцевих покупців і спонукати їх до здійснення покупки. Реалізація цих заходів дає очевидні переваги учасникам ринку: зростають продажі, збільшується товарообіг.

Таким чином, комплекс заходів, іменованій мерчандайзингом, є ефективним і доцільним для всіх учасників процесу руху товару в умовах конкурентного

Виробник	Дистриб'ютор КНТЕУ 181.20 07-02	Продавець д.ф.н. ВКП; УЕ	Арк. 3
Споживач			

ринку, мистецтвом продавати. В цілях підтримки ефективного мерчандайзингу, необхідно всім сторонам домовитися про єдину контрольовану систему продажів по всіх трьох ланках цього ланцюжка (виробник — дистриб'ютор — роздріб) і створити єдину команду мерчандайзерів, яка ефективно працюватиме не на одного учасника, а на всю програму в цілому. Таке рішення допоможе понизити сукупні витрати по просуванню товарів в торговельну мережу, що позитивно позначиться на кінцевій роздрібній ціні товару. Від цього виграють як продавець, так і покупець.

Використання інструментів мерчандайзингу допомагає споживачеві в пошуках необхідного товару і задоволенні потреб. На думку авторів Л. Г. Таборової, Н. М. Тягунової, В. В. Апопії, виділяють чотири основні інструменти:

- дизайн магазину, як зовнішній, так і внутрішній;
- планування магазину, а саме - планування потоків руху покупців;
- реклама та інші інструменти на місці продажу;
- колірне блокування;
- комплексні міри.

У табл. 2 розглянуто перелік основних заходів реалізації інструментів мерчандайзингу.

Таблиця 2

Інструменти мерчандайзингу	Основні заходи реалізації	Автори
Дизайн магазину	1. Зовнішній дизайн: а) оформлення вітрин (відкритих, закритих); б) оформлення фасаду; в) облаштування та дизайн вхідної групи 2. Внутрішній дизайн: а) формування атмосфери магазину (психологічних, організаційних, органолептичних факторів); б) колористичне оформлення торговельного залу; в) система освітлення торговельного залу [13]	Тягунова Н. М.
Планування магазину, а саме, планування потоків руху покупців	1. Планування торговельного залу: а) лінійне – припускає схеми розміщення товарів і проходів для покупців у вигляді паралельних ліній; б) боксове – торговельний зал розбитий на відділи, секції, павільйони, які ізольовані один від одного);	Таборова Л. Г.
Інструменти мерчандайзингу	Основні заходи реалізації	Автори

Планування магазину, а саме, планування потоків руху покупців	в) змішана (включає сполучення елементів лінійного й боксового планувань); г) вільне – панує розслаблена атмосфера, що сприяє захопленню покупця до покупки; д) виставочне – продаж товарів по зразках виставленим у торговельному залі [14]	Г. Таборова Л.
Реклама та інші інструменти на місці продажу	1. Рекламні (P.O.S.) матеріали повинні: а) перебувати безпосередньо біля точки продажу товару або на шляху проходження до нього; б) бути доречними й не викликати здивування або роздратування, бути добре видні потенційному покупцеві; в) бути актуальними, тому що матеріали певної рекламної кампанії працюють тільки обмежений час. 2. Правильне оформлення цінників до кожного товару [13]	М. Тягунова Н.
Колірне блокування товару	а) одноколірний блок товарів; б) різнокольорове блокування товарів [15]	Апопій В. В.
Комплексні міри	а) показ рекламних роликів на великому відеоекрані; б) використання звукових ефектів для створення в різних відділах магазину відповідну атмосферу або відповідний настрій; в) продаж товарів через торговельні автомати [13]	Тягунова Н.

3.2. Ефективність інвестиційного проекту

Проектоване підприємство – джелатерія з цехом по виробництву крафтового морозива «Літній смак», потужністю 90 кг/добу, адреса: м. Києві, по вул. Ахматової, 5, 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 крафтової сироварні органами санітарного контролю, отримати дозвіл на розміщення крафтової сироварні «Літній смак», погодити графік роботи, реєстрування платника податків, отримання торговельних патентів, постанова на облік в Єдиному

державному реєстрі підприємств та організацій України, постановка на облік у фондах соціального страхування, отримання дозволу місцевого органу влади на відкриття крафтової джелатерії «Літній смак» потужністю 90 кг/ за зміну.

Організаційна структура проектованої крафтової джелатерії «Літній смак» потужністю 90 кг/за зміну побудована на основі лінійно-функціональної структури ієрархічного типу, яка сприятиме та підвищуватиме ефективність управління проектованим підприємством. Враховуючи організаційну структуру проектованої сироварні, розподілено управлінські функції працівників та розроблено проект штатного розкладу ТОВ «Літній смак» (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Проект посадової структури штатного розкладу ТОВ «Літній смак»

№ з/п	Посада	Кількість посадових одиниць
1	Адміністративно-управлінський персонал, всього	3
1.1.	Директор	1
1.2.	Головний бухгалтер	1
1.3.	Мерчендайзер	1
2	Виробничий (операційний) персонал, всього	4
2.1	Завідувач виробництвом	1
2.2	Працівник цеху	1
2.3	Офіціант	1
2.4	Продавець магазину	1
3	Допоміжний персонал, всього	4
3.1	Мийник посуду	1
3.2	Прибиральник	1
3.3	Водій	1
3.5	Охоронець	1
	Разом по закладу	11

Відповідно таблиці 3.1, загальна кількість працівників на момент відкриття джелатерії «Літній смак» потужністю 90 кг/за зміну, кількість працівників становитиме 11 працівників.

Обґрунтування операційних доходів ТОВ «Літній смак»

Обсяг виробництва продукції у вартісному виразі, проектованої крафтової си-рарварні «Літній смак» потужністю 90 кг/за день, наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Обсяг виробництва продукції ТОВ «Літній смак» у вартісному виразі

Вид продукції	Денний обсяг виробництва, кг	Місячний обсяг виробництва, т	Річний обсяг виробництва, т	Оптово-відпускна ціна, грн. За кг	Вартість реалізованої продукції, тис. грн. за день
Морозиво «Сорбет полуничне літо»	108	3,240	38,88	500	18
Морозиво «Сорбет малинове літо»	108	3,240	38,88	500	18
Морозиво«Сорбет чорничне літо»,	108	3,240	38,88	500	18
Всього	324	10	117	1500	54

Розрахувавши вартість реалізованої продукції проектованої крафтової джелатерії «Літній смак», визначаємо собівартість продукції з урахуванням націнки в розмірі 100%, яка становитиме 969,61 тис. грн.

Основні засоби ТОВ «Літній смак»

На основі зведеного кошторисного розрахунку крафтової сироварні «Літній смак» потужністю 90кг/добу (дод. А), визначено склад, структуру та вартість основних засобів ТОВ «Літній смак» (табл.3.3).

Таблиця 3.3

Склад, структура та вартість основних засобів ТОВ «Літній смак»

Види основних фондів	Первісна вартість, тис. грн.	Мінімально допустимі строки використання, років	Всього тис.-грн.
1. Будівлі, споруди	650.50	20	278,48
2. Робочі машини та устаткування, у тому числі:		12	766,99
2.1. Холодильне обладнання	35000	2	70000
2.2. Механічне обладнання	20000	2	40000
2.3. Фрізер	40000	2	80000
2.4. Грінітори	15000	2	30000
2.5. Вимірювальні прилади	17000	1	17000
3. Меблі, інше офісне обладнання	20000	5	100000
4. Автотранспорт	275000	2	550000
5. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	30000	2	60000
6. Телефони	5000	2	10000
7. Інструменти, прилади, інвентар	7,10	4	1,77
8. Багаторічні насадження	14,25	10	1,42
9. Інші основні засоби	85,14	12	7,10
10. Малоцінні необоротні матеріальні активи	70,95	-	70,95
11. Виробнича тара	1000	15	15000
12. Інвентарна тара	70,95	6	11,83
Всього	458903,84		477093,07

З вищенаведених розрахунків визначено, що сума амортизаційних відрахувань в перший рік роботи підприємства становитиме 458903,84 тис. грн.

Персонал та оплата праці ТОВ «Літній смак»

Загальний розмір фонду оплати праці ТОВ «Літній смак» визначено поетапно:

- розрахунок фонду основної заробітної плати (дод. Б);
- розрахунок додаткової заробітної плати (дод. В);
- розрахунок основного фонду заробітної плати (дод. Г).

Відповідно до проведених розрахунків визначено, що фонд основної заробітної плати ТОВ «Літній смак» становитиме 2034 тис. грн; фонд додаткової заробітної плати – 297,55 тис. грн; фонд преміальних виплат – 281,6 тис.грн; фонд оплати праці усього – 1613,15 тис. грн. Фонд оплати праці на одного працюючого становитиме 15000 тис. грн.

Планування операційних витрат

Планування операційних витрат ТОВ «Літній смак» за калькуляційними статтями наведено у вигляді таблиці 3.4., а розрахунки надані в додатках до випускного кваліфікаційного проекту (дод. Д).

Таблиця 3.4

Планування поточних витрат ТОВ «Літній смак» на 2021 рік

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.	Поділ витрат на умовно змінні та умовно постійні
1.Собівартість продукції власного виробництва та закуплених товарів		ЗВ

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.	Поділ витрат на умовно змінні та умовно постійні
2. Витрати на оплату праці	2866,7	ПВ
3. Відрахування на соціальні заходи	574,89	ПВ
4. Амортизаційні відрахування	734,50	ПВ
5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	447,93	ПВ
6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів	23	ПВ
7. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	391,23	ПВ
8. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції	6,52	ЗВ
9. Витрати на транспортування	0	ЗВ
10. Витрати на охорону закладу ресторанного господарства	36	ПВ
11. Інші поточні витрати діяльності	130,41	ПВ
Разом поточні витрати	9032,94	
У тому числі умовно змінні витрати	4281,83	
Умовно постійні витрати	5951,11	

На основі таблиці 3.4, визначено, що поточні витрати ТОВ «Літній смак» становитимуть 9032,94 тис. грн., умовно-змінні витрати 4081,83 тис. грн., постійні витрати – 4951,11 тис. грн.

Прибутки

Ключовими елементами аналізу відповідності «витрати-доходи-прибуток» виступають маржинальний дохід, точка беззбитковості та маржинальний запас стійкості, розрахунки яких наведено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Планування маржинального доходу та порогу рентабельності

ТОВ «Літній смак» на 2021 рік

№ з/п	Показники	Алгоритм розрахунків	Результат
1	Плановий товарообіг, тис. грн.	Табл. 3.2	19440000
2	Рівень торгівельної націнки, %	Табл.3.4	11%
3	Змінні витрати, у тому числі		4081,83
3.1.	Собівартість продукції, тис. грн.		4075,31
3.2.	Інші не прямі змінні витрати, тис. грн.	Табл.3.4	6,52
4	Маржинальний дохід, тис. грн.	ст.1-ст.3	8959,17
5	Постійні витрати, тис. грн.	Табл.3.4	4951,11
6	Прибуток, тис. грн.	ст.4-ст.5	4008,1
7	Рівень змінних витрат, %	$(\text{ст.3}/\text{ст.1}) * 100$	31,30
8	Поріг рентабельності, точка беззбитковості, тис. грн.	$\text{п.5}/(\text{п.4}/\text{п.1})$	7206,86
9	Маржинальний запас стійкості, %	$(\text{ст.1}-\text{ст.8}) * 100 / \text{ст.8}$	80,95
10	Рентабельність товарообігу		

На основі даних таблиці 3.5, робимо висновок, що маржинальний дохід ТОВ «Літній смак» становить 8959,17 тис. грн., прибуток – 4008,1 тис. грн.; рентабельність товарообігу – 30,73%.

Алгоритм розрахунку показників операційного прибутку ТОВ «Літній смак» наведений у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Планування операційного прибутку ТОВ «Літній смак» на 2021 рік

№ з/п	Статті	Алгоритм розрахунку	Разом за рік, тис. грн.
1.	Доходи від реалізації продукції (роздрібний товарообіг)	Табл. 3.2	19440000
2.	Податок на додану вартість	П.1* 20% /120	2173,50
3.	Чистий дохід	П.1- П.2	10867,50
4.	Собівартість реалізованої продукції	Табл.3.6	4075,31
5.	Інші операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції)	Табл.3.5	4957,63
1.	Прибуток від операційної діяльності	П.3-П.4-П.5	1834,56
2.	Фінансові витрати	-	-
3.	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування	П.6-П.7	1834,56
4.	Податок на прибуток	П.8×18%/100	330,22
5.	Чистий прибуток – можливий	П.8-П.9.	1504,34
9.	Рентабельність реалізації, %	(П10./П1.) ×100	11,54
10.	Чистий прибуток – цільовий	(П1×10%)/100	1304,1
11.	Чистий прибуток – плановий	Обираємо між необхідним можливим	205440000

За даними таблиці 3.6, визначено, що прибуток від операційної діяльності по ТОВ «Літній смак», становитиме 1834,56 тис. грн., податок на прибуток – 330,22 тис. грн., чистий прибуток становитиме 1504,34 тис. грн., рівень рентабельності встановлено у розмірі – 11,54 %.

Планування основних показників діяльності ТОВ «Літній смак» на перші п'ять років (2021-2025) 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 «Смак літа», який досягає середньогалузевого рівня (формула 3.2).

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

Планові показники діяльності ТОВ «Літній смак» на перші п'ять років надано в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Планування основних результатів діяльності ТОВ «Літній смак»

на 2021-2025 рр.

Роки	Плановий товарообіг		Чистий прибуток		Амортизаційні відрахування, тис. грн.
	Тис. грн.	Середньорічні темпи приросту, %	Тис. грн..	Рівень рентабельності, %.	
2021	13041,00	-	1504,34	11	196296
2022	13823,46	6	1594,60	11	196296
2023	15067,57	9	1738,11	11	196296
2024	16875,68	12	1946,68	11	196296
2025	19407,03	15	2238,69	11	196296
2026	78214,74		9022,42	11	26540000

Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності

ТОВ «Літній смак»

Один із найбільш відповідальних етапів розробки проекту ТОВ «Літній смак» є оцінка ефективності управління реальними інвестиціями. Оцінку чистого

приведеного доходу по інвестиційному проекту з 2021 по 2026 роки наводимо у вигляді таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Оцінка чистого приведенного доходу по інвестиційному проекту

з 2021 по 2025 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
2021	7095,15	2238,84	2238,8	1925,4	
2022		2329,10	4567,9	2003,0	
2023		2472,61	7040,5	2126,4	
2024		2681,18	9721,7	2305,8	
2025		2973,19	12695	2556,9	
Разом	7095,15	12694,92		10917,6	20440000

Таким чином, робимо висновки про те, що чистий приведений дохід за п'ять років експлуатації проекту становитиме 3822,5 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.

$$ID = 30/7095,15 = 1,54 \text{ (од.)}$$

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:

$$ЧП = 9022,42/5 = 1804,48 \text{ тис. грн.}$$

Індекс рентабельності інвестиційного проекту :

$$IP = 1804,48/7095,15 * 100\% = 25,43\%$$

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:

$$ПО = 7095,15 / (9022,42/5) = 3,9 \text{ років}$$

Період окупності ТОВ «Літній смак», який планується спроектувати у м. Київ, по вул. Ахматової 5 а, становитиме – 4 років.

Таблиця 3.7

Планування поточних витрат на експлуатацію закладу на 2021 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	29150,74	1,87121	54,55
2.Витрати на опалення, Гкал	333,85	1534,67	512,35
3. Витрати води, м ³	2876,72		
Холодна	1734,59	11,84	20,54
Гаряча	1142,13	81,28	92,83
Разом			680,27
<u>Відрахування до ремонтного фонду (0,8-1,2% від роздрібного товарообігу</u>			616,86

Загалом витрати по 5 статті становлять 1297,1 тис. грн.

Стаття 6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.

За цією статтею розраховується знос спецодягу, форменого одягу, столової білизни, посуду, приборів, виробничо-торговельного інвентарю.

Загальна сума по статті 6 складає 492,5 тис. грн.

Стаття 7. Витрати на оренду. Проектований заклад ресторанного господарства буде розміщений на території ТОВ «Fleisch und Wein» та фінансуватиметься власниками товариства, тому орендна плата відсутня.

Стаття 8. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі включають: витрати на придбання ліцензії на право здійснення торговельної діяльності – 5,508 тис. грн.; плата за торговельний патент (5600 грн. на рік.); збір на розвиток виноградарства, садівництва (1% від товарообігу алкогольних напоїв) 102,9 тис. грн., реклама - 97000; Разом витрати становлять 213,7 тис. грн.

Стаття 9. Витрати на сортування, пакування та передпродажну підготовку встановимо у обсязі 0,05% від роздрібного товарообігу - 28,0 тис. грн.

Стаття 10. Витрати на транспортування продукції розраховуються виходячи з кількості кілометрів пробігу автотранспорту за рік та діючих тарифів на списання бензину для цього транспорту. Діючі в Україні норми списання бензину на малолітражний вантажно – пасажирський автотранспорт становлять – 12 л на 100 км пробігу. Середня кількість пробігу за день 150 км., а ціна одного літра бензину

29,2 грн. Кількість робочих днів у розрахунку на рік – в середньому 350 днів. Витрати на паливо становлять: у розрахунку на рік – $150 \cdot 350 \cdot 0,12 \cdot 29,2 = 184,0$ тис. грн,

Стаття 11. Витрати на охорону закладу ресторанного господарства включають обслуговування охоронним комплексом сигналізації, витрати на дану послугу коштують 0,89 тис. грн. на місяць, і загалом на рік становлять 10,6 тис. грн.

Стаття 12. Інші поточні витрати, а саме: витрати на тару, поштово-телефонні витрати визначаємо у обсязі 7 % від собівартості реалізації = 1869,3 тис. грн., та інкасацію виручки – 1% від товарообігу = 560,8 тис. грн. Разом – 2430,0 тис. грн.

Планування маржинального доходу. Визначення критичних обсягів діяльності закладу

Маржинальний дохід закладу ресторанного господарства - це різниця між товарооборотом підприємства та сумою змінних витрат (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Планування маржинального доходу та порогу рентабельності закладу ресторанного господарства на плановий 2021 рік

№ з/п	Показники	Результат
1.	Плановий товарообіг, тис. грн.	56077,95
2.	Рівень торгівельної націнки, %	110,00
3.	Змінні витрати, у тому числі	26915,78
3.1.	Собівартість продукції, тис. грн.	26703,79
3.2.	Інші непрямі змінні витрати, тис. грн.	212,00
4.	Маржинальний дохід, тис. грн.	29162,16
5.	Постійні витрати, тис. грн.	17917,65
6.	Прибуток, тис. грн.	11244,52
7.	Рівень змінних витрат, %	48,00
8.	Поріг рентабельності, точка беззбитковості, тис. грн.	28898,08
9.	Маржинальний запас стійкості, %	94,05
10.	Рентабельність товарообігу	20,05

Прибутки

Прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

Розрахунки зводимо у таблицю 3.9.

Таблиця 3.9

Планування основних результатів діяльності закладу ресторанного господарства на плановий 2021 рік

№ з/п	Стаття	Разом за рік, тис.грн.
1	Чистий дохід від реалізації	56077,95
2	Собівартість реалізованої продукції	26703,79
3	Поточні операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції)	18129,65
4	Прибуток від операційної діяльності	11244,52
5	Фінансові витрати	-
6	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування	11244,52
7	Податок на прибуток, 18%	2024,01
8	Чистий прибуток - можливий	9220,50
9	Рентабельність реалізації, %.	16,44
10	Чистий прибуток – необхідний (10-12% від розрібного товарообігу)	5607,79
11	Чистий прибуток – плановий	9220,50

Проводячи діагностику отриманих результатів, можна зробити висновок, що можливий прибуток більший за необхідний. Це засвідчує, що розроблені економічні, інженерно-технологічні параметри проекту дозволяють отримати та перевищити цільові установки за перший рік діяльності підприємства.

Основними факторами, які впливають на прибуток та рентабельність закладу ресторанного господарства, є такі: обсяг та структура доходів від реалізації, рівень націнки ЗРГ, обсяг та структура ресурсного потенціалу ЗРГ, обсяг, термін вводу, вартість основних засобів, чисельність та склад персоналу ЗРГ, прийнята система матеріального стимулювання праці, рівень орендних платежів, інших витрат.

Розрахунок основних показників рентабельності наведений у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Основні показники рентабельності

№ пор.	Назва показника	%
Рентабельність доходів і витрат		
1.	Рентабельність реалізованої продукції ($P_{рп}, \%$) = Чистий при-	16,44

	<i>буток/Чистий дохід від реалізації продукції*100</i>	
2.	Рентабельність поточних витрат ($P_{ПВ}, \% = \text{Чистий прибуток} / \text{Обсяг поточних витрат} * 100$)	25,08
3.	Рентабельність операційних витрат ($POB, \% = \text{Чистий прибуток} / \text{Операційні витрати} * 100$)	62,02

Отже, за економічними розрахунками індекс рентабельності інвестиційного проекту джелатерії «Літній смак» з цехом по виробництву крафтового морозива, який планується побудувати у м. Київ, по вул. Ахматової 5 а, становитиме 25,43%; період окупності інвестиційного проекту становить 3,9 років.

Резюме проекту (висновки)

На основі аналізу ринку крафтового виробництва морозива у м. Києві та в Україні загалом та з урахуванням особливостей організації процесу виробництва морозива та заморожених десертів в джелатерії, доведено доцільність проектування крафтової джелатерії у Дарницькому районі м. Києва.

У розділі «Концепція. Крафтові технології. Організація» обґрунтовано концепцію джелатерії «Літній смак» з цехом по виробництву морозива та торгівельною залою на 15 місць, обрано наймінг та логотип підприємства. Проектований заклад планується розмістити за адресою: вул. Анни Ахматової, 5, що зумовлено наявністю вільної ділянки під будівництво даного типу закладу.

Основним каналом продажів будуть торгові центри та сімейні зони відпочинку, літні майданчики, які знаходяться неподалік. Також продаж буде здійснюється безпосередньо у торгівельній залі джелатерії.

Для крафтової джелатерії «Літній смак» сформовано базовий асортимент продукції з 4 видів сорбету. Планується впровадження новітньої технології сорбету «Літо з базиліком та стевією». Додавання пряно-ароматичних рослин підвищує біологічну цінність та смакові якості продукту, додавання стевії замість цукру знизить калорійність морозива.

У розділі «Проектування технологічних рішень» наведено характеристику сировини, основних та допоміжних матеріалів для виробництва морозива. На основі асортименту крафтової джелатерії складено виробничу програму, визначено необхідне сучасне устаткування, яке дозволить реалізувати виробничу програму закладу при максимальній економії матеріальних (сировинних) і енергетичних ресурсів, використаного мінімального числа працівників і раціональному використанні виробничих площ. Розроблено систему контролю за якістю та безпечністю виробленої продукції.

Враховуючи площі всіх виробничих, складських, адміністративно-побутових та технічних приміщень, визначено загальну площу проєктованого закладу, яка становитиме **230 м²**.

У розділі «Управління. Економіка» визначено, що крафтову джелатерію з цехом по виробництву морозива планується створити у формі товариства з обмеженою відповідальністю, із формою власності – колективна, що відповідатиме встановленим законодавчим процедурам на підставі Господарського кодексу України.

Грунтуючись на загальній чисельності операційного та допоміжного персоналу розроблено організаційну структуру управління закладом. Складено проект посадової структури штатного розкладу та розраховано основні показники щодо заробітної плати працівників.

Визначено основні економічні показники діяльності крафтової джелатерії «Літній смак», індекс рентабельності інвестиційного проєкту проєктованого підприємства становитиме 25,43 %; період окупності інвестиційного проєкту становить 3,9 років.

Отже, можна зробити висновок, що будівництво проєктованої джелатерії «Літній смак» з цехом по виробництву морозива в Дарницькому районі м. Києва, є рентабельним і перспективним.

Список використаних джерел

1. 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.
2. Технологія морозива: Навч. посібник / І.І. Бартковський, Г.Є. Поліщук, Т.Є. Шарахматова, Л.Л. Туровська, І.С. Гудз. – К.: 2014 – 248 с.
3. Загальні технології харчових виробництв: підруч. За науковою редакцією проф. М. М. Калакури та проф. Л. Ф. Романенко / В.А.Домарецький, П.Л.Шиян, М.М.Калакура, Л.Ф. Романенко та ін. – К. : Університет «Україна», 2012. – 814 с.
4. Загальна технологія харчових виробництв [Електронний ресурс] : навч. посібник / А. А. Дубініна, Ю. М. Хацкевич, Т. М. Попова, С. О. Ленерт. – Електрон. дані. – Х. : ХДУХТ, 2016.
5. Біологічні та фізико-хімічні основи харчових технологій [Текст] : монографія / В. А. Домарецький, А. М. Куц, О. Ю. Шевченко та ін. ; під ред. В. А. Домарецького ; Нац. ун-т харч. технол. – К.: Фенікс, 2011. - 704с.
6. Романовська, Т.І. Фізико-хімічні аспекти харчових технологій [Текст].– К.: Наукова думка, 2006. – 150 с.
7. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: монографія / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, П.О. Карпенко та інші; за ред. М.І. Пересічного. - 2 видання переробл. і доп. – К.: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2012. – С.378-381.
8. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник / Н.М Зубар - К: Центр навч.літ., 2010. -336 с.
9. Загальна інформація про полуницю. Режим доступу - https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%96_%D1%81%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96

10. Загальна інформація про базилік. Режим доступу - <https://nv.ua/ukr/style/food-drink/lechebnaya-speciya-chem-polezen-bazilik-i-kak-ego-ispolzovat-50086284.html>
11. Загальна інформація про стевію. Режим доступу - <https://www.unian.ua/health/country/10905242-steviya-shkoda-korist-steviji-ta-inshih-pidsolodzhuvachiv.html>
12. Скурихин И.М. Химический состав пищевых продуктов / Скурихин И.М. – М.: «Легкая и пищевая промышленность», 2002. – 252 с 11.
13. Журнал «Молочна промисловість». Режим доступу: <http://www.molprom.com.ua>
14. База нормативних документів. Режим доступу: <http://www.csm.kiev.ua>
15. ДБН В.2.2-25:2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).
16. СанПіН 42-123-5777-91 Санітарні правила для підприємств громадського харчування, включаючи кондитерські цехи і підприємства, що виробляють м'яке морозиво.
17. Плахотін В.Я. Рекомендації щодо розробки та впровадження систем управління безпекою харчових продуктів на виробничих підприємствах споживчої кооперації України / В.Я. Плахотін, І.С. Тюрікова. – К.: Видавництво «Укросвіта», 2014.
18. Шульгіна Л.М. Аналіз маркетингового середовища діяльності підприємства / Консп. лекції. - К.: КДТЕУ, 2000. - 99 с.
19. Про оподаткування прибутку : Закон України від 22.05.97 р. № 283/97-ВР, зі змінами та допов.
20. Про внесення змін у Закон України «Про оподаткування прибутку підприємства» : Закон України від 01.07.04 р. № 1957- IV.
21. Про податок на додану вартість : Закон України від 03.04.97 р. № 168/97-ВР (зі змінами та доповненнями).
22. Бойчик І.М. Економіка підприємства: Навчальний посібник.-К: Артїка, 2002. – 480с.

Додаток В**Таблиця****Прогнозована динаміка завантаженості зали джелатерії на 15 місць**

Години роботи, год	Тривалість відвідування, хв	Оборотність місяця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали, частка одиниць	Кількість відвідувачів, осіб
9-00 - 10-00	30	2	0,2	6
10-00 - 11-00	30	2	0,3	9
11-00 - 12-00	30	2	0,5	15
12-00 - 13-00	20	3	0,6	27
13-00 - 14-00	20	3	0,6	27
14-00 - 15-00	20	4	0,5	30
15-00 - 16-00	30	2	0,3	9
16-00 - 17-00	30	2	0,2	6
Усього споживачів за день		129		
Оборотність місяця протягом дня		8,6		

Джелатерія «Літній смак»
План НАССР виробництва крафтового морозива

Небезпечні чинники	Захід керування	КТК №	Критичні межі показників КТК	Процедура моніторингу					Запис моніторингу	Коригування Коригувальні дії	Перевірка/оцінка моніторингу/відповідальність/запису
				Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Етап технологічного процесу: приготування суміші.											
Біологічний, пригнічення розвитку патогенної мікрофлори під час зберігання	Контроль температурного режиму	1	Не вище +45°C, не нижче +35°C	Сировина (молоко, вершки)	В охолоджувальному устаткуванні	Термометром	Під час приготування суміші, після додавання продуктів у ванну.	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по обладнанню	Налаштування температурного режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по обладнанню і несе за це відповідальність до передачі зміни
Етап технологічного процесу: пастеризація.											

Біологічний, зниження вегетативних спор мікроорганізмів	Контроль температурного та часового режиму	2	Або 80...85 °C з витримкою 50...60 с або 92 °C без; 68...72 °C з витримкою 25...30 хв, або 73...77 °C з витримкою 15...20 хв, або 78...82 °C з витримкою 8...10 хв, або 83...87 °C з витримкою 3...5 хв	Сировина (молоко, вершки)	В установці для пастеризації	Термометром і секундометром	Перед обробкою сировини	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по обладнанню	Налаштування температурного та часового режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по обладнанню і несе за це відповідальність до передачі зміни
---	--	---	--	---------------------------	------------------------------	-----------------------------	-------------------------	----------------	---------------------------------------	--	--

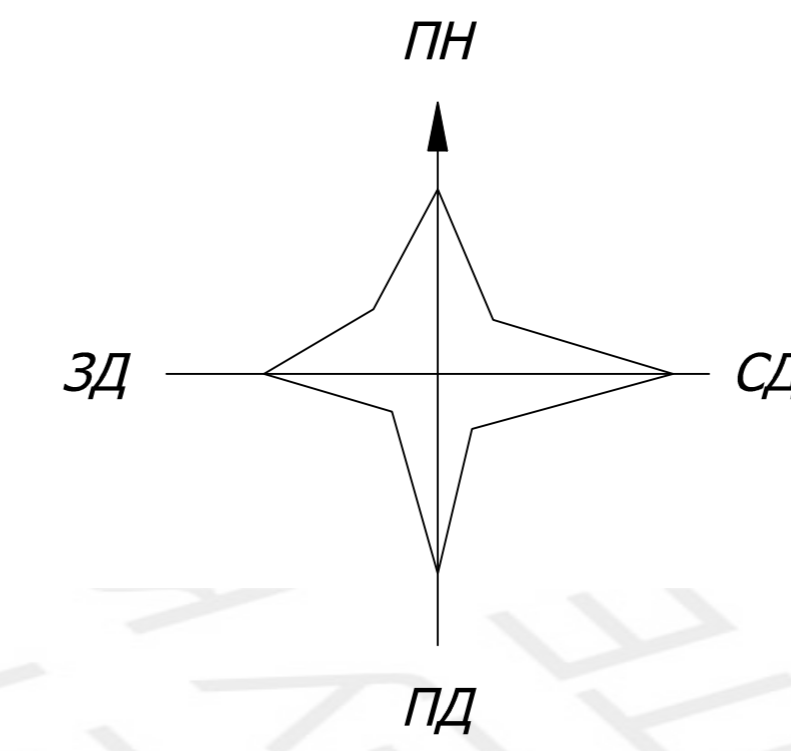
Етап технологічного процесу: гомогенізація.

Біологічний, стабілізація емульсії	Контроль температурного режиму і тиску	3	Температура - 75...85 °C : - тисе для молочного жиру 9,0...15,0 МПа приодноступене вий та 12,0...16,0 МПа при двоступеневій; - тиск для жиру комбінованого складу тиск збільшують на 3,0...4,0 МПа	Сировина (молоко, вершки)	У гомогенізаторі	Термометром	Під час проведення процесу	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по контролю сировини	Налаштування температурного режиму, тиску	Керівник зміни вносить дані в журнал по контролю сировини і несе за це відповідальність до передачі зміни
------------------------------------	--	---	---	---------------------------	------------------	-------------	----------------------------	----------------	--	---	---

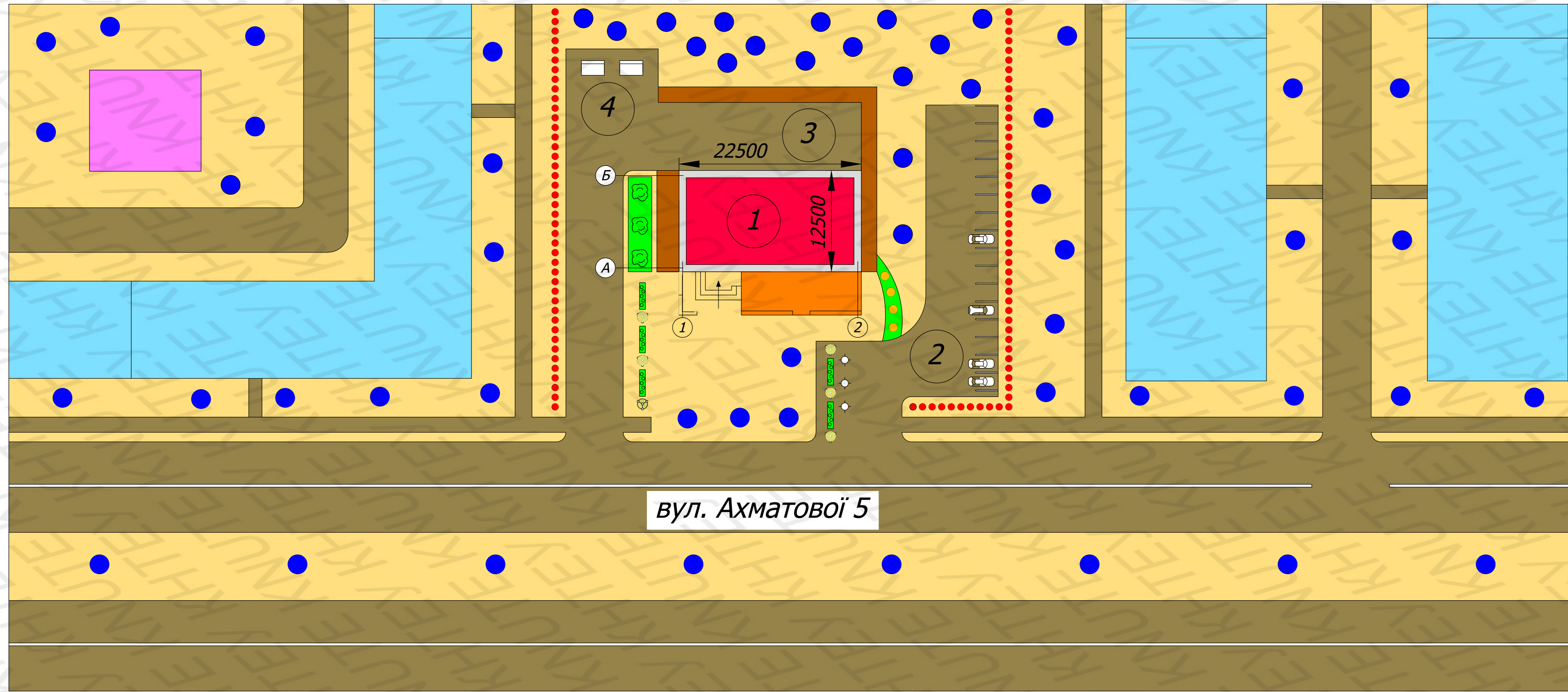
Етап технологічного процесу: охолодження та визрівання суміші.

Біологічний, унеможливлення розвитку мікроорганізмів у суміші	Контроль температурного часового режиму	4	0...6 °С, 2...24 год, 0...4 °С - до 48 год або без витримки при застосуванні ефективних стабілізаторів, крім желатину	Сировина (молоко, вершки)	В Ізольованій ємності для дозрівання і зберігання	термометром	Годинником та	Після переміщення суміші в необхідне обланання	Керівник зміни	Внесення даних в журнал по контролю сировини	Налаштування температурного та часового режиму	Керівник зміни вносить дані в журнал по контролю сировини і несе за це відповідальність до передачі зміни
Етап технологічного процесу: фризрування суміші.												
Біологічний, унеможливлення розвитку мікроорганізмів у суміші	Контроль температурного режиму	5	-4...-6 °С та до -12 °С	Сировина (морозиво)	У фризери	Термометром		Під час фризрування процесу	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

План благоустрою 1:500

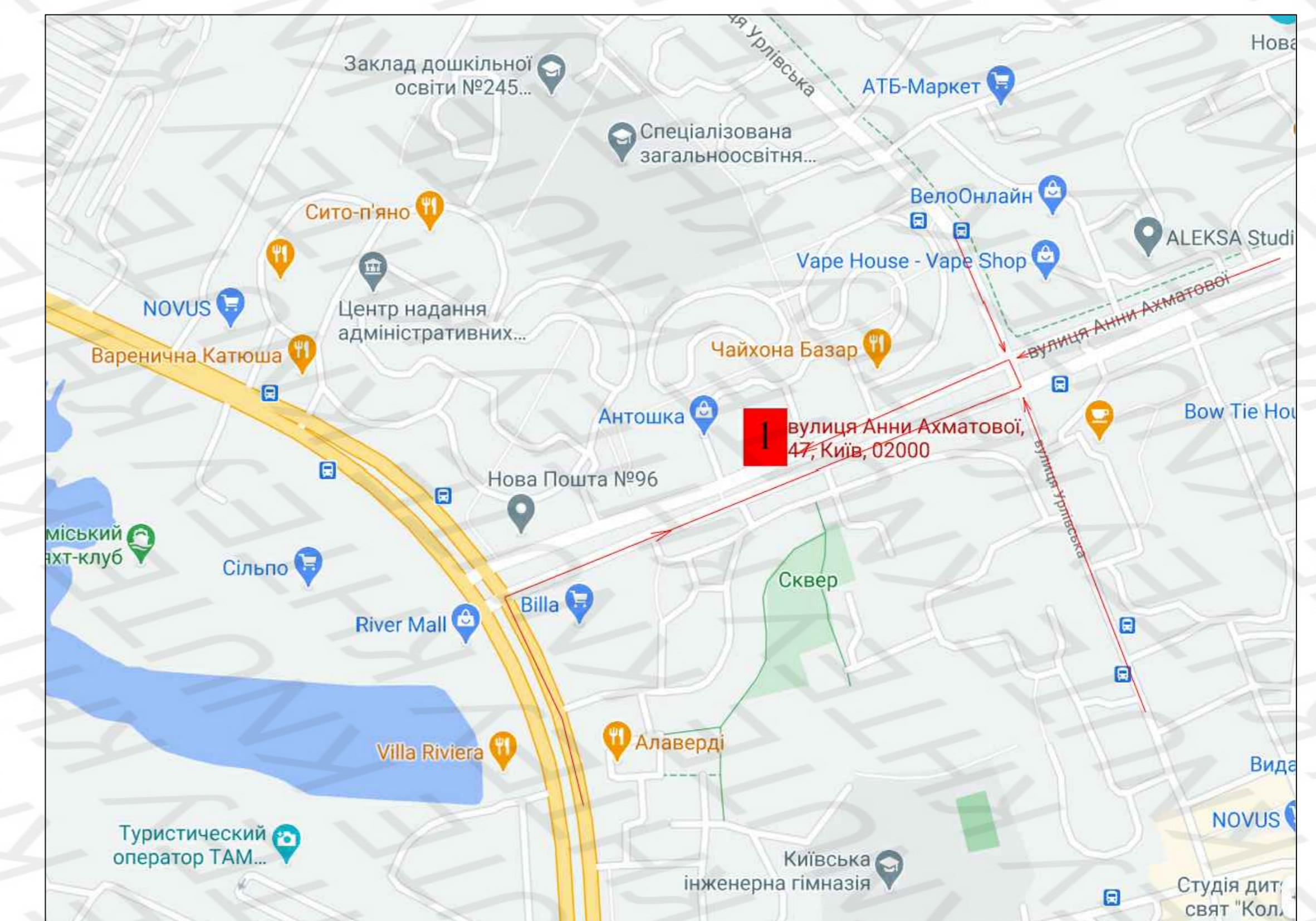


Експлікація будівель і споруд на плані благоустрою



№ на плані	Найменування	Примітка
1	Джелатерія з цехом по виробництву крафтового морозива	206 м ²
2	Стоянка для автомобілів	16 місць
3	Розвантажувальний майданчик	189 м ²
4	Майданчик для сміттєзбірників	12 м ²

Схема проїзду до закладу



Умовні позначення

Межа ділянки	Дитячі майданчики	Зелені насадження
Будівлі	Клумби	Кріплення для велосипелів
Будівля, що проектується	Асфальтування	Ліхтарі
Бруківка	Навіс	Автомобіль
Бруківка	Декоративна колона	Автомобіль
Бруківка	Бак для сміття	

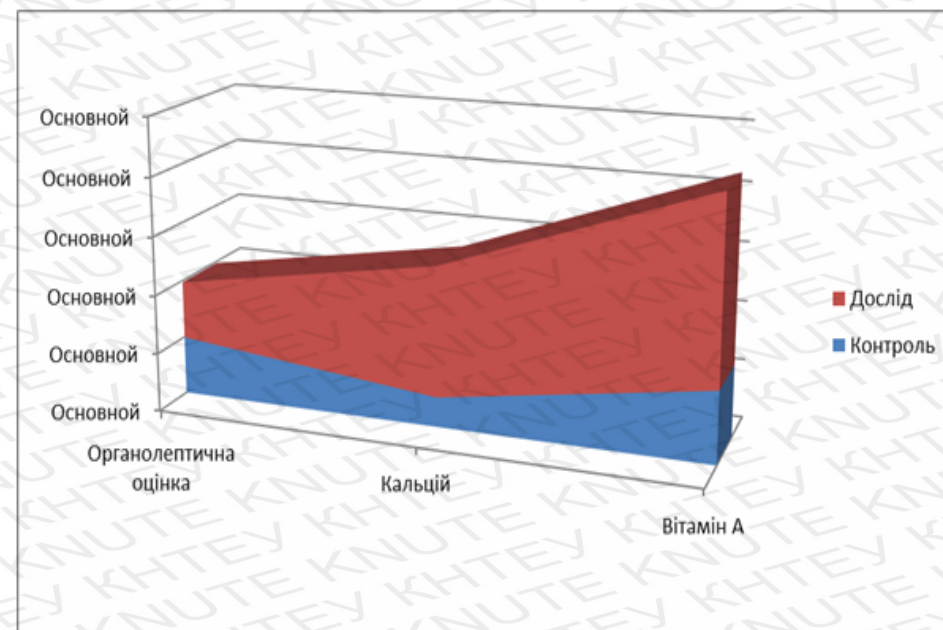
КНТЕУ 181.20 07-02 д.ф.н. ВКП ГЧ			
Проект джелатерії з цехом по виробництву крафтового морозива у Дарницькому районі м. Києва			
Зм.	Кіл.уч.	Н Докум.	Підпис
Зав. Каф.	Федорова Д.В.		
Керівник	Вітряк О.П.		
Консульт.	Григоренко О.М.		
Розробив	Васютинський Д.В.		
Затв.			
Крафтове виробництво морозива 206 м ²			Стадія
			Лист
			Листів
			Н
			1
			3
План закладу крафтового виробництва з розташування техно-логічного устаткування та обладнання			Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу, 2 курс 07 гр., д. ф. н.

Хімічний склад сорбету «Смак літа» з пряно-ароматичною сировиною та контрольного зразку

Найменування показників, одиниці вимірювання	Контроль	Дослід	Абсолютне відхилення, г	Відносне відхилення, %
Білки, г	0,79	1,28	0,49	62,62
Жири, г	0,34	0,39	0,07	21,87
Вуглеводи, г	68,23	36,24	1,99	6,18
Харчові волокна, г	4,32	4,48	0,16	3,7
Енергетична цінність, ккал	279,14	159,6	-119,54	-42,78
Кальцій, мг	10,1	44,3	34,2	338,61
Калій, мг	90,05	141,41	51,36	57,03
Магній, мг	6,9	20,1	13,2	191,30
Натрій, мг	2,25	6,81	4,56	202,66
Фосфор, мг	13,6	22,84	9,24	67,94
Селен, мг	0	0,09	0,09	100
Залізо, мг	0,33	1,06	0,73	221,20
Мідь, мг	78,15	143,75	65,6	83,94
Йод, мг	0	128	128	100
Вітамін А, мкг	30,04	78,4	48	157,89
Вітамін РР, мг	0,41	0,5	0,09	21,95
Вітаміни групи В, мг	0,13	0,12	0,01	8,33
Вітамін С, мг	13,21	14,88	1,67	12,04

Модельні харчові композиції сорбету «Смак літа» полуничного пюре додаванням базилику та стевії (г на 150г)

Назва сировини	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Полуничне пюре	95	80	75	70
Лимонний сік	15	15	15	10
Вода	35	30	25	30
Цукор	10	-	-	-
Стевія	-	0,2	0,2	0,2
Базилік	-	25	35	40
Вихід	150	150	150	150



				КНТЕУ 181.20 07м-01 - ВКП;ГЧ			
				Проект джелатерії з цехом по виробництву крафтового морозива у Дарницькому районі м. Києва			
Зав. кафедрою	П.І.Б.	Підпис	Дата	Проект джелатерії з цехом по виробництву крафтового морозива	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник	Федорова Д.В.				Н	2	3
Студентка	Васюшинський Д.В.			Графічні матеріали за результатами наукових досліджень	Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 7а група, д.ф.н.		

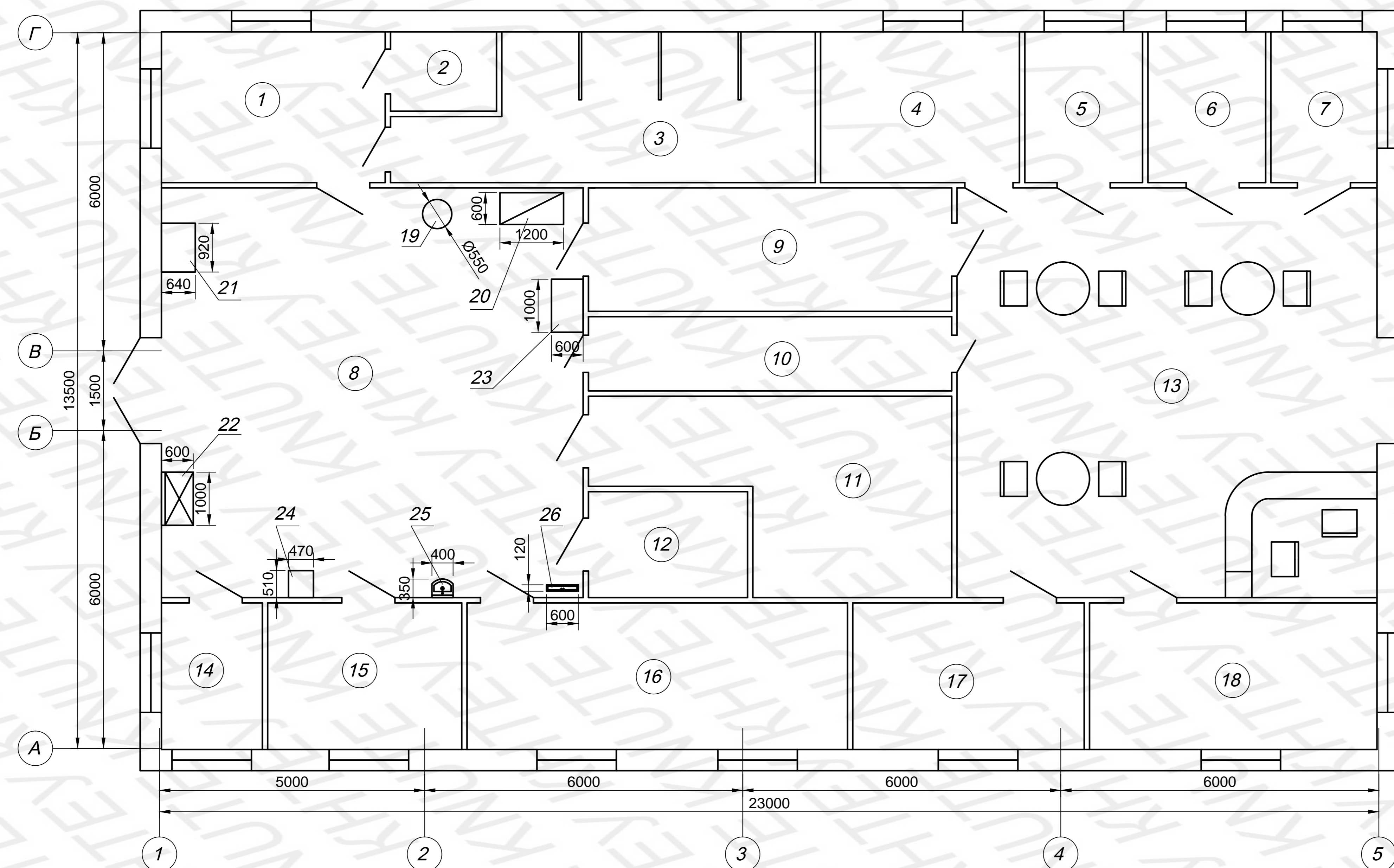
Експлікація приміщень

Поз.	Позначення приміщень	Площа, м ²
1	Гардероб	12
2	Санвузол для персоналу	3
3	Душ	20
4	Офіс	10
5	Кабінет директора	6
6	Кабінет технолога	6
7	Білизняна	6
8	Виробничий цех	35
9	Комора	16
10	Коридор	10
11	Експедиція	20
12	Комора для фруктів	6
13	Зала з барною стійкою і трьома столиками	48
14	Електрощитова	5
15	Кімната для персоналу	10
16	Водо-технічний вузол	20
17	Приміщення для миття посуду	12
18	Вбиральня	15

Експлікація обладнання

Формат Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Примітка
	19	B-21	Бачок для відходів	1	
	20	CB 1200X600	Стелаж виробничий	1	
	21	M4C / M10C	Фрізер	1	
	22	RDFHCS2002	Камера для заморожування	1	
	23	ПТ-10	Підтоварник	1	
	24	Handi	Гринатор	1	
	25	PM	Рукомийник	1	
	26	BM 120- 80	Мийна ванна	1	

План на позначці +0.000
M1:100



КНТЕУ 181.20 07-02 д.ф.н. ВКП ГЧ

Проект джелатерії з цехом по виробництву
крафтового морозива у Дарницькому районі м. Києва

Зм.	Кіл.уч.	N	Докум.	Підпис	Дата	Об'ємно-планувальне рішення підприємства	Стадія	Лист	Листів
Зав. Каф.	Федорова Д.В.						План закладу крафтового виробництва з розташування техно-логічного устаткування та обладнання	Н	1
Керівник	Вітряк О.П.								
Консульт.	Григоренко О.М.								
Розробив	Васютинський Д.В.					Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу, 2 курс 07 гр., д. ф. н.			
Затв.									