

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
18 квітня 2019 року № 88-Н

Форма № П-4.04.

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Навчально-науковий інститут заочно-дистанційного навчання
Форма навчання заочна
Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства**

Допускається до захисту

Завідувач кафедри _____ Г.П. Хомич
(підпис, ініціали та прізвище)

«_____» _____ 2021 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

на тему:

**Кафе дитяче на 64 місця в місті Вовчанськ
Харківської області**

зі спеціальності **181 Харчові технології**

освітня програма «Харчові технології та інженерія»
(шифр та назва)

ступеня бакалавра

Виконавець _____ **Хижняк Дар`я Олександрівна**

(прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (підпис, дата)

Керівник _____ **д.т.н., доцент Тюрікова Інна Станіславівна**
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (підпис, дата)

Рецензент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

ПОЛТАВА 2021

ВСТУП

Ресторанне господарство – важлива галузь, тісно пов’язана з розвитком економіки держави. Підприємства громадського харчування та в ринковій економіці є першою галуззю, яка визначає темпи економічного зростання, структуру та якість валового національного продукту. У країнах з розвиненою економікою на долю малого бізнесу припадає 70% ВВП. За таких кількісних показників цей сектор по суті є яскравим прикладом сучасного ринку та становить основу ринкової інфраструктури. Розвиток малих підприємств посилює структурну перебудову та дає велику свободу у виборі ринку та створенні додаткових робочих місць.

Наше суспільство не стоїть на місці, воно прогресує. На Заході, як відомо, давно існує певний напрямок у масовому харчуванні. На невеликій вулиці можна розмістити до 8 закладів, де люди зможуть задовольнити свої харчові потреби на будь-який смак.

Набирає популярності така форма організації дозвілля в закладах громадського харчування, як проведення днів народжень, випускних та вечорів відпочинку. Дітям дуже потрібні канікули. Цей фактор давно враховується в ресторанах McDonald's. Але асортимент цього ресторану не можна вважати корисним для організму дитини. Тому в містах необхідно створювати конкурентоспроможні підприємства, з оригінальним асортиментом натуральної місцевої сировини, сучасним інтер’єром, додатковими послугами.

Значну частину продукції ресторанного господарства займають кондитерські вироби на борошняній основі. Вони калорійні, легко засвоюються, мають приємний смак і аромат, привабливий зовнішній вигляд. За останні роки в Україні значно зросло споживання кондитерського борошна. Це пов’язано зі скороченням в раціоні м’ясо-молочних продуктів сучасної людини.

Розробка асортиментної політики підприємства є одним із основних маркетингових рішень, які приймаються підприємцем для забезпечення прибутку. Асортимент продукції повинен відповідати бажанням споживачів

цільового ринку. Ще однією характеристикою асортименту продукції є якість виробів, що пропонуються. Клієнта цікавить не тільки асортимент виробів, але і його якість.

Споживчий ринок кондитерських виробів, перш за все, складається з дрібнооптових покупців, до яких належать приватні бари, ресторани, кафе, які не організують виробництво кондитерських виробів, але наявність цих продуктів у меню цих підприємств є хороший стимул збуту і краще задоволення попиту своїх споживачів. Клієнти таких підприємств мають середній і високий рівень доходів, тому кондитерські вироби для цього ринку плануються більш вишуканими, калорійними, оригінально оформленими (торти, тістечка), ціна на які досить висока.

Все більше жінок займаються успішним бізнесом і не мають часу готувати вдома. Вони віддають перевагу ресторанам. Але у звичайних закладах їжу для дітей знайти важко.

Заклади харчування для дітей повинні пропонувати смачну і корисну їжу, в якій є максимум корисності. Ці страви готуються при низькій температурі із застосуванням складних технологічних процесів. Складність приготування страв для дітей вище, ніж для дорослих, через складний декор. В результаті кропіткої роботи кожна дитяча страва – це маленька скульптура, в дитячих кафе страви треба подавати якомога швидше. Довідка в цьому меню, призначеному для швидкого приготування.

Отже, тема дипломного проекту «Кафе дитяче на 64 місця в місті Вовчанськ Харківської області» є актуальною.

РОЗДІЛ 1.

ТЕХНІКО- ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

1.1. Маркетингові дослідження

Маркетингове середовище уявляє собою сукупність факторів, які мають глобальний вплив на формування ринку, і так звані елементи безпосереднього впливу. Основними факторами макросередовища є демографічні, економічні, природні, науково-технічні, політико-правові, соціально-культурні.

Маркетинговий підхід передбачає орієнтацію управляючої підсистеми підприємства ресторанного господарства на споживача при розв'язанні проблем організації обслуговування. При цьому визначаються найважливіші пріоритети вибору критеріїв: підвищення якості обслуговування відповідно до потреб споживачів; економія часу споживачів у підприємствах ресторанного господарства внаслідок скорочення часу очікування початку обслуговування; економія ресурсів на виробництво продукції, її реалізацію та організацію споживання за рахунок різних факторів: науково-технічного прогресу, використання системи менеджменту, масштабу підприємства. Це сприяє створенню передумов для зниження цін на продукцію та послуги та підвищення прибутку підприємства.

Маркетинговий підхід до проектування підприємств ресторанного господарства дає можливість, по-перше, знизити ризик невдач при впровадженні нових видів послуг, реалізації нової продукції, по-друге, виявити проблеми і можливості, що виникають на ринку, і виробити науково-обґрунтовані рішення, які забезпечать процвітання підприємства. Для цього вивчається і аналізується широко коло питань: хто потенційні споживачі (стать, вік, освітній рівень, стиль життя, рівень доходів); місце проживання споживачів (місто, сільська місцевість, відстань від підприємства).

Основними принципами розміщення підприємств харчування є: максимальне наближення підприємств до основних контингентів споживачів (до місця роботи, навчання, проживання, відпочинку); мета відвідування

закладу харчування - задоволення попиту споживачів у кулінарній продукції, створення умов для відпочинку; можливі конкуренти - якість продукції і її ціна, якість наданих послуг, асортимент продукції.

Місто Вовчанськ – одне з найбільших міст Харківщини. Місто розташоване у лісостеповій зоні на берегах річки Вовча, яка через 6 км впадає до річки Сіверський Донець. За 5 км проходить кордон із Російською Федерацією. Через місто проходять автомобільні дороги, залізнична гілка Білгород – Куп'янськ, станція Вовчанськ. У місті діє пункт контролю через державний кордон із Росією Вовчанськ – Нежеголь. Відстань до обласного центру Харків становить понад 77 км.

Для визначення потенційних споживачів проведемо оцінки платоспроможності населення. За даними статистичного управління міста середній рівень прибутків має 48,5% населення, високий – 12,9%, низький – 38,6%. Тому при виборі типу підприємства і рівня націнок будемо орієнтуватися на середній клас як потенційного споживача. При подальшій роботі над проектом передбачається включати в асортимент страви, до складу яких буде входити по можливості недорога сировина. Передбачається що основним контингентом кафе, що проектується, будуть діти. Частина дітей буде приходити з батьками, тому необхідно забезпечити умови для належного відпочинку дорослого населення.

У Вовчанському районі має розвиток сільське господарство (зернові культури, соняшник). Важливим промисловим підприємством району є Вовчанський олійноекстракційний завод. Серед інших підприємств міста є: Вовчанський агрегатний завод, взуттєва фабрика, м'ясокомбінат, Вовчанська броварня. Інші підприємства також виробляють продукти харчування або займаються посередницькою діяльністю щодо постачання продукції від підприємств-виробників.

Заклади ресторанного господарства для дітей рекомендовано розташовувати в зонах житлової забудови, великих торговельно-розважальних центрах, домах дитячої творчості, спортивно-оздоровчих центрах, у зонах

відпочинку, спеціалізованих музичних і художніх школах. Краще розміщувати їх в окремих будівлях, що дає змогу облаштувати прилеглу територію, встановити дитячий ігровий майданчик, гірки, а також передбачити місце для ігор на свіжому повітрі, кінних прогулянок тощо.

У Вовчанську працюють шість середніх шкіл, а також два заклади спеціальної освіти: медичний коледж і Вовчанський технікум Харківського національного технічного університету сільського госп. ім. П. Василенка.

Пропонуємо запроєктувати кафе по вул. Шевченко. Доцільність проектування саме тут, визначається наявністю недостатньої кількості діючих закладів ресторанного господарства у цьому районі. Мережа закладів ресторанного господарства надана в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Характеристика закладів ресторанного господарства у мікрорайоні

Тип закладу	Потужність, місьць	Години праці	Асортимент, метод обслуговування
Кафе «Ніка»	48	10 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Страви сучасної кухні, алкогольні і безалкогольні напої обслуговування офіціантами
Кафе «Севан»	60	10 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Страви кавказької кухні, алкогольні напої, обслуговування офіціантами
Разом	104		

Таким чином, мережа закладів ресторанного господарства у районі будівництва не значна. Підприємства, які виготовляють і реалізують борошняні кондитерські вироби, відсутні.

Вище зазначені підприємства мають як позитивні фактори в роботі, так і недоліки (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Переваги і недоліки конкурентів

Тип закладу	Переваги	Недоліки
Кафе «Ніка»	Висока якість продукції	Слабка реклама в Інтернеті
Кафе «Севан»	Висока якість продукції і обслуговування	Незадовільний екстер'єр, відсутня доставка їжі за місцем споживання

На підставі проведеного аналізу складаємо план маркетингу.

- при розробленні меню пропонувати для реалізації борошняні кондитерські вироби сучасного асортименту, враховуючі споживчий попит на окремі її види. Оскільки основними споживачами є діти, продукція повинна мати незвичайне оздоблення, цікаві назви;
- передбачити реалізацію борошняних кондитерських виробів населенню для споживання поза закладом - у роздрібну торгівельну мережу;
- з метою утримання постійного контингенту відвідувачів постійно поновлювати асортимент страв та кондитерської продукції; (чергування їх протягом тижня); впроваджувати фірмові страви, які споживач може замовити лише у даному підприємстві; надавати додаткові послуги населенню (обслуговування днів народження, випускних вечорів, виготовлення тортів, тістечок на замовлення);
- для забезпечення доступності продукції і отримання прибутку встановлювати оптимальні націнки, які дозволяють забезпечити окупність капіталовкладень у мінімально короткі терміни. Доцільним є встановлення гнучкої системи націнок в залежності від групи товарів;
- рекламна діяльність підприємства буде направлена не тільки на населення, але і на власників інших закладів ресторанного господарства, продовольчих магазинів з метою забезпечення постійних ринків збуту кондитерських виробів, які виготовляє кондитерський цех.

1.2. Розроблення концепції закладу

Концепція кафе дитячого, що проектується, включає такі елементи [10].

Місце розташування закладу - по вул. Шевченко. Це житловий район міста. У радіусі пішохідної доступності знаходяться медичний коледж, середньо освітня школа №3, дитячий садочок №6, відділення «Нова пошта» №2. Спосіб розміщення кафе - окремо розташована будівля, що дозволяє більш раціонально організувати дотримання технологічних потоків.

Потенційними відвідувачами проєктованого закладу будуть діти з батьками, молодь, а також мешканці району. Планується зробити заклад, доступний для споживачів з середнім рівнем доходів. Отже, необхідно запроектувати підприємство, ціни на продукцію власного виробництва в яких будуть доступними для більшості населення міста. Продукція та обслуговування на підприємстві повинні бути стабільно якісними.

Мета закладу - надання послуг з харчування продукції власного виробництва: реалізація страв дитячого асортименту з незвичайним оздобленням, борошняні кондитерські вироби власного приготування. З покупних товарів пропонуються цукерки, фрукти, холодні напої (вода мінеральна, фруктові соки). Дитячі заклади ресторанного господарства завжди відрізняються наявністю спеціального меню. Асортимент страв залежить від типу закладу, наявності продуктів, сезону тощо. Страви, представлені в такому меню зазвичай готуються із дієтичних продуктів, мають менший об'єм і, відповідно, пропонуються за нижчими цінами. Доцільною є адаптація тексту меню до розуміння дитини.

Послуги з виготовлення кулінарної продукції – виробництво борошняних кондитерських виробів у широкому асортименті на замовлення споживачів; послуги з організації споживання і обслуговування – зала кафе оснащується столами різної місткості, стільцями. Пропонуємо впровадити обслуговування офіціантами, для реалізації продукції у залі встановлюється барна стійка, оснащена холодильними вітринами для демонстрації тістечок, експрес-кавоваркою, електрочайником, охолоджувачем соків.

Оскільки основними споживачами є діти, продукція повинна мати незвичайне оздоблення, цікаві назви. При розробці асортиментного рішення треба намагатися зробити його відмінним від аналогічної продукції конкурентів. Тому виробнича програма кондитерського цеху містить тістечка з желеино-фруктовим оздобленням, з кремами суфле і шарлот. Така асортиментна політика підприємства, що проєктується сприятиме створенню іміджу, фірмового стилю.

При кафе проектується кондитерський цех, продукція якого буде реалізовуватися для споживання поза закладом у мережі кіосків і продуктових магазинів. Кафе буде надавати наступні додаткові послуги: реалізація продукції поза межами закладу; пакування виробів, куплених у кафе; бронювання місць у залі за телефоном або в інтернеті; виклик таксі на замовлення споживача; надання дітям кольорових олівців і паперу для малювання, книжок з малюнками, обслуговування днів народження, випускних вечорів.

Заклади ресторанного господарства для дітей надають різні послуги: послуги харчування, які починаються зі складання дитячого меню (щоденного та бенкетного); організація дитячих свят; ігровий майданчик (відкритий); перегляд мультфільмів, кінофільмів; послуги вихователя (няні), клоуна-няні; аніматори, артисти; дитяче караоке, розучування пісень; творчі програми, тематичні заняття (орігамі, «солоня радість», ліплення, малювання, етикет, школа кухарчуків тощо); дискотека; танцювальний майстер-клас.

Можна запропонувати наступні рекламні акції для залучення дітей і батьків: дарувати всім маленьким відвідувачам невеличкі подарунки, сувеніри (наприклад, шоколадне яйце «кіндер-сюрприз», мильні бульбашки, меню-розмальовка або книжка-розмальовка та олівці); кожна дитина-іменинник стає учасником спеціальної бонусної програми; меню-газета кожному відвідувачу; кожному імениннику, який відсвяткував свій день народження в спеціалізованому закладі з організацією дозвілля вручати подарунковий сертифікат на користування послугами;

Пропонуємо спроектувати кафе дитяче на 60 місць. Кафе працює з 10⁰⁰ до 20⁰⁰, без перерви. Один санітарний день у місяць. Кількість робочих днів за рік - 353. Передбачаємо кондитерський цех, який буде постачати продукцією у дане підприємство і магазин.

Просторове забезпечення сервісного процесу включає такі приміщення: складські - молочно-жирова камера, комора сипучих продуктів, комора овочів, інвентарна; виробничі – загальнозаготвельний, гарячий і холодний цехи, приміщення кондитерського цеху – для приготування тіста і формування

виробів, випікання, оздоблення; допоміжні - мийні столового, кухонного посуду, оброблення яєць, експедиція, мийна експедиційної тари; торговельні – зала кафе, зала бару, вестибюль, санвузли для відвідувачів, літній майданчик; адміністративно-побутові – гардероби, душові, санвузли персоналу, бухгалтерія, кабінет зав. виробництвом; технічні – електрощитова, венткамера.

1.3. Обґрунтування технічних можливостей будівництва

Головний фасад будівлі буде орієнтований на південний захід, господарській двір буде розташований з північно-східного боку. На ділянці влаштований майданчик для ігор дітей. Передбачене озеленення деревами, кущами, газонами. Ділянка забудови відповідає будівельним і санітарно-технічним нормам, яки передбачені для підприємств ресторанного господарства. Підприємство може мати наступні інженерні комунікації: водопостачання холодної і гарячої води – від мережі міста; каналізація – централізована, у місцеву мережу; опалення – централізоване, від котельної; вентиляція – припливна-витяжна, з механічним спонуканням; електропостачання – від місцевої мережі; автоматична пожежна сигналізація; телефонний зв'язок.

Для Харківської області характерні наступні кліматичні дані: середня температура самого холодного місяця $-5,9^{\circ}\text{C}$; середня температура самого теплого місяця $+25,1^{\circ}\text{C}$; розрахункова зовнішня температура -23°C .

1.4. Джерела постачання

При виборі джерел постачання враховуємо відстань до постачальників, терміни зберігання різних видів продукції, площі складських приміщень. Підприємство працюватиме на сировині. Чітка організація постачання залежить від форм постачання, що використовуються. Основні джерела постачання представлені в таблиці 1.3

Джерела постачання

Вид сировини	Джерела	Періодичність заезення	Відстань, км
М'ясопродукти	Волчанський м'ясокомбінат	3 рази у тиждень	2
Хліб	ВАТ «Коровай»	Щоденно	1,5
Маргарин, масло вершкове	Зміївський молокозавод «С-ТРАНС»	Раз у тиждень	65
Молокопродукти	Зміївський молокозавод «С-ТРАНС»	3 рази у тиждень	65
Птиця, яйця	Фермерське господарство «Прогрес»	3 рази у тиждень	10
Картопля	Фермерське господарство «Прогрес»	Раз у тиждень	10
Овочі	Фермерське господарство «Прогрес»	2 рази у тиждень	10
Борошно, крупи, цукор	ТОВ «Житниця»	Раз у тиждень	12
Безалкогольні напої, соки	ВАТ «Дари природи»	Раз у тиждень	16

Пропонуємо прямі зв'язки - постачальник - кейтерингова компанія, а також закупівлю широкого асортименту продукції невеликими серіями в оптових магазинах - супермаркетах.

Для отримання сировини та напівфабрикатів ресторан укладає договір з постачальниками. У цьому документі вказується кількість і якість поставлених товарів, їх асортимент, час і спосіб доставки, порядок отримання та повернення тари, розрахунки також передбачають відповідальність сторін у разі недотримання вимог пункти договору..

На більшість сировини робиться замовлення відповідним торговим представником та доставляється безпосередньо постачальниками. Торговельно-технологічне обладнання та засоби матеріально-технічного оснащення постачаються з фірм виробників міста Харкова. Постачання енергоносіями здійснюватимуть на контрактній основі: Державна акціонерна енергетична компанія «Харківобленерго»; Міське виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства «Міськводоканал» (холодне водопостачання).

2. Використання нетрадиційної сировини в технології бісквітних виробів

2.1. Аналіз технології приготування бісквітного напівфабрикату

Велике значення в раціоні населення мають кондитерські вироби на основі борошна. У сучасних умовах при забезпеченні високої якості кондитерських виробів виникає нагальна потреба в розширенні та поповненні їх асортименту. Цей напівфабрикат є одним з основних для приготування тортів і тістечок. Напівфабрикат з бісквіту має пишну, легку, дрібнопористу еластичну структуру. Поверхня покривається тонкою скоринкою. М'якуш зминається при натисканні і легко набуває попередньої форми [39].

Розрізняють такі види бісквітних напівфабрикатів: основний бісквіт; бісквіт Буше; для рулету; з порошком какао; масляний. Для приготування тортів і більшості тістечок використовують, частіше за все основний бісквіт основний.

Тісто для бісквіту основного являє собою складну дисперсну систему, що складається з бульбашок повітря, розділених один від одного плівками диспергуючого середовища. Приготування бісквітного тіста передбачає насичення повітряної маси в дисперсному вигляді [40]. Відбувається збільшення об'єму тіста (у 2,5 – 3 рази). Напівфабрикат з бісквіту отримують шляхом збивання суміші яєць з цукром, змішування отриманої маси з борошном пшеничним і крохмалем, випікання.

Процес приготування тіста відбувається наступним чином. У міксер поміщаються яйця, цукор, маса збивається 30 ... 40 хвилин. Маса вважається готовою, коли вона стає світло-кремового кольору, однорідною, пишною і збільшується в об'ємі в 2,5 ... 3 рази. В кінці збивання в масу додається есенція, поступово вводиться суміш просіяного борошна і крохмалю. Замішувати тісто потрібно акуратно, але швидко (15 ... 30 сек.). Якщо замішувати довше, структура тіста ущільнюється і осідає [42].

Бісквіт можна приготувати теплим способом. Для цього яйця змішують з цукром і нагрівають на водяній бані до температури 45 ... 50 ° С, продовжуючи збивати. Підігріту суміш продовжують збивати у збивальній машини до збільшення в об'ємі в 2,5 ... 3 рази. В кінці додають есенцію, суміш борошна і крохмалю і швидко, але акуратно заміщують тісто. Час збивання підігрітої яєчно-цукрової маси скорочується до 20 ... 25 хв. Це обумовлено тим, що при нагріванні жир яєчного жовтку розчиняється. У результаті еластична структура білка і жовтка послаблюється, яєчно-цукрова суміш стає розрідженою і легко збивається. Маса вологи такого бісквіта нижче, тому готовий виріб вийде більш пухким, розсипчастим і пишним, ніж бісквіт холодного приготування.

При термічному обробленні бісквітних виробів змінюються основні речовини тіста. При температурі 60-70°C відбувається денатурація білків. У результаті денатурації змінюється колоїдний стан білків, вони згортаються. На поверхні виробу формується каркас, який фіксує його пористу структуру. Крохмаль клейстеризується за рахунок вільної рідини тіста і вологи, яку видалили білки при згортанні. При температурі 95-97°C процес клейстеризації припиняється.

За рахунок зменшення вільної вологи у виробі утворюється сухий пористий м'якуш. Стінки пор м'якуша утворюються за рахунок денатурованих білків і декстринів - продуктів розпаду крохмалю. Готовність випічки визначається температурою в середині м'якуша, значення якої повинно бути 93...97°C. Як правило готовність бісквітних виробів кухарі визначають за зовнішнім виглядом, кольором скоринки, структурою м'якуша.

Процес випікання сприяє утворенню смакових якостей і аромату виробу, змінює його колір. Скоринка поверхні стає золотисто-коричнева за рахунок процесів меланоїдиноутворення і реакцій карамелізації цукрів. Кількість цукру в напівфабрикаті зменшується за рахунок їх часткового розкладання (карамелізації) під впливом температури. Меланоїдини покращують колір, смак і аромат продукту. При взаємодії амінокислот і цукрів утворюються також

фурфурол, мурашина кислота), які також визначають специфічний аромат і смак.

Випечений напівфабрикат після охолодження протягом 20-30 хвилин виймають з форм і витримують при кімнатній температурі не менше 8 годин. Після вистоювання напівфабрикат не зминається при різанні і не втрачає форми при просочуванні сиропом.

Основною сировиною для бісквіта є борошно, яйця, цукор, крохмаль. Борошно характеризується водопоглинальною здатністю, тобто кількість води, яка поглинає борошно при замішуванні. При цьому утворюється тісто нормальної консистенції. Водопоглинальна здатність залежить від якості помелу борошна і вологості. Вологість борошна залежить від умов зберігання. Рецептури в збірнику кондитерських виробів розраховані на вологість борошна 14,5%. Якщо вологість борошна інша, проводиться перерахунок рецептури.

«Якість виробів з борошна залежить від кількості і якості клейковини. Для бісквітного тіста вміст клейковини повинен бути 25-28 %. Крохмаль - додають в деякі вироби для підвищення пластичності тіста, надання готовим виробам розсипчастості, збільшення їх намочуваності. Під час випікання, крохмаль перетворюється в декстрини, які надають поверхні виробів з'являється блиск» [28].

Для надання бісквітним виробам солодкого смаку і забезпечення доброї намочуваності вводять цукор. Він також бере участь у реакціях з амінокислотами, у результаті змінюється колір і аромат виробів, тісто стає м'якшим і в'язким.

Яйця широко використовуються в процесі приготування більшості кондитерських виробів і кремів. Вони впливають на смак продуктів, надають їм пористість, пухкість, жовтий колір. Яєчний білок має сполучні властивості, є хорошим піноутворювачем. Жовтки сприяють отриманню стійкої емульсії, надають тісту в'язкість і готовому продукту - пишність. Альбумін яйця є хорошим піноутворювачем, впливає на пористість бісквітних напівфабрикатів і закріплення його структури. Яйця в бісквіті відіграють роль розпушувача.

Цукор можна вважати також як смакову добавку. В рецептурах виробів їх теоретично можна замінити продуктами, що містять цукор. До них відносяться сухофрукти, пюре з ягід і фруктів. Цукромісткі продукти вводяться у таких кількостях, щоби компенсувати заміну цукру без зміни структурно-механічних властивостей готової продукції.

У наших дослідженнях в технології бісквітних напівфабрикатів пропонується використовувати бананове пюре, багате цукром і пектином, тому їм може замінити частину цукру.

2.2. Шляхи підвищення харчової цінності бісквітних напівфабрикатів

Борошняні кондитерські вироби не відносяться до продуктів першої необхідності, але користуються постійним попитом у людей різного віку. Але ці продукти характеризуються високим вмістом жирів, вуглеводів і невеликою кількістю білків. У кондитерських виробках міститься мало важливих біологічно активних речовин, а саме вітамінів, харчових волокон, мінеральних елементів. Споживання 100 г кондитерського виробу забезпечує не більше 4...5 % добової потреби людини у вітамінах групи В. При цьому їх внесок у загальну енергетичну цінність раціону може становити 18-20%.

Таким чином, необхідне коригування рецептур борошняних кондитерських виробів потребують для зміни хімічного складу з метою збагачення біологічно цінними речовинами. Доцільність розробки борошняних кондитерських виробів зі зниженою кількістю цукру, пояснюється тим, що систематичне надмірне споживання цукру може призвести до серйозних наслідків для організму.

Для підвищення харчової й біологічної цінності бісквітних виробів, збагачення їх клітковиною, зниження енергетичної цінності в тісто вводяться добавки у вигляді борошна, порошоків, паст, пюре тощо. Розглянемо шляхи підвищення харчової цінності бісквітних виробів, які запропоновано різними вченими [20].

Запропоновано використовувати в технології бісквітних виробів виноградних вичавок, які є відходами при переробленні винограду. Виноград є джерелом антиоксидантів та інших біологічно активних компонентів, корисних для здоров'я. Для борошняних виробів пропонується використовувати порошки з шкірки, кісточок та екстракти темних і світлих видів винограду. Такі порошки отримують за сучасною кріогенною технологією, їх називають кріас - порошки. Їх додавання в тісто сприяє зміцненню його структури, покращенню якості і структурно-механічних властивостей. Це забезпечує економію яєць на 8...15% і цукру до 10%[42].

Розроблено рецептури борошняних кондитерських виробів з використанням порошків, які отримані з вичавок різних фруктів і ягід: граната, горобини, глоду, калини, журавлини, кизилу, сливи та ін. Особливо слід звернути увагу на журавлину, яка відрізняється високим вмістом антиоксидантів, які позитивно впливають на здоров'я людини. Значну кількість біологічних активних речовин містять порошки із чорної смородини, чорноплідної горобини і шипшини.

Введення в рецептури борошняних напівфабрикатів порошків сприятливо впливає на вітамінний і мінеральний склад виробів, ними можна замінити 25...30 % цукру. Наприклад, якщо картопляний крохмаль замінити борошном чорноплідної горобини, можна знизити рецептурну кількість цукру 10...15 % без погіршення структурно-механічних властивостей тіста і якості виробів [34].

Дикорослі плоди і ягоди мають високі смакові, харчові та лікувальні властивості. Зокрема шипшина містить 2,7 % пектинових речовин, до 1200 мг аскорбінової кислоти, а також вітаміни В₁, В₂, Р, К, Е, каротин; солі магнію, кальцію, заліза, фосфору. Запропоновано технологію бісквітного напівфабрикату з додаванням подрібнених до стану борошна висушених плодів шипшини [23].

При використанні біологічно активної добавки порошків горобини та обліпихи в технології бісквіту відчувається приємний присмак ягід. Вироби

мають більш однорідний тонкостінний еластичний структуру, ніж контрольний зразок. Харчова цінність виробів значно підвищується [Плотникова].

Таким чином, аналіз літературних джерел свідчить про широке використання рослинної сировини в технології приготування бісквітних виробів для покращення їх харчової та біологічної цінності. Перспективним, на наш погляд, є використання в технологіях цих виробів продуктів переробки такої сировини, як банан.

2.3. Поживна цінність бананів

М'якоть столових бананів у сирому вигляді містить до 30 % сухих речовин, 27 % вуглеводів, у тому числі 15 – 25 % цукрів, в загальній кількості яких сахароза складає 30...50 %, глюкоза – 8,6...17,4 %, фруктоза – 5,5...13,9 %. У нестиглих плодах вуглеводи представлені крохмалем - 17,5...21,5 %, а цукрів міститься тільки 0,1...0,2%. У бананах є клітковина - 1,0...2,0 % і пектинові речовини - 0,3...0,6 %. Калорійність 100 г бананів складає 89,0 ккал [15, 17, 19].

У бананах міститься від 1,1 до 1,8 % поліфенолів, аскорбінова кислота, танін, рибофлавін, комплекс ароматичних речовин, спирти, альдегіди. Банани є джерелом калію [16].

Найкращий хімічний склад - у стиглому десертному банані, але більший вміст аскорбінової кислоти містить в собі банан виду плантайна. Хімічний склад бананів від ступеню стиглості наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Хімічний склад бананів залежно від ступеню стиглості

Ступінь стиглості	Масова частка цукрів, %			Масова частка кислот, %	Вітамін С, мг/100г
	редуючі цукри	сахароза	загальний цукор		
Зелені	2,2	2,3	4,6	0,6	5,7
Достиглі	1,9	2,9	5,1	0,4	8,4
Перестиглі	2,1	3,3	5,5	0,5	7,5

Дані таблиці показують, що незрілі плоди містять найменший вміст цукру і вітаміну С і найвищий - органічних кислот. У процесі дозрівання при транспортуванні або зберіганні в плодах значно збільшується вміст вітаміну С, дещо - цукру за рахунок сахарози, кількість органічних кислот зменшується, тобто покращується показник цукристості. Перезрілі плоди ведуть не тільки до погіршення смакових якостей, а й до зниження кількості вітаміну С, збільшення загального цукру та вмісту органічних кислот. Відбувається значне збільшення сахарози за рахунок гідролізу крохмалю та перетворення його на цукор.

У стиглому банані ферменти у тканинах плода постійно перетворюють крохмаль у простий цукор, який робить банан солодким, відповідно вміст цукру в ньому вищий, що стосується стиглого банану з потемнілими плямами, то він має додаткові антиоксидантні і протиракові властивості.

Пектин регулює рівень холестерину в організмі: пригнічує всмоктування і сприяє виведенню його з організму, що має велике значення при лікуванні атеросклерозу. Пектинові речовини сприяють зниженню рівня цукру в крові у хворих на цукровий діабет.

Багаті вітамінами, калієм, клітковиною, низьким вмістом насичених жирів і низьким вмістом холестерину, банани є дуже корисним продуктом. Єдиний його мінус – високий вміст цукру. Банани майже не містять солі, що робить їх ідеальним засобом для зниження артеріального тиску.

Банан вважається дієтичним продуктом, хоча має високу калорійність,. Наявність яблучної кислоти, різних ферментів, які містяться в бананах, сприяють травленню, пектин і клітковина нормалізують роботу шлунково-кишкового тракту. «Харчові волокна, набухаючи в кишечнику, набувають здатності сорбції надлишку холестерину, а також небажаних для організму інших продуктів обміну речовин, у тому числі аміаку і жовчних пігментів» [16].

Банани можуть бути дуже корисними для людей із захворюваннями серця. Це пояснюється високим вмістом калію і магнію в цих фруктах. Ці макроелементи також відіграють важливу роль у функціонуванні кісток, м'язів, печінки та мозку. Високий вміст магнію сприяє підвищенню потенції чоловіків.

Калій – життєво важливий елемент, який допомагає стабілізувати серцевий ритм, нормалізувати водний баланс і забезпечити мозок киснем. Оскільки стан калію в організмі сильно знижується під час стресу, банани допоможуть привести його в норму.

Цей фрукт рекомендують при виразці шлунка і дванадцятипалої кишки, показаний як в'яжучий і знеболюючий засіб. Фахівці рекомендують банани при панкреатиті і гастриті. Банани обволікають слизову шлунка, що усуває печію і відчуття тяжкості. Банани гіпоалергенні. Високий вміст заліза робить банани справжньою знахідкою для вагітних з низьким рівнем гемоглобіну [20]. Банани складаються з кількох видів цукрів, таких як глюкоза, фруктоза та сахароза. Цукор, що міститься в бананах, швидко засвоюється організмом, що дає можливість набагато швидше відновити сили.

Тому, проаналізувавши наведену інформацію, можна зробити висновок, що банан є дуже цінним продуктом харчування, містить значну кількість пектину, мінералів і вітамінів, достатньо клітковини і добре засвоюється організмом, не є алергенним фруктом. Все це робить банани перспективною сировиною для приготування борошняних кондитерських виробів, особливо бісквітних, збагачених важливими мікроелементами.

2.4 Розроблення технології бісквітного виробу з пюре банана

Для розроблення рецептури бісквіту з пюре банана необхідно визначити максимальну кількість добавки, яку можна додати до тіста без погіршення якості готового продукту. Якість готового виробу визначають його фізико-хімічні (вологість, пористість, упік) та органолептичні властивості, які формуються на стадії випікання.

В якості продукції аналогу обрано бісквіт з какао – порошком №8 [37]. Рецептура виробу-аналогу наведено в таблиці 2.2.

Рецептура на “Бісквіт з какао-порошком

Найменування сировини	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг напівфабрикату, г	
		в натурі	у сухих речовинах
Борошно пшеничне в/г	85,5	3165,0	2706,9
Цукор-пісок	99,85	3165,0	3160,3
Яйця	27,0	5276,0	1424,5
Какао - порошок	95,00	344,0	301,5
Разом	-	12796,7	7987,3
Вихід	76,00	10000,0	7600,0

На основі даної рецептури розроблена технологія і рецептура бісквіта додаванням пюре банана. Додавку вводили в кількості 10 %, 15 %, 20 %, 25 % від масової частки яєчно-цукрової суміші. Готове тісто розливали в однакові форми діаметром 75 мм, висота тіста в формі складала 35 мм.

Всі види сировини, що використовуються для проведення досліджень, відповідали нормативним документам.

Предметом дослідження є сировина, що не входить в рецептуру виробу аналог: банан свіжий ДСТУ ТУ.У 15.5-26519426-001-2004. Технічні умови.

Об'єктами дослідження є технологія бісквітного напівфабрикату з використанням пюре банана.

Для приготування пюре очищений банан протирають крізь сито. Отримане пюре має вологість 70,1 %. Пюре банана містить пектини, що робить можливим знизити вміст яєць у рецептурі бісквітного напівфабрикату, та значну кількість цукрів (4-11 %), що дозволяє знизити вміст цукру в рецептурі. У зв'язку з цим проводили дослідження із введення пюре банана у кількості 10, 15, 20, 25 % від яєчно-цукрової суміші в рецептурі. В якості контролю обрано рецептуру бісквітного напівфабрикату з какао – порошком для того, щоби замаскувати колір бананового пюре, яке темніє на повітрі.

Потемніння харчових продуктів відбувається в результаті реакції окислення і не окислення. Окислювальне або ферментативне потемніння – це реакція між фенольним субстратом та киснем, що каталізується ферментом поліфенолоксидазою. Потемніння на зрізах бананів не пов’язано з вуглеводами. Неокислювальне або не ферментативне потемніння в харчових продуктах досить поширене. Це явище пов’язано з реакціями вуглеводів – карамелізація та взаємодія вуглеводів з білками або амінами – реакція Майяра.

На першому етапі досліджень було встановлено, на якій стадії приготування бісквітного тіста необхідно додавати бананове пюре. Встановлено, що кращі органолептичні показники готових виробів спостерігається при додавання пюре банана на кінцевому етапі збивання яєчно-цукрової суміші. Тісто має відповідну структуру і за зовнішнім видом відповідає аналогу.

Результати проведення досліджень показали, що оптимальна концентрація пюре банана складає 15 % від загальної кількості сировини. Нами розроблені рецептура і технологія приготування бісквіту з какао-порошком, з використанням пюре банана (таблиця 2.3).

Таблиця 2.3

Рецептура бісквіту з какао-порошком з додаванням пюре банана

Найменування сировини	Кількість сировини на 10 кг напівфабрикату, г		Масова частка сухих речовин, %
	У натурі	У сухих речовинах	
Борошно пшеничне вищого гатунку	3225,1	2757,46	85,50
Цукор-пісок	2815,02	2810,80	99,85
Меланж	4692,60	1267,0	27,00
Пюре банана	608,73	182,62	30,00
Какао - порошок	330,77	314,23	95,00
Вихід	10000,00	7987,30	76,00

Яйця та цукор завантажують до збивальної машини, ретельно збивається до збільшення в об’єму в 2,5 – 3 рази, додають пюре банана і обережно

перемішують. Після цього дозують суміш борошна з какао-порошком і проводять заміс тіста. Готове тісто виливають у форми та випікають при температурі 195-220°C. Тривалість випікання 30...40 хв. в залежності від товщини бісквіта. Випечений бісквіт охолоджують 20-30 хв., витягають з форми і вистояють 8-10 год. при температурі 15-20°C [33].

Наприкінці виробничого процесу виходить бісквітний напівфабрикат з пюре банана. Готовий виріб задовольняє усім вимогам до бісквітних виробів. Бісквіт має приємний запах, смак з легким присмаком банана та привабливий зовнішній вигляд.

Технологічна схема приготування бісквіту з додаванням пюре банана наведена на рис. 2.2.

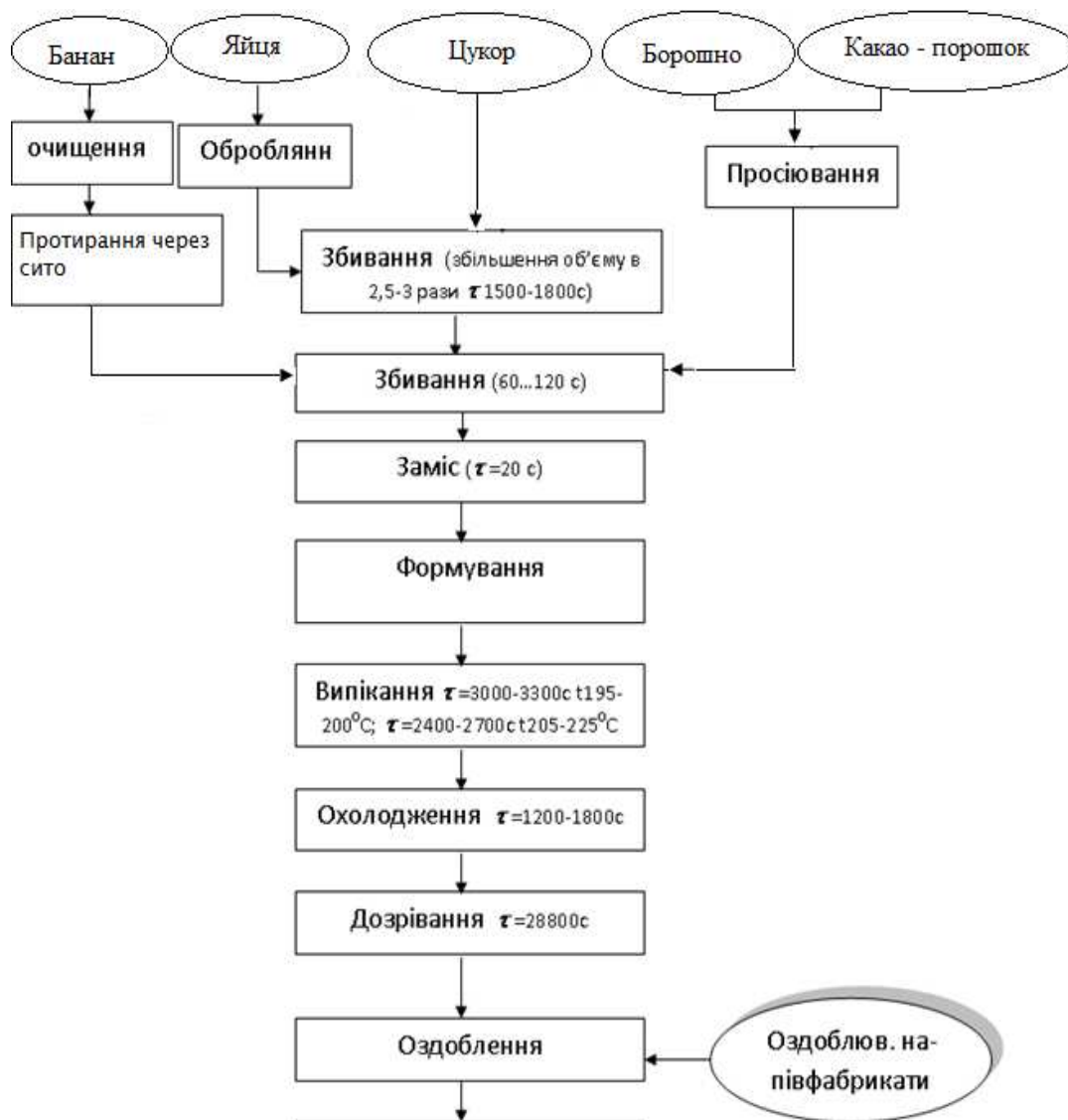


Рис. 2.2. Технологічна схема приготування бісквіту з пюре банана

Розроблена технологічна картка на бісквітний напівфабрикат з додаванням пюре банана (додаток А) Визначено види ризиків у новій технології відповідно вимогам системи НАССР, що робить можливим їх впровадження на підприємствах харчування.

2.5. Визначення органолептичних показників нових виробів

Під час визначення якості готових виробів окрім фізико-хімічних властивостей значну роль відіграють органолептичні показники (табл. 2.4)

Таблиця 2.4

Органолептичні показники дослідних зразків

Найменування показника	бісквіт з вмістом пюре банана, %				Контрольний зразок
	10%	15%	20%	25%	
Поверхня	Рівна, глянцева				
Колір	Скоринки – темно-коричневий, м'якуша – світло-коричневий				
Смак та запах	Приємний, відповідає бісквітному виробу з какао	Приємний присмак та запах банана	Чітко виражений присмак та запах банана	Приємний, відповідає бісквітному виробу з какао	
Стан м'якуша	Пропечений, пори дрібні, рівномірні.		Пропечений, пори дещо нерівномірні	Пропечений, пори дрібні, рівномірні.	

Відзначено, що для всіх дослідних зразків значення органолептичних показників є задовільними. При дозуванні пюре банана 10% і 15% мають вироби рівномірну пористість, колір м'якуша підсилюється з світло-жовтого до насичено жовтого, що на наш погляд, не є дефектом, а навпаки. Негативним можна вважати вміст пюре банана з 20 і 25 %, появлення присмаку та аромату банана у виробі, крім того для цих зразків характерна дещо нерівномірна пористість.

Таким чином, на основі вивчення органолептичних показників якості бісквіту з какао - порошком з різним вмістом пюре банана встановлено, що оптимальне дозування добавки має бути 15 % від ячно-цукрової суміші.

2.3. Розроблення виробничої програми підприємства

Виробнича програма – це план добового випуску продукції, який включає кількість страв, що реалізуються в залі кафе, відпускають додому, реалізуються в інші заклади. При складанні виробничої програми враховуються тип, клас, спеціалізація, місце розташування, чисельність і особливості контингенту споживачів, методи і форми обслуговування.

На підставі графіку завантаження зали кафе визначаємо кількість відвідувачів (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Графік завантаження зали дитячого кафе

Години роботи	Оборотність місяця	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів, осіб
9 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	1	0,3	19
10 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	1	0,3	19
11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	1	0,3	19
12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	1	0,5	32
13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	1	0,5	32
14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	1	0,5	32
15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	1	0,4	25
16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	1	0,5	32
17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	0,5	1	32
18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	0,5	0,8	28
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	1	0,4	25
20 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	1	0,4	25
Разом			320

Кількість страв, які реалізуються в залі кафе, розраховуємо за формулою [31]:

$$n = N \cdot m, \quad (2.1)$$

де m - коефіцієнт споживання страв.

Визначаємо кількість страв за видами на підставі коефіцієнтів споживання окремих видів продукції власного виробництва. Інші кулінарні вироби розраховуємо за нормами споживання на одного відвідувача (у літрах, штуках) і зводимо в таблицю 2.6.

Таблиця 2.6

Визначення кількості продукції, що реалізується в кафе

Вид продукції	Одиниці виміру	Кількість споживачів	Норма споживання	Кількість
Кількість страв, всього	порц.	320	1,7	544
Холодні закуски	порц.	320	0,4	128
Супи	порц.	320	0,1	32
Другі страви	порц.	320	0,6	192
Солодкі страви	порц.	320	0,6	192
Гарячі напої	л	320	0,1	32
Холодні напої	л	320	0,1	32
Борошняні кондитерські вироби	шт.	320	1	320
Хлібобулочні вироби	кг	320	0,03	9,6
Фрукти	кг	320	0,01	3,2
Цукерки	кг	320	0,01	3,2

Складаємо меню з вільним вибором страв з використанням збірників рецептур страв і кулінарних виробів, технологічних карток на фірмові страви, і власних наукових розробок [24, 37, 38]. У меню включаємо страви незвичайного асортименту, оригінального оформлення з цікавими назвами для привертання уваги дітей (табл. 2.7)

Таблиця 2.7

Виробнича програма кафе дитячого

№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість
	Гарячі напої		
1014	Кава еспресо	60	50
1016	Кава Латте	100/50	50
1024	Напій кавовий з цукром	200	30
1026	Какао на згущеному молоці з пластівцями	150/20	40
1009	Чай з лимоном	200/7,5	30
1009	Чай з варенням	200/20	30
	Холодні напої		
ПП	Сік «Садочок» в асортименті	150	40
ПП	Напій «Живчик»	200	55
ПП	Вода мінеральна	200	23

№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість
	Борошняні кондитерські вироби		
ТК	Тістечко бісквітне з банановим пюре	48	40
40	Тістечко бісквітне з вершковим кремом і кокосовою стружкою	45	40
42	Тістечко бісквітне з ананасовим желе і фруктами	45	40
46	Тістечко пісочне з вершковим кремом	48	36
55	Тістечко пісочне «Кошичок з ягодами»	45	30
61	Тістечко заварне із згущеним молоком і горішками	45	30
62	Тістечко заварне з сирковим кремом	45	30
ТК	Пиріг з варенням	50	30
1099	Ватрушка з сиром і родзинками	50	30
1091	Пиріжок з полуницею	50	14
121	Булочка з насінням кунжуту	30	300
	Холодні страви		
ТК	Салат з язиком телячим (картопля, морква, огірок свіжий, язик, сметана)	100/30	20
ТК	Салат з філе птиці, маринованих огірків, перепелиних яєць з оливковою олією	100	20
ТК	Салат з моркви, яблук, апельсина, заправлений йогуртом, посипаний горіхами	100/20	20
ТК	Салат з цвітної капусти, перцю червоного, зеленого горошку з журавлиною в таралетках	100/30	24
ТК	Закуска «Вітамінний» (помідори, салат айсберг, руккола, шпинат, сир фета, лимонний сік)	150	24
ТК	Салатик з помідорів, огірків, жовтого і червоного солодкого перцю з петрушкою	100	20
	Супи		
235	Юшка прозора з фрикадельками	300/30	20
ТК	Крем-суп із цвітної капусти із сирними грінками	300/30	12
	Гарячі страви		
ТК	Лосось запечений з овочами (кабачки, перець солодкий)	100/150	21
658/759	Медальйон з телятини з картопляним пюре та маринованими огірками	75/100/20	25

№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість
ТК	Курячі нагетси в паніровці з сухариків	100	30
ТК	Шашличок з філе птиці, шампіньйонів на шпажках із соусом з червоної смородини	100/30/20	25
ТК	Бургер з котлетою з індика, корнішонами	30/50/20	25
ТК	Спагеті з сиром пармезан та перепелиним яйцем	250/20	20
ТК	Баклажани, кабачки, помідори тушковані з часником	250	21
ТК	Піца з сиром пармезан, шампіньйонами, маслинами і соусом з томатів	350	25
	Гарніри		
360/335	Картопляні крокети, пюре з шпинату	100/50	35
341	Овочі, припущені у сметанному соусі (кабачки, морква, капуста цвітна, зелений горошок)	150/30	35
	Солодкі страви		
ТК492	Сирники із збитими вершками і варенням	150/30/15	20
926	Компот зі свіжих плодів	200	30
ТК	Панакота з полуничним мусом	150/30	30
1004	Морозиво з різним гарніром (шоколад, горіхи, варення)	80/15	50
ТК	Груша в карамелі	120	36
ТК	Салат-коктейль «Екзотик» (банани, ківі, апельсини з сметанним кремом)	150/20	26
	Фрукти		
ПП	Банани	100	10
ПП	Апельсини	50	14
ПП	Яблука	50	10
ПП	Виноград	100	10
	Цукерки		
ПП	Цукерки «Ніколь»	30	26
ПП	Цукерки «Монблан»	30	30
ПП	Шоколад «Червоний капелюшок»	25	60

На даному підприємстві передбачаємо кондитерський цех. Складаємо виробничу програму кондитерського цеху з урахуванням реалізації частини продукції в роздрібній мережі (табл. 2.4) [37].

Виробнича програма кондитерського цеху

Назва виробів	Вихід, г	Кількість, що реалізується, шт.		
		у кафе	у роздрібну мережу	Разом
Тістечко бісквітне з банановим пюре	48	40	60	100
Тістечко бісквітне з вершковим кремом і кокосовою стружкою	45	40	205	245
Тістечко бісквітне з ананасовим желе і фруктами	45	40	160	200
Тістечко пісочне з вершковим кремом	48	36	164	200
Тістечко пісочне «Кошичок з ягодами»	45	30	225	255
Тістечко заварне із згущеним молоком і горішками	45	30	215	245
Тістечко заварне з сирковим кремом	45	30	215	245
Пиріг з варенням	50	30	200	230
Ватрушка з сиром і родзинками	50	30	330	360
Пиріжок з полуницею	50	14	126	140
Пиріжок з яблуками і корицею	50		375	375
Булочка з кунжутом	30	300		300
Разом				3000

2.7. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Для визначення габаритних розмірів будівлі розраховуємо спочатку корисну площу будівлі, тобто площу, яку займають усі приміщення, попередньо розраховані (табл. 2.40).

Таблиця 2.40

Структура і площі приміщень кафе

Назва приміщень	Площа приміщень, м ²
Зала кафе	102,4
Бар	8,1
Ігрова кімната	18
Вестибюль	16
Мийна столового посуду	11,9

Назва приміщень	Площа приміщень, м ²
Санвузли	5,4
Виробничі	
Загальнозаготівельний цех	11,2
Доготівельний цех	13,7
Відділення замісу, формування та випікання	18,7
Відділення оздоблення виробів	13,0
Допоміжні	
Мийна кухонного посуду	7
Комора добового запасу	3,7
Підготування сировини і добового запасу	5,4
Мийна яєць	8,1
Експедиція	7,1
Мийна експедиційної тари	6,4
Складські	
Комора овочів	4,4
Комора сипучих продуктів і напоїв	8,8
Завантажувальний майданчик	24
Адміністративно-побутові	
Гардероб персоналу	5,25
Душова	2,5
Санвузол	2,4
Бухгалтерія	8
Технічні	
Електрощитова	5
Корисна площа закладу, S _к	313,4

Визначаємо робочу площу з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_{\text{к}} \cdot K_1, \text{ м}^2; \quad (2.14)$$

де K_1 – коефіцієнт, що враховує площу коридорів.

$$S_{\text{роб}} = 313,4 \cdot 1,15 = 360,3 \text{ м}^2.$$

Визначаємо загальну площу закладу з врахуванням площі, яку займають конструктивні елементи будівлі, за формулою

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{роб}} \cdot K_2, \text{ м}^2; \quad (2.15)$$

де K_2 – коефіцієнт збільшення площі на конструктивні елементи будівлі.

$$S_{\text{заг}} = 360,3 \cdot 1,15 = 414,4 \text{ м}^2.$$

Приймаємо ширину будівлі 21 м. Довжина будівлі складає

$$L = \frac{414,4}{21} = 19,7 \text{ м}.$$

Будівля має прямокутну конфігурацію з розмірами в плані 21 x 21 м.

У результаті виконання компоувального рішення отримуємо наступне. Виробничі приміщення розміщуємо відповідно до послідовності технологічного процесу: складські – загальнозаготівельний – доготівельний – торговельні. Виключено перетинання потоків сировини, напівфабрикатів, готової продукції, чи вони розділені в часі.

На підприємстві передбачено три входи: для відвідувачів, завантаження сировини, вивозу продукції кондитерського цеху. Входи мають подвійні утеплені двері для зменшення тепловтрат. Виробничі цехи, зала кафе, мийна столового посуду мають природне освітлення. Складські приміщення розташовані у центральній частині і не мають природного освітлення.

Вікна зали кафе орієнтовані на південь; доготівельного цеху – на захід; кондитерського цеху – на північ. Вхід до зали кафе здійснюється через вестибюль. Гардероб на підприємстві відсутній, для верхнього одягу в залі встановлені вішалки.

На завантажувальному майданчику встановлено дві збірно-розбірні холодильні камера з вбудованим агрегатом. Також на ньому знаходяться товарні ваги і візок для транспортування вантажів. Комори овочів і сипучих розташовані недалеко від входу.

Враховуючи невелику потужність підприємства, приймаємо один загальнозаготівельний цех. Цех проектуємо поряд з коморою овочів. Овочеві і м'ясо-рибні напівфабрикати надходять у доготівельний цех через виробничий коридор. Готова продукція відпускається офіціантам з доготівельного цеху через роздавальне вікно.

Приміщення кондитерського цеху розташовуємо одним блоком. Приготування напівфабрикатів здійснюється у відділенні замісу, формування та випікання виробів. Поруч запроектовано відділення оздоблення. Готова продукція тимчасово зберігається у експедиції, де після фасування кондитерські вироби через окремий вихід вивозяться у магазин або надходять у бар і залу кафе.

Мийна столового посуду розташована поряд з залом кафе. Кухонний інвентар із доготівельного цеху подається у мийну кухонного посуду, яка запроектована напроти входу в доготівельний цех.

Для персоналу передбачено гардероб з душовою кабінною і один санвузол. Вони розташовані одним блоком, обладнані витяжним пристроєм. Для відвідувачів запроектовані два санвузли з умивальними кімнатами.

Для зручного транспортування сировини, напівфабрикатів, готової продукції виробничі коридори запроектовані шириною 1,6 – 1,8 м. Усі коридори прямі, приміщення мають прямокутну форму.

Висновки за розділом 2

Проведений аналіз літературних джерел щодо особливості технології приготування бісквітного напівфабрикату, шляхів підвищення харчової цінності борошняних кондитерських виробів. Як об'єкт дослідження вибрано бісквіт з какао з добавкою пюре банану. Банан є цінним продуктом харчування, містить значну кількість пектину, мінералів і вітамінів, достатньо клітковини і добре засвоюється організмом, не є алергенним фруктом. Результати проведення досліджень показали, що оптимальна концентрація пюре банана складає 15 % від загальної кількості сировини. Розроблені рецептура і технологія приготування бісквіту з какао-порошком, з використанням пюре банана.

У розділі визначені пропускна спроможність і виробнича потужність закладу, розроблена виробнича програма з урахуванням особливостей приготування продукції для дітей.

На підставі виробничої програми розрахована кількість сировини за день і з урахуванням терміну зберігання, визначена площа складських приміщень за розмірами тари і складського обладнання.

При кафе проектується кондитерський цех, продукція якого реалізовується не лише в даному закладі, а і у роздрібній мережі. Виробнича програма кондитерського цеху містить тістечка з желеино-фруктовим оздобленням, з кремами суфле і шарлот.

Проведений розрахунок загальнозаготівельного, доготівельного, кондитерського цехів. Визначено тип і кількість механічного, теплового, немеханічного обладнання. Розраховано кількість виробничого персоналу, визначена їх кваліфікація. Визначена корисна і загальна площа цехів і допоміжних приміщень.

У групу торговельних приміщень входять: зала; вестибюль з гардеробом, туалетними кімнатами. Розрахунок проведений у наступній послідовності: визначена площа зали, оснащення меблями, оснащення барної стійки, кількість і графік роботи офіціантів.

Визначені корисна, робоча і загальна площі будівлі. Приймаємо одноповерхову будівлю розміром 21,0 x 21,0 м. Розроблено компоновальне рішення будівлі. Спосіб розміщення кафе - окремо розташована будівля, що дозволяє більш раціонально організувати дотримання технологічних потоків.

ВИСНОВКИ

Дитяче кафе – підприємство харчування, призначене для забезпечення дітей віком від 3-х до 17 років місцем якісного харчування та відпочинку. Кафе пропонує споживачам різноманітні гарячі та холодні напої, морозиво, кондитерські вироби, гарячі та солодкі страви.

Основною продукцією, що реалізується на даному підприємстві, є борошняні кондитерські та булочні вироби. Для їх приготування в дитячому кафе, що проектується, передбачений борошняний кондитерський цех, в якому зосереджена більша частина виробництва.

Дитячі заклади ресторанного господарства повинні пропонувати смачну й здорову їжу, у якій залишається максимум корисного. Такі страви готуються при зниженому температурному режимі за допомогою складних технологічних процесів. При приготуванні страв дитячого асортименту заборонено використовувати сировину, вироблену з використанням штучних підсолоджувачів, консервантів, барвників, ароматизаторів, підсилювачів смаку, які містять генетично модифіковані організми (ГМО).

Отже, тема дипломного проекту «Кафе дитяче на 64 місця в місті Вовчанськ Харківської області» є актуальною.

У процесі проектування були поставлені і вирішені наступні завдання:

- проведено техніко-економічне обґрунтування будівництва кафе дитячого;
- розроблена концепція діяльності кафе;
- визначено джерела постачання;
- розроблена рецептура бісквітного тістечка з пюре банана;
- розроблена модель сервісно-виробничого процесу, визначена структура кафе дитячого з кондитерським цехом;
- розрахована пропускна спроможність, виробнича потужність закладу;
- розроблено меню страв: запропоновані страви незвичайного асортименту з привабливими назвами. Зверталася увага на особливості

технології приготування страв для дітей і підлітків. Виробнича програма кондитерського цеху містить тістечка з желеино-фруктовим оздобленням, з кремами суфле і шарлот. Така асортиментна політика підприємства, що проектується, сприятиме створенню іміджу, фірмового стилю;

- впроваджені прогресивне технологічне обладнання при виробництві кулінарної продукції (індукційна плита, пароконвектомат, планетарні міксери для приготування тіста і кремів, конвекційна електропіч для випікання кондитерських виробів);

- запропоновано обслуговування офіціантами. При виборі меблів для зали врахована різна висота столів, що дозволяє обслуговувати дітей різного віку. Додатково передбачена ігрова кімната, оснащена дитячими атракціонами;

- розраховані площі виробничих, торговельних, допоміжних приміщень. За результатами технологічних розрахунків зроблене планувально-компонувальне рішення підприємства;

- вирішені питання організації роботи складського господарства, заготівельного, доготівельного, кондитерського цехів, мийних столового і кухонного посуду. Окремі розділи присвячені організації обслуговування в кафе, рекламному забезпеченню діяльності;

- передбачений широкий перелік додаткових послуг: реалізація продукції поза межами закладу; пакування виробів, куплених у кафе; бронювання місць у залі за телефоном; надання дітям кольорових олівців і паперу для малювання, книжок з малюнками, обслуговування днів народження, випускних вечорів;

- вирішенні питання санітарно-технічного забезпеченні підприємства: опалення, водопостачання і каналізації, вентиляції;

- при прийнятті проектних рішень враховувалися вимоги охорони праці до компонентування приміщень, вибору та розташування обладнання, рівня природного освітлення приміщень, забезпечення електричної і пожежної безпеки. Розроблений план евакуації при пожежі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про охорону праці», затверджений постановою Верховної ради України від 14.10.02. Київ: Законодавство України, т.1. 2002. 250с.
2. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення». Київ: Законодавство України, т. 3, 1995. 17 с.
3. ДБН В.2.2-25: 2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства). Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. 82 с.
4. ДБН Б. 2.2 – 12: 2018. Планування та забудова територій. Київ: Мінрегіонбуд України, 2018. 42 с.
5. ДСТ 30523-97. Послуги громадського харчування: Загальні вимоги. Київ: Держстандарт України, 1998.
6. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція, кондиціонування. Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. 141 с.
7. ДБН В.2.5-64:2012. Внутрішній водопровід та каналізація. Київ: Мінрегіон України, 2013. 141с.
8. ДСТУ Б В.2.2-21:2008. Національний стандарт України. Метод визначення тепловитрат на опалення будинків. Київ: 2009. 18 с.
9. ДСТУ-НБВ. 1.1-27:2010 Будівельна кліматологія. Київ: Мінрегіон України, 2010. 156 с.
10. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30.12. 2014 року № 1417
11. ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень
12. НПАОП 55.0-1.02.-96. Правила охорони праці для підприємств громадського харчування, затверджені наказом Держнаглядохорони праці України від 25.06.96, № 107.
13. Архіпов В.В., Іванникова Т.В., Архіпова А.В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія, управління якістю продукції в сучасному ресторані. Київ: Центр учбової літератури, 2019. 382с.

14. Архіпов В.В., Русавська В.А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства. Київ: Центр учбової літератури, 2019. 342с.
15. Архіпов В.В. Організація ресторанного господарства. Київ: Центр учбової літератури, 2017. 280с.
16. Асортимент і технологія борошняних та кондитерських виробів. https://pidru4niki.com/87553/turizm/asortiment_tehnologiya_boroshnyanih_konditerskih_virobiv. (дата звернення 20.10.2021 р.).
17. Банан: хімічний склад, калорійність, корисні властивості. <https://dovidka.biz.ua/banan-himichniy-sklad-kaloriynist-korisni-vlastivosti>. (дата звернення 20.10.2021 р.).
18. Дейниченко Г.В. Оборудование предприятий общественного питания: Справочник. Ч.1./ Г. Дейниченко, В. Ефимова. - Харьков, 2002.- 256 с.
19. Дейниченко Г.В. Оборудование предприятий общественного питания: Справочник. Ч.2./ Г. Дейниченко, В. Ефимова. - Харьков, 2003.- 248 с.
20. Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв: Підручник. Київ: Вища школа, 1995. 550 с.
21. Захарчук В.Г., Кунділовська Т.А., Гайдукович Г.Є. Технологія продукції ресторанного господарства: навч. посібник. Одеса: ОНЕУ, Атлант ВОІ СОІУ, 2016 р. 279 с.
22. Іванова О.В., Капліна Т.В. Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства: підручник. Суми: Університетська книга, 2010. 399 с.
23. Жук В.А. Сенсорний аналіз: Навчальний посібник. Київ: НМЦ “Укоопосвіта”, 2004. 231 с.
24. Збірник рецептур національних страв і кулінарних виробів. О. Шалимінов, Т. Дяченко, Л. Кравченко - К.: “А.С.К.”, 2007. 848 с.
25. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: Навч. посібник. К.: КНТЕУ, 2010. 341 с.
26. Користь і шкода бананів: їх склад, калорійність та харчова цінність. Корисні властивості банана для жінок, чоловіків і дітей. <https://poradum.com.ua/health>

[/3676-korist-shkoda-bananv-yih-sklad-kalorynst-ta-harchova-cnst-korisn-vlastivost-banana-dlya-zhnok-cholovkv-dtey.html](#). (дата звернення 20.09.2021 р.).

27. Методичні рекомендації з виконання дипломного проекту для студентів спеціальності Харчові технології ступеня бакалавра. Г.П. Хомич, Ю.В. Левченко, Горобець О.М. Полтава: ПУЕТ, 2021. 45 с.
28. Методичні рекомендації з виконання архітектурно-будівельного розділу дипломного проекту студентів спеціальності «Харчові технології» ступеня бакалавра. О.В. Володько. - Полтава: ПУЕТ, 2017. - 22 с.
29. Методичні рекомендації до виконання розділу дипломного проекту «Охорона праці». Я.М. Бичков, В.Г. Смирнова. Полтава: ПУЕТ, 2017. 12 с.
30. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. За ред. Н. П'ятницької. Київ: ЦУЛ, 2019. 632 с.
31. Проектування закладів ресторанного господарства: робочий зошит. А.Л. Рогова, Ю.В. Левченко. П.: ПУЕТ, 2020. 57 с.
32. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. А.А. Мазаракі та ін. Київ: ЦУЛ, 2018. 307 с.
33. Раціональне харчування дітей. <https://consumerhm.gov.ua/595-ratsionalne-kharchuvannya-ditej>. (дата звернення 20.03.2021 р.).
34. Рекомендовані норми оснащення закладів ресторанного господарства. Наказ Міністерства економіки України від 3.01.2003 р.
35. Самбрус Н. Бананы, кокосы, апельсин: Рынок заморских фруктов в Украине. *Бизнес. Финансы. Промышленность. Торговля*. 2014. № 14. С. 109 - 111.
36. Санитария и гигиена питания. Т.В. Шленская. Москва: КолосС, 2014. 183 с.
37. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания. А. Здобнов, В. Цыганенко. Київ: Арий, 2011. 680с.
38. Сборник рецептур мучных кондитерских изделий для предприятий общественного питания. Москва: Экономика, 1996. 294 с.
39. Сімакова О.О., Никифоров Р.П. Розробка новітніх технологій виробів з борошна із заданими властивостями: монографія. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2018. 146 с.

40. Спиричев В.Б., Шатнюк Л.М., Позняковский В.М. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Новосибирск, 2014.
41. Технологія приготування кондитерських виробів. <http://ua.textreferat.com/referat-1106-1.html>. (дата звернення 15.11.2021 р.).
42. Ткаченко А.С., Пахомова І.В. Поліпшення споживних властивостей печива з використанням нетрадиційної сировини з підвищеною біологічною цінністю. 306677-consumer-properties-improvement-of-sugar-36b8f6f3.pdf. (дата звернення 15.10.2021 р.).
43. Химический состав пищевых продуктов: Справочник. И. Скурихин, В. Тутельян. Москва: ДеЛи принт, 2012. 236 с.