ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

18 липня 2019 року № 88-Н

*Форма № П-4.04.*

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ

«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

**Навчально-науковий інститут  
 харчових технологій, готельно-ресторанного та туристичного бізнесу**

**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 на 50 місць у місті Новоград-Волинський Житомирської області**

**Спеціальність 181 «Харчові технології»**

**освітня**  **програма «Харчові технології та інженерія»**

(шифр, назва)

**ступеня бакалавр \_**

**Виконавець** **Емануель Олена Юріївна**

**(прізвище, ім'я, по батькові)**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_15.03.2021 р.**

(підпис, дата)

Керівник Медведь Лоліта Миколаївна

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

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_15.03.2021 р**.

(підпис, дата)

Рецензент Марунич Сергій Віталійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

**ПОЛТАВА**  **2021**

**ВСТУП**

Кондитерські вироби – висококалорійні та легкозасвоювані харчові продукти з великим вмістом цукру, які відрізняються приємним смаком та ароматом. Зазвичай виробляються з використанням наступних інгредієнтів: борошно, цукор, мед, фрукти чи ягоди, молоко та вершки, жири, яйця, дріжджі, крохмаль, какао, горіхи і так далі.

Відмінною особливістю ринку кондитерських виробів в Україні є висока якість теоретичної та практичної бази, що є прямою спадщиною історії. Навіть з огляду на тенденцію до здешевлення масової продукції, якість вітчизняних товарів значно вища, ніж якість західних аналогів.

До особливостей українського ринку кондитерських виробів можна віднести:

* Невеликий термін реалізації продукції.
* Складна логістика через великі відстані та якості транспортної інфраструктури.
* Повна залежність виробників від якості використовуваної сировини.
* Традиція споживання домашньої випічки.
* Широкий вибір місцевої сировини для наповнювачів, при чому в кожному регіоні це можуть бути унікальні ягоди, фрукти і т.д.
* Високий рівень конкуренції в низьких цінових сегментах та майже повна її відсутність в преміум-сегменті.
* У сегменті випічки основні гравці відносяться до малого бізнесу.

Можна виділити кілька бізнес-моделей, які використовуються на сьогоднішній день гравцями ринку:

* Виробництво кондитерських виробів і їх реалізація через власні [торговельні мережі](https://busines.in.ua/biznes-plan-magazyna-produktiv-supermarket/) (або через контрагентів) – при цьому виручка максимальна, але високі і витрати, та фінансові ризики.
* Виробництво продукції під замовлення ( «біла етикетка») – за рахунок цього знижуються витрати на реалізацію, однак відсутня пряма комунікація зі споживачем, що ускладнює реагування на запити кінцевого клієнта.
* Виробництво продукції та її реалізація через франчайзингову мережу – плюс тут в мінімізації витрат на реалізацію, але існують репутаційні ризики, пов’язані з дією франчизи.

Світове захоплення незвичайними смаками шоколаду дійшло і до України. Деякі нішеві виробники стали пропонувати шоколад з перцем-чилі, лаймом, морською сіллю, кавою та іншими нестандартними добавками.

До актуальних трендів ринку можна віднести, в першу чергу, курс на створення екологічно чистих та якісних продуктів. Під екологічно чистими виробами розуміється продукція, випущена з натуральних, екологічно чистих інгредієнтів, яка відповідає міжнародним стандартам і вимогам якості. Модним трендом, який відзначають експерти, є інтерес споживачів до традиційних солодощів місцевого виробництва і, одночасно, бажання знати місце походження основних інгредієнтів – наприклад, какао в шоколадних виробах.

Об’єктом дослідження є : кафе на 50 місць у місті Новоград-Волинський Житомирської області, що спеціалізується на виробництві кондитерських виробів.

Предметом дослідження є: розробка технології заморожених десертів парфе з підвищеним вмістом біологічно-активних речовин ; оригінальне меню для забезпечення привабливості кафе; кондитерський цех; впровадження прогресивного технологічного обладнання при виробництві кондитерських виробів; забезпечення раціональної організації технологічних процесів при плануванні приміщень підприємства; організація обслуговування, рекламні заходи; сучасні архітектурно-будівельні рішення, інженерні системи і комунікації; охорона праці.

**РОЗДІЛ 1**

**РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАМОРОЖЕНИХ ДЕСЕРТІВ ПАРФЕ**

**1.1 Сучасні тенденції у виробництві і споживанні заморожених десертів**

* 1. Історія заморожених десертів

Сучасні заморожені десерти ведуть свою історію від охолоджених напоїв та фруктового морозива, що набули популярності у Європі в середні віка. Вина та фруктові соки з медом охолоджували льодом та снігом, привезеним з Апенин до палацу римського імператора Нерона [1].

Охолоджені молочні продукти згадуються у давньокитайській літературі ще у XII ст..У XIII ст. із своєї відомої подорожі на Схід повернувся Марко Поло, він привіз із собою рецепти щербету, який в Азії був відомий на протязі тисячоліть. На протязі наступних декількох сторіч мистецтвом виготовлення подібних виробів оволоділи у Франції, Німеччині та Англії.

У 1525 р. в Італії, Іспанії та Португалії винайшли, що температуру льоду можна знизити шляхом додавання до нього солі. Перша вість про використання технології заморожування рідини з’явилася в 1607 р. В 1560 р. один італьянець писав про продукти «виготовлені з молока, підсолоджуваного медом та заморожені»

Через 100 років (у 1660 р.) другий італьянець заснував у Парижі кафе «Прокоп», де готували та продавали щербети.

В 1768 р. в Парижі з’явився трактат «Мистецтво виготовлення заморожених десертів» на 240 сторінках з рецептурами «яств достойних богів», де серед широкого асортименту нових молочних продуктів заморожені десерти, як і раніше, залишаються улюбленим десертом дорослих і дітей.

На сучасному ринку нараховується близько 300 видів морозива та заморожених десертів, які виробляють з різноманітної сировини(як молочної, так і рослинної). Заморожені десерти мають високу харчову цінність та добре засвоюються організмом людини. В десертах, які виготовлені на молочній основі, міститься 10 молочний жир, білки молока, вуглеводи – сахароза, лактоза, мінеральні речовини, вітаміни A, D, E, C, P групи В, до складу яких входять плоди, ягоди або продукти їх переробки – відзначається високим вмістом аскорбінової кислоти [2]. Плодово–ягідні наповнювачі можуть збагачувати холодні десерти окрім вітамінів, ще й пектиновими речовинами, флавоноїдами, в тому числі антоціанами, органічними кислотами, мінеральними сполуками, особливо мікроелементам, дубильними речовинами, клітковиною, моноцукрами, що легко засвоюються. Споживання такого продукту утворює тонізуючий ефект та сприяє підвищенню імунітету.

1.2 Хімічний склад та харчова цінність заморожених десертів

Молочний жир, як відомо, у порівнянні з іншими харчовими жирами є найбільш цінним. Він відрізняється приємним смаком, високим рівнем засвоювання, унікальний за складом, тому що містить декілька жирних кислот, у тому числі незамінних [3]. Завдяки високій дисперсності молочного жиру забезпечується його легке засвоювання організмом (легке всмоктування в кров’яні судини через стінки тонкого шлунку), що підвищує його біологічну цінність. Білки заморожених десертів на молочній основі представлені, головним чином, казеїном і білками сироватки – альбуміном і β-лактоглобуліном. Більша частина білків сироватки в десертах знаходиться в денатурованому стані (в результаті теплової обробки під час пастеризації суміші). Також в заморожених десертах присутні ділки оболонок жирових кульок, які відрізняються підвищеним вмістом незамінних амінокислот, таких як аргінін, фелаланін і трионін. Білки молока є повноцінними і добре засвоюються організмом людини [4]. Вуглеводи в заморожених десертах представлені, як правило сахарозою та лактозою. В деяких випадках є глюкоза. В десертах, що містять плодово-ягідну сировину міститься крім сахарози ще й глюкоза та фруктоза. Вуглеводи, як відомо, є основними постачальниками енергії для організму людини. Також в заморожених десертах міститься важливі мікро– та мікроелементи, такі як Na, K, Ca, Mg, Cu, Fe, S, P та ін., які дуже важливі для нормального розвитку організму [5]. Порівняльні дані про харчову та енергетичну цінність морозива та деяких продуктів харчування, які часто застосовуються в повсякденному харчуванні, наведено в таблиці. Споживання такого продукту утворює тонізуючий ефект та сприяє підвищенню імунітету.

Таким чином, харчова, біологічна і енергетична цінність заморожених десертів визначається видом використаної сировини та мвістом в ній основних харчових речовин, а також умовами проведення технологічного процесу його виробництва, тобто такими його параметрами які забезпечать максимальне збереження цих речовин.

1.3 Асортимент та технології виробництва заморожених десертів

Парфе – це солодкий збитий заморожений продукт, який виготовляється із приготовлених по спеціальним рецептурам рідких сумішей, які містять в потрібних кількостях складові частини молока, плодів, ягід, овочів, сахарозу, стабілізатори, в деяких рецептурах – яєчні продукти, смакові і ароматичні речовини. В багатьох рецептурах використовується одночасне використання молочної і рослинної сировини. Заморожуються збиті, тобто насичені кульками повітря, суміші [6].

На формування асортименту заморожених десертів впливають такі фактори: термічний стан; вид основної сировини; види добавок та їх співвідношення; вміст жиру, цукру й сухих речовин; наявність або відсутність глазурі; вид глазурі; призначення.

Залежно від термічного стану заморожені десерти і морозиво поділяється на загартоване, м’яке й домашнє. У загартованому морозиві виділяють основні та любительські види. В основі видів і асортименту кожного з них лежать особливості рецептури [7]. Морозиво основних видів буває на молочній та плодово–ягідній основі та ароматизоване. На молочній основі виготовляють морозиво молочне, вершкове й пломбір. Вміст жиру в цих видах морозива відповідно становить 3...3,5%, 8...10% і не менше 15%.

Морозиво на молочній основі буває як без наповнювачів і добавок, так і з ними. Наповнювачами є сировина, яка утворює з іншими інгредієнтами однорідну консистенцію (соки, сиропи, шоколад).

Добавки (горіхи, ізюм) утворюють із сумішшю неоднорідну консистенцію (горіхи, ізюм та ін.). Залежно від виду наповнювачів або добавок морозиво на молочній основі поділяється на кавове (додають екстракт кави); шоколадне; горіхове; з цукатами; з плодами і ягодами; з варенням, джемом і повидлом; із сухофруктами; крем–брюле; мармурове.

Мармурове морозиво виготовляють з пломбірної маси двох різних видів (без наповнювачів і шоколадної). До морозива на молочній основі належить також "Ескімо". Воно виготовляється на паличці у вигляді циліндра, конуса або паралелепіпеда. Асортимент основних видів морозива на плодово-ягідній основі досить вузький (полуничне, сливове, вишневе, плодово–ягідне з додаванням казеїну натрію). Найменування морозива відповідає виду основної сировини і добавки (з ваніліном, з корицею, горіхами). Ароматизоване морозиво виготовляють на основі цукрового сиропу з додаванням ароматизованих есенцій та олії, барвників, органічних кислот, стабілізаторів. До таких видів морозива належать лимонне, полуничне, вишневе, "чайний лід" та ін. Усі види морозива на молочній та плодово–ягідній основах та ароматизованого випускають неглазурованими й глазурованими. Як глазуровану масу використовують шоколадну, шоколадно-горіхову, вершково– кремову, помадну та ін. Масова частка глазурі становить приблизно 20% від маси виробу [8].

Любительські види морозива випускаються в незначній кількості і в неширокому асортименті. Характерним для них є використання більш різноманітних видів сировини. Ці види морозива бувають на молочній та плодово-ягідній основі; з використанням курячих яєць; спеціального призначення; багатошарове; торти, кекси, тістечка й сандвічі. До морозива на молочній основі належать: "Сніжинка" (додають кукурудзяний крохмаль); кава з вершками (беруть підвищену кількість кави та екстракту); "Килинка"(додають грибкову закваску); "Холодок" (додають кукурудзяний сироп і молочну сироватку); Новинка" (молочний жир замінюють кондитерським); "Аромат чаю" (додають екстракт чаю).

Любительські види морозива на молочній основі (вершкове, пломбір) мають у своєму складі на 2...3% жиру менше, ніж основні види морозива на молочній основі. До складу любительських видів морозива на плодово-ягідній основі входять плодово-ягідні підвари, цукор, цитринова кислота і метилцелюлоза. До цих видів морозива належать: „Прохолода” (ступінь збивання понад 100%); „Журавлине” (додають журавлину, екстракт шипшини, чорної смородини, вітамін С) та ін. З плодами та ягодами з додаванням молочної основи виготовляють шербет, абрикос з вершками, „Смородинку” та ін. У ці види морозива входять такі суміші: у щербет – 90% плодово-ягідної та 10% вершкової; в абрикос з вершками – 80% кураги та 20% пломбірної маси; у „Смородинку” – 90% яблучно-чорносмородинової та 10% пломбірної. До морозива з додаванням курячих яєць (білка) входять: „Екстра” (ванільне, фруктове, шоколадне); цитрусове )додають лимонну кислоту, есенції); фруктово–білкове (використовують суміш фруктово–ягідного морозива). Морозиво спеціального призначення поділяється на дієтичне (з сорбітом і ксилітом) і з додаванням ліків.

Багатошарові види морозива випускають на паличці. У серцевину та оболонку цих видів морозива входять різні маси. Серцевина морозива десертного й „Сюрпризу” складається з плодово–ягідної основи; оболонки відповідно з крем-брюле та вершкової маси.

Торти, кекси, тістечка та сандвічі виготовляють з мороженої маси: торти – з пломбірної; кекси – з вершкової; тістечка – з пломбірної та фруктово-ягідної. Маса виробів становить: тортів від 0, 25 до 3 кг, кексів 0,5...1кг, тістечок – до 1кг.

Сандвічі – це морозиво у вигляді прямокутного бруска, яке складається з двох шарів морозива, розділених вафельними листами. Різновиди морозива основних видів отримують назви в залежності від свого складу та внесених в продукт добавок (наповнювачів).

М’яке морозиво до якого відносять парфе має ніжну консистенцію. Його виготовляють в місцях споживання (ресторанах, кафетеріях, продовольчих магазинах). Температура замороженого десерту –5...7 С. У замороженому стані є тільки від 50 до 60% води. Ступінь збивання морозива становить 40...60%. до м’якого морозива належить молочне (3,5% жиру), молочне з підвищеним вмістом жиру (5%), вершкове (10%), вершково–білкове (10%), вершково– шоколадне (10%). Вміст цукру в м’якому морозиві складає 14...15%.

При реалізації в морозиво додають ягоди, горіхи, шоколад і різні гарніри (полуничний, шоколадний). Кількість добавок становить 10...40% від маси морозива. Це досить новий товар на ринку продуктів харчування. Він запропонований у якості альтернативи добре відомому загартованому морозиву в зв'язку з тим, що має ряд переваг у порівнянні з останнім.

М’яке домашнє морозиво, в тому числі і парфе, має наступні переваги:

– спрощення схеми технологічного процесу виробництва морозива (відсутність процесу загартовування);

– виняток витрат по транспортуванню готового продукту на підприємство, частково по реалізації і збереженню;

– можливість використання для виробництва фризерного морозива більш дешевої сировини і т.п.

Один із різновидів морозива – парфе, його виготовляють з густих збитих з цукром вершків. Додаючи до парфе відповідних ароматичних та смакових речовин, готують парфе ванільне, шоколадне, горіхове та ін.

При виготовлені парфе збиті вершки з’єднують з яєчно-молочною сумішшю або цукровою пудрою, а потім, в залежності від найменування парфе, вводять смакові й ароматичні речовини.

1.4 Досвід застосування крохмалю в десертному виробництві

В сучасному десертному виробництві широко застосовують різноманітні харчові добавки, серед яких окремо виділяють групу модифікованого крохмалю.

Під час аналізу літературних джерел було відмічено доцільність використання модифікованого крохмалю для парфе. Забезпечення високих показників якості готових продуктів залежить від раціонального зіставлення рецептурного складу, врахування впливу окремих інгредієнтів на харчову систему та взаємовпливу між окремими рецептурними компонентами [9]. Правильний, науково обґрунтований підбір харчових добавок поліпшуючої дії дозволяє розробити якісний і конкурентоспроможний продукт.

Нині виробники кондитерських галузі зацікавлені в поліпшені якості своєї продукції, що впливає на підвищення експорту та збереження високих показників якості виробів впродовж встановленого терміну придатності. Оскільки бісквітні напівфабрикати мають схильність до швидкого висихання та черствіння, стає доцільним використання різних вологоутримуючих агентів.

Узагальнюючи сучасні тенденції щодо розроблення нових виробів та удосконалення технологій, виділено наступні вимоги до парфе:

- вироби мають відповідати високим показникам якості за органолептичною, фізико-хімічною та мікробіологічною оцінкою впродовж всього терміну реалізації, згідно з Державними стандартами;

- нові вироби повинні мати покращені органолептичні показники порівняно з аналогами;

- структурно-механічні властивості парфе напівфабрикатів повинні зберігатися протягом всього терміну реалізації;

- нові вироби повинні мати подовжений термін збереження свіжості, що, на нашу думку, позитивно впливатиме на їх конкурентоздатність;

- харчові добавки, що містяться в продукті, не повинні негативно впливати на здоров’я людини. Їх концентрація має не перевищувати ліміт, згідно з встановленими законом нормами.

В літературному огляді зазначалося, що модифікований крохмаль вважається нешкідливою харчовою добавкою. Сучасні дослідження довели, що для більшості видів крохмалю цієї групи не існує обмежень під час використання у харчовому виробництві. Вважаємо, що модифікований крохмаль - це натуральна харчова добавка, яка не має шкідливого впливу на організм людини. Для здійснення вибору модифікованого крохмалю з метою його використання в технологіях десертних виробів важливим є дослідження його функціонально-технологічних властивостей таких як гідрофільність, сорбційно десорбційні та реологічні показники., що дозволить прогнозувати його подальший вплив на параметри приготування парфе.

1.5 Традиційні технології приготування заморожених десертів

Існує безліч рецептів, за якими готується смачний сорбет. Хоча склад частування буває дуже різним, технологія приготування в кожному випадку залишається незмінною. Щоб домогтися пишною, ніжною, легкої консистенції, що нагадує зернистий крем з крижинок, діють у такий спосіб:

* варять цукровий сироп, охолоджують його;
* роблять пюре з підготовлених ягід або фруктів;
* додають додаткові компоненти;
* з'єднують фруктове пюре і сироп;
* відправляють десерт в морозильну камеру;
* помішують масу кожні 30 хвилин, щоб уникнути утворення великих кристалів.

Консерванти і стабілізатори

Зробити сорбет правильної текстури і форми без стабілізаторів і консервантів не вдасться. Не потрібно вдаватися до використання штучних і шкідливих речовин, для десерту підійдуть натуральні компоненти. Зіграти роль консервантів і стабілізаторів в частуванні можуть кілька складових:

1. Цукор. Звичний цукровий пісок допомагає зберегти легкість і м'якість десерту. Якщо цукру з фруктових компонентів буде недостатньо, сорбет змерзнеться в крижинка. Часто рецептура вимагає додавання цукрового сиропу, який забезпечує потрібну структуру. При надмірній кількості цукру маса не замерзне.
2. Яєчний білок. Цей продукт не дасть страві розшаровуватися і додає об'єм, пишність масі.
3. Пектин. Якщо у фруктах і ягодах, з яких готується сорбет, міститься багато природного пектину, структура ласощі буде зберігати потрібну форму. До плодам з високою концентрацією пектину відносяться: яблука, банани, вишня, смородина та інші. Коли пюре готується з продуктів, бідних на пектин, цей елемент додають окремо.
4. Алкоголь. При готуванні десерту часто додають [алкогольні напої](https://group-abc.ru/uk/skolko-gradusov-soderzhitsya-v-rome-kak-delayut-krepkii-alkogolnyi-napitok-maksimalnaya-krepost-na.html): [ігристі вина](https://group-abc.ru/uk/kakoe-shampanskoe-samoe-luchshee-reiting-vybiraem-shampanskoe-obzor-luchshih-marok.html), Лікери, коньяк, бренді і інші. Такий компонент робить десерт м'якше і ароматні.

Існує маса варіантів приготування з цитрусових, ягід, фруктів. Часто частування є лише заморожену суміш з фруктового пюре і цукрового сиропу, але є і більш складні варіанти, в яких присутні і інші компоненти: алкогольні напої, яйця, молочні продукти.

У ресторанах [європейських країн](https://group-abc.ru/uk/restoran-skandinavskoi-kuhni-mos-chto-edyat-v-severnyh-evropeiskih-stranah.html) існують авторські рецепти сорбета, створені з незвичайних продуктів, наприклад, [морського коктейлю](https://group-abc.ru/uk/kak-gotovit-zamorozhennyi-morskoi-kokteil-iz-moreproduktov-kak-prigotovit.html) або квіткових пелюсток.

Класичні технології заморожених десертів:

лимонний десерт

* Час: 5-6 годин.
* Калорійність страви: 105 ккал / 100 г.
* Призначення: десерт.
* Кухня: французька.
* Складність: легка.

Ароматні, соковиті, жовті лимони є відмінною основою для приготування сорбета. Кислувате частування часто подають між основними стравами, щоб освіжити смакові рецептори. Якщо смак лимонного частування виявився занадто кислим на ваш смак, замініть половину соку цього фрукт на менш виражений лайм. Підійдуть і інші цитрусові (апельсин, грейпфрут), але в цьому випадку не яскравий лимонний аромат сховається під запахом більш виражених фруктів.

Інгредієнти:

* лимони - 3 шт .;
* зелений чай - 0,5 л;
* цукор - 300 г;
* м'ята - до смаку.

Спосіб приготування:

1. З лимонів вичавити сік, додати цукор і уварити на повільному вогні 5 хвилин.
2. Розвести масу холодним зеленим чаєм.
3. Поставити в морозилку, кожні 30 хвилин помішувати масу, дочекатися застигання.
4. Розкласти в порційні креманки, прикрасивши гілочками м'яти.

полуничний

* Час: 5-6 годин.
* Кількість порцій: 2 персони.
* Калорійність страви: 106 ккал / 100 г.
* Призначення: десерт.
* Кухня: французька.
* Складність: легка.

Вишуканий, ніжний, ароматний і такий літній десерт вийде з полуниці. Використовувати можна і свіжі, і заморожені плоди. Освіжаюче ласощі є джерелом вітамінів, енергії. Якщо ласощі призначене для дітей, не використовуйте алкоголь. Цей елемент надає особливий аромат і яскраво [виражений смак](https://group-abc.ru/uk/viski-s-medom-nazvanie-samoe-interesnoe-o-medovom-viski-napitok-s-yarko.html).

Інгредієнти:

* полуниця - 1 ст .;
* вода- 0,5 ст .;
* джин -1 ч. л .;
* цукор - 0,5 ст .;
* лайм - ½ шт.

Спосіб приготування:

1. Полуницю перебрати, видалити плодоніжки.
2. Подрібнити ягоди в блендері, попередньо влити до них склянку води.
3. Пропустити ягідну масу через сито, видаливши кісточки.
4. Видавити сік з половинки лайма в чашу блендера.
5. Змішати з масою цукор, джин.
6. Поставити сорбет в морозилку, періодично помішувати з інтервалом в 30 хвилин.

банановий

* Час: 5-6 годин.
* Кількість порцій: 8-10 персон.
* Калорійність страви: 91 ккал / 100 г.
* Призначення: десерт.
* Кухня: французька.
* Складність: легка.

В основі наступного рецепта банан і лимон. Солодка м'якоть з кислинкою сподобається і дитині, і дорослому. Це дієтична і безпечна альтернатива магазинному морозиву, в якому присутні штучні консерванти, [пальмова олія](https://group-abc.ru/uk/kak-opredelit-palmovoe-maslo-v-molochnyh-produktah-kak-obnaruzhit-palmovoe.html) та інші [шкідливі добавки](https://group-abc.ru/uk/kak-ubrat-zapah-myasa-s-dushkom-v-domashnih-usloviyah-eda-bez-opasnosti-kak.html). Десерт родом з Франції.

Інгредієнти:

* банани - 1 кг;
* лимони - 400 г;
* апельсини - 200 г;
* цукор - 150 г;
* сік (виноградний, ананасовий, яблучний, кавуновий, вишневий) - 200 мл.

Спосіб приготування:

1. З лимонів і апельсинів зняти шкірку, вийняти насіння.
2. Подрібнити цитрусові в блендері.
3. Банани очистити, нарізати на шматочки, скласти в чашу блендера.
4. Перебити ще раз фруктову масу.
5. Ввести обраний сік, розмішати.
6. Всипати цукровий пісок, ретельно перемішати.
7. Перелити масу в форму, охолодити її в морозильній камері при низькій температурі.
8. Через 5-6 годин страва готова.

З шампанським

* Час: 5-6 годин.
* Кількість порцій: 8-10 персон.
* Калорійність страви: 103 ккал / 100 г.
* Призначення: десерт.
* Кухня: французька.
* Складність: легка.

Приготування сорбета не вимагає специфічних знань і умінь, але його приготування займає значну кількість часу. Щоб отримати потрібну структуру готового продукту, важливо періодично перемішувати частування (один раз в 30-60 хвилин). Тільки при дотриманні цієї умови ви отримаєте ніжну масу, а не брилу льоду. Надати потрібну текстуру масі допомагають і алкогольні напої, наприклад, шампанське. З цим напоєм готують малиновий, динний, персиковий або будь-який інший сорбе. Ще використовують оригінальні фруктово-ягідні мікси, наприклад, такі як в наступному рецепті.

Інгредієнти:

* шампанське - 500 мл;
* цукор - 200 г;
* вода - 200 мл;
* мандарини - 5 шт .;
* малина - 100 г;
* суниця - 100 г.

Спосіб приготування:

1. Воду довести до кипіння, всипати цукор, варити, поки пісок не розчинитися. Сироп охолодити.
2. З мандаринів вичавити сік, змішати рідини.
3. Водянисту масу помістити в морозильну камеру на 5-6 годин. Перемішувати кожні 30 хвилин.
4. Сформувати з сорбе кульки, розкласти їх по креманкам, прикрасити ягодами малини і суниці.

з дині

* Час: 5-6 годин.
* Калорійність страви: 54 ккал / 100 г.
* Призначення: десерт.
* Кухня: французька.
* Складність: легка.

З стиглої і [ароматної дині](https://group-abc.ru/uk/varene-iz-yablok-s-dynei-recept-aromatnoe-varene-iz-dyni-i-yablok-na-zimu.html) виходить надзвичайно смачне сорбе. Тонкий, але відчутний відтінок смаку в наступному рецепті надає лімончелло - знаменитий італійський лікер. Приємна ніжна консистенція, неперевершений аромат, вишуканий смак в комплексі подарують вам справжню насолоду. Готувати крижаної десерт просто, кількість інгредієнтів мінімальне, а задоволення від вживання такого продукту ви отримаєте масу.

Інгредієнти:

* м'якоть дині - 700 г;
* лимон - ½ шт .;
* лімончелло - 50 мл;
* цукор - 3 ст. л .;
* вода - 2 ст.

Спосіб приготування:

1. З половини лимона вичавити сік, змішайте його з водою, цукровим піском.
2. Поставте ємність з рідиною на повільний вогонь, кип'ятіть до повного розчинення цукру. Сироп потрібно добре остудити.
3. Диню без шкірки, насіння наріжте на шматочки, складіть в блендер.
4. Додайте в чашу сироп, лікер, перемішайте.
5. Складіть масу в ємність для заморозки, поставте в морозилку. Через 1-2 години перемішайте.
6. Залиште в морозилці до повного застигання.

З апельсином

* Час: 5-6 годин.
* Кількість порцій: 8-10 персон.
* Калорійність страви: 58ккал / 100 г.
* Призначення: десерт.
* Кухня: французька.
* Складність: легка.

Для приготування безалкогольного сорбе використовуються апельсини різних сортів. Від особливостей смаку головного компонента безпосередньо залежать смакові характеристики готового блюда. До основних компонентів при бажанні додають прянощі: корицю, гвоздику, [мускатний горіх](https://group-abc.ru/uk/file-indeiki-so-smetanoi-i-muskatnym-orehom-indeika-v-smetannom-souse.html). Для оригінальної подачі використовуйте шкірку апельсина. Для цього плід розрізати навпіл, а м'якоть акуратно виймайте ложкою. За отриманим чашках розкладіть десерт, перемішаний перед останньою заморожуванням.

Інгредієнти:

* апельсини - 1 кг;
* цукор - 100 г;
* вода - 1 ст.

Спосіб приготування:

1. Апельсини очистіть від шкірки, плівок, наріжте часточками.
2. Складіть апельсинові шматочки в блендер, їх потрібно пюрировать.
3. Додайте воду і цукор, розмішуйте, поки маса не стане однорідною.
4. Поставте масу в морозильну камеру, періодично перемішуйте.

ягідний

* Час: 5-6 годин.
* Кількість порцій: 6-8 персон.
* Калорійність страви: 94 ккал / 100 г.
* Призначення: десерт.
* Кухня: французька.
* Складність: легка.

Для ягідного сорбе використовують чорниці, суниці, черешню, вишню, журавлину, полуницю, будь-які інші доступні у вашому регіоні плоди. Ви можете використовувати ягідну суміш для сорбета, щоб зробити частування особливо смачним, ароматним.

Інгредієнти:

* малина, ожина, чорниця - 800 г;
* цукор - 6 ст. л .;
* йогурт знежирений - ½ ст .;
* лимонний сік - 1 ст. л.

Спосіб приготування:

1. Змішайте в блендері мікс з ягід, цукор, лимонний сік.
2. Введіть йогурт і змішайте компоненти ще раз.
3. Поставте масу в морозилку до застигання, не забувайте помішувати.

**1.2 Об’єкти та методи дослідження**

1.2.1 Визначення об'єктів і методів дослідження

Якість харчових продуктів визначають органолептичними і лабораторними методами.

Органолептичний методдозволяє швидко і просто оцінити якість сировини, напівфабрикатів і кулінарної продукції, виявити порушення рецептури, технології виробництва та оформлення страв, що, у свою чергу, дає можливість оперативно вжити заходів стосовно усунення виявлених недоліків.

Визначають якість продуктів за допомогою органів чуття: зору, дотику, смаку, нюху. Таким методом визначають смак, колір, запах, консистенцію і зовнішній вигляд продукту.

Зовнішній вигляд виробу (загальне зорове сприйняття) має в кулінарній практиці вирішальне фізіологічне і психологічне значення. Вибираючи ту чи іншу страву, споживач керується головним чином зо­ровою оцінкою. Так, порушена форма свідчить про недбале оформлен­ня чи неналежне зберігання виробу, поява невластивого кольору може свідчити про псування продукту і т.д.

Запах— відчуття, що виникає при збудженні нюхових рецепторів. У застосуванні до харчових продуктів і кулінарних виробів розрізняють такі поняття, що поєднуються загальним терміном «запах», як аромат — природний привабливий запах, властивий первинній сировині (фруктам, молоку, спеціям), і букет — запах, що формується в процесі технологічної переробки продукту під впливом складних хімічних перетворень.

Одним з важливих показників якості виробів є їхня консистенція**.** Це поняття містить у собі характеристику агрегатного стану (рідка, тверда), студінь однорідності (однорідна, пластівцеподібна, сироподібна), механічні властивості (еластична, пружна, пластична та ін.), які визначають оглядово (рідка, піноутворююча та ін.) або за допомогою органів дотику. У порожнині рота виникають такі дотичні відчуття, як соковитість, розсипча­стість, однорідність, волокнистість, терпкість та ін. Так, соковитість — відчуття, викликане соками продукту під час жування, виражається кількісно (продукт дуже соковитий, малосоковитий, сухий); розсипчастість і крихкість визначаються опором, що чинить продукт при розжовуванні (наприклад, розсипчастість виробів з пісочного тіста); однорідність — відчуття, що викликають частки продукту при розподілі на поверхні язика і ротової порожнини (однорідність крему, соусу), а волокнистість — волокна продукту, що чинять опір при розжовуванні (наприклад, грубоволокнисте м'ясо).

Консистенція різних груп виробів характеризується декількома виз­наченнями. Наприклад, консистенція смаженого м'яса м'яка, соковита; картопляного пюре — однорідна, пишна, пухка тощо.

Найважливішим показником якості кулінарної продукції є смак**.** Смак — це відчуття, що виникає при збудженні смакових рецепторів, визначається якісно (солодкий, солоний, кислий, гіркий) і кількісно (інтенсивність смаку - малосольний, середньосолоний, середньосолоний).

Куштуючи ту чи іншу страву, ми отримуємо не лише смакові відчут­тя, але й низку інших, що дають цілковиту уяву про продукт. Тому по­казник, визначений як смак, є сукупністю власне смакових, дотичних відчуттів і запаху, які сприймаються нами при дегустації. Цей метод широко застосовують для визначення показників якості продукції ресторанного господарства. Показники якості, обумовлені цим методом, виражаються в балах.

Лабораторні методивизначення якості продукту поділяють на фізичні, хімічні, мікробіологічні, фізіологічній

Фізичними методамивстановлюють температуру приготування, кипіння, вологість, питому вагу, щільність продукту.

Хімічними методамивизначають хімічний склад продукту, наявність в ньому шкідливих домішок.

Мікробіологічним методомвизначають наявність хвороботворних, мікробів у продуктах.

Фізіологічним методомвизначають енергетичну цінність і засвоюваність продукту.

Для визначення якості готових страв і кулінарних виробів в закладах ресторанного господарства створюються бракеражні комісії.

Об’єктами досліджень технологічного розділу дипломного проекту є розроблення парфе для розширення асортименту, а саме: парфе «Грація».

До методів дослідження, що наводяться належать: розрахункові; технологічні; дослідні; комп’ютерні технології.

Кожний з перерахованих методів є загальний і може мати такі складові ( табл. 1.1 ).

Таблиця 1.1

**Об'єкти і методи дослідження**

|  |  |
| --- | --- |
| Назва методу | Характеристика методу |
| Розрахунковий | розрахунок технологічних параметрів рецептур;  розрахунок харчової та енергетичної цінності страв |
| Технологічний | визначення втрат при механічній кулінарній та тепловій обробці продукту. |
| Дослідний | визначення органолептичних показників страв |
| Комп’ютерні технології | - мережа Інтернет;  - прилади для сканування ;  - табличний процесор Exel. |

1.2.2 Схема системних досліджень

Схема системних досліджень наведена у табл. 1.2.

Таблиця 1.2

**Схема системних досліджень**

|  |  |
| --- | --- |
| Назва елемента системи | Характеристика |
| Об’єкт та система дослідження | Обрання страв-аналогів для розроблення нових страв з використанням плодів та овочів.  Технології замороженого десерту парфе-мікс підвищеної харчової та біологічної цінності |
| Актуальність проблеми | Підвищення харчової та біологічної цінності замороженого десерту парфе-мікс |
| Мета дослідження | Розробка технології приготування замороженого десерту парфе-мікс підвищеної харчової та біологічної цінності |
| Аналіз системи | Загальна характеристика формування асортименту, перспективи розробки нових страв |
| Проблемний елемент дослідження | Поеднання фруктів та овочів у технології замороженого десерту парфе-мікс |
| Назва елемента системи | Характеристика |
| Алгоритм вирішення | - розробка проекту рецептури;  - визначення основних показників якості;  - розробка проекту технологічної документації;  - складання технологічної схеми |
| Оцінка реалізації рішення | Розробка нормативно-технологічної картки,  Визначення органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників  Розроблення блок-схеми забезпечення безпечності розробленої страви парфе-мікс «Грація» |

**1.3 Розроблення технології замороженого десерту парфе-мікс підвищеної харчової та біологічної цінності**

1.3.1 Визначення страви-аналогу

Процес виробництва заморожених десертів з емульсійною структурою передбачає залучення до технологічного процесу овочево-ягідної пасти на основі крохмалю, яка використовується для стабілізації харчової системи. Встановлено, що формування асортименту заморожених десертів, смакових показників харчової промисловості можливо досягти шляхом використання різних наповнювачів – горіхів, ванілі, шоколаду, цитрусових, плодів, ягід, джему, варення,[36] вміст яких коливається від 10 до 15 % від маси рецептурної суміші.

Для розроблення рецептури парфе, обрираємо продукт-аналог. Це може бути рецептура парфе класичний таблиця 1.3.

Таблиця 1.3

**Рецептура парфе «Класичне»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Назва сировини | Маса сировини на 1 порцію, г | | Показники якості сировини |
| Брутто | Нетто | Сировина відповідає державним показникам якості продукції |
| Вершки, 30% | 70 | 70 |
| Яйця (жовтки) | 6 | 6 |
| Цукор | 12 | 12 |
| Молоко | 12 | 12 |
| Вихід |  | 1000 |

Технологія приготування

Молоко довести до кипіння, розчинити цукор, охолодити. Ввести розтерті жовтки. Збити вершки. Ввести молочно-яєчну суміш, розлити у форми, заморозити. Подавати у креманках.

Таблиця 1.4

**Харчова та енергетична ціннсть парфе «Класичне», у100 г готової продукції**

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування речовин | Кількість, г |
| Білки, г | 2,85 |
| Жири, г | 26,67 |
| Вуглеводи, г | 14,8 |
| Калорійність, ккал | 311,6 |

1.3.2 Розроблення технології замороженого десерту парфе-мікс підвищеної харчової та біологічної цінності, таблиця 1.5.

Таблиця 1.5

**Рецептура парфе «Грація»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва сировини | Маса сировини на 1 порцію, г | | Маса сировини на 10 порцй, г | |
| Брутто | Нетто | Брутто | Нетто |
| Вершки 30% | 50 | 50 | 500 | 500 |
| Фруктоза | 10 | 10 | 100 | 100 |
| Селера (корінь) | 20 | 15 | 200 | 150 |
| Журавлина | 25 | 15 | 250 | 150 |
| Крохмаль модифікований | 5 | 5 | 50 | 50 |
| Вода | 10 | 10 | 100 | 100 |
| Вихід |  | 100 |  | 1000 |

Технологія приготування

Загалом, процес приготування овочево–ягідної пасти для стабілізації замороженого десерту можна розділити на наступні стадії:

1. Механічна кулінарна обробка овочів та ягід;

2. Припускання селери на парі і її подрібнення;

3. Подрібнення чорної смородини;

4. Поєднання пюреподібної суміші селери і чорної смородини;

5. Блендерування до однорідної суміші пюре;

6. Додавання крохмалю та його заварювання;

7. Пастеризація;

8. Охолодження пасти.

Органолептичні показники замороженого десерту парфе «Грація» наведено у таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

**Органолептичні показники парфе «Грація»**

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування покузника | Його характеристика |
| Зовнішній вигляд | Приваблива заморожена кремоподібна маса. |
| Колір | Однорідний бузковий колір |
| Запах | Чистий, характерний для вершків та смородини |
| Смак | Чистий, характерний для вершків та смородини |
| Консистенція | Однорідна по всій масі, без відчутних кристаликів льоду, грудочок жиру з достатньою густиною та збитістю |

Якість продукції визначена за органолептичними показниками з використанням коефіцієнтів важливості. Результати дегустаційного аналізу готових парфе, виготовлених за новими технологіями свідчать про високу якість і нові споживчі властивості Представлені дані свідчать, що показники якості парфе з овочево-ягідною сировиною за новими технологіями доволі високі.

Мікробіологічні показники нормуються відповідно санітарних вимог, табл. 1.7.

Таблиця 1.7

**Мікробіологічні показники**

|  |  |
| --- | --- |
| Показники | Вимоги |
| Кількість мезофільно аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КОЕ в 1 грамі продукту | не більше ніж 1\*10 4 |
| Бактерії групи кишкових паличок | не допускається в 0,1 г масі продукту |
| Стафілокок золотистий | не допускається в 0,1 г масі продукту |
| Патогенні бактерії, сальмонели | не допускаються в масі продукту 25г |

Харчова та біологічна цінність будь-якого продукту визначається компонентами, що входять до його складу. Для визначення харчової цінності нової продукції використовували розрахунковий метод.

Таблиця 1.8

**Харчова та енергетична ціннсть парфе на 100 г**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Вага, г | Вода, % | Білки, г | Жири, г | Вуглеводи, г | Енергетична ціннсть, ккал |
| Страва-аналог | 100 | 55 | 2,85 | 26,67 | 14,8 | 311,6 |
| Парфе «Грація» | 100 | 74,6 | 2,61 | 7,2 | 12,0 | 123,5 |

Аналіз харчової цінності показав, що вміст білків у нових рецептурах знизився, але не значно, що не впливає на основні показники. Кількість жирів зменшилася на 3,3–3,7 разів. В традиційній рецептурі вуглеводи представлені в основному цукром, а в розроблених рецептурах вони представлені рослинною сировиною.

Калорійність зменшилася у 2,2–2,5 разів, що є позитивним фактом з точки зору оздоровчого харчування.

Вітаміни та мінеральні речовини є незамінними, так як не синтезуються або майже не синтезуються клітинами організму. Їх найважливіша біологічна роль, як правило, пов'язана з тим, що вони входять до складу біологічних каталізаторів ферментів або гормонів, які є потужними регуляторами обмінних процесів в організмі. Відомо, що при посиленій фізичній і розумовій роботах, під впливом несприятливих впливів на організм, при перегріванні й при переохолодженні, при дії хвороботворних чинників потреба у вітамінах та мінеральних речовинах значно зростає.

Результати розрахунку мінерального складу парфе представлено у табл. 1.9.

Таблиця 1.9

**Мінеральний склад парфе, мг**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мінеральні речовини, мг | Na | K | Ca | Mg | P e | Fe |
| Страва-аналог | 61,8 | 177,2 | 166,2 | 15 | 168 | 1,2 |
| Парфе «Грація» | 62,6 | 581,2 | 114,6 | 40 | 158 | 2,1 |

Так, споживання 100 г замороженого десерту парфе задовольняє добову потребу дорослої людини калієм на 8,3 – 11,6%, кальцієм на 11 – 14,3%, магнієм на 10,2 – 13,3%, фосфором на 9,1 – 16%, залізом на 12 – 14%.

Таким чином можна констатувати, що нові заморожені десерти парфе є джерелом важливих мінеральних елементів. Як відомо калій допомагає виробляти практично всі ферменти. Відповідає за серцеву провідність та стан серцевосудинної системи в цілому. Кальцій надає міцності кісткам та зубам, еластичність м’язам та внутрішнім органам, необхідний для нормальної збудливості нервової системи та згортання крові. Солі кальцію відіграють важливу роль у регуляції процесів скорочення м’язів, у формуванні опірних покривних тканин. Такий мінеральний елемент як фосфор належить до життєво необхідних речовин, він входить до складу всіх тканин організму, бере участь у всіх видах обміну речовин, необхідний для нормального функціонування нервової системи, серцевого м'яза, дуже важливий для роботи мозку, бере участь в утворенні гормонів і т. д. Залізо виконує в організмі одну з найважливіших функцій – забезпечує процес дихання. Бере участь у процесах зв'язування та переносу кисню до тканин; стимулює функцію кровотворних органів. Також, залізо відіграє важливу роль у процесах виділення енергії, у ферментативних реакціях, у забезпеченні імунних функцій та у метаболізмі холестерину. Магній міститься в плазмі крові, в органах і тканинах. Основна його частка входить до складу кісткової тканини, де знаходиться у вигляді фосфатів. Магній приймає участь у реакції фосфорилювання глюкози під час перетворення вуглеводів й отримання енергії, в обміні жирів і ліпоїдів — сприяє зниженню рівня холестерину в крові. Магній контролює білковий і вуглеводний обмін, має судинорозширювальні властивості (знімає спазми), покращує жовчовиділення, а також знижує нервозність. Вивчення вітамінного складу парфе представлено у вигляді таблиць 1.10.

Таблиця 1.10

**Вітамінний склад парфе, у 100 г готової продукції**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування | Вітаміни | | | | | | | |
| А мкг | Кар мкг | РЕ мкг | ТЕ мг | В1 мг | В2 мг | РР мг | С мг |
| Контрольний зразок | 462 | 196 | 494,3 | 1,08 | 0,07 | 0,22 | 1,55 | 0,6 |
| Парфе «Грація» | 183 | 107 | 201,3 | 0,95 | 0,12 | 0,18 | 3,29 | 97 |

Так, споживання 100 г заморожених десертів парфе забезпечує добову потребу дорослої людини ретинолом (А) на 100%, токоферолами (Е) на 37– 47,5%, тіаміном (В1) на 4,6–8,6%, рибофлавіном (В2) на 8,5–9%, ніацином (РР) на 13,3–22%, аскорбіновою кислотою (С) на 15–100%. Вітамін А (ретинол) є одним із основних вітамінів росту. Він підтримує в здоровому стані слизові оболонки органів дихання, шлунково-кишкового тракту, репродуктивних і статевих органів. Ретинол підвищує активність імунної системи організму, але найбільш специфічна функція його – активізація функцій органів зору. Вітамін Е (токоферол) – відіграє важливу роль в окислювально-відновлювальних процесах організму, переміщенні електронів дихальним ланцюгом. Біологічна роль токоферолів зумовлена тим, що вони характеризуються антиоксидантними властивостями й запобігають надмірному окисленню ліпідів в організмі й утворенню перекисів ліпідів та накопиченню в тканинах вільних радикалів, які проявляють високу активність і шкідливо впливають на тканини організму. Тіамін (вітамін В1) бере участь в обміні вуглеводів і забезпеченні енергією нервової та м’язової систем. Рибофлавін (вітамін В2) приймає участь в обміні жирів і забезпеченні організму енергією. Активізує процеси біологічного окислення. Ніацин (вітамін РР) активізує окислювально-відновні реакції вуглеводно-енергетичного обміну, регулює вміст холестерину, водномінеральний обмін, діяльність нервової й серцево-судинної систем. Вітамін С володіє антиоксидантною дією, блокує появу в організмі токсичних речовин, позитивно впливає на нервову систему та підвищує опірність організму до несприятливих умов. 37 Крім того, у розробленому парфе з’являються такі життєво важливі речовини як харчові волокна (1,7–4,0мг%), що задовольняє добову потребу на 8,75–20%. Це досить позитивно характеризує розроблений продукт, так як взагалі у традиційному парфе ці речовини відсутні. Проаналізувавши дані, можна сказати, що розроблені парфе містять у собі достатню кількість вітамінів та мінеральних речовин для нормального функціонування організму. Це дає змогу стверджувати, що дана страва являється продуктом оздоровчого призначення і може бути впроваджені у заклади ресторанного господарства.

**Висновки за розділом**

При розробці новітньої технології заморожених десертів типу парфе, в якості овочево-ягідного наповнювача було обрано селеру (корінь) та журавлину.

Встановлено, що додавання овочево-ягідної сировини до парфе суттєво впливає на його структурно-механічні показники та харчову і біологічну цінність.

Розроблено і обґрунтовано рецептурний склад і технологічні параметри одержання нової страви.

Науково обґрунтовано технологію заморожених десертів парфе дієтичного призначення на рослинних вершках з використанням овочево-ягідної сировини.

Визначено харчову цінність і технологічні показники парфе, які дають змогу стверджувати, що залучення рослинних вершків та овочево-ягідної сировини позитивно впливає на якість продукції. Тобто, підвищують харчову цінність розроблених страв, містять у своєму складі важливі для життєдіяльності організму вітаміни та мінеральні речовини.

Так парфе «Грація» задовольняє добову потребу дорослої людини калієм на 11,6%, кальцієм на 14,3%, магнієм на 13,3%, фосфором на 16% та залізом на 14%.

Розроблено нормативно-технологічну документацію на страву парфе «Грація», технологічну схему виготовлення страви та блок-схему забезпечення безпечності готової страви (додаток Б).

**РОЗДІЛ 2**

**ПРОЕКТНИЙ**

Метою виконання даного розділу є складення виробничої програми підприємства, визначення його виробничої структури; розрахунок площ приміщень та розрахунок і підбір необхідного оснащення; розрахунок робочої сили підприємства. Також у розділі висвітлюються питання об’ємно-планувального рішення будівлі.

**2.1 Проектування виробничого процесу на основі структурно-технологічної схеми**

Кафе спеціалізується на виробництві і реалізації мучних кондитерських виробів, надає споживачам комплекс різноманітних послуг, які за своїм змістом можна поділити на:

* виробництво продукції власного виробництва;
* організація реалізації продукції власного виробництва;
* організація обслуговування споживачів;
* організація дозвілля та широкий спектр додаткових послуг.

Структуризацію сервісно-виробничого процесу проводимо відповідно до схеми технологічного процесу кафе, за допомогою якої визначаємо послідовність етапів процесу виробництва продукції та надання послуг у закладі, що проектується, а також об’ємно-планувальне рішення для їх забезпечення. Розроблено модель сервісно-виробничого процесу кафе (рис.2.1) .

Підприємство працює на сировині, відповідно має складські приміщення: охолоджувальні камери та неохолоджувальні комори. Кондитерський цех у своїй структурі має : комору добового запасу сировини, приміщення санітарної обробки яєць, приміщення замісу, формування і випікання виробів, приміщення оздоблення мучних кондитерських виробів, експедицію, мийну внутрішньо цехової та експедиційної тари.

Зала кафе має барну стійку, 13 столів та 50 стільців.

**2.2 Виробнича програма кафе**

Вихідними даними при технологічних розрахунках є тип підприємст­ва і кількість місць у залі. Спочатку визначаємо кількість споживачів за допомогою графіку завантаження зали, який враховує режим роботи підпри-ємства, середню тривалість прийомів їжі одним споживачем, приблизні коефіцієнти завантаження . Коефіцієнт завантаження зали у різні години ро­боти визначаємо на основі вивчення досвіду аналогічних підприємств [30-34].

Nг = p ∙ η∙ к3 (2.1)

де Nг - кількість споживачів за годину, ос.;

Р - кількість місць у залі (50);

η - оборотність одного місця за день;

к3 - коефіцієнт завантаження зали.

Складаємо графік завантаження зали (табл. 2.1)

Таблиця 2.1

**Графік завантаження зали**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Години роботи | Оборотність мі­сця | Коефіцієнт за­вантаження за­ли | Кількість від­відувачів, ос. |
| 900-1000 | 1,5 | 0,3 | 22 |
| 1000-1100 | 1,5 | 0,5 | 37 |
| 1100-1200 | 1,5 | 0,5 | 37 |
| 1200-1300 | 1,5 | 0,6 | 45 |
| 1300-1400 | 1,5 | 0,6 | 45 |
| 1400-1500 | 1,5 | 0,7 | 52 |
| 1500-1600 | 1,5 | 0,5 | 37 |
| 1600-1700 | 1,5 | 0,4 | 30 |
| 1700-1800 | 1 | 1 | 50 |
| 1800-1900 | 1 | 1 | 50 |
| 1900-2000 | 1 | 0,5 | 25 |
| 2000-2100 | 1 | 0,4 | 20 |
| Разом |  |  | 450 |

Кількість відвідувачів за день визначають за формулою:

N = p ∙ η , ос. (2.2)

де Р - кількість місць у залі;

η - оборотність одного місця за годину.

Коефіцієнт оборотності для кафе з самообслуговуванням - 9.

N = 50 • 9 = 450 ос.

Розраховуємо кількість страв, реалізованих у залі кафе:

n = N ∙ m, шт. (2.3)

де m - коефіцієнт споживання страв.

Приймаємо, що у кафе з продукції власного виробництва реалізуються тільки солодкі страви: nс с. = 450 • 0,3 = 135 страв

Інші кулінарні вироби розраховуємо за нормами споживання на одно­го споживача:

гарячі напої nг.н.=450 ∙ 0,1 = 45 л

холодні напої nх.н.=450 ∙ 0,1 = 45 л

мучні кондитерські вироби nк.в.= 450 ∙ 1,5 = 675 шт.

цукерки nц. = 450 ∙ 0,01 = 4,5 кг

фрукти nф.= 450 ∙ 0,01 = 4,5 кг

Складаємо виробничу програму кафе (табл.2.2).

Таблиця 2.2

**Виробнича програма кафе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  рецептур | | Назва страв та мучних кондитерських виробів | Вихід, г | | | Кількість, шт. | |
| Хлібобулочні і мучні кондитерські вироби | | | | | | | |
| Ф | | Парфе «Грація», | 100 | | | 25 | |
| 106 | | Здоба звичайна | 50 | | | 50 | |
| 108 | | Булочка з горіхами | 100 | | | 50 | |
| 112 | | Булочка з маком | 100 | | | 50 | |
| 113 | | Булочка «веснянка» | 50 | | | 50 | |
| 1099 | | Ватрушки | 85 | | | 50 | |
| 46 | | Тістечко «Казка» з білковим кремом | 42 | | | 50 | |
| 50 | | Тістечко «Пісочне кільце» | 48 | | | 50 | |
| 66 | | Тістечко «Мигдалеве» | 34 | | | 30 | |
| 91 | | Ромова баба | 100 | | | 50 | |
| 42а | | Тістечко «Фантазія» із вершковим кремом | 45 | | | 30 | |
| 48 | | Тістечко «Насолода» глазуроване помадою | 48 | | | 50 | |
| 41 | | Тістечко «Дитяча забава» з білковим кремом | 48 | | | 30 | |
| №  рецептур | Назва страв та мучних кондитерських виробів | | | Вихід, г | | | Кількість, шт. |
| 43 | Тістечко «Екзотик» фруктове | | | 48 | | | 30 |
| 44 | Тістечко «Буше» глазуроване шоколадною помадою | | | 40 | | | 30 |
| 56 | Тістечко «Слойка» з яблучною начинкою | | | 42 | | | 35 |
| 58 | Тістечко «Слойка» обсипане рафінадною пудрою | | | 42 | | | 25 |
| 59 | Тістечко «Трубочка» з білковим кремом | | | 39 | | | 25 |
| 65б | Тістечко повітряне з кремом «Перлинка» | | | 39 | | | 30 |
| 63в | Тістечко «Трубочка з обсипкою» | | | 42 | | | 25 |
| 82 | Кекс «Столичний» | | | 75 | | | 25 |
| Разом |  | | |  | | | 675 шт. |
| Десерти | | | | | | | |
| Т.К. | Парфе «Ажур» | | | 100 | | | 10 |
| Т.К. | «Крем-брюле» | | | 120 | | | 10 |
| Т.К. | «Ді Чоколада» | | | 120 | | | 13 |
| Т.К. | Пана Кота | | | 150 | | | 13 |
| Т.К. | «Фрукотопія» | | | 150 | | | 13 |
| Солодкі страви | | | | | | | |
| 981 | Мус шоколадний | | | 300 | | | 15 |
| 984 | Пудинг яблучний з горіхами | | | 230 | | | 15 |
| 921 | Банани з вершками | | | 250 | | | 20 |
| 969 | Самбук абрикосовий | | | 200 | | | 15 |
| 922 | | Чорнослив із збитими вершками | | 100 | | | 20 |
| 997 | | Морозиво із свіжими плодами | | 100 | | | 15 |
| 999 | | Морозиво з вином | | 150 | | | 15 |
| 996 | | Морозиво пломбір асорті | | 150 | | | 15 |
| Разом | |  | |  | | | 135 |
| Гарячі напої 45,0 л | | | | | | | |
|  | | Чай з лимоном і цукром | | 200/22/9 | | | 87 |
|  | | Кава чорна | | 100 | | | 130 |
|  | | Кава чорна з вершками | | 100/25/15 | | | 130 |
| 1025 | | Какао з молоком | | 200 | | | 87 |
| 1029 | | Шоколад | | 200 | | | 65 |
|  | | Кава з коньяком | | 130 | | | 99 |
| Холодні напої власного виробництва 45,0 л | | | | | | | |
| 1052 | | Коктейль молочно-шоколадний | | 150 | | | 44 |
| 1058 | | Коктейль молочно – плодовий з морозивом | | 150 | | | 44 |
| 1057 | | Коктейль молочно – кавовий з морозивом | | 150 | | | 44 |
| Закупні товари 4,5 кг | | | | | | | |
| закупні | | Зефір «Ніжність» Житомирські ласощі | | 1000 | | | 2 |
| закупні | | Шоколадний батончик «Снікерс» | | 75 | | | 20 |
| закупні | | Шоколадний батончик «Гулівер» | | 50 | | | 15 |
| закупні | | Шоколад «Житомирські ласощі» в асортименті | | 100 | | | 15 |
| закупні | | Шоколад «Мілка» в асортименті | | 100 | | | 15 |
| закупні | | Печиво в асортименті | | 100 | | | 15 |
| Соки | | | | | | | |
| закупні | | Сік «Сандора» в асортименті | | 200 | | | 11 |
| закупні | | Мінеральна вода «Бон-Аква» | | 200 | | | 11 |
| закупні | | Напої «Фруктайм» в асортименті | | 200 | | | 11 |
| №  рецептур | | Назва страв та мучних кондитерських виробів | | Вихід, г | | | Кількість, шт. |
| Напої | | | | | | | |
| закупні | | Мінеральна вода «Бон-Аква» | | 200 | | | 11 |
| закупні | | «Кока – кола» в асортименті | | 200 | | | 45 |
| Фрукти 4,5 кг | | | | | | | |
| закупні | | Банани свіжі | | | 100 | | 30 |
| закупні | | Апельсини свіжі | | | 100 | | 30 |
| закупні | | Ківі | | | 100 | | 30 |
| Молоко, кисло – молочні продукти 22,5 л | | | | | | | |
| закупні | | Ряжанка | | | 200 | | 56 |
| закупні | | Йогурти | | | 200 | | 56 |

При кафе проектуємо мучний кондитерський цех, який виготовляє мучні кондитерські, булочні вироби у широкому асортименті. Ця продукція реалізується у роздрібній торговельній мережі. Продуктивність мучного кондитерського цеху – 4,2 тис. виробів за зміну. Виробнича програма мучного кондитерського цеху представлена у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

**Виробнича програма мучного кондитерського цеху**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  рецептур | Найменування виробів | Одини-ця виміру | Маса одного виробу, г | Кількість виробів, шт. | В тому числі у: | | |
| кафе,  шт. | | роздріб, шт. |
| ТК | Торт «Мусовий» | кг | 500 | 5 | 5 | | - |
| 106 | Здоба звичайна | шт | 50 | 250 | 50 | | 200 |
| 108 | Булочка з горіхами | шт | 100 | 250 | 50 | | 200 |
| 112 | Булочка з маком | шт | 100 | 250 | 50 | | 200 |
| 113 | Булочка «Веснушка» | шт | 50 | 250 | 50 | | 200 |
| 114 | Булочка здобна з помадою | шт | 100 | 250 | - | | 250 |
| 91 | Баба ромова | шт. | 100 | 250 | 50 | | 200 |
| 1191 | Пиріжки печені із сливовим повидлом | шт | 100 | 250 | - | 250 | |
| 1099 | Ватрушка Венгерська | шт | 85 | 250 | 50 | 200 | |
| 51 | Тістечко «Кошики» з кремом із вершків і варенням | шт | 50 | 200 | 50 | 150 | |
| 46 | Тістечко «Казка» | шт | 42 | 200 | 50 | 150 | |
| 48 | Тістечко «Насолода» | шт | 48 | 200 | 50 | 150 | |
| 50 | Тістечко «Пісочне кільце» | шт | 48 | 200 | 50 | 150 | |
| 19 | Торт «Листопад» | шт | 1000 | 10 | 0 | 10 | |
| 22 | Торт «Пешт» | шт | 1000 | 10 | 0 | 10 | |
| 40 | Тістечко бісквітне з білковим кремом | шт | 48 | 200 | 30 | 170 | |
| №  рецептур | Найменування виробів | Одини-ця виміру | Маса одного виробу, г | Кількість виробів, шт. | В тому числі у: | | |
| кафе,  шт. | | роздріб, шт. |
| 42а | Тістечко бісквітне з вершковим кремом «Фантазія» | шт | 45 | 200 | 30 | 170 | |
| 43 | Тістечко бісквітне фруктове «Екзотик» | шт | 48 | 200 | 30 | 170 | |
| 44 | Тістечко «Буше» | шт | 40 | 200 | 30 | 170 | |
| 14 | Торт «Молодіжний» | шт | 1000 | 10 | - | 10 | |
| 16б | Торт «Горіховий» | шт | 1000 | 10 | - | 10 | |
| 56 | Тістечко «Листкове» з яблучною начинкою | шт | 42 | 125 | 35 | 90 | |
| 82 | Кекс «Столичний» | шт | 75 | 125 | 25 | 100 | |
| 57 | Тістечко «Листкове» з сиром | шт | 50 | 125 | - | 125 | |
| 58 | Тістечко «Листкове» обсипане рафінадною пудрою | шт | 42 | 125 | 25 | 100 | |
| 59 | Тістечко «Трубочка» з білковим кремом | шт | 39 | 125 | 25 | 100 | |
| 63 | Тістечко заварне «Трубочка» з обсипкою | шт | 42 | 125 | 30 | 95 | |
| 65 | Тістечко повітряне «Перлинка» | шт | 39 | 125 | 25 | 100 | |
| 66 | Тістечко «Мигдалеве» | шт | 34 | 125 | 30 | 95 | |
|  | Разом: |  |  | 4200 | 675 | 3525 | |

Виробництво продукції в ресторанному господарстві передбачає цілеспрямова­ний процес кулінарного обробляння продуктів з метою отримання широкого асортименту продукції та напівфабрикатів різного ступеню приготування. Ефективна робота окремих ланок, цехів та підприємства в цілому пов'язана із завданнями та принципами організації виробництва кулінарної продукції.

Для визначення структури кафе та мучного кондитерського цеху, основних і допоміж­них приміщень, необхідного технологічного обладнання, складаємо схему виробничого процесу підприємства (табл.2.4).

Таблиця 2.4

**Схема виробничого процесу мучного кондитерського цеху**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операції та режи­ми | Вид приміщень | Обладнання |
| Приймання сировини 8.00-15.00 | Рампа, завантажувальний майданчик | Ваги товарні, візок вантажний |
| Зберігання сиро­вини | Молочно-жирова камера, комора сипучих | Стелажі, підтоварники |
| Приготування страв  8.00-20.00 | Доготівельний цех | Плита, столи виробничі, міксер, стелаж, ванна мийна, холоди­льна шафа |
| Виробництво продукції  5.00-17.00 | Мучний кондитерський цех | Просіювач, тістомісильна, збивальна, тісторозкаточна ма­шини, шафа пекарська, столи виробничі, стелажі, шафи холо­дильні |
| Організація спо­живання продукції 9.00-21.00 | Зала кафе | Столи, стільці, візок для посуду, офіціантські столи |
| Бар | Барна стійка |
| Обслуговування  виробництва  6.00-20.00 | Мийна столового посуду | Посудомийна машина, ванни, шафи для посуду |
| Мийна кухонного посуду | Ванни, стелаж |
| Мийна яєць | Ванни мийні, стіл виробничий, овоскоп |
| Мийна експедиційної тари | Ванни мийні, стелажі |
| Експедиція | Стелажі, шафа холодильна |
| Комора добового запасу | Стелаж, підтоварник, шафа холодильна |

Організація виробництва будується з дотриманням наступних основних вимог: чіткий взаємозв'язок виробничих та допоміжних приміщень; організація та оснащення робочих місць з урахуванням наукового обґрунтування; раціональне співвідношення форм розподілу та кооперування праці; цілеспрямована реалізація досягнень науково- технічного прогресу.

**2.6 Об’ємно-планувальне рішення підприємства**

Об’ємно – планувальне рішення будівлі кафе ґрунтується на вимогах ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства) – -К.: Мінрегіонбуд України [3] та обумовлюється технологічним процесом, розміщення обладнання, рельєфом місцевості природними умовами, площі будівництва, вимогами існуючих нормативних документів.

Об’ємно планувальне рішення і параметри будівлі визначаються габаритними розмірами. Загальна площа становить 693 м2.

Розміри будівлі в плані: ширина 30000 мм; довжина 27000 мм.

Конфігурація будівлі – прямокутна. Будівля одноповерхова, без підвальна. Поверхи є наземними при відмітці підлоги приміщення не нижче планувальної відмітки землі. Висота поверху, де розміщена зала і виробничі цехи – 3,6 м.

До складу кафе входять такі групи приміщень: виробничі; допоміжні і торговельні. Мучний кондитерський цех потужністю 4,2 тис. виробів за добу розміщений єдиним блок та має наступні приміщення: підготовки сировини до виробничого процесу; мийної та санітарної обробки яєць, замісу та розроблення тіста, випікання; приміщення для оздоблення тортів та тістечок; мийні внутрішньо цехової та обігової тари; експедиція борошняних кондитерських виробів. Виробничі приміщення кафе представлені доготівельним цехом та рядом допоміжних приміщень для обслуговування гостей кафе. Їх функціональний зв'язок зручний, тобто виробничі цехи пов’язані з торгівельними приміщеннями, а також зручно розташовані щодо мийних кухонного і столового посуду.

Будівля має п’ять входів. Один головний – для відвідувачів, інші чотири позаду будівлі для розвантаження продуктів та виносу сміття, а також вхід до експедиції кондитерського цеху. Технічні входи до електрощитової та вентиляційної камери знаходяться у північній стороні будівлі. Кожен з входів має тамбур. Приміщення пов’язуються між собою коридором шириною 1,5м.

Всі виробничі приміщення і зала мають природне освітлення. В мийній внутрішньо цехового посуду використовується штучне освітлення. Ввечері цехи та зала освітлюються штучним освітленням – економними світлодіодними лампами. Зала, виробничі і адміністративні приміщення мають бокове природне освітлення. Гардероби, вбиральні, душові, технічні приміщення, коридори запроектовані без природного освітлення. Вікна металопластикові енергозберігаючі, з фрамугами, що відкриваються.

Технічні приміщення розташовані відповідно до вимог ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція, кондиціювання. К.: Мінрегіонбуд України. Вентиляційна камера проектується у окремому приміщенні [9]. Електрощитова має як зовнішній так і внутрішній вхід з середини будівлі.

Структура кафе-кондитерської на 60 місць з борошняним кондитерським цехом на 4,2 тис. виробів за добу представлена у таблиці 2.33.

Таблиця 2.33

**Структура підприємства**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Приміщення | Площа, м2 | |
| Розрахункова | Компанувальна |
| Вестибюль | 15,0 | 17,26 |
| Гардероб відвідувачів | 5,0 | 7,5 |
| Зала кафе | 120,0 | 126,19 |
| Бар | 6,1 | 6,1 |
| Підсобне приміщення | 6,67 | 8,0 |
| Мийна столового посуду | 12,67 | 13,05 |
| Доготівельний цех | 25,8 | 26,32 |
| Завантажувальна | 18,00 | 18,0 |
| Камера фруктів, зелені, напоїв | 2,5 | 2,5 |
| Молочно-жирова камера | 5,5 | 5,7 |
| Комора сухих продуктів | 16,92 | 17,98 |
| Комора добового запасу | 17,00 | 17,86 |
| Мийна внутрішньо цехового посуду | 8,0 | 8,4 |
| Приміщення обробки яєць | 10,25 | 13,2 |
| Приміщення замісу тіста, розробки і випікання | 82,00 | 84,00 |
| Приміщення оздоблення виробів | 21,03 | 23,8 |
| Експедиція | 14,0 | 14,21 |
| Мийна внутрішньо цехового інвентарю | 14,0 | 14,0 |
| Приміщення | Площа, м2 | |
| Розрахункова | Компанувальна |
| Мийна експедиційної тари | 13,17 | 14,21 |
| Електрощитова | 11,00 | 10,75 |
| Кімната офіціантів | 6,00 | 6,67 |
| Венткамера | 13,00 | 13,0 |
| Комора інвентарю | 4,5 | 4,85 |
| Кабінет зав.виробництвом | 5,0 | 5,2 |
| Бухгалтерія | 7,2 | 7,8 |
| Кабінет директора | 5,25 | 7,8 |
| Гардероб жіночий | 7,25 | 7,25 |
| Гардероб чоловічий | 6,0 | 6,84 |
| Вбиральня пересоналу | 4,0 | 3,75 |
| Разом | 483,34 | 512,19 |

Корисну площу будівлі визначають як суму площ приміщень, отриманих розрахунковим шляхом або взятих за нормативами:

Sк = Sторг + Sвироб. + Sскл. + .... м2; (2.46)

де: Sторг - площа приміщень для відвідувачів, м2;

Sвироб - площа виробничих приміщень, м2;

Sскл - площа приміщень приймання і зберігання продуктів, м2;

Робочу площу будівлі визначають з урахуванням площ коридорів за формулою:

Sроб = Sк · k1, м2, (2.47)

де: k1 – коефіцієнт, що враховує коридори, k1 = 1,10 … 1,25.

Sроб = 512,09 · 1,1= 563,41 м2,

Загальну площу будівлі визначають з врахуванням площі конструктивних елементів будівлі (стіни, сходи, ліфти тощо) за формулою

Sзаг = Sроб · k2, м2; (2.48)

де: k2 – коефіцієнт збільшення площі, k2 = 1,03 … 1,15.

Sзаг = 563,41 · 1,1= 619,75 м2;

При компонуванні були враховані наступні фактори :

* мікроклімат приміщення ( температура, вологість, швидкість руху повітря ) ;
* світловий режим ( рівень освітленості робочих місць та розподілення світла в приміщенні);
* акустичний режим (рівень гучності та якісні характеристики звуків, які виникають в приміщенні) ;
* просторові характеристики (величина і форма приміщень, наявність проходів між обладнанням).

Створення оптимального санітарно-гігієнічного режиму сприяє підвищенню продуктивності праці і ефективності всього виробничого процесу.

**Висновки за розділом**

Проектний розділ дипломного проекту побудований на основі структурно-технологічної схеми кафе на 50 місць з мучним кондитерським цехом.

Розроблені виробничі програми кафе та мучного кондитерського цеху потужністю 4,2 тис. виробів за добу. Реалізація мучних кондитерських виробів буде здійснюватися як у кафе, так і у роздрібній торговельній мережі.

Здійснено розрахунок сировини мучного кондитерського цеху та розраховані складські приміщення. Здійснено проектування приміщень мучного кондитерського цеху та доготівельного цеху кафе. Здійснено розрахунок і проектування торговельних, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень. Прийнято об’ємна-планувальне рішення кафе, розраховані площі: корисна, робоча, загальна.

Організація роботи торговельної групи приміщень та організація обслуговування наведена у розділі 3.2 дипломного проекту.

**РОЗДІЛ 3**

**ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ**

**3.1 Організація виробництва**

3.1.1 Організація складського господарства

До організації продовольчого постачання підприємства висуваються наступні вимоги:

* забезпечення різноманітного асортименту сировини у достатній кіль­кості і належній якості;
* своєчасність і ритмічність завезення сировини;
* дотримання графіків доставки;
* раціональне використанні транспорту;
* мінімальні трудові і матеріальні витрати.

Виробничий процес проектованого закладу буде починатися з прийо­му та зберігання сировини. Для цього у закладі передбачаємо складські при­міщення двох видів: охолоджувальні та не охолоджувальні. До охолоджува­льних належить камера для зберігання молочно-жирових продуктів та гаст­рономічних товарів. Не охолоджувальні приміщення складаються з комори сухих продуктів та напоїв. Складські приміщення розташовуються єдиним блоком на одному поверсі з виробничими цехами і залою.

Складська група приміщень має зручний зв'язок з господарським дво­ром, виробничими цехами, умови для механізації завантажувально- розвантажувальних робіт. У складських приміщеннях підтримується відповідний температурний режим, вологість та повітряний обмін за допомогою природ­ної або штучної систем вентилювання.

Комори обладнані підтоварниками і стелажами. Для полегшення праці працівників, прискорення переміщення вантажів на підприємстві установле­ний візок ТГ-125 вантажопідйомністю 125 кг. Складські приміщення осна­щені інструментами для приймання і відпустки продуктів, розкриття тари. Для зважування товарів установлені ваги товарні ВТ-100.

Продукція мучного кондитерського цеху реалізується в кафе і в роздрібній торговельній мережі

Важливими внутрішніми засобами реклами є якість страв і обслугову­вання споживачів. У цьому випадку у споживача не тільки створюється пози­тивний образ підприємства, але й забезпечується прямий вплив на нього. В результаті споживач стає постійним клієнтом підприємства, купляє більше

страв і виробів, може відвідати підприємство декілька разів на день, купити або замовити кулінарну продукцію додому. Розповсюджуючи серед знайо­мих людей інформацію про високу якість страв і високий рівень обслугову­вання на даному підприємстві, постійні споживачі забезпечують вплив на оточуючих і перетворюють їх у потенційних споживачів.

Підприємство надає наступні додаткові послуги: виготовлення кондитерських виробів (тортів до свят, весіль, днів народження) на замовлення споживачів: організація і обслуговування свят, сімейних обідів.

Інформація про всі ці заходи періодично з'являється на шпальтах міс­цевої рекламній газеті. Ефективним засобом реклами є повідомлення про ро­боту підприємства у рекламному блоці радіо і на власному сайті INTERNET.

**Висновки за розділом**

Організаційний розділ дипломного проекту присвячений питанням організації роботи складської групи приміщень, організації роботи мучного кондитерського цеху, що випускає 4,2 тис. виробів за добу, його цехів та відділень, організації роботи доготівельного цеху, розрахунок чисельності виробничих працівників, організації обслуговування відвідувачів, рекламному забезпеченню діяльності підприємства.

**РОЗДІЛ 4**

**АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ**

У архітектурно-будівельному розділі проекту сформульовані дані та вимоги до планувального, архітектурно-будівельного та інженерного рішень кафе, його основних параметрів з урахуванням технологічних та містобудівних вимог.

Зокрема, наведені основні дані та характеристики щодо:

* архітектурно-планувального рішення підприємства;
* конструкцій та матеріалів будівлі;
* зовнішнього та внутрішнього опорядження підприємства;
* функціонування інженерних систем підприємства.

У графічному виконанні розроблено фасад кафе, план на позначці + 0,000, розріз 1-1, генеральний план території розташування кафе, експлікація приміщень, технічні показники будівлі, технічні показники генерального плану, умовні позначення генерального плану, експлікація генерального плану та роза вітрів.

**РОЗДІЛ 5**

**ОХОРОНА ПРАЦІ**

Охорона праці - це система законодавчих актів і відповідних їм соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів, що забезпечують безпеку та охорону здоров'я, працездатність людей у процесі праці.

Важливі завдання в області охорони праці та покращення її умов постають перед працівниками підприємств ресторанного господарства, де в експлуатації знаходяться сучасні види електричного, механічного та теплового обладнання, холодильне устаткування. Відповідальність за дотримання безпеки на підприємстві покладається на директора ресторану та завідуючого виробництвом. Вони повинні забезпе­чити всіх працівників спецодягом, індивідуальними засобами захисту, спеціа­льними інструментами, наглядними рекламними засобами.

У розділі «Охорона праці» були висвітлені можливі небезпеки та шкідливості на підприємстві, а також заходи щодо їх попередження виникненню. Розкрито питання стосовно вимог безпеки до складу та улаштування приміщень, санітарних вимог до приміщень та робочих місць, вимог безпеки до вибору та розміщення торгово-технологічного обладнання, вимог безпеки праці при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт, вимог до електробезпеки, протипожежних заходів.

