

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»
Факультет 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)

«_____» _____ 2020 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

на тему:

**Кафе-пекарня на 64 місця в місті Люботин
Харківської області**

спеціальність 181 Харчові технології

освітня програма «Харчові технології та інженерія»

(шифр та назва)

ступеня бакалавра

Виконавець Мутіна (Костючок) Христина Миколаївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Керівник к.е.н., доцент Рогова Алла Леонідівна

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

(підпис, дата)

Рецензент Карпенко Віктор Дмитрович

(прізвище, ім'я, по батькові)

ПОЛТАВА 2020

ВСТУП

У сучасних умовах економічних та соціальних перетворень, насиченню внутрішнього ринку різноманітними продуктами харчування закордонних фірм одним з основних напрямків розвитку харчової індустрії є утворення нових видів конкурентоспроможної продукції, якій притаманні високі смакові та інші важливі споживчі властивості.

Крім того, харчування є основним чинником оптимального росту та розвитку людини, її працездатності, здоров'я та довголіття, тому воно має бути організовано таким чином, щоб забезпечити гармонійний розвиток та злажену діяльність організму. У наші дні прагнення до здорового способу життя набуває силу. Населення високо розвинутих країн відкрите до всього, що робить людей здоровими. Тому харчова промисловість орієнтується на нові шляхи, що дозволять покращити продукти харчування і, звідси, здоров'я нації.

З'явилися нові технології приготування борошняних кондитерських виробів – використання розпушувачів, покращувачів, барвників, промислових напівфабрикатів (рослинні вершки, прикраси з мастики, желе, марципанові маси тощо). Тістечка, різноманітне печиво з бісквітного, пісочного, листкового тіста виробляють не тільки кондитерські цехи закладів ресторанного господарства, але і кондитерські фабрики.

Підприємства ресторанного господарства постійно розширюють асортимент і збільшують об'єм продукції, що виготовляється. Борошняних кондитерських виробів в нашій країні виготовляється більше ніж 400 видів. При цьому в загальному об'ємі випуску борошняної продукції на долю виробів із дріжджового тіста приходиться 50%, пісочного 25%, бісквітного 15% і 10% всіх інших. Серед широкого асортименту борошняних кондитерських виробів значне місце посідає група виробів спеціального призначення, до якої належать: дієтичні, вітамінізовані, лікувальні, дитячі вироби.

Кондитерські вироби завжди прикрашають стіл, маючи приємний аромат, смак і привабливий вигляд. Вони компенсують харчування людини. Для виготовлення кондитерських виробів використовують цукор, крохмаль і крохмальну патоку, різні фруктові наповнювачі, борошно різних сортів, какао-продукти, горіхи і багато іншого.

Отже, тема дипломного проекту «Кафе-пекарня на 64 місця в місті Люботин Харківської області» є актуальною. Кафе-пекарня - різновид кафе, відмінною ознакою якого є виробництво і продаж хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів на місці (ДСТУ 4281).

РОЗДІЛ 1

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ВИРОБІВ З ПІСОЧНОГО ТІСТА ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ОБЛПІХИ

1.1. Теоретичне обґрунтування проблеми, що розглядається

1.1.1. Харчова цінність борошняних кондитерських виробів

Достатньо високу питому вагу у раціонах харчування населення України займають борошняні кондитерські вироби, в тому ж числі вироби з пісочного тіста. Вони відрізняються високою калорійністю, легкою засвоюваністю, приємним смаком і ароматом, привабливим зовнішнім виглядом. Споживання борошняних кондитерських виробів в Україні в останні роки значно збільшилося. Це пов'язано зі зменшенням у раціоні сучасної людини м'ясної та молочної продукції.

«Харчова цінність борошняних кондитерських виробів, зокрема пісочних, обумовлюється вмістом вуглеводів, жирів, незначної кількості білків» [16]. Близько 75% сухої речовини цих виробів складають вуглеводи. Як відомо, до засвоюваних вуглеводів відносять глюкозу, фруктозу, мальтозу, галактозу, сахарозу, крохмаль і декстрини як продукти проміжного гідролізу крохмалю, до незасвоюваних - целюлозу, геміцелюлози, лігнін, пектинові речовини (цю групу вуглеводів поєднують за назвою «харчові волокна»). Пісочний напівфабрикат не містить харчових волокон. Недостатня кількість у їжі харчових волокон негативно позначається на здоров'ї людини, знижуючи опірність її організму несприятливому впливу факторів навколишнього середовища [26]. Такі захворювання як ожиріння, цукровий діабет, різні захворювання кишечника і багато інших в значній мірі викликані недостатнім споживанням баластових речовин.

У борошняних кондитерських виробах переважає сахароза і продукти її інверсії (глюкоза, фруктоза). Сахароза під впливом ферментів травного тракту розщеплюється на глюкозу і фруктозу, що легко і швидко засвоюються клітками організму. Надмірне споживання борошняних кондитерських виробів

за обмежений відрізок часу може викликати гіперглікемію, тобто підвищує концентрацію в крові глюкози. Вона сприяє посиленій секреції гормону підшлункової залози - інсуліну, що обумовлює прискорену витрату і перетворення глюкози в глікоген і жир. Частий прийом солодоців у великих кількостях приводить до систематичного перенапруження інсулярного апарата підшлункової залози, може служити причиною її розладу і значно підвищує ризик розвитку діабету [26].

Полісахариди, що містяться в борошняних кондитерських виробках, частково зм'якшують небажаний вплив сахарози. Вони повільно розщеплюються спочатку до декстринів, а потім до мальтози, після гідролізу якої вивільнювана глюкоза надходить у кров.

Енергетичну цінність пісочних виробів підвищує жир (до 20% сухої речовини). Він поліпшує смак і засвоюваність продукту. Властивості жирів визначаються складом його жирних кислот. Чим вище відсоток поліненасичених жирних кислот (лінолевої, ліноленової, арахідонової), тим більше біологічна активність жиру. «Для людини есенціальними є ліолева і ліоленова кислоти, що входять до складу клітинних мембран і інших структурних елементів тканини. Вони виконують в організмі ряд важливих функцій, у тому числі забезпечують нормальний ріст і обмін речовин, еластичність судин» [18].

«Поліненасичені жирні кислоти носять назву вітаміну F. Вони також підвищують опір організму до радіоактивного випромінювання, беруть участь у побудові нервової тканини» [26]. Поліненасичені жирні кислоти не можуть синтезуватися в організмі людини. При недостатці цих кислот в організмі холестерин утворює з насиченими жирними кислотами складні ефіри, які накопичуються в крові, що є однією з причин атеросклерозу. Есенціальні кислоти утворюють з холестерином ефіри, що окислюються в процесі обміну речовин до низькомолекулярних з'єднань, які легко виводяться з організму.

При виготовленні пісочного напівфабрикату та виробів з нього використовуються жири, що містять мало поліненасичених жирних кислот або взагалі їх не містять.

Борошняні кондитерські вироби містять до 10 % білків. Як відомо, білки не можуть бути замінені ніякими іншими компонентами їжі. За участю білків здійснюються всі найважливіші функції організму: ріст, обмін речовин, м'язова робота, мислення. Білки - необхідний фон для нормального обміну в організмі інших речовин зокрема, вітамінів, мінеральних солей. Біологічна цінність харчових білків визначається співвідношенням незамінних і замінних амінокислот. Білки борошняних кондитерських виробів не відрізняються високою харчовою цінністю, борошняні кондитерські вироби з традиційними видами сировини недостатньо збалансовані за амінокислотним складом.

До складу біологічно активних речовин борошняних кондитерських виробів входять вітаміни і мінеральні речовини. Особлива роль належить вітамінам у біохімічному забезпеченні всіх життєвих функцій організму. У борошняних кондитерських виробках містяться (до 0,5 мг %) вітаміни В₁, В₂, РР, у незначній кількості (до 0,1 мг %) β-каротин.

Мінеральні речовини, як і вітаміни, не мають енергетичної цінності. Однак без них життя людини неможливе. Мінеральні речовини виконують пластичну функцію в процесах життєдіяльності людини, беруть участь в обміні речовин практично будь-якої тканини людини. Але особливо велика їх роль у побудові кісткової тканини, де переважають такі елементи, як фосфор і кальцій. Мінеральні речовини беруть участь у найважливіших обмінних процесах організму - водно-сольовому, кислотно-лужному. Багато ферментативних процесів в організмі неможливі без участі тих чи інших мінеральних речовин. У борошняних кондитерських виробках містяться в невеликих кількостях натрій, калій, кальцій, фосфор і інші елементи.

1.1.2. Шляхи підвищення харчової та біологічної цінності виробів з пісочного тіста

Для розширення асортименту, підвищення біологічної цінності і конкурентоздатності продуктів харчування багато підприємств ресторанного господарства і харчової промисловості йдуть по шляху використання нових нетрадиційних сировинних джерел. Виробництво продуктів підвищеної біологічної цінності дозволяє забезпечити населення необхідними харчовими речовинами.

Виробництво нових видів харчової продукції розвивається у напрямку збагачення їх вітамінами, мінеральними елементами, іншими біологічно-активними речовинами. Основна увага приділяється збереженню традиційних споживчих властивостей, у першу чергу, органолептичних показників нових виробів.

На підстав вивчення літературних джерел нами вивчені розробки нових борошняних кондитерських виробів підвищеної харчової і біологічної цінності. Борошняні кондитерські вироби – це численна група різноманітних харчових продуктів: печиво, тістечко, торти і т.д. Основною сировиною для їх приготування є борошно, цукор, ячні продукти, молоко, вершкове масло, олія та інші інгредієнти. У зв'язку з цим загальним для них є висока калорійність, наявність таких харчових речовин, як жири і вуглеводи.

«При дослідженні літературних джерел встановлено, що найбільш широко в кондитерських виробках використовуються горіхи – фундук, грецькі, арахіс, кеш'ю та ін. Горіхи можна вважати джерелом білків, поліненасичених жирних кислот, вітамінів А, Е, В₁, В₂, мінеральних речовин. Враховуючи високий вміст у більшості горіхів жирів, їх використання не тільки збагачує вироби біологічно активними речовинами, але підвищує енергетичну цінність» [20].

Найчастіше в кондитерському виробництві застосовується арахіс. Наприклад, його використовують після попереднього підсмажування як

компонент суміші для приготування цукрового печива “Любава”. Ця суміш містить крім арахісу пшеничне борошно, маргарин, цукровий пісок, сироп інверсний, сухе молоко, пшеничні висівки або МКЦ і фосфоліпід або лецитін. Цукрове печиво, отримане з використанням даної суміші, має комплекс високих споживчих характеристик.

Широкого використання в сучасному кондитерському виробництві набуло насіння кунжуту. Випікають печиво з додаванням 3,4 – 3,5 % (від загальної маси тіста) добавки, що містить томатну пасту та 1 % смаженого кунжуту. Отримане печиво має золотавий колір з ніжним червоно-оранжевим відтінком, хрустку структуру, легкий присмак цукрових томатів, що гармонійно поєднується з приємним і сильним смаком смаженого кунжуту.

Основним сировинним інгредієнтом більшості борошняних кондитерських виробів є пшеничне борошно, яке має невисоку біологічну цінність завдяки незбалансованому амінокислотному складу. В Українському державному університеті харчових технологій розроблений новий вид нетрадиційної сировини – борошно солоду гороху, яке має добре збалансований склад незамінних амінокислот. Вироби з солодом мають хороші органолептичні показники, високу харчову і біологічну цінність.

«Для підвищення біологічної цінності також запропоновано використання зародків пшениці. Вони мають високий вміст (29-30 %) повноцінного білку, 10-12 % жиру, який складається переважно з поліненасичених жирних кислот. Зародки пшениці багаті на жиророзчинні вітаміни, особливо токоферолі і водорозчинні вітаміни групи В і РР. Розроблений оптимальний режим їх термооброблення, в результаті чого покращуються органолептичні показники готових виробів. До обсмажування зародки пшениці мають смак бобів, після обсмажування – горіхів» [27].

Запропоноване використання у виробах з пісочного тіста фітозбагачувачів з місцевої сировини. Було досліджене вплив овочевих пюре (з картоплі, моркви, буряку, гарбуза, кабачків) на властивості пісочного тіста і якість готових виробів. Визначена оптимальна кількість овочевих добавок в

рецептуру пісочного тіста з одночасною заміною частини цукру і жиру (10-15%), що дозволяє знизити калорійність виробів без погіршення їх якості і підвищити харчову цінність за рахунок біологічно активних речовин овочів.

Аналогічні дослідження щодо збагачення напівфабрикатів з бісквітного, пісочного і заварного тіста клітковиною, пектинами, мінеральними речовинами і вітамінами проводилися на кафедрі харчування Київського національного торговельно-економічного університету. У рецептуру вводились овочі та продукти їх переробки (соки, пюре).

Важливим компонентом при створенні харчових продуктів є харчові волокна. Харчові волокна відіграють в організмі людини значну роль: стимулюють перистальтику кишечника; сприяють виділенню холестерину з організму; нормалізують корисну кишкову мікрофлору; забезпечують відчуття насичення.

Розроблені рецептури і технологія борошняних кондитерських виробів з підвищеним вмістом харчових волокон. Внесення у рецептури виробів джерел харчових волокон – борошна з круп'яних культур, борошна низьких сортів, шроту з обліпихи, висівок сприяє значному зниженню їх енергетичної і підвищенню біологічної цінності.

Встановлено, що шрот, який залишається у процесі виробництва олії з обліпихи, багатий на цілий комплекс біологічно активні речовини. Наприклад, вміст в шроті вітаміну Р – рутину – 1050 мг %, що перебільшує добову норму у 20 разів. Біофлавоноїди, до яких належить і рутин, виконують в організмі людини важливі функції: зміцнюють стінки кровоносних капілярів, знижують проникність стінок судин, стимулюють дихання тканин, сприяють накопиченню в них аскорбінової кислоти, знижують артеріальний тиск. Шрот з обліпихи має антиокислювальні властивості і впливає на фізичні показники клейковини борошна, зв'язує соли важких металів (особливо йони свинцю). Борошняні кондитерські вироби з шротом збагачені харчовими волокнами, мінеральними речовинами, вітамінами. При цьому їх калорійність знижується на 10-12 %. Це дозволяє рекомендувати борошняні кондитерські вироби з

шротом з обліпихи для розширення асортименту продукції для лікувально-профілактичного і дієтичного харчування.

Таким чином, при розробленні рецептур і технологій борошняних кондитерських виробів необхідно широко використовувати таку традиційну і нетрадиційну сировину, яка могла б компенсувати дефіцит незамінних речовин і збагачувати раціон біологічно активними компонентами.

1.1.3. Хімічний склад обліпихи

Внаслідок багаторічної праці вчених виведено понад 20 сортів обліпихи, що відрізняються від деяких форм відсутністю колючок або невеликими розмірами їх, величиною та біохімічним складом плодів. До реєстру сортів рослин України внесено 7 сортів обліпихи: Щербинка 1, Щербинка 2, Перчик, Превосходна, Трохимівська, Чудська, Янтарна.

Обліпиха росте у вигляді куща, висотою до 2-3 м або дерева - до 10-15м. Вона світлолюбива, при затемненні погано росте та слабо плодоносить. Вибирає плідорідні, достатньо зволожені ґрунти. Обліпиха - це рослина, у якій на одних екземплярах розвинуті тільки чоловічі суцвіття, які є обпилювачами, на інших - жіночі, котрі після обпилювання та плодоутворення дають плоди.

Обліпиха - полівітамінна й цілюща рослина. Вітчизняні біохіміки знайшли в плодах обліпихи 50 життєво необхідних організму людини біологічно активних речовин, а китайські вчені нарахували їх більш сотні. «Плоди її містять 2,4...6,6 % цукрів (глюкоза, фруктоза, сахароза та ін.), 50...450 мг вітаміну С; 1,1...4,6 % органічних кислот (переважно яблучна, янтарна, щавлева й винна). У ягодах і насінні є також вітаміни В, В₁, В₃, В₆, Е, Р та Е, провітамін А - каротин, мікроелементи (залізо, бор, марганець та ін.)» [19].

У м'якуші плодів більшості форм і сортів міститься 5...6 % олії, а в окремих - до 9 %, у насінні - до 12,5 %. Обліпихова олія є концентратом

біологічно активних речовин із високими профілактичними та лікувальними якостями. Вона містить 110...250 мг каротину й каротиноїдів, 110...130 мг вітаміну Е, вітаміни Р, К, F, гліцериди олеїнової, ліноленої, пальмітинової і стеаринової кислот, фосфоліпіди та інші біологічно активні речовини.

Олія, сік, екстракт, водна витяжка з обліпихи - полівітамінні та цілющі засоби як від гіповітамінозу, різних хвороб, так і вагомі при виведенні з організму солей важких металів, різних токсинів та допомагає при деяких формах раку. З лікувальною метою застосовують також листя, насіння та кору рослини обліпихи. Відвари й настойки з листя використовують при ревматизмі, подагрі, захворюваннях шлунково-кишкового тракту. Відвар із насіння діє як проносне. Спиртовий екстракт із кори має протипухлинну дію.

«У 100 г ягід обліпихи міститься до 10 денних доз вітаміну С (до 1,05), 5-6 денних доз каротину (11 мг), велика кількість вітаміну Е (представлений токоферолами) - 7-18 мг, Р - до 1 мг, а також вітаміну В1 (тіамін) - 0,35 мг; В2 (рибофлавін) - 0,3; В6 - 0,79; РР і К - 0,8-1,5 мг. Ягоди обліпихи є одним з джерел вітаміну Е. Мінеральні елементи представлені (мг/100 г): калієм - 180-220, кальцієм - 9- 16, магнієм - 7-12, фосфором - 12-17, залізом - 6-14, а також марганцем, цинком, алюмінієм, титаном, кремнієм» [41].

Оранжево-червоне, жовтогаряче забарвлення плодів обліпихи зумовлено наявністю в них каротиноїдів – жиророзчинних вітамінів групи А (каротин, криптовантин). Їх вміст близько 40 мг%, а самого каротину – 10-12 мг [41]. Мінеральні елементи представлені (мг/100 г): калієм - 180-220, кальцієм - 9-16, магнієм - 7-12, фосфором - 12-17, залізом - 6-14, а також марганцем, цинком, алюмінієм, титаном, кремнієм. Оскільки в плодах обліпихи відсутній фермент аскорбіноксидаза, то при переробці частково зберігається вітамін С.

При аналізі хімічного складу плодів встановлено, що найбільший вміст вітамінів накопичується в початкову фазу досягання, коли плоди приймають характерний їм колір, але по масі не доходять до повної стиглості. Втрата вітаміну С по мірі стиглості плодів відбувається або безперервно, або різко,

коли в межах перших 10 днів наступу стиглості плодів вміст вітаміну С зменшується вдвоє. В зимових плодах вміст вітаміну С знижується на 30 % від його первинної кількості, хоча вміст олії і каротину відповідає середнім значенням свіжих плодів. Вітаміну С в плодах обліпихи знаходиться значно більше, ніж в інших, і тільки шипшина (200...375 мг) має перевагу над обліпихою по вмісту вітаміну С. У таблиці 1.1 наведені дані про вміст основних вітамінів в плодах обліпихи [41].

Таблиця 1.1

Вітаміни на 100 г їстівної частини продукту

Показники	Одиниці виміру	Кількість
Каротин	мг	1,50
Токоферол	мг	10,30
Аскорбінова кислота	мг	200
Вітамін В6	мг	0,11
Біотин	мкг	3,30
Ніацин	мг	0,36
Пантотенова кислота	мг	0,15
Рибофлавін	мг	0,05
Тіамін	мкг	0,03
Фолацин	мкг	9

Вагомими властивостями утворювати комплексні сполуки з важкими металами характеризуються пектини та амінокислоти, що входять в склад плодів обліпихи. Низькоетерифіцировані пектини мають високу комплексоутворюючу здібність і в зв'язку з цим можуть зв'язувати і виводити із організму катіони важких металів (цинк, свинець, кобальт) та радіонукліди (стронцій в цезій).

Олія з обліпихи має бактерицидні, протизапальні, знеболюючі, властивості, тому її успішно застосовують при лікуванні дерматологічних

захворювань, опіків, обморожень, виразок, лишай, екзем, туберкульозу шкіри, трофічних виразок, захворювань очей.

Свіжі та перероблені ягоди обліпихи використовуються як лікувально-дієтичне харчування при виразках і захворюваннях, що пов'язані з надлишком або недостатчею вітамінів, а також як загальнозміцнюючий засіб після перенесення важких хірургічних операцій та інфекційних захворювань. Обліпиховий сік використовується для змащування шкіри при виразкових та ерозивних хворобах, включаючи ураження від радіоактивного (рентгенівського) випромінювання. Більш відчутний ефект забезпечується при одночасному вживанні свіжих плодів обліпихи.

Таким чином, наведені дані свідчать про високу біологічну цінність плодів обліпихи і доцільність її використання у харчуванні населення України.

1.2. Об'єкти та методи дослідження

1.2.1. Визначення об'єктів та методів дослідження

Для розроблення нового виду продукції спочатку треба обрати кондитерський виріб – аналог, зробити аналіз рецептурного складу з метою визначення можливості заміни того чи іншого компоненту. «В якості основного об'єкту досліджень обрано напівфабрикат пісочний основний №8 (збірника рецептур борошняних кондитерських виробів для підприємств громадського харчування)» (табл. 1.2) [5].

Таблиця 1.2

Рецептура пісочного напівфабрикату (основного)

Найменування сировини і напівфабрикатів	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 100 шт. готової продукції, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Борошно пшеничне	85,50	5507,6	4762,4
Борошно пшеничне на підпил	85,50	412	352,3
Цукор-пісок	99,85	2062	2058,9

Найменування сировини і напівфабрикатів	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 100 шт. готової продукції, г	
		в натурі	в сухих речовинах
Масло вершкове	72,5	3093	2242,4
Меланж	27,00	722	194,9
Натрій двовуглекислий	50,00	5,2	0
Амоній вуглекислий	0,00	5,2	2,6
Сіль	96,5	20,6	19,9
Есенція	0,00	20,7	0
Разом сировини		11848,3	9633,4
Вихід готового виробу	89,79	10000	

У виробництві борошняних кондитерських виробів використовується різна сировина для формування певної структури виробу, привабливого зовнішнього вигляду з приємним смаком і ароматом. Якість сировини повинна відповідати певним вимогам, які передбачені державними стандартами або технічними умовами, а також медико-біологічним вимогам і підтверджена гігієнічним сертифікатом або якісним посвідченням.

Борошно пшеничне - основний вид сировини у виробництві борошняних кондитерських виробів. Борошно характеризується запахом, хрускотом, смаком, кольором, розміром помелу, вологістю, змістом білкових речовин, вуглеводів, золи, мінеральних речовин, вітамінів, ферментів.

Цукор-пісок застосовується при виробництві майже всіх кондитерських виробів, має білий блискучий колір, сухий на дотик, солодкого смаку, без сторонніх присмаків і запаху.

Жири відіграють істотну роль в утворенні структури виробів, формуванні смаку й аромату. До твердих жирів відносяться коров'яче вершкове масло, гідрогенізовані жири, маргарин, кондитерський жир, какао-масло, кокосове масло. Рідкі жири представляють олії: соняшникову, кукурудзяну, соєву, арахісову.

Вершкове масло - це тверда емульсія, що складається із двох фаз - жировий (молочний жир) і водно-білкової. Вершкове масло містить ті ж речовини, що й молоко, і підрозділяється на наступні види: несолоне, солоне,

любительське й селянське. У кондитерському виробництві солоне масло не використовується.

Яйця і яйцепродукти. При виробництві кондитерських виробів застосовуються курячі яйця в натуральному виді або яйцепродукти: меланж, яечний порошок, морожені яечні жовток і білок. «Цільне яйце складається, %: білок - 58,5; жовток - 30,3; шкарлупа -11,5. Категорія яєць (I і II) встановлюється по масі одного яйця, стану шкарлупи, видимості жовтка, його рухливості. Маса яйця I категорії - 54 г, II категорії - не менш 40 г. Яйця містять близько 73,6 % води, 12,8 % білків, 11,8 % жирів, 1 % вуглеводів та 0,8 % мінеральних речовин» [41].

1.3. Розроблення технології пісочних виробів з порошком обліпихи

1.3.1. Аналіз рецептурного складу та технології виробу-аналогу

«Для розроблення нового виду кулінарної продукції спочатку треба обрати кондитерський виріб – аналог, зробити аналіз рецептурного складу з метою визначення можливості заміни того чи іншого компоненту» [40]. Аналіз рецептурного складу продукту аналога наведено у таблиці 1.5.

Таблиця 1.5.

Аналіз рецептурного складу напівфабрикату пісочного основного

Найменування продукту	Кількість, г		Масова частка, %	Функціональне призначення
	брутто	нетто		
Борошно пшеничне вищого ґатунку	5154,0	5154,0	44,84	Основна сировина
Борошно пшеничне в/с (на підпил)	412,0	412,0	3,58	Додаткова сировина
Цукор-пісок	2062,0	2062,0	17,94	Основна сировина
Масло вершкове	3093,0	3093,0	26,91	Основна сировина
Меланж	722,0	722,0	6,28	Основна сировина
Натрій двовуглекислий	5,2	5,2	0,05	Розпушувач
Амоній вуглекислий	5,2	5,2	0,05	Розпушувач
Есенція	20,7	20,7	0,18	Смакова добавка
Сіль	20,6	20,6	0,18	Смакова добавка
Всього сировини		11495		
Вихід готового виробу		10000		

Сировина повинна відповідати діючим нормативним документам: борошно пшеничне вищого сорту ДСТУ 52189-2003; цукор білий кристалічний ДСТУ 4623-2006; масло вершкове ДСТУ 4399:2005; яйця курячі харчові ДСТУ 5028:2008; сіль поварена ДСТУ 3583-97; натрій двовуглекислий ГОСТ 2156-76; вуглекислий амоній ГОСТ 9325-79; есенції харчові ДСТУ 4716:2007.

Аналіз рецептурного складу показує, що для пісочного напівфабрикату основними видами сировини є масло, яйця, цукор. Додатки, які можуть вводитися у даний виріб, повинні компенсувати заміну цієї сировини у аналогічних кількостях.

Основна сировина для пісочного тіста: борошно, жир, цукор (співвідношення 3:2:1), яйця, сіль, сода. Від великої кількості жиру виробу з пісочного тесту розсипаються на дрібні крихти, звідси назва тесту – пісочне. Пісочне тісто розрізняють по способу приготування (замішування або збивання), по співвідношенню сировини (крутому і м'яке), по введенню додаткових продуктів (шоколадне, горіхове, ванільне, ромове).

«Для надання пісочним виробам ніжності, треба брати борошно зі слабкою клейковиною (28-34%). При занадто малій кількості такої клейковини тісто кришиться. Від великої кількості сильної клейковини тісто виходить пластичного і затяжним, а виробу - твердим і грубим» [1, 2].

Жир (вершкове масло або маргарин) повинний бути холодним, але не замороженим, із пластичною консистенцією. При зменшенні жиру виробу будуть більш щільними і твердими. Цукровий пісок рекомендується брати з дрібними кристаликами, тому що великі утворюють у готових виробках темні точки. При недостатній кількості цукру виробу виходять блідими і мало розсипчастими. Від надлишку цукру готова продукція стає твердою і склоподібною. Цукровий пісок можна замінити цукровою пудрою, особливо при замішуванні крутого тіста.

«Яйця додають пісочному тісту в'язкість. При малій кількості яєць виробу виходять менш пишними. Часткова заміна яєць жовтками збільшує

розсипчастість і ніжність виробів. Крім того, яечні продукти надають виробам приємний смак та аромат» [13].

На якість напівфабрикатів впливають не тільки кількість і якість сировини, але і технологія приготування тіста.

При приготуванні пісочного тіста в машину завантажують всю сировину, за виключенням борошна, і перемішують її протягом 20...30 хв. Потім додають борошно і перемішують ще 1...2 хв. до отримання однорідної маси. Вологість тіста повинна бути 18,5...19,5%, температура 19...22°C. Підвищення тривалості замісу тіста, а також більш висока температура або вологість приводять до зтягування тіста, до знищення його пластичності та отриманню випеченого напівфабрикату щільної консистенції, деформованого [3, 4]. Технологічні схеми виробництва пісочного печива представлено на рис. 1.1.

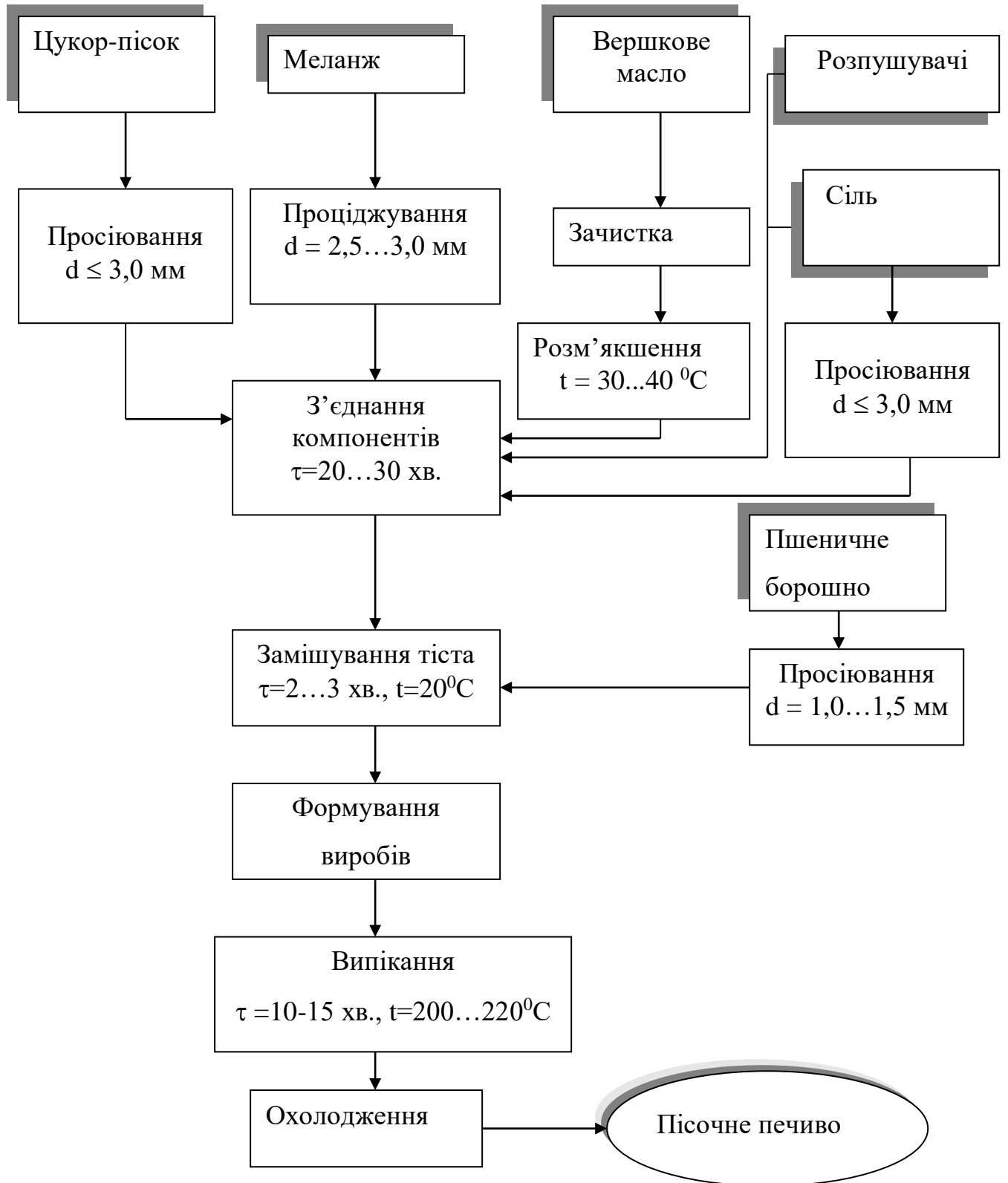


Рис. 1.1 Технологічна схема виробництва пісочного печиво.

При здійсненні технологічного процесу на різних його етапах і при виконанні різних операцій відбуваються фізико-хімічні зміни. Аналіз фізико-хімічних змін, що відбуваються при здійсненні технологічного процесу по різних схемах представлений в табл. 1.6.

Таблиця 1.6

Аналіз технологічного процесу виробництва пісочного печива

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються	Мета, яка досягається
Механічне кулінарне оброблення сировини	Просіювання борошна, цукру	D сита 1-2 мм	Насичення борошна киснем (аерація)	Видалення домішок
	Санітарне оброблення яєць	Згідно з нормами	-	Санітарна безпека
	Пом'якшення масла	$t = 20^{\circ} \text{C}$	-	Створення необхідної консистенції
Замішування тіста	Приготування емульсії	$t = 20-30 \text{хв}$	Емульгування жирів	Створення однорідної консистенції
	Введення борошна	$t = 1-2 \text{хв}$	Часткове набрякання клейковини	Створення структури тіста
	Формування виробів	8- 9 мм	-	Формування виробів
Теплове оброблення	Випікання	$t = 200-225^{\circ} \text{C}$, $\tau = 10 \text{хв}$.	Випаровування вологи, клейстеризація крохмалю, денатурація білків	Збільшення в об'ємі, фіксація структури виробу
Охолодження	Охолодження	$t = 20^{\circ} \text{C}$		Підготовка до оформлення

Отже, проаналізувавши стадії технологічного процесу приготування пісочного напівфабрикату можна зробити висновок, що вносити добавку необхідно під час замішування тіста (порошок обліпихи за вологістю і консистенцією подібний борошну).

1.3.2. Розробка технології пісочного печива з порошком обліпихи

Для розробки проекту рецептури нового виду борошняного кондитерського виробу (з додаванням порошку плодів обліпихи) приймали за аналог основний пісочний напівфабрикат [5]. Враховуючі, що порошок плодів обліпихи має вологість 10,2%, проводили заміну у рецептурі борошна з розрахунку 5, 10, 15 % від її маси.

Випікали пісочне печиво з різною концентрацією порошку обліпихи та проводили органолептичну оцінку отриманих зразків. Визначення органолептичних показників проводилося за п'ятибальною шкалою, враховуючи коефіцієнт вагомості показників. За основу були прийняти

Встановлено, що при збільшенні кількості добавки, яка додається на 1 кг готового виробу, структура самого тіста майже не змінюється, лише при збільшенні концентрації колір готового виробу змінювався на більш жовтий. Органолептичні показники печива з різною концентрацією порошку обліпихи надані у таблиці 1.7.

Таблиця 1.7

Органолептичні показники пісочного печива з обліпихою

Показник	Концентрація обліпихи, %			
	0	5	10	15
Форма	Правильна, без вм'ятин, краї рівні без пошкоджень	Правильна, без вм'ятин, краї рівні без пошкоджень	Правильна, без вм'ятин, краї рівні без пошкоджень	Деформована, без вм'ятин, краї рівні без пошкоджень
Поверхня	Непідгоріла, без здутин, пухирців, що лопнули і вкраплень	Непідгоріла, без здутин, пухирців, що лопнули і вкраплень	Непідгоріла, без здутин, пухирців, що лопнули і вкраплень	Непідгоріла, без здутин, нерівна, з тріщинами
Колір	Кремове-жовтий	Кремове-жовтий	Жовтий	Оранжевий
Смак	Властивий пісочному печиву, без сторонніх	Властивий пісочному печиву, без сторонніх	З легким присмаком обліпихи	З вираженим присмаком обліпихи
Запах	Властивий пісочному печиву, без сторонніх	Властивий пісочному печиву, без сторонніх	Властивий пісочному печиву	З легким запахом обліпихи

Показник	Концентрація обліпихи, %			
	0	5	10	15
Вигляд у розломі	Рівномірно-пористий без порожнин, пропечений	Рівномірно-пористий без порожнин, пропечений	Рівномірно-пористий без порожнин, пропечений	Нерівномірно пористий з порожнинами, пропечений, з вкрапленнями обліпихи

Крім того, що за органолептичними показниками новий продукт має не сильно відрізнятися від традиційного, він повинен мати фізико-хімічні показники якості в межах встановлених нормативними документами [1].

1.3.3. Розроблення рецептури пісочного печива з порошком обліпихи

Результати проведених досліджень показали, що оптимальна концентрація порошку обліпихи складає 10% від маси борошна. Нами розроблені рецептура і технологія приготування пісочного печива з порошком обліпихи (таблиця 1.8).

Таблиця 1.8

Рецептура пісочного печива з порошком обліпихи

Назва сировини і напівфабрикатів	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 10 кг готового продукту, г	
		У натурі	У сухих речовинах
Борошно пшеничне	85,50	4957,6	4238,2
Борошно пшеничне на підпил	85,50	412	352,3
Цукор-пісок	99,85	2062	2058,9
Масло вершкове	72,5	3093	2242,4
Меланж	27,0	722	194,9
Натрій двовуглекислий	50,	5,2	2,6
Амоній вуглекислий	50,	5,2	2,6
Сіль	96,5	20,6	19,9
Есенція	0	20,7	0
Порошок обліпихи	89,5	550	492,3
Разом сировини		11848,3	9601,5
Вихід напівфабрикату (тісто)		11613,7	
Вихід	94,6	10000	

Технологія приготування «В тістомісильну машину кладуть вершкове масло, додають, цукор-пісок, яйця, натрій двовуглекислий, вуглекислий амоній, сіль збивають протягом 20-30 хвилин до отримання однорідної маси. Потім вводять просіяну суміш з борошна і порошку обліпихи, тривалість замісу тіста не більш 1-2 хв. Тісто нарізають на шматка масою 3-4 кг та розкочують у пласти товщиною 8 мм і за допомогою виїмок формують печиво. Випікають при температурі 200-225 °С продовж 10 хвилин» [31].

Висновки за розділом 1

У розділі відзначено, що вироби з пісочного тіста, зокрема, печиво, користуються суттєвим попитом у населення і поряд з цим для них характерна низька біологічна цінність. Розглянуто можливість її підвищення за рахунок сировини рослинного походження та продуктів її переробки. Проаналізовано хімічний склад обліпихи та доведено доцільність її використання в технології пісочного печива з метою його збагачення на харчові волокна, вітаміни, пектини та мінеральні речовини.

Обраний об'єкт дослідження – напівфабрикат пісочний основний. Проведено аналіз рецептури виробу-аналогу і технологічного процесу його приготування.

Проаналізовано органолептичні показники готових виробів з вмістом добавки 5, 10 та 15 % від маси борошна. На основі досліджень встановлено, що кількість порошку обліпихи в пісочному печиві має біти не більше 10 % від маси борошна. Розроблено рецептуру виробу з такою кількістю добавки. На новий виріб розроблено проект нормативної документації у вигляді технологічної картки.

РОЗДІЛ 2. -ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1. Проектування виробничого процесу кафе-пекарні на основі структурно-технологічної схеми

Кафе-пекарня має наступну структуру приміщень (рис 2.1).

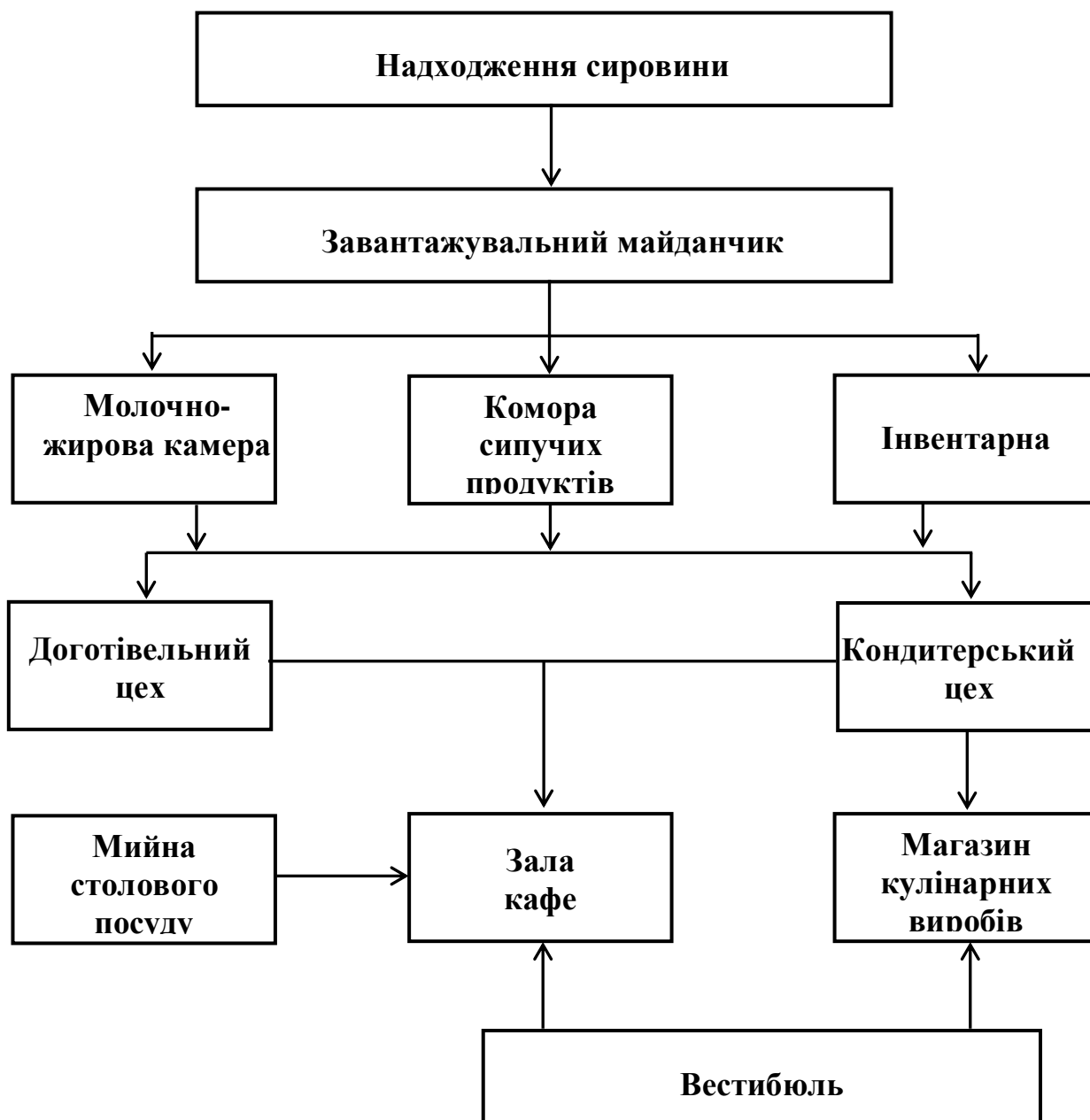


Рис. 2.1. Модель сервісно-виробничого процесу кафе-пекарні
Кафе-пекарня буде надавати наступні види основних послуг [5]:

- послуги харчування продукції власного виробництва: борошняні кондитерські вироби, десерти, гарячі напої. З покупних товарів реалізуються цукерки, фрукти, холодні напої (вода мінеральна, фруктова, соки);

- послуги з виготовлення кулінарної продукції – виробництво борошняних кондитерських виробів у широкому асортименті;

- послуги з організації споживання і обслуговування;

- для реалізації продукції у залі встановлюється барна стійка, оснащена холодильними вітринами для демонстрації тістечок, експрес-кавоваркою, електрочайником, охолоджувачем соків.

Додаткові послуги, що надає даний заклад, наступні: реалізація продукції поза межами закладу; пакування виробів, куплених у кафе; бронювання місць у залі за телефоном; музичне обслуговування; надання дітям кольорових олівців і паперу для малювання, книжок з малюнками.

2.2. Виробнича програма підприємства

Вихідними даними при технологічних розрахунках є тип підприємства і його потужність. Виробнича програма підприємств включає план випуску продукції, тобто асортимент і кількість страв, які реалізуються у залі. Розробляємо виробничу програму наступній послідовності: визначення кількості відвідувачів; розрахунок кількості страв, реалізованих у залі; розроблення меню розрахункового дня.

Кількість відвідувачів за день визначають за формулою [34]:

$$N = p \cdot \eta, \quad \text{ос.} \quad (2.1)$$

де p - кількість місць у залі;

η – оборотність одного місця за годину.

Коефіцієнт оборотності η для кафе-пекарні з самообслуговуванням, розташованого в обласному центрі, приймаємо 8 [36].

$$N = 64 \cdot 8 = 512 \text{ осіб}$$

Складаємо графік завантаження зали кафе (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Графік завантаження зали кафе-пекарні

Години роботи	Оборотність місяця	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів, ос.
9 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	1,5	0,4	38
10 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	1,5	0,4	38
11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	1,5	0,4	38
12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	1,5	0,4	38
13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	1,5	0,4	38
14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	1,5	0,6	58
15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	1,5	0,5	48
16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	1	0,6	38
17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	1	1	64
18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	1	0,6	38
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	1	0,6	38
2000-2100	1	0,6	38
Разом			512

Після визначення кількості споживачів розраховуємо кількість продукції, що реалізується в залі кафе-пекарні:

$$n = N \cdot m, \quad \text{шт.} \quad (2.2)$$

де m - коефіцієнт споживання страв[36].

Кількість кулінарної продукції (гарячі, холодні напої), що реалізується в залі, розраховуємо за нормами споживання на одного споживача [36].

Таблиця 2.2

Розрахунок продукції для кафе-пекарні

Вид продукції	Одиниця виміру	Кількість відвідувачів	Норма на споживача	Кількість
Солодкі страви	шт.	512	0,4	204,8
Гарячі напої	л	512	0,1	51,2
Холодні напої	л	512	0,1	51,2
Борошняні кондитерські вироби	шт.	512	1,5	768
Фрукти	кг	512	0,02	10,24

Складаємо виробничу програму кафе з використанням нормативної документації [28, 39, 40] (табл. 2.3).

Таким чином, розміри будівлі у плані складають 18 x 24 м. Прийнята сітка колон 6x6 м.

Проектуємо підприємство в одноповерховій будівлі без підвалу. З боку господарчого двору будівля обладнана рампою.

У даному підприємстві застосовується цехова структура виробництва. Виробничі приміщення розміщені відповідно до послідовності технологічного процесу. Виключено перетинання потоків сировини, напівфабрикатів, готової продукції, або вони розділені в часі.

На підприємстві передбачено три входи: для відвідувачів, завантаження сировини, вивозу продукції кондитерського цеху. Входи мають подвійні утеплені двері. Виробничі цехи, зали кафе і магазину, мийна столового посуду мають природне освітлення. Мийна кухонного посуду і складські приміщення не мають природного освітлення.

Вікна зали кафе і магазину орієнтовані на південь; доготівельного цеху – на захід, кондитерського цеху – на північ. Вхід у зали кафе і магазину здійснюється через вестибюль, у якому розташовані санвузли.

На завантажувальному майданчику встановлена збірно-розбірна холодильна камера, знаходяться товарні ваги і візок для транспортування вантажів. Комора сипучих розташована недалеко від входу, має зручний зв'язок з кондитерським цехом. Доготівельний цех має зручний зв'язок з залом кафе і мийними столового і кухонного посуду, що забезпечує скорочення шляху доставки продукції на роздачу.

Приміщення кондитерського цеху розташований одним блоком. Продукція із відділення замісу та формування виробів надходить у відділення випікання, потім - у відділення оздоблення кондитерських виробів. Зберігання та фасування виробів здійснюється в експедиції. Готова продукція потім надходить по коридорах у залу кафе і магазин.

Електрощитова знаходиться біля зовнішньої стіни з боку господарчого двору, має окремий вихід на вулицю і у виробничий коридор. Вентилятор і електромотор для витяжної вентиляції встановлені на даху будівлі. Для

персоналу передбачено гардероб з душовою кабінкою 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 1,5 – 1,8 м. Усі коридори прямі, приміщення мають прямокутну форму.

Висновки за розділом 2

У розділі розроблена структурно-технологічна схема закладу, визначені пропускна спроможність і виробнича потужність. Розроблена виробнича програма, у меню включено широкий асортимент борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів, десертів, напоїв. На підставі виробничої програми розрахована кількість сировини.

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

При розрахунку торговельних приміщень визначені площі зали, магазину для реалізації кондитерських виробів, оснащення меблями. Проведений розрахунок допоміжних (мийних столового і кухонного посуду, комори добового запасу), адміністративно-побутових і технічних приміщень.

Розраховано явочна і загальна кількість працівників. Розроблений штатний розклад.

Визначені корисна, робоча і загальна площі будівлі. Розроблено компоновальне рішення закладу.

РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

3.1. Організація виробництва

Для успішного функціонування закладу ресторанного господарства необхідно розробити ефективне управління виробничим процесом, яке буде дозволяти встановити завдання для кожної ділянки закладу з врахуванням комплексного випуску продукції і найбільш повного використання можливостей виробництва [14].

3.2. Організація обслуговування

Підприємства ресторанного господарства поєднують функції виробництва, реалізації продукції і організації її споживання. Це вимагає постійної координації виробничої і торговельної діяльності з урахуванням потоку споживачів, який нерівномірний протягом дня, тижня [13].

У процесі обслуговування продукція, яка вироблена у даному підприємстві харчування, доводиться до споживача. Додатково на підприємствах створюються умови для прийому їжі.

3.3. Рекламне забезпечення діяльності підприємства

Сучасна реклама не тільки повідомляє потенційним покупцям про можливі покупки того чи іншого товару. Вона допомагає їм більш зважено і розумно здійснювати покупки шляхом інформування про якість, ціну, способи застосування та інші фактори, які покупці хочуть знати. Крім того, реклама сприяє підвищенню життєвого рівня людей, здійснюючи стимулювання їх зусиль у придбанні більш якісних товарів і послуг. Вона також спонукає підприємства харчування пропонувати споживачам продукцію і послуги кращої якості [17].

Висновки за розділом 3

У розділі висвітлені питання організації постачання, виробництва на підприємстві. Організація виробництва у кафе побудована з дотриманням наступних вимог: чіткий взаємозв'язок виробничих та допоміжних приміщень; організація та оснащення робочих місць з урахуванням технологічного процесу; раціональне співвідношення форм розподілу та кооперування праці.

У розділі наведені особливості організації роботи доготівельного і кондитерського цехів закладу, що проектується, їх оснащення інвентарем і кухонним посудом, санітарно-гігієнічні умови.

Реалізація продукції у кафе здійснюється методом самообслуговування з наступним розрахунком у кінці роздавальної лінії. Солодкі страви споживачі самі беруть з охолоджувальних прилавків. Гарячі напої відпускає роздавальник.

Наведені засоби реклами, які використовуються для забезпечення попиту на продукцію та послуги.

Запропонований асортимент додаткових послуг для забезпечення привабливості закладу.

РОЗДІЛ 4

АРХІТЕКТУРНО - БУДІВЕЛЬНИЙ

Висновки за розділом 4

У розділі надана характеристика архітектурно-будівельних рішень кафе-пекарні, що проектується, її основних параметрів з урахуванням технологічних та містобудівних вимог.

Наведені основні дані та характеристики щодо місця розміщення об'єкту проектування; кліматичних умов району будівництва; земельної ділянки, організації транспортних під'їздів. Відповідно до креслень генерального плану (аркуш 3) наведені його технічні показники: загальна площа ділянки; площа забудови; площа доріг, проїздів, тротуарів; площа озеленення.

Об'ємно-планувальні характеристики підприємства включають: характер, форму та розміри будівлі (24 x 18 м); кількість поверхів – один; висота поверху – 3,2 м. Горизонтальні зв'язки – коридори шириною основний - 1,8 м. Для входу в підприємство – сходи і пандус для осіб з обмеженими можливостями.

Наведена характеристика конструкцій та матеріалів будівлі: фундаментів, стін, колон, перегородок, перекриття, покриття, вікон, дверей. Запропоноване зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі закладу.

Надана загальна характеристика інженерних систем: опалення, вентиляції, гарячого і холодного водопостачання, каналізації.

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

Вступ

При проектуванні кафе-пекарні на 64 місця з магазином для реалізації кондитерських виробів у місті Люботин Харківської області серед інших ставилися і такі задачі: дотримання будівельних норм і правил, вимог охорони праці; створення сприятливих санітарно-гігієнічних умов для роботи; установлення раціональних прийомів організації праці, а також інтенсивності і сприятливого режиму праці і відпочинку; організація безпечних умов праці шляхом використання прогресивного обладнання, забезпечення раціональності процесів.

Кухарі, роздавальники працюють по 11,5 год., + 1 год. перерви, через день. Кондитери, директор, бухгалтера, вантажник працюють по 8 год., + 1 год. перерва, два вихідних у тиждень. Тривалість робочого тижню згідно із законом України «Про охорону праці» – 40 год. [1]. Тривалість щорічної відпуски – 24 календарних дні.

Висновки за розділом 5

У розділі висвітлюється комплекс технічних і санітарно-гігієнічних заходів щодо забезпечення безпечних умов праці на підприємстві. Надано обґрунтування прийнятих у проекті рішень відповідно до нормативних актів, вимог з охорони праці.

Наведені питання щодо забезпечення вимог безпеки праці при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт. Запропоновані заходи для попередження електротравматизму. Розроблені спеціальні (протипожежні) заходи, визначена кількість вогнегасників, складений план евакуації на випадок пожежі.

ВИСНОВКИ

Усе більшу питому вагу в структурі підприємств ресторанного господарства займають вузькоспеціалізовані підприємства, що реалізують страви нескладного приготування, холодні і гарячі напої, солодкі страви, борошняні кулінарні і кондитерські вироби. Особливістю цих страв є можливість споживання не тільки в підприємствах харчування, але і на вулиці, вдома, під час обідньої перерви на роботі.

Розробка асортиментної політики підприємства є одним із основних факторів, які впливають для забезпечення прибутку. Асортимент продукції повинен відповідати бажанням споживачів цільового ринку. Саме асортимент стає головним фактором у конкурентній боротьбі між аналогічними підприємствами. Ще однією характеристикою асортименту продукції є якість виробів, що пропонуються. Клієнта цікавить не тільки асортимент виробів, але і їх якість.

Необхідно створювати підприємства з обслуговуванням різних категорій споживачів з урахуванням їх інтересів: кафе молодіжні, дитячі, для любителів шахів, літератури, музики. На даних підприємствах може бути організована робота спеціалізованих цехів (борошняних, кондитерських, кулінарних) для реалізації продукції в роздрібній торгівельній мережі.

Таким чином тема дипломного проекту кафе-пекарня є актуальною. У процесі проектування були поставлені і вирішені завдання:

- розроблена виробнича програма кафе-пекарні з урахуванням асортиментного мінімуму і попиту споживачів. Запропонований широкий асортимент кондитерських виробів, солодких страв, холодних і гарячих напоїв. Кондитерський цех випускає продукцію з використанням натуральних продуктів високої харчової цінності - свіжих фруктів і ягід, варення, ізюму, кураги тощо - без барвників, розпушувачів, покращувачів;

- запропоновано самообслуговування з реалізацією продукції через охолоджувальні вітрини і прилавки;

- розраховані площі виробничих, торговельних, допоміжних приміщень, підібране сучасне технологічне обладнання;

- за результатами технологічних розрахунків зроблене планувально-компонувальне рішення підприємства. При плануванні цехів і окремих робочих місць дотримувалися основні вимоги наукової організації праці і техніки безпеки: раціональне використання площі виробничих приміщень, скорочення тривалості вантажопотоків, послідовність операцій, взаємозв'язок окремих ділянок технологічного процесу;

- висвітлені питання організації роботи складського господарства, доготівельного, кондитерського цехів, мийних столового і кухонного посуду. Окремі розділи присвячені організації обслуговування в кафе, рекламному забезпеченню діяльності. На підприємстві передбачена бригадна форма організації праці робітників, раціональні режими праці і відпочинку;

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

- при прийнятті проектних рішень враховані вимоги охорони праці до розташування обладнання, забезпечення електро- і пожежобезпеки.

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. ДБН В.2.2-25:2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). Київ : Мінрегіонбуд України, 2010. 83 с.
3. ДБН Б. 2.2 – 12: 2018. Планування та забудова територій. Київ: Мінрегіонбуд України, 2018. 42 с.
4. ДСТУ-НБВ. 1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія». Київ: Мінрегіон України, 2010. –156 с.
5. ДСТ 30523-97. Послуги громадського харчування: Загальні вимоги. Київ: Держстандарт України, 1998.
6. ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення. Київ:Держбуд України, 2007. 21 с.
7. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. Київ: Мінрегіон України, 2013. 141 с.
8. ДБН В.2.5-64:2012. Внутрішній водопровід та каналізація. Київ: Мінрегіон України, 2013.- 141с.
9. НПАОП 40.01-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджені наказом Держнаглядохоронипраці Україн, № 4.
- 10.НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30.12. 2014 року № 1417.
11. НПАОП 55.0-1.02.-96. Правила охорони праці для підприємств громадського харчування, затверджені наказом Держнаглядохоронипраці України від 25.06.96, № 107.
- 12.Архіпов В.В., Іванникова Т.В., Архіпова А.В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія, управління якістю продукції в сучасному ресторані. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 382с.
- 13.Архіпов В.В., Русавська В.А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства. Київ: ЦУЛ, 2009. 342с.

- 14.Архіпов В.В. Організація ресторанного господарства. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 280с.
- 15.Борисов Б.В. Технологія реклами и PR. Москва: ФаирПРЕС, 2004. 624 с.
- 16.Бутенко Л.А., Ковтуненко Л. Технология приготовления кондитерских изделий. Київ: Вища школа, 2004. 184 с.
- 17.Борисов Б.В. Технологія реклами и PR. Москва:ФаирПРЕС, 2004. 224 с.
- 18.Бутейкис Н.Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий. Москва: АСАДЕМА, 2001. 352 с.
- 19.Біохімічна характеристика обліпихи, її використання в консервуванні. http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/13616/2/VseukrStud_2012v1_Fylyma_Ie-Biokhimichna_kharakterystyka_263.pdf
- 20.Матвеева Т.В., Корячкина С.Я. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технология, рецептуры. СПб.: ГИОРД, 2016. 360 с.
- 21.. Ільдїрова С.К., Стїборовський С.Е. Технологія виробів з пісочного тіста з використанням дикорослої розторопші плямистої. *Харчова наука і технологія*. № 1(10)*2010. С. 91-94
- 22.Дейниченко Г.В., Ефимова В. П. Оборудование предприятий общественного питания: Справочник. Ч.1. Харьков, 2002. 256 с.
- 23.Дейниченко Г.В., Ефимова В. П. Оборудование предприятий общественного питания: Справочник. Ч.2. Харьков, 2003. 248 с.
- 24.Дипломное проектирование: Учебное пособие. /Л. Шильман, Л. Беляева, Н. Григорьева. - Харьков, 2002. 600 с.
- 25.Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв: Підручник. Київ: Вища школа, 2005. 550 с.
- 26.Дуденко Н.Ф. Павлоцька Л.Ф. Фізіологія харчування: навч. посібник. Харків: НВФ “Студцентр”, 2018. 390 с.
- 27.Ильина О. Л. Пищевые волокна – важнейший компонент хлебобулочных и кондитерских изделий. *Хлебопродукты*. 2012. №9, с.21-25.
- 28.Збірник рецептур національних страв і кулінарних виробів. О. В. Шалїмов, Т. П. Дяченко. Київ А. С. К., 2000. 652 с.

29. Жук В.А. Сенсорний аналіз: Навчальний посібник. Київ: НМЦ «Укоопосвіта», 2004. 231 с.
30. Іванова О.В., Капліна Т.В. Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства: підручник. Суми: Університ. книга, 2010. 399 с.
31. Методичні рекомендації з виконання дипломного проекту для студентів спеціальності «Харчові технології ступеня бакалавра. Г.П. Хомич, А.Л. Рогова, Ю.В. Левченко. Полтава: ПУЕТ, 2019. 45 с.
32. Методичні рекомендації з виконання архітектурно-будівельного розділу дипломного проекту студентів спеціальності «Харчові технології» ступеня бакалавра. О.В. Володько. Полтава: ПУЕТ, 2018. 22 с.
33. Методичні рекомендації до виконання розділу дипломного проекту «Охорона праці». Я.М. Бичков, В.Г. Смирнова. Полтава: ПУЕТ, 2017. 12 с.
34. Никуленкова Т.И. Проектирование предприятий общественного питания. Москва: Колос, 2000. 216 с.
35. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства/ За ред. Н. П'ятницької. Київ: ЦУЛ, 2015. 632 с.
36. Проектування закладів ресторанного господарства: робочий зошит. А.Л. Рогова, Ю.В. Левченко. Полтава: ПУЕТ, 2017. 57 с.
37. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. За ред. А.А. Мазаракі. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. 307 с.
38. Рекомендовані норми оснащення закладів ресторанного господарства. Наказ Міністерства економіки України від 3.01.2003 р.
39. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания. А. Здобнов, В. Цыганенко. Київ: Арий, 2011. 680с.
40. Сборник рецептов мучных кондитерских изделий для предприятий общественного питания. Москва: Экономика, 2006. 294 с.
41. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы. Москва: ДеЛи, 2007. 328 с.
42. Черевко О.І., Крайнюк Л.М., Касилова Л.О., Технологічне проектування підприємств харчування: Навч посібник. Харків: ХДУХТ, 2005. 295 с.
43. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі. Київ: Кондор, 2003. 324 с.