

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

18 квітня 2019 року № 88-Н

Форма № П-4.04.

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

Допускається до захисту

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

« ____ » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

на тему:

**Спеціалізована закусна на 80 місць у місті Балаклія
Харківської області**

зі спеціальності 181 Харчові технології

освітня програма «Харчові технології та інженерія»

(шифр та назва)

ступеня бакалавра

Виконавець

Чемшит Аліна Вячеславівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Керівник

д.т.н., доцент Тюрікова Інна Станіславівна

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

(підпис, дата)

Рецензент

(прізвище, ім'я, по батькові)

ПОЛТАВА 2021

ВСТУП

Ресторанне господарство – організація надання послуг, які забезпечують фізіологічні потреби споживача в спеціально відведених для такого обслуговування приміщеннях та відповідає санітарно-гігієнічним та нормативно-законодавчим вимогам. Господарська діяльність підприємств індустрії спрямована на отримання прибутку при умовах функціонування як самостійного підприємства так і структурного підрозділу інших закладів (готелів, торгівельних центрів, засобів пересування і т. д.). Організація послуг харчування забезпечує не тільки задоволення гастрономічних потреб, а й організацію відпочинку і розваг, тобто задоволення соціокультурних потреб.

Виконавцем в сфері надання послуг харчування виступає організація незалежно від організаційно-правової форми, а також індивідуальний підприємець, які надають послуги харчування. Виконавець зобов'язаний дотримуватись установлених в державних стандартах, санітарних, протипожежних правилах, технічних документах, інших правилах і нормативних документах обов'язкових вимог до якості послуг, їх безпеки для життя, здоров'я людей, оточуючого середовища і майна. Виконавець самостійно визначає перелік послуг в сфері ресторанного господарства. Він повинен мати асортиментний перелік кулінарної продукції, що буде виготовлятися відповідно вимогам нормативних документів.

Розвиток закладів харчування відповідних типів обумовлюється економічною ситуацією регіону . На формування сегменту ринку впливають також чинники соціальні, демографічні, культурологічні. Під впливом економічної ситуації активно розвиваються заклади із середнім рівнем цін на послуги і відповідно лідерами цього сегменту є кафе, кофейні, чайні, підприємства системної гастрономії. Фактори другого порядку формують сегмент ринку підприємств, де більш чітко виражена соціально-культурна послуга, як складова послуг харчування. Набувають поширення такі підприємства: концептуальні ресторани, кафе з клубною музикою, ресторан-

клуб, клуби з розважально-тематичними програмами, коктейль-бари, пивні бари, фітнес-бари, міні-бари, ресторани для ділових зустрічей і т.п.

Щорічний приріст мережі підприємств швидкого обслуговування в цілому складає близько 20+25% – така ситуація тримається вже кілька років і, очевидно, збережеться в найближчі роки. Високі темпи зростання української мережі підприємств швидкого харчування забезпечуються появою нових закладів, в першу чергу, в нових торговельних центрах, з розміщенням в них фудкортів.

Отже, тема дипломного проекту «Спеціалізована закусочна на 80 місць у місті Балаклія Харківської області» є актуальною.

РОЗДІЛ 1.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

Техніко-економічне обґрунтування виконується для визначення типу, місткості, режиму роботи, асортименту кулінарної продукції майбутнього закладу та доведення доцільності будівництва на обраній ділянці; проводяться маркетингові дослідження, визначаються джерела постачання сировиною та продуктами, встановлюються конкуренти та партнери.

1.1. Маркетингові дослідження

Маркетинговий підхід до проектування підприємств ресторанного господарства дає можливість, по-перше, знизити ризик невдач при впровадженні нових видів послуг, реалізації нової продукції, по-друге, виявити проблеми і можливості, що виникають на ринку, і розробити науково-обґрунтовані рішення, які забезпечать прибуткову роботу підприємства. Для цього вивчається і аналізується широко коло питань: хто потенційні споживачі (стать, вік, освітній рівень, стиль життя, рівень доходів); місце проживання споживачів (місто, сільська місцевість, відстань від підприємства) [27].

Підприємство, що проектується, пропонує вироби, які користуються попитом у споживачів – млинці, оладки, налисники. У місцях масового знаходження народу – зони відпочинку, ринки – встановлюють переносне обладнання, в тому числі і електричне, для приготування цієї продукції. Вважається, що дані страви призначено для споживання «на ходу».

У той же час, є категорія відвідувачів, які б з задоволенням поєднали процес прийому їжі з відпочинком, або спілкуванням з друзями. Крім того, у приміщенні закускової можна з'їсти не тільки млинці, а і запити їх бульйоном або гарячою кавою чи чаєм.

Підприємство проектується у місті Балаклія - місто в Україні, у Харківській області, центр Балаклійського району. Розташоване на річці

Балаклійка на південний схід від м. Харкова. Кількість мешканців - 32117. Центр промислового та видобувного району в області. Через місто проходять автомобільні дороги і залізниця.

Заклад проектуємо на вул. 40 років Перемоги, 5 а. Поруч розташовано автовокзал (150 м) і залізнична станція (200 м).

Підприємство буде мати своїх споживачів та відвідувачів, але у наш час заклади ресторанного господарства діють на підставі високої конкуренції, а також слід враховувати фінансові можливості населення, тому націнки на продукцію планується зробити оптимальними для залучення споживачів і отримання середнього прибутку, що дозволить зробити його доступним для осіб з середнім рівнем доходів.

Особливе значення для проведення маркетингової діяльності мають стан і перспективи розвитку економіки. Якщо ці показники розвиваються нормально, то споживачі збільшують витрати на харчування. Дослідження показують, що в останні роки в Україні намітилось поживавлення виробництва. З'явилися прошарки населення з різними рівнями прибутків, у т.ч. і такими, що дозволяють відвідати підприємства харчування.

У місті функціонують наступні промислові підприємства: Балаклійський ремонтний завод, Балаклійський цементний завод, Балдрук ТОВ «Інтернет-Видання Балаклія». З підприємств харчової промисловості в місті Балаклея і селах, що розташовані поруч, працюють ТОВ «Балмолоко», Балаклійський хлібзавод, ТОВ «Балаклійський молочний завод»; ТОВ «Завод молочних виробів». Провідні місця серед виробників продовольства займають ЗАТ «Балмолоко плюс», ДП «Балаклійський хлібокомбінат», ВАТ «Савинський цукровий завод». Крім шести основних переробних підприємств у районі при господарствах працює 13 міні-пекарень, 19 олійниць, 9 млинів.

Основні напрямки виробництва в сільському господарстві: вирощування зернових, олійних і технічних культур; цукрового буряку, розведення великого рогатого скота м'ясомолочної породи; птахівництво.

Фірми-посередники пропонують торговельно-технологічне обладнання різної продуктивності, сучасного дизайну, з високими економічними показниками. Поряд з імпортним обладнанням, яке має дуже високу ціну, пропонується і вітчизняне. Заклади ресторанного господарства мають можливість замовляти комплексне постачання обладнання з прив'язкою до конфігурації виробничих приміщень.

Обраний мікрорайон можна характеризувати як мікрорайон із значним потенційним обсягом попиту на послуги закладів ресторанного господарства. Першим етапом вибору необхідного типу закладу є визначення насичення обраного регіону закладами ресторанного господарства та визначення тих закладів, які у даному районі є в недостатній кількості. Ці розрахунки дозволяють задовольнити потреби споживачів шляхом розширення сфери послуг закладів ресторанного господарства.

Тому при вивченні обраного мікрорайону треба приділити велику увагу закладам харчування, які виступають у ролі конкурентів. Аналіз мережі закладів ресторанного господарства, які функціонують у мікрорайоні, зводимо в таблиці 1.1, 1.2 [28].

Таблиця 1.1

Характеристика мережі закладів ресторанного господарства

Тип закладу, назва	Кількість місць	Години праці	Метод обслуговування	Характеристика продукції
Еспресо-бар «Мрія»	32	11 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	Бармен	Кава, продукція нескладного приготування, покупні товари
Шинок	50	11 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	Офіціанти	Страви української кухні у сучасному виконанні, алкогольні і безалкогольні напої
Закусочна (в будівлі залізничного вокзалу)	18	7 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	Буфетник	Обмежений асортимент страв нескладного приготування
Разом	100			

Крім цих підприємств у районі автовокзалу є мережа кіосків, які реалізують гарячі бутерброди, піццу, гарячі напої.

Таблиця 1.2

Переваги і недоліки конкурентів

Тип закладу, назва	Переваги	Недоліки
Еспресо-бар «Мрія»	Гарний інтер'єр, музичне супроводження (телевізор)	Відсутня послуга щодо доставки продукції за місцем споживання
Шинок	Гарний інтер'єр, реалізує продукцію на винос, літній майданчик	Відсутня банкетна зала
Закусочна	Можливість швидко і недорого поїсти	Застарілий інтер'єр

Таким чином, підприємства, де можна швидко поїсти, враховуючі обмеження часу пасажирів, продавців магазинів, поряд відсутні. Отже, проведені маркетингові дослідження показали доцільність будівництва закускової з відносно вузьким асортиментом страв.

До плану маркетингової діяльності підприємства пропонуємо наступні позиції:

- схема розповсюдження продукції підприємства включає реалізацію страв, напоїв, кулінарних виробів не тільки у залі, але і поза підприємством. Для цього проектується борошняний цех, продукція якого буде надходити у продуктовий магазин;

- реалізація стратегії сервісного надання послуг включає застосування самообслуговування, обслуговування через лінію прилавків. Крім основних послуг планується надання і додаткових, як платних так і безкоштовних;

- при ціноутворенні треба враховувати, що ціна на послуги буде визначатися виходячи із: собівартості продукції - на її основі буде розраховуватися мінімально можлива ціна продукції, яка буде відповідати найменшим витратам виробництва; ціни конкурентів на аналогічну продукцію;

- для успішної діяльності закладу розробляється ефективна рекламна компанія. Для цього необхідно залучати відповідні фірми.

1.2. Розроблення концепції діяльності закладу

Концепція закускової, що проектується, включає наступні елементи [28].

Місце розташування – вул. 40 років Перемоги. Це житловий район міста, тут знаходяться автостанція, залізничний вокзал. Ділянка, на який планується розташувати заклад, добре забезпечена транспортними під'їздами. Поруч проходить автотраса районного значення.

Спосіб розміщення підприємства - окремо розташована будівля, що дозволяє більш раціонально організувати дотримання технологічних потоків. Будівля одноповерхова..

Потенційним контингентом споживачів закладу можуть бути пасажери автобусів районного сполучення, які приїжджають в районний центр Балаклія для реалізації своєї продукції сільського господарства на ринку, або за покупками. Треба враховувати працівників та службовців тих установ, які розташовані поблизу проектного закладу: відділення «Нова пошта», офіс банку «Аваль»; магазин промислових товарів.

Мета закладу закускової - надання послуг із харчування в залі, послуг з виготовлення і реалізації борошняних кулінарних виробів (пиріжків, булочок) поза підприємством. Приймаємо спеціалізацію закускової – млинцева. Закусочна відноситься до закладі швидкого обслуговування. У млинцевій приймаємо самообслуговування з використанням спеціалізованого роздавального обладнання для зберігання і відпускання продукції: холодильна вітрина для холодних закусок, мармит для гарячих страв, прилавки для напоїв. Обслуговує споживачів кухар - роздавальник і касир.

У млинцевій планується пропонувати вузькоспеціалізований асортимент продукції: млинці з різноманітними фаршами, млини, оладки, налисники.

Додатково в меню включаються салати та інші холодні закуски, гарячі і холодні напої [37]. Для реалізації кавових напоїв приймаємо кавомашину.

Для розширення діяльності закладу пропонуємо запроектувати борошняний цех, який виготовлятиме пиріжки з різними фаршами, що будуть реалізовуватися не тільки в залі підприємства, але й у кіоску на автовокзалі. Кулінарну продукцію – млинці, пиріжки, – можна комплектувати пасажиром для споживання у дорозі.

У літній час частину із зали млинцевої місць можна виносити на майданчик під парасольки. Як додаткова послуга пропонується доставка продукції до місця споживання.

Для залучення споживачів використовуємо сучасні технології: створення Інтернет-сторінки закладу; сторінки закладу в соціальних мережах; оглядово-пошукових сторінках, що містять перелік закладів харчування; наявність WI-FI Інтернету.

1.3. Обґрунтування технічної можливості будівництва

Рельєф ділянки спокійний, має ухил із заходу на схід, ґрунти не просадні. Площі ділянки для будівлі підприємства, зони відпочинку споживачів, господарського двору достатньо. Ділянка, вільна від забудови, підлягає озелененню деревами листяних порід, декоративним чагарником, квітами. До підприємства, що буде побудоване, забезпечений зручний під'їзд автотранспорту для завезення сировини, є можливість організувати стоянку автотранспорту споживачів.

Територія забудови підприємства відповідає санітарним і протипожежним вимогам, які рекомендуються у відповідних документах. Підприємство планується приєднати до наступних інженерних комунікацій: водопровід гарячої і холодної води - від міських мереж; каналізація – централізована; опалення – централізоване; вентиляція – витяжна з механічним спонуканням; електропостачання від міської мережі; автоматична пожежна сигналізація.

1.4. Визначення джерел постачання

Підприємство, що проектується, працює на сировині. Сировина і товари завозяться з урахуванням безперебійної роботи підприємства і термінів зберігання, що рекомендуються. Для організації планомірного і безперебійного забезпечення виробництва продуктами необхідно своєчасно укладати договори з підприємствами-постачальниками. У таблиці 1.3 надані джерела постачання основних груп сировини.

Таблиця 1.3

Джерела постачання

Вид сировини	Джерела	Періодичність завезення	Відстань, км
М'ясопродукти	Салтівський м'ясокомбінат	3 рази у тиждень	80
Хліб	Балаклійський хлібзавод	Щоденно	5
Маргарин, майонез	Супермаркет «Сільпо»	Раз у тиждень	2
Молокопродукти	ТОВ «Балаклійський молочний завод»	3 рази у тиждень	3
Птиця, яйця	ТОВ «Птахокомплекс Морозівка Агро»	2 рази у тиждень	14
Овочі	Сільськогосподарське ТОВ Агрофірма «Україна Нова»	2 рази у тиждень	8
Борошно	ТОВ «СВК Аргосвіт», с. Байрак	Раз у тиждень	12
Безалкогольні напої	ТОВ «Світанок» с. Вербівка	Раз на тиждень	10
Олія	Олійниця, селище Вербівка	Раз на тиждень	10

На більшість з перелічених найменувань сировини робиться замовлення відповідним торговим представником та доставляється безпосередньо постачальниками.

Висновки за розділом 1

Проведено маркетингові дослідження щодо визначення місця будівництва закусочної. Обраний район поруч з автостанцією і залізничним вокзалом по вул. 40 років перемоги.

Розроблено концепцію закладу. Вирішено надати закусочної спеціалізацію – млинцева. До меню запропоновано включити млинці з різноманітними фаршами, млини, оладки, налисники. Додатково реалізуються салати та інші холодні закуски, гарячі і холодні напої. Для розширення діяльності закладу пропонуємо запроектувати борошняний цех, який виготовлятиме пиріжки з різними фаршами, що будуть реалізовуватися не тільки в залі підприємства, але й у кіоску на автовокзалі.

Приймаємо самообслуговування з використанням спеціалізованого роздавального обладнання для зберігання і відпускання продукції.

Визначено джерела постачання сировини і продуктів з урахуванням підприємств харчової промисловості, які функціонують у місті і селищах, що розташовані поруч.

РОЗДІЛ 2

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.2. Розроблення технології дріжджових виробів підвищеної харчової цінності

2.2.1. Значення виробів з дріжджового тіста в харчуванні

Щоб зберегти здоров'я на багато років, людина повинна стежити за різноманітністю свого раціону, дотримуватись режиму харчування. Нині майже кожен відчуває дефіцит чи надлишок окремих поживних речовин чи його комбінацій [23]. Це пов'язано з тим, що з підвищенням рівня якості життя людина отримує в розпорядження масу благ: сучасну техніку, комп'ютери, машини, ліфт, гарячу воду і т.д. Все це зводить фізичні навантаження, а отже й енерговитрати нанівець. Як наслідок, для підтримки маси тіла та запобігання ожиріння людина прагне менше їсти, а значить, отримує з їжею менше мікронутрієнтів. Крім того, основну частину енергії людина отримує зі споживаних жирів та вуглеводів. Дослідження показали, що основна кількість вуглеводів і жирів людина отримує споживаючи борошняні кондитерські вироби [26].

Хліб та вироби з дріжджового тіста – невід'ємна частина раціону будь-якої людини. Можливо, через певні традиції в Україні ця продукція грає ще більшу роль, ніж в інших країнах. Але, незважаючи на різноманітність та величезний асортимент хлібобулочних виробів (понад 100 сортів хліба), по-справжньому смачний та здоровий хліб знайти дуже нелегко. Хлібобулочні вироби займають одне з провідних місць харчування населення нашої країни.

Розширення асортименту цієї конкурентоспроможної продукції за сучасних умов є важливим народногосподарським завданням. Найбільш ефективно її можна вирішити за рахунок використання сучасних технологій, що рекомендуються до застосування в підприємствах харчування або харчової промисловості, що дозволяють отримати продукт високої якості за низьких витрат на його виробництво.

Основною складовою виробів з дріжджового тіста є вуглеводи. Це крохмаль і продукти його гідролізу - декстрини: оліго- еретродекстрини; моносахариди - глюкоза, фруктоза, пентоза, арабіноза, ксилоза, галактоза; дисахариди - сахароза, мальтоза, лактоза (у разі вмісту молочних продуктів). Серед вуглеводів є нерозчинні полісахариди: целюлоза, геміцелюлоза, клітковина, пектини, пентозами [38].

Білкових речовин у булочних виробках - від 6,5 до 11 %. Вони представлені власне білками, а також продуктами гідролізу білків — поліпептидами, пептидами, амідами, амінокислотами. Серед амінокислот є всі незамінні, що не синтезуються в організмі людини: валін, ізолейцин, лейцин, лізин, метіонін, треонін, триптофан, фенілаланін.

До хімічного складу булочних виробів входять органічні кислоти. Це, в основному, молочна, оцтова, винна, яблучна, щавлева, мурашина. Загальний вміст органічних кислот у різних виробках - 0,3...1,3%. Вони містять такі біологічно активні речовини, як вітаміни і мінеральні речовини, які виконують різнобічні функції в організмі та забезпечують його життєздатність. Вміст мінеральних сполук складає від 1,2 до 2,5 %. З макроелементів це Na, K, Ca, Mg, P, S та ін. Багатий склад мікроелементів - Fe, Co, Mn, Mo, F, Cr, Zn та ін.

До складу булочних виробів входить комплекс життєво необхідних вітамінів групи B - тіамін (B₁), рибофлавін (B₂), а також ніотинова кислота (PP), токоферол (E) та інші. Хлібні вироби містять 0,6...1,2 % жирів, внесених з борошном. Вони представлені тригліцеридами, насиченими і ненасиченими жирними кислотами. Деякі види булочних виробів (здобні) містять значно більше жирів (від 3 до 15 %, інколи більше) внаслідок внесення їх у процесі приготування тіста. Окрім вказаних хімічних складових дріжджові вироби містять комплекс хімічних сполук, що утворюються в процесі бродіння тіста і під час його випікання. Це спирти, ефіри, альдегіди, меланоїдини тощо [38].

Хлібобулочні вироби має високу харчову цінність. На відміну від багатьох інших продуктів, вони здатні забезпечити організм людини значною кількістю енергії та майже всіма життєво необхідними речовинами: білками,

вуглеводами, вітамінами, мінеральними речовинами, а здобні вироби ще й жирами.

Харчова цінність булочних виробів залежить від виду і сорту борошна, рецептурних добавок і вологості виробу. Так, енергетична цінність здобних виробів значно вища, ніж булочних виробів з того ж сорту борошна, що обумовлене вмістом у їх рецептурі цукру, жирів, яєць і значно меншою вологістю, ніж вологість булочних виробів. Порівняно з виробами із пшеничного борошна житній хліб вигідно відрізняється за вмістом незамінних амінокислот, мінеральних речовин, вітамінів. Тому він, маючи нижчу, ніж пшеничний хліб, енергетичну цінність, має вищу біологічну цінність, тобто краще забезпечує організм людини необхідними речовинами.

Хліб добре засвоюється організмом. Це пояснюється тим, що він має розпушену еластичну м'якушку, в якій білки оптимально денатуровані, крохмаль клейстеризований, цукри розчинені, жири емульсовані, оболонки розм'якшені. Такий стан складових булочних виробів робить їх легкодоступними для дії ферментів шлунково-кишкового тракту. Приємний смак і аромат булочних виробів сприяють виділенню в організмі травних соків, збуджують апетит [15].

Хімічний склад булочних виробів, його смак, запах, стан білків і вуглеводів, що утворюють його структуру, наявність у ньому біологічно активних речовин - вітамінів, мінеральних речовин надають йому високої фізіологічної цінності. Під фізіологічною цінністю продукту розуміють вплив його складових на різні системи життєдіяльності організму: імунну, серцево-судинну, травну тощо.

І все ж, незважаючи на досить високу харчову цінність, згідно сучасних вимог науки про харчування, вироби з дріжджового тіста потребують покращання свого складу. Для них характерне не оптимальне співвідношення білків і вуглеводів, кальцію і фосфору, недостатній вміст таких незамінних амінокислот, як лізин, метіонін, триптофан. Вважається доцільним збагачення дріжджових виробів вітамінами групи В, харчовими волокнами, деякими

мікроелементами — йодом, залізом, кальцієм, іншими біологічно активними речовинами.

Найбільше незбалансована за хімічним складом продукція із борошна вищого сорту, булочні та здобні вироби. Підвищення харчової цінності виробів здійснюють шляхом включення до їх рецептури сировини, багатой на білки, вітаміни, мінеральні речовини, а також внесення біологічно активних харчових добавок. Це можуть бути молочні продукти, продукти із сої, зародки злакових, вітамінно-мінеральні премікси тощо.

Недостатнє вживання вітамінів та мікроелементів з їжею стало нині загальносвітовою проблемою. У США та Західній Європі потреба в мікроелементах задовольняється лише на 50 %, а у вітамінах – на 70 %. У нашій країні ситуація погіршується традиційно малим споживанням овочів і фруктів і виникли останнім часом недоліком у раціоні значної частини населення м'ясних та молочних продуктів. У даний час у нас в країні і за кордоном випускають вітамінно-мінеральні таблетки, проте цього замало. Кардинальним вирішенням проблеми може стати лише широкомасштабне збагачення продуктів харчування, які споживаються всіма верствами населення. Одним із таких продуктів є і борошняні дріжджові вироби.

У даний час булочні вироби розглядаються як зручні об'єкти для збагачення мікронутрієнтами, оскільки вони є одним із найпопулярніших продуктів споживання [25].

2.2.2. Технологія приготування виробів з дріжджового тіста

У традиційному технологічному процесі при бродінні булочних виробів додають здобні речовини (жир, цукор), введення їх рекомендується через 15-20 хв. після замісу (при першому обминанні), для того щоб жир і цукор не пригнічували дріжджі. Після всіх перерахованих вище технічних прийомів замішане (вже готове) тісто залишають у спокійному стані до оброблення [17].

Таким чином, одним з основних інгредієнтів, що використовуються у виробництві хлібобулочних виробів, є дріжджі. Способи активації дріжджів залишаються предметом досліджень. Цікавість до дріжджів пояснюється тим фактом, що вони є необхідним інгредієнтом, що забезпечує необхідне газоутворення (бродиння) для розпушування тіста і надає хлібопекарським виробам приємний смак, аромат і колір.

Комплекс процесів, що одночасно протікають на стадії бродиння під дією дріжджів і впливають один на одного, поєднують загальним поняттям «дозрівання». Дозріле тісто має певні реологічні властивості, достатню газоутворюючу та газоутримуючу здатність. У тесті накопичується певна кількість водорозчинних, ароматичних та смакових речовин.

Тісто стає розпушеним, значно збільшується в об'ємі. Дозрівання та розпушування тесту відбувається не тільки при його бродинні від замісу до оброблення, але й під час оброблення, вистоювання та в перші хвилини випікання, оскільки за температурними умовами бродиння на цих стадіях продовжується. Дозрівання включає мікробіологічні (спиртове та молочнокисле бродиння), колоїдні, фізичні та біохімічні процеси. І в результаті фізичних процесів відбувається насичення тіста вуглекислим газом, збільшення його об'єму та температури. Біохімічні процеси протікають під впливом ферментів, що є у борошні, ферментів дріжджів та інших мікроорганізмів. Відбувається розщеплення білків до амінокислот. Продукти розщеплення білків на стадії випікання беруть участь в утворенні кольору, смаку та аромату [17].

Після замішування під час процесів бродиння та випікання в тісті відбуваються різні хімічні реакції, які впливають на смак виробів та збільшують об'єм тіста. Крохмальні зерна набухають, і під дією ферментів, що містяться в борошні, розпадаються на більш прості речовини - декстрини і цукор, тобто відбувається оцукрювання крохмалю. Частина крохмалю під дією ферментів у борошні та дріжджах розщеплюється на простий цукор – глюкозу. Дріжджі зброджують цукор в борошні протягом 1,5-2 год. Під дією ферментів

цукор перетворюється на глюкозу та фруктозу [38]. Для виробів з дріжджового тіста найбільш тривалим і значущим етапом тістоприготування є бродіння. Саме воно скорочує період дозрівання тіста та є резервом інтенсифікації приготування продукції. Одним із шляхів цього напрямку є активація дріжджів на стадії приготування опари.

Під дією дріжджів у тісті протікає спиртове бродіння - розщеплення цукрів до етилового спирту та вуглекислого газу. Спиртове бродіння грає важливу технологічну роль. Діоксид вуглецю, що утворюється при бродінні, розпушує тісто і дозволяє отримувати виріб високого об'єму і з добре розвиненою пористістю. При спиртовому бродінні утворюються побічні продукти (гліцерин, кислоти оцтова, янтарна, олійна, мурашина, молочна та ін), що зумовлюють смак та аромат хліба.

До складу дріжджового тіста входить цукор (від 1 до 5 % від маси тіста). Сахароза під дією дріжджів також розщеплюється на простіші цукри - глюкозу і фруктозу. Зброжені цукри перетворюються на спирт і вуглекислий газ. Виділення вуглекислого газу і спирту відбувається по всій товщині тіста. Бульбашки газу, поступово розширюючись, розтягують клейковину, тісто стає пористим і різко збільшується в об'ємі.

Найкраще бродіння відбувається при температурі 30⁰С. Крім вуглекислого газу і спирту, в процесі бродіння утворюється невелика кількість сивушних масел, бурштинової кислоти, ацетальдегіду, гліцерину та інших речовин. Вміст солі до 0,1 % від маси борошна сприяє кращому процесу бродіння. Кількість солі 1,5...2 % - гальмує бродіння.

Білки в борошні, набрякли під час замішування і бродіння, утворюють еластичну клейковину. Якість клейковини залежить від «міцності» борошна. З «міцного» борошна утворюється еластична клейковина, яка добре утримує вуглекислий газ, що дозволяє тісту добре піднятися. Для цього тіста береться борошно з високим вмістом клейковини – 35...40 % [38]. Під час бродіння клейковина під дією вуглекислого газу розтягується і тісто збільшується в об'ємі. Густе тісто гірше утримує газ, тому що в ньому утворюються проміжки і газ виривається, тому тісто з «сильного» борошна стає більш рідким. Це

збільшує газотримуючу здатність глютену. З «слабкого» борошна опару роблять густішою. Бродіння тіста з «сильного» борошна можна проводити при 30-32⁰С, а зі слабкого - при 25-30⁰С.

Властивості тіста істотно змінюються в результаті термічної обробки. Особливо складні зміни відбуваються з білком і крохмалем [41]. Під час випікання вироби починають нагріватися з поверхневих шарів. У великих продуктах процес нагрівання відбувається повільніше. Добра пористість і висока вологість прискорюють нагрівання виробів.

Перша стадія характеризується збільшенням об'єму виробів, це пов'язано з тим, що з підвищенням температури відбувається розширення вуглекислого газу, повітря, пари, газоподібних продуктів, отриманих у процесі бродіння. Під час випікання на продукті утворюється еластична скоринка, яка містить газоподібні речовини, за рахунок чого обсяг продукту збільшується на 10 ... 30 %. На наступному етапі поверхневий шар виробів нагрівається до 100 °С, відбувається зневоднення і утворення кірки. Температура скоринки досягає 180⁰С, всередині виробів - не більше 100⁰С. Частина води випаровується, інша перетворюється в крихту і там конденсується.

На початку теплового оброблення продовжуються процеси бродіння і виділення вуглекислого газу. Спиртове і молочнокисле бродіння припиняються, коли тісто досягає температури 50-70 °С, оскільки припиняється діяльність дріжджів і бактерій.

На першому етапі процес оцукрювання крохмалю посилюється за рахунок підвищення активності ферментів і клейстеризації крохмалю. Швидше за все, крохмаль оцукрюється при 62-64 °С. Клейстеризація крохмалю відбувається повільно (недостатня кількість води в тісті) і закінчується при нагріванні виробів до 90⁰С. У кінці випікання в продуктах утворюється суха еластична кірка, що складається з денатурованих білків і набряклих і частково пастеризованих крохмальних зерен. Органічні кислоти, що утворюються під час бродіння, сивушні масла та ефіри надають випеченим виробам особливого смаку і аромату [41].

2.2.3. Харчова цінність насіння соняшника

Насіння соняшнику продуктом високої харчової та біологічної цінності. Вважається, що скор білка соняшнику менш ніж білків всіх інших рослин, відхиляється від прийнятого стандарту - яєчного білка. Із насіння соняшнику отримують харчові білки для використання в харчовій промисловості. Крім того, важливе значення має і використання натуральних ядер, оскільки порівняно з іншими цінними продуктами (різними видами горіхів і насіння) ядро насіння соняшнику містить значну кількість корисних інгредієнтів, а саме фолієва кислота, вітамін Е, селен [21].

Калорійність 100 г насіння соняшнику становить близько 570 ккал, що майже аналогічно енергетичній цінності деяких продуктів (наприклад, шоколад), але практично не містить насичених жирних кислот. У тій же час у насінні є клітковини, залізо, цинк та білок. Насіння соняшнику містить (у % від загальної кількості білка): глобулін 45...48, альбумін 15...32, глютенін 8...9 [40].

Білок насіння соняшнику володіє високою харчовою цінністю за рахунок наявності практично всіх незамінних амінокислот. Вміст таких амінокислот як треонін та гістидин перевищує їх кількість у білків яловичини. За засвоюваністю білок в насінні соняшнику близький до білка в курячих яйцях.

Залежно від району вирощування та сорту хімічний склад насіння соняшнику розрізняється.

Соняшникові жири містять гліцериди арахідонової, міристинової, олеїнової, лінолевої, ліноленової пальмітинової, стеаринової кислот. Частка насичених кислот у залежності від сорту становить 8...10 %, частка ненасичених – 80...90 % [21].

Фосфоліпіди, що входять до складу ліпідів, є складовою мембран клітин. Найважливішим з них є лецитин, який містить вітаміноподібну речовину - холін. Лецитин регулює проникність подвійного шару мембран. Холін володіє антисклеротичною ліпотропною активністю. Він запобігає накопиченню жирів

у печінці, забезпечує їх надходження в кров, є структурною частиною нервової та мозкової тканини. Фосфоліпіди соняшнику становлять 1,3 % від загальної частки ліпідів.

Частка вуглеводів у насінні соняшнику складає близько 7 %. Більшість із них є нерозчинними полісахаридами, у тому числі харчовими волокнами. Соняшник багатий на клітковину, яка має позитивний вплив на перистальтику шлунково-кишкового тракту і запобігає розвитку атеросклерозу, цукровому діабету, коліт кишечнику. Це обґрунтовано здатністю волокон поглинати токсичні, радіоактивні та інші шкідливі речовини, холестерин і холієву кислоту. У соняшнику також містяться речовини, що містять фосфор. Весь фосфор у ядрі насіння міститься в органічних сполуках, насамперед (86,6%) у вигляді фітину.

Насіння соняшнику містить органічні кислоти: хлорогенні, винні і лимонні. Частка кислот у перерахунку на лимонну кислоту становить 0,23 %. Ядра соняшнику також містять дубильні речовини (1,48 %), провітамін D, токоферол, мінерали та ферменти. Соняшник найбільш багатий на вітамін E (токоферол), який участвує у процесах тканинного дихання, забезпечує засвоєння білків і жирів, впливає на статеві та деякі інші залози, є антиоксидантом.

До складу мінеральних речовин соняшнику входять: калій, кальцій, магній, фосфор, залізо. Мінерали виконують пластичну функцію в житті людини, беруть участь в обміні речовин практично всіх тканин організму. Багато ферментні процеси неможливі без участі певних мінералів.

Таким чином, насіння соняшнику можна вважати корисним продуктом, що забезпечує організм людини необхідними поживними речовинами та запобігають захворюванням або покращують здоров'я. Насіння є антиоксидантом, який знижує ризик розвитку раку та серцево-судинних захворювань, катаракти, до того ж насіння соняшнику не є алергеном [385]. Тому в технології виготовлення виробів із дріжджового тіста доцільно використовувати ядра соняшнику.

2.2.4. Розроблення рецептур і технології нової продукції

Для розроблення нового виду кулінарної продукції спочатку треба обрати виріб – аналог. Обираємо у якості аналогу булочку здобну звичайну [34]. За рахунок аналізу рецептурного складу визначають, який компонент можна замінити на добавку, а саме насіння соняшнику (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Аналіз рецептурного складу продукту аналога

Найменування сировини	Маса нетто, г	Масова частка, %	Функціональне призначення
Борошно пшеничне 1 гатунку	3556,0	57,93	Основна сировина
Борошно пшеничне 1 гатунку (на підпил)	148,0	2,41	Додаткова сировина
Цукор-пісок	370,0	6,03	Основна сировина
Масло вершкове	111,0	1,81	Додаткова сировина
Масло вершкове (для розділення)	148,0	2,41	Додаткова сировина
Меланж	133,0	2,17	Додаткова сировина
Сіль	56,0	0,91	Смакова добавка
Дріжджі пресовані	56,0	0,91	Розпушувач
Вода	1560,0	25,42	Основна сировина
Разом сировини	6138	100	
Маса тіста	5750,0		
Вихід	5000,0		

У рецептурі дріжджового тіста основними видами сировини, частину яких можна замінювати, є борошно, вода. Добавка повинна компенсувати заміну цієї сировини у аналогічних кількостях за сухими речовинами. На основі цієї рецептури розробляємо новий булочний виріб, у склад якого вводимо певну кількість насіння соняшнику.

Проведемо аналіз технологічного процесу приготування виробу з дріжджового тіста, яке готується безопарним способом (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Аналіз технологічного процесу виробництва дріжджового виробу

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		-	Санітарна безпека
	Розчинення дріжджів	T= 30-35°C	-	Утворення необхідної консистенції
Замішування тіста	З'єднання компонентів, перемішування	T= 30-35°C	Набрякання клейковини і крохмалю	Утворення структури тіста
	Бродіння тіста	T= 30-35°C t – 3 год.	Утворення вуглекислого газу, молочної кислоти	Збільшення об'єму тіста
	Обминання		Видалення вуглекислого газу, насичення киснем	Активізація бродіння
	Формування		Видалення вуглекислого газу	Створення форми
	Розстоювання		Утворення вуглекислого газу	Збільшення об'єму виробу
Теплове оброблення	Випікання	T200-225°C, t – 20хв.	Випаровування вологи, клейстеризація крохмалю, денатурація білків, карамелізація цукрів, меланоїдиноутворення	Збільшення об'єму, фіксація структури виробу, утворення смакових ароматичних речовин
Охолодження	Охолодження	T 20° С		Підготовка до відпускання

Як було відзначено під час аналізу інформаційних джерел, дріжджові вироби потребують підвищення харчової цінності, що обумовлено їх великим

попитом та дефіцитом важливих харчових нутрієнтів. Нами запропоновано застосування під час виготовлення дріжджових виробів насіння соняшнику в кількості 10, 15 та 20 % від загальної маси сировини.

Вирішено використовувати насіння в цілому вигляді. Такий вибір обґрунтований тим, що у разі подрібнення насіння відбувається вивільнення його жирів, що може оказати негативний вплив на процеси бродіння. Важливим аспектом під час розроблення нової технології є вибір стадії, на якій буде вводитися добавка. Найбільш доцільним є введення соняшникового насіння в готове тісто на стадії бродіння під час останнього обминання. Введення добавки в такий спосіб забезпечує найменший час його контакту з компонентами тіста, що обмежить його можливий негативний вплив на процеси структуроутворення.

2.2.5. Визначення органолептичних показників булочних виробів

Під час визначення якості готових виробів властивостей значну роль відіграють органолептичні показники (табл. 2.3) [18].

Таблиця 2.3

Органолептичні показники якості дослідних зразків

Найменування показників	Дозування насіння, %			
	0	10	15	20
Зовнішній вигляд: Форма	Правильна кругла з випуклою верхньою скоринкою	Правильна кругла з випуклою верхньою скоринкою, без бокових впливів Помітні вкраплення насіння		
Поверхня	Без тріщин та підривів, гладка	Без тріщин та підривів		
		З ледь помітною бугристістю	З незначною бугристістю	Зі значною бугристістю
Колір	Світло-	Світло-коричневий		

Найменування показників	Дозування насіння, %			
	0	10	15	20
	коричневий	На поверхні незначна кількість плямок більш темного забарвлення	На поверхні значна кількість плямок більш темного забарвлення	
Стан м'якушки	Пропечений, не вологий на дотик. Еластичний, після легкого натискання пальцями м'якуш приймає вихідну форму	Пропечений, не вологий на дотик. Еластичний, після легкого натискання пальцями м'якушок приймає вихідну форму	Наявні помітні вкраплення насіння	Кількість вкраплень насіння більш помітна
Пористість	Розвинена, без пустот та ущільнень	Розвинена з незначною кількістю порожнин		Кількість порожнин збільшується
Смак	Власивий даному виробу, без стороннього присмаку	З незначним присмаком насіння соняшника	З присмаком насіння соняшника	З вираженим присмаком насіння соняшника
Запах	Власивий даному виробу, без стороннього	З незначним ароматом насіння соняшника	З ароматом насіння соняшника	З вираженим ароматом насіння соняшника

За органолептичною оцінкою встановлено, що зі збільшенням кількості насіння в готових продуктах на поверхні над насінням з'являються плями коричневого кольору. Це можна пояснити більш щільною структурою насіння соняшнику в порівнянні з напівфабрикатом на основі дріжджів. Високий вміст жиру в насінні призводить до кращої теплопровідності, що дозволяє нагрівати його до більш високої температури при нагріванні. Таким чином, шар тіста над насінням нагрівається більше, швидше відбуваються процеси меланоїдиноутворення, які призводять до більш темного забарвлення.

При вмісті насіння соняшнику понад 15 % органолептичні властивості продукції погіршуються, зокрема значно зменшується однорідність пор через порушення структури продуктів та утворення навколо насіння соняшнику більших пор. Ці булочки мають виражений аромат і смак соняшnikової олії.

Розроблено рецептуру і технологію приготування булочки з дріжджового тіста з насінням соняшнику у кількості, яка не повинна перевищувати 15 % від загальної маси рецептурних компонентів. При цьому вироби мають гарні смакові властивості. Технологічна картка на новий виріб надана у додатку А.

2.3. Розроблення виробничої програми підприємства

Виробнича програма підприємств включає асортимент і кількість страв, які реалізуються у залі. Вихідними даними при технологічних розрахунках є тип підприємства і його потужність.

Кількість відвідувачів за день визначають за формулою [28]:

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

де p - кількість місць у залі;

η – оборотність одного місця за годину.

Коефіцієнт оборотності залежить від типу підприємства і його місця розташування. Для закусочних приймаємо $\eta = 6,5$ [28].

Визначаємо кількість відвідувачів за формулою 2.1:

$$N = 80 \cdot 6,5 = 520 \text{ ос.}$$

Складаємо графік завантаження зали млинцевої (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Графік завантаження зали млинцевої

Години роботи	Оборотність місця	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів
8 ⁰⁰ -9 ⁰⁰	1,5	0,3	36
9 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	1,5	0,3	36
10 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	1	0,4	32
11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	1	0,6	48
12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	1	1	80

Години роботи	Оборотність місяця	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів
13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	1	1	80
14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	1	0,6	48
15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	1	0,5	40
16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	1	0,5	40
17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	1	0,5	40
18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	0,5	0,5	20
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	0,5	0,5	20
Разом			520

Кількість страв у залі млинцевої визначаємо за формулою [28]:

$$n = N \cdot m \quad (2.2)$$

де m - коефіцієнт споживання страв.

Розрахунок продукції за видами зводимо в таблицю 2.5.

Таблиця 2.5

Розрахунок кількості кулінарної продукції для млинцевої

Вид продукції	Одиниці виміру	Коефіцієнт, норма	Кількість порцій
Разом страв	страв	1,9	988
холодні закуски	страв	0,2	104
бульйон	страв	0,1	52
другі	страв	1,5	780
солодкі	страв	0,1	52
Гарячі напої	л	0,15	78
Холодні напої	л	0,1	52
Пиво	л	0,2	104
Булочні вироби	шт.	0,2	104

Виробничу програму млинцевої зводимо в таблицю 2.3 [23, 34, 35].

Таблиця 2.6

Виробнича програма млинцевої

№ рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Кількість
	Другі страви		
1083	Млинці з маслом	200/10	170
ТК	Млинці, фаршировані грибами з цибулею зі сметаною	200/20	60

№ рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Кількість
1083/1115	Млинці, фаршировані яловичиною зі сметаною	170/20	80
ТК	Млинці, фаршировані морквою з майонезом і часником	170	70
ТК	Млинці фаршировані шинкою і твердим сиром з маслом	170/10	70
ТК	Млинці з сиром кисломолочним і кропом зі сметаною	170/20	80
1083/1136	Налисники із сиром і родзинками запечені	200/20	90
ТК	Млинці, фаршировані яблуками з корицею зі сметаною	170/20	90
1086	Оладки з яблуками і сметаною	150/20	70
	Супи		
280	Бульйон з яловичини із зеленню	200	52
	Холодні закуски		
ТК	Салат сезонний (помідори, огірки, болгарський перець, зелена цибуля) зі сметаною	150	30
ТК	Салат з білокачанної капусти, моркви, родзинок з олією	150	24
ТК	Оселедець з яблуком і цибулею і олією	75/30/10	20
118	Баклажани смажені з часником і майонезом	150/20	30
	Булочні вироби		
1091/1126	Пиріжки печені з капустою	60	20
1091/1125	Пиріжки з печені картоплею і цибулею	60	20
1091/1137	Пиріжки зі сливами	60	30
1091	Пиріжки з повидлом яблучним	60	34
	Солодкі страви		
924	Компот із свіжих плодів	200	52
	Гарячі напої		
1009	Чай в асортименті з цукром	200	100
1010	Чай з лимоном	200/7	80
ТК	Кава еспресо	100	100
ТК	Кава американо	150	140
ТК	Кава латте	200	55
	Холодні напої		
Пок.	Соки в асортименті	200	100
Пок.	Вода мінеральна	200	85

№ рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Кількість
Пок.	Напій «Живчик»	200	75
Пок.	Пиво	300	340

Для збільшення прибутку передбачаємо борошняний цех, частина продукції якого буде реалізовуватися у роздрібну мережу. Борошняний цех випускає вироби з дріжджового тіста. А саме, пиріжки з різними фаршами, фірмову булочку з насінням соняшнику. Розрахунок потужності борошняного цеху представлений в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Виробнича програма борошняного цеху

№ рец.	Найменування продукції	Вихід, г	Кількість, кг		
			Млинцева	Кулінарний магазин	Разом
1091/1115	Пиріжки печені з м'ясом	60		200	200
1091/1125	Пиріжки печені з картоплею і цибулею	60	20	180	200
1091/1126	Пиріжки печені з капустою	60	20	180	200
1091/1137	Пиріжки зі сливами	60	30	100	130
1091	Пиріжки з повидлом яблучним	60	34	96	130
ТК	Булочка з насінням соняшнику	50		140	140
	Разом				1000

2.8. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

У підприємстві запроектовані складські, виробничі, торговельні, допоміжні, адміністративно-побутові приміщення. У результаті розрахунків отримані наступні площі приміщень (табл. 2.35).

Склад і площі приміщень закладу, що проектується

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Торговельні	
Зала млинцевої	138,5
Вестибюль	16,0
Мийна столового посуду	11,3
Виробничі	
Загальнозаготівельний	10,8
Доготівельний цех	13,7
Борошняний цех	15,6
Допоміжні	
Мийна кухонного посуду	7,6
Комора добового запасу	7,8
Складські	
Комора овочів	4,4
Комора сухих продуктів	8,8
Завантажувальний майданчик	16
Адміністративно-побутові	
Гардероб персоналу	9,3
Бухгалтерія	8
Санвузол персоналу	2
Санвузли для відвідувачів	6
Технічні	
Електрощитова	6
Корисна площа	281,8

Визначаємо робочу площу з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_{\text{к}} \cdot K_1, \text{ м}^2; \quad (2.18)$$

де K_1 – коефіцієнт, що враховує коридори.

$$S_{роб} = 281,8 \cdot 1,15 = 324,1 \text{ м}^2.$$

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

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot K_2, \text{ м}^2; \quad (2.19)$$

де K_2 – коефіцієнт збільшення площі.

$$S_{заг} = 324,19 \cdot 1,15 = 372,7 \text{ м}^2.$$

Приймаємо ширину будівлі підприємства 18 м. Довжина буде складати

$$\frac{372,7}{18} = 20,7 \text{ м}.$$

Після компоновання приміщень отримуємо будівлю підприємства розміром 18 x 21 м.

Розробляємо компоновальне рішення закладу. Приймаємо одноповерхову будівлю, що стоїть окремо. На підприємстві виділяються наступні блоки приміщень.

Складські – охолоджувані і не охолоджувані. Охолоджувальна збірно-розбірна молочно-жирова камера розташована на завантажувальному майданчику. Комори овочів і сипучих знаходяться поруч із завантажувальним майданчиком.

Виробничі цехи – загальнозаготівельний, доготівельний і спеціалізований борошняний розміщені відповідно до технологічного процесу. Заготівельний цех має зручний зв'язок із коморою овочів. Доставка напівфабрикатів з нього в доготівельний цех здійснюється через коридор. Борошняний цех знаходиться поряд із доготівельним цехом, куди надходить тісто для млинців.

Торговельна група включає вестибюль, залу млинцевої. Мийна столового посуду розміщена поруч із залом млинцевої. Із зали передбачене вікно для передачі використаного посуду в мийну.

Електрощитова має окремий вихід на господарчий двір і у виробничий коридор. Адміністративно-побутові приміщення включають гардероб для персоналу, душову. Вони розташовані одним блоком, поряд запроектований

санвузол для персоналу. Бухгалтерія розташована поряд з входом у господарську зону. Відповідно до санітарно-гігієнічних норм на підприємстві передбачено 2 санвузли для відвідувачів, які знаходяться у вестибюлі.

Висновки за розділом 2

У розділі проведений аналіз харчової та біологічної цінності виробів з дріжджового тіста, наведена технологія приготування виробів з дріжджового тіста, фізико-хімічні процеси, які відбуваються при приготуванні виробів, визначена харчова цінність насіння соняшника. Розроблено рецептуру і технологію булочки з дріжджового тіста з додаванням 15 % від маси сировини насіння соняшнику. На новий виріб розроблено проекти нормативної документації у вигляді технологічної картки.

Визначено кількість відвідувачів з урахуванням оборотності місця, складена виробнича програма млинцевої. До меню включений широкий асортимент млинців, у тому числі з різним фаршами, оладки, салати, гарячі і холодні напої, пиво. Для завантаження виробничих потужностей запроектований борошняний цех. У цеху виготовляються пиріжки і булочки, які реалізуються у магазині кулінарії. На підставі виробничої програми розрахована кількість сировини, визначені структура і площі складських приміщень.

Проведений розрахунок виробничих приміщень: загальнозаготівельного, доготівельного і борошняного цехів. Визначено чисельність працівників, види і кількість технологічного обладнання, корисна і загальна площа.

У групу торговельних приміщень входять: зала з роздавальною; вестибюль. Визначена площа зали, оснащення меблями. Проведений розрахунок допоміжних (мийних столового і кухонного посуду, комори добового запасу), адміністративно-побутових і технічних приміщень.

ВИСНОВКИ

На сучасному етапі розвитку галузі ресторанного господарства певне значення надається формуванню мережі підприємств швидкого обслуговування, які реалізують обмежений асортимент страв і виробів: млинцеві, пиріжкові, пельменні, тощо. Відмінною рисою таких підприємств є: стабільний асортимент страв, що пропонується; високий рівень механізації технологічних процесів; ефективне використання матеріально-технічної бази. Таким чином, тема дипломного проекту «Спеціалізована закусочна на 80 місць у місті Балаклія Харківської області» є актуальною.

У розділі проведений аналіз харчової та біологічної цінності виробів з дріжджового тіста, наведена технологія приготування виробів з дріжджового тіста, фізико-хімічні процеси, які відбуваються при приготуванні виробів, визначена харчова цінність насіння соняшника. Розроблено рецептура булочки з дріжджового тіста з додаванням 15 % від маси сировини насіння соняшнику. На новий виріб розроблено проекти нормативної документації у вигляді технологічної картки.

У проектному розділі розроблена структурно-технологічна схема закладу. Визначено кількість відвідувачів з урахуванням оборотності місця, складена виробнича програма млинцевої. До меню включений широкий асортимент млинців, у тому числі з різним фаршами, млини, оладки, салати, гарячі і холодні напої, пиво. Для завантаження виробничих потужностей запроектований борошняний цех. У цеху виготовляються пиріжки і булочки, які реалізуються у магазині кулінарії. На підставі виробничої програми розрахована кількість сировини, визначені структура і площі складських приміщень.

Проведений розрахунок виробничих приміщень: загальнозаготівельного, доготівельного і борошняного цехів. Визначено чисельність працівників, види і кількість технологічного обладнання, корисна і загальна площа.

Визначена площа зали, оснащення меблями. Проведений розрахунок допоміжних (мийних столового і кухонного посуду, комори добового запасу), адміністративно-побутових і технічних приміщень.

Визначені корисна, робоча і загальна площі будівлі. Розроблено компонувальне рішення підприємства.

В організаційному розділі висвітлені питання організації постачання, виробництва на підприємстві. Наведено особливості організації роботи загальнозаготівельного, доготівельного і борошняного цехів, їх оснащення інвентарем і кухонним посудом, санітарно-гігієнічні умови.

Реалізація продукції у млинцевій здійснюється за методом самообслуговування з наступним розрахунком у кінці роздавальної лінії.

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

Запропонований асортимент додаткових послуг для забезпечення привабливості закладу.

Наведені основні дані та характеристики щодо місця розміщення об'єкту проектування; кліматичних умов району будівництва; земельної ділянки. Об'ємно-планувальні характеристики підприємства відповідають діючим нормам проектування. Наведена характеристика конструкцій та матеріалів будівлі. Запропоноване зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі закладу. Надана загальна характеристика інженерних систем: опалення, вентиляції, гарячого і холодного водопостачання, каналізації відповідно до ДБН.

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

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про охорону праці», затверджений постановою Верховної ради України від 14.10.02.- Київ.: Законодавство України, т.1. 2002.-250с.
2. 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. Наказ Держнаглядохоронпраці від 09.01.98 № 4.
- 10.НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні. Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 30.12. 2014 року № 1417.
- 11.НПАОП 0.00-1.75-15 Правила охорони праці під час вантажно-розвантажувальних робіт. Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України 19 січня 2015 року №21.
12. НПАОП 55.0-1.02.-96. Правила охорони праці для підприємств громадського харчування. Наказ Держнаглядохоронпраці України від 25.06.96, № 107.
- 13.Архіпов В.В., Русавська В.А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства: Навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2012. 342с.

14. Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства: Навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2012. 280с.
15. Архіпов В.В., Іванникова Т.В., Архіпова А.В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія, управління якістю продукції в сучасному ресторані: навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2012. 382с.
16. Борисов Б.В. Технологія реклами и PR. Москва: ФаирПРЕС, 2014. 624 с.
17. Васюкова А.Т., Жилина Т.С., Хлебникова О.А. Влияние составных компонентов рецептуры на качество дрожжевого теста. *Известия ТСХА*, выпуск 5, 2018 р. С. 101-114.
18. Вимоги до якості виробів з дріжджового тіста. <https://infopedia.su/3x6b62.html>. (дата звернення 12.10.2021).
19. Дейниченко Г.В., Ефимова В.С., Постнов Г.М. Оборудование предприятий общественного питания: Справочник. Ч.1. Харьков, 2002. 256 с.
20. Дейниченко Г.В., Ефимова В.С., Постнов Г.М. Оборудование предприятий общественного питания: Справочник. Ч.2. Харьков, 2003. 248 с.
21. Євчук Л.А. Перспективи використання насіння соняшнику. *Агро перспектива*. 2018. № 3. С. 18-22.
22. Збірник рецептур національних страв і кулінарних виробів/ О. Шалімов, Т. Дяченко. Київ: А. С. К., 2000. 652 с.
23. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: Навч. посібник. Київ: ЦУЛ, 2019. 336 с.
24. Іванова О.В., Капліна Т.В. Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства: підручник. Суми: Університетська книга, 2010. 399с.
25. Коломникова Я.П., Тефікова С.Н., Пащенко В.Л. Новые технологии мучных кулинарных изделий улучшенной пищевой ценности для предприятий общественного питания. <https://novye-tehnologii-muchnyh-kulinarnyh-izdeliy-uluchshennoy-pischevoy-tsennosti-dlya-predpriyatij-obschestvennogo-pitaniya>. (дата звернення 12.09.2021).
26. Косован А.П., Поландова Р.Д. Технологии производства новых видов хлебобулочных изделий повышенной биологической и пищевой ценности. *Пищевая промышленность*. 2014. №12. С. 24-25.

- 27.Мацеха Д.С., Бурий С.А. Маркетинг у сфері ресторанного бізнесу. https://tourlib.net/statti_ukr/maceha.htm. (дата звернення 12.09.2021).
28. Методичні рекомендації для виконання дипломного проекту для студентів спеціальності Харчові технології. Г.П. Хомич, О.М. Горобець, Ю.В. Левченко. Полтава: ПУЕТ, 2021. 45 с.
29. Методичні рекомендації з виконання архітектурно-будівельного розділу дипломного проекту студентів спеціальності Харчові технології ступеня бакалавра. О.В. Володько. Полтава: ПУЕТ, 2017. 22 с.
30. Методичні рекомендації до виконання розділу дипломного проекту «Охорона праці». Я.М. Бичков, В.Г. Смирнова. Полтава: ПУЕТ, 2017. 12 с.
31. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства/ За ред. Н.О.П'ятницької / Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. 632 с.
32. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. за ред. А.А. Мазаракі. Київ: ЦУЛ, 2016. 307 с.
33. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. Санкт-Петербург: Профикс, 2007. 688 с.
34. Сборник рецептур мучных кондитерских изделий для предприятий общественного питания. Москва: Экономика, 2006. 294 с.
35. Соняшникове насіння - користь та шкода. <https://medfond.com/korysni-produkty/sonyashnikove-nasinnya-korist-ta-shkoda.html>. (дата звернення 10.10.2021 р.).
36. Таблицы химического состава и калорийности продуктов питания. Справочник. Под ред. Скурихина И.М. Москва: ДеЛи, 2007. 328 с.
37. Характеристика закускової як типу підприємства ресторанного господарства. https://harakteristika_zakusochnoyi_tipu_pidpriyemstva_restorannogo_gospodarstva. (дата звернення 10.11.2021 р.).
38. Хамельман Д. Технология хлебопечения от замеса до выпечки. https://hleborochka.ru/index.php?option=com_smf&topic=171525.0.6. (дата звернення 10.11.2021 р.)
39. Черевко О.І. Крайнюк Л.М., Касилова Л.О., Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. посібник. Харків: ХДУХТ, 2005. 295 с.