

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Наказ Вищого навчального закладу  
Укоопспілки «Полтавський  
університет економіки і торгівлі»  
08 липня 2015 року № 152-Н

**Форма № П-4.04.**

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

**Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного  
та туристичного бізнесу**

**Форма навчання денна**

**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 на 52 місця у місті Гадяч Полтавської області**

зі спеціальності **181 «Харчові технології»**  
**освітня програма «Харчові технології та інженерія»**  
(шифр та назва)  
**ступеня бакалавра**

**Виконавець** Чайка Ірина Олександрівна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_ (підпис, дата)

**Керівник** Медведь Лоліта Миколаївна  
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по  
батькові)

\_\_\_\_\_ (підпис, дата)

**Рецензент** Маруніч Сергій Віталійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

**ПОЛТАВА 2020**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

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

**Форма № П-4.05.**

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

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

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 р.

**ЗАВДАННЯ ТА КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК  
ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ**

Студентка \_\_\_\_\_ спеціальності **181 Харчові технології**  
**освітня програма «Харчові технології та інженерія»**  
(шифр, назва)

**ступеня бакалавра**

Прізвище, ім'я, по батькові Чайка Ірина Олександрівна

Тема Кафе на 52 місця у місті Гадяч Полтавської області

Затверджена наказом ректора № **182-Н** від « **4** » **вересня** 2019 р.  
Термін подання студентом дипломного проекту **15.06.2020 р.**

**Вихідні дані до дипломного проекту** Тема технологічного розділу:  
«Інноваційні технології виробництва пряників». Скласти технологічні картки  
на розроблену продукцію. Метод обслуговування – самообслуговування.  
Розробити структурно-технологічну схему закладу. Передбачити літній  
майданчик, борошняний, кондитерський цех. Впровадити сучасне  
технологічне обладнання, додаткові послуги. Забезпечити при плануванні  
приміщень раціональні схеми організації технологічних процесів. Будівля  
стоїть окремо.

**Зміст розрахунково-пояснювальної Анотація. Розділ 1. Технологічний. Розділ. 2 Проектний. Розділ 3. Організаційний. Розділ 4. Архітектурно-будівельний. Розділ 5 Охорона праці. Висновки Список використаних інформаційних джерел**

**Перелік графічного матеріалу. План підприємства з розташуванням технологічного обладнання – 1 лист. Архітектурно-будівельні рішення – 1 лист. Технологічна схема приготування виробу – 1 лист. Рекламне забезпечення – 1 лист.**

### ***Консультанти розділів проекту***

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата
Архітектурно-будівельний	Володько О.В., доц., ктн	04.06. 2020 р.
Охорона праці	Бичков Я.М., доц., ктн	09.06. 202 р.

### ***Календарний графік виконання дипломного проекту***

Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання	Фактичне виконання
Розділ 1. Технологічний	14.10. - 27.12. 2019 р.	14.10. - 27.12. 2019 р.
Розділ. 2 Проектний	03.02. - 30.05. 2020	03.02. - 30.05. 2020
Розділ 3. Організаційний	01.05. -24.05. 2020 р.	01.05. -24.05. 2020 р.
Розділ 4. Архітектурно-будівельний	25.05. - 04.06. 2020 р.	25.05. - 04.06. 2020 р.
Розділ 5 Охорона праці	05.06. - 09.06. 2020 р.	05.06. - 09.06. 2020 р.
Подання дипломного проекту керівнику	10.06. 2020 р.	10.06. 2020 р.
Подання роботи на антиплагіат	12.06.2020 р.	12.06.2020 р.
Подання дипломного проекту на кафедру	16.06. 2020 р.	16.06. 2020 р.
Подання дипломного проекту для зовнішнього рецензування	18.06.2020 р.	18.06.2020 р.

Дата видачі завдання « 01 » жовтня 2019 р.

Студентка \_\_\_\_\_ І.О. Чайка  
(підпис)

Керівник \_\_\_\_\_ Л.М. Медведь  
(підпис) ( ініціали та прізвище)

## Результати захисту дипломного проекту

Дипломний проект оцінений на

всього балів \_\_\_\_\_

оцінка за національною шкалою \_\_\_\_\_

оцінка за шкалою ЄКТС \_\_\_\_\_

Протокол засідання ЕК № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » червня 2020 р.

Секретар ЕК \_\_\_\_\_ С.В. Львова  
(підпис) ( ініціали та прізвище)

## ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. Інноваційні технології виробництва пряників	8
1.1 Теоретичні обґрунтування питань, що розглядаються	8
1.2 Об'єкти та методи дослідження	21
1.3 Розроблення рецептури і технології медово-імбирних пряників (коврижок)	22
Висновки за розділом	30
РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНИЙ	32
2.1 Проектування виробничого процесу на основі структурно-технологічної схеми	32
2.2 Виробнича програма підприємства	34
2.3 Проектування складського господарства	39
2.4 Проектування виробничих приміщень	45
2.5 Проектування торговельних, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень	62
2.6 Об'ємно-планувальне рішення підприємства	66
Висновки за розділом	69
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ	70
3.1 Організація виробництва	70
3.2 Організація обслуговування	75

3.3 Рекламне забезпечення діяльності підприємства	76
Висновки за розділом	79
<b>РОЗДІЛ 4. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ</b>	81
4.1 Характеристика архітектурно-будівельних рішень	81
4.2 Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі підприємства	84
4.3 Загальна характеристика інженерних систем	85
Висновки за розділом	87
<b>РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ</b>	88
5.1 Вимоги до облаштування території, будівель і споруд	88
5.2 Вимоги безпеки праці під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт	92
5.3 Вимоги електробезпеки	92
5.4 Протипожежні заходи	93
Висновки за розділом	95
<b>ВИСНОВКИ</b>	96
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	99
<b>ДОДАТКИ</b>	104

## **ВСТУП**

Розвинене ресторанне господарство є прибутковим сектором економіки країни, який, окрім обслуговування різних контингентів споживачів та надання їм послуг у сфері харчування, вигідно позиціонує країну на міжнародному ринку. Розвинена сфера послуг, складовою якої є ресторанне господарство, є ознакою належного соціально-економічного рівня країни, прогресивної структури її господарства. Трансформації, які відбулися у світовій економіці протягом останніх десятиріч, спричинили істотні зміни в ресторанному господарстві. У сучасних умовах ресторанний бізнес є прибутковим видом економічної діяльності, якому притаманні високі рівні ліквідності капіталу та конкурентності. Окрім цього, впродовж останніх років спостерігається зростання ролі закладів ресторанного господарства у туристичному секторі економіки. З огляду на це, дослідження сучасного стану та перспективи розвитку ресторанного господарства у регіонах України є актуальними і мають вагоме практичне значення.

В Україні сукупність усіх закладів громадського харчування прийнято об'єднувати поняттям "ресторанне господарство". У загальному розумінні ресторанне господарство – це галузь національного господарства, основу якої

становлять підприємства, що характеризуються єдністю форм, організації виробництва й обслуговування споживачів, які розрізняються за типами та спеціалізацією. Варто зазначити, що використання зазначеного вище поняття в нашій державі офіційно почалося з 2004 р., коли ним було замінено термін "громадське харчування" й у сучасній термінології під терміном "ресторанне господарство" розуміють вид економічної діяльності суб'єктів господарської діяльності щодо надання послуг із задоволення потреб споживачів у харчуванні з організацією дозвілля або без нього.

Характерною особливістю ресторанного господарства є те, що воно поєднує всі чотири фази розширеного відтворення: виробництво, розподіл, обмін і споживання. У господарсько-організаційному аспекті ресторанне господарство об'єднане з торгівлею, оскільки реалізація продуктів харчування в закладах харчування відображає роздрібний товарооборот, що є складовою в загальному товарообороті державної і кооперативної торгівлі.

За характером організації виробництва підприємства ресторанного господарства схожі з підприємствами харчової промисловості, однак, на відміну від підприємств харчової галузі та роздрібною торгівлі, у ресторанному господарстві, поряд з реалізацією продукції, організується її споживання та надання споживачам різних послуг. Таким чином, мета сучасних закладів ресторанного господарства передбачає, окрім одержання прибутків, більш повне задоволення потреб споживачів у продуктах харчування. Зазначимо, що наведені вище потреби постійно зростають у кількісному та якісному вимірах.

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

Споживчий ринок кондитерської продукції, в першу чергу, складають дрібно оптові покупці, до яких відносяться приватні бари, ресторани, кав'ярні, які самі не організують виготовлення кондитерських виробів, але наявність цих виробів в меню даних підприємств є гарним стимулом для реалізації та кращого задоволення попиту своїх споживачів. Клієнти даних підприємств мають середній та високий рівень доходів, тож і кондитерські вироби для даного ринку заплановані більш вишукані, калорійні, оригінально оздоблені (торти, тістечка), ціна яких досить висока.

Саме тому, тема дипломного проекту «Кафе на 52 місця у місті Гадяч Полтавської області» є актуальною.

## **РОЗДІЛ 1**

### **ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРЯНИКІВ**

#### **1.1 Теоретичні обґрунтування питань, що розглядаються**

Пряники - це вироби з приємним солодким смаком, ароматом прянощів і порівняно м'якою консистенцією.

У Київській Русі перші пряники мали назву "Медовий хліб", які були винайдені у IX столітті. Їх виготовляли ручним способом, надавали оригінального вигляду з відповідною художньою символікою.

##### **1.1.1 Класифікація пряникових виробів**

Класифікація пряникових виробів. Залежно від способу виготовлення пряникові вироби поділяють на сирцеві і заварні. Залежно від форми та вмісту начинки випускають пряники: без начинки, пряники з начинкою, пряники типу заварної ковриги різної форми з начинкою, ковриги без начинки, ковриги з начинкою. Залежно від вигляду поверхні пряникові вироби поділяють на глазуровані і неглазуровані. Використовують глазур жирову, шоколадну або кондитерську.

Пряникові вироби без начинки, виготовлені із застосуванням цукрозамінників (сорбіту, ксиліту), відносять до продукції, яка призначена для хворих на цукровий діабет.

Залежно від способу приготування виділяють пряники сирцеві і заварні. Вони відрізняються технологією приготування, а також вуглеводним складом. Пряники заварні і сирцеві містять, відповідно, г/100 г: моно- і дицукридів 43 і 34,9; крохмаль та інші поліцукриди - 34,7 і 42,2; білки - 4,8 і 6,2; жири - 2,8 і 2. Енергетична цінність пряників становить 350 ккал/100 г.

Пряники випускають різної форми без начинки і з начинкою із пшеничного борошна вищого, 1-го і 2-го сортів, а також із суміші пшеничного і житнього борошна. За складом виділяють пряники з великою кількістю меду, а за способом захисту поверхні від дій навколишнього середовища - глазуровані і неглазуровані.

#### 1.1.2 Характеристика сировини для виробництва пряникових виробів

Сировиною для виробництва пряників, крім традиційних видів, є також патока, мед штучний або натуральний, сухі духи, що містять певний набір прянощів чи їх екстрактів. Пряники, виготовлені на пекарських порошках характеризуються більш високими споживними властивостями, ніж з використанням хімічних розпушувачів.

Науковці НДІ кондитерської промисловості пропонують використовувати сухе соєве молоко і соєву олію у технології сирцевих пряників. Завдяки цій сировині у готових виробах підвищується кількість білків, вітамінів групи В, Е, біотину, холіну, здатність знижувати в організмі людини рівень холестерину. Пряники, що містять 5-20 % сухого соєвого молока, витримують більш тривалий строк зберігання.

За даними німецьких дослідників, заміна 50-75 % цукру на глюкозний сироп у рецептурі пряників приводить до суттєвого зниження солодкості виробів і дозволяє цілеспрямовано змінити їх форму, колір кірочки і мікробіологічну безпечність.



Для пряників рекомендують використовувати горохове борошно (1,6-4,9 %), отримане шляхом екструдування горохових зерен та їх подрібненням до розмірів частинок борошна.

Використання сухого соєвого молока і соєвої олії позитивно впливає на якість сирцевих пряників. За результатами досліджень, густина пряників складає 0,54-0,56 г/см<sup>3</sup>, формостійкість 0,34-0,56. Вироби мають рівномірну пористість, легкий горіховий аромат і смак, колір верхньої поверхні кремовий.

У складі пряників пшенично борошно вищого ґатунку 55- 60 %, цукор-пісок 20-25 %, сухе соєве молоко 15 %, соєва олія, ароматизатор і розпушувач тіста. Завдяки такому складу в готових виробах збільшується кількість білка, вітамінів В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, Е, фолацину, біотину і холіну, здатних знижувати в організмі людини рівень холестерину. Вироби містять нікотинову кислоту і магній, які володіють судинно-розширювальними властивостями. Вони характеризуються підвищеними термінами зберігання.

Для пряників, крім звичайної сировини, використовують рослинно-молочну добавку (11-13 %), отриману змішуванням горохового борошна з екструдованих зерен гороху із сухим знежиреним молоком у співвідношенні 1:(2- 5). Завдяки цьому досягається поліпшення органолептичних показників пряників, а також підвищення їх формостійкості та структурно-механічних властивостей.

Композиція для приготування сирцевих пряників додатково містить нутове борошно. Пряники з цим борошном, завдяки кращій пористості, мають приємні органолептичні властивості, а з врахуванням підвищеного білка і жиру - відрізняється більш гармонійним смаком.

Запропонований комплексний поліпшувач: Суміш пектинова для заварних пряників, до складу якої входять пектин, ферменти, емульгатори і харчові волокна. Пектин і харчові волокна володіють вологозв'язувальною і вологоутримувальною здатністю, що гальмує втрату вологи і черствіння пряників. Оптимальне дозування поліпшувача 0,1-0,2 % до маси борошна. Завдяки цій суміші термін збереження свіжості подовжено з 20 до 35 діб.

Розроблена технологія пряникових виробів на основі безглютенової сировини (картопляного крохмалю, вівсяного борошна, соєвого білка, ксантанової камеді) та їх комбінування.

До складу пряничного тіста рекомендують додавати кріопорошки топінамбура, журавлини, буряків і обліпихового шроту.

Пропонується шрот пряноароматичної сировини, яку отримують після CO<sub>2</sub>-екстракції рідким харчовим діоксидом вуглецю відповідного набору рослин. Встановлено, що такий шрот може служити біологічно-активною добавкою у виробництві сирцевих і заварних пряників для надання їм профілактичних і функціональних властивостей.

Розроблені нові рецептури пряників, які включають 30 % пюре із жимолості голубої. Внесеною добавкою вдається знизити енергетичну цінність пряників і збагатити їх біологічно активними речовинами.

Запатентований спосіб приготування кислого інвертного сиропу і тіста з його використанням. Органічну кислоту вводять у цукровий сироп, нагрітий до температури 55-70°C. Розчин кип'ячать протягом 100-150 хв. з отриманням інвертного сиропу рН 3,5-4,0 і вмістом редукувальних речовин 76-81 %. Потім його зразу активно охолоджують до температури 55-63°C, а далі до 18-25°C. В тісто для сирцевих пряників 1-ї і 2-ї груп рецептур можна ввести ГФС до 30 % до маси борошна, а в склад 3-ї групи рецептур до 20 %. Для заварних відповідних груп 60 і 30 %, а в пряники із пшенично-житнього борошна до 30 %.

З метою подовження терміну зберігання та поліпшення якості заварних пряників запропоновано використовувати як добавку борошно пророщених злаків (солоду). Солодове борошно містить легкозасвоювані цукри та інші продукти гідролізу крохмалю, амілолітичні ферменти, зокрема а і Р - амілази, глюкоамілази та інші. В процесі приготування заварки з житнього або суміші житнього та пшеничного борошна створюються відповідні умови для дії амілолітичних ферментів, які спричиняють гідроліз крохмалю цього борошна

легше гідролізуватися під дією амілолітичних ферментів порівняно з крохмалем пшеничного борошна.

У процесі ферментації заварки значна частина крохмалю житнього борошна гідролізується, утворюючи низькомолекулярні декстрини та редукуючі цукри, завдяки високій гідрофільності яких гальмується процес черствіння пряників.

Для інтенсифікації процесу ферментації в заварку рекомендується додавати ячмінне солодове борошно. В Україні запропоновано дві технології виготовлення заварних пряників: з використанням рідких заварок, що містять 30-50 % житнього борошна та густих - до 75 % суміші пшеничного та житнього. У процесі приготування заварки за цими технологіями використовується інвертний сироп з низьким значенням рН та вмістом редукуючих речовин 70-80 %. Згідно з технологією необхідними умовами для дії амілолітичних ферментів є рН - 4,5-4,8 та температура 60-65°C.

Під час ферментації заварки протягом 5 діб із внесенням ячмінного солодового борошна відбувається накопичення редукуючих речовин. Приготування заварки на інвертному сиропі з використанням 75 % суміші житнього та пшеничного борошна подовжує термін виготовлення не менше трьох діб, оскільки процеси гідролізу крохмалю із зменшенням вологості заварки відбуваються повільніше.

Використання борошна ячмінного солоду дає змогу поліпшити якість, подовжити процес виробництва. Більшої інтенсивності досягають з використанням технології приготування тіста на рідких заварках з тривалістю ферментації протягом однієї доби, однак густі заварки з терміном використання до п'яти діб сприяють поліпшенню якості готових виробів.

### 1.1.3 Технології виробництва пряничної продукції

Технологічна схема включає замішування тіста, його формування, випікання, охолодження. Замішування тіста для сирцевих пряників базується на вологості 23,5-25,5 % і температурі - до 22 °С. За пониженої вологості тіста

пряники набувають потрібної форми, а з підвищеною - розпливаються. Більш висока температура сприяє затягуванню тіста.

З метою сповільнення черствіння і поліпшення якості пряникових виробів рекомендують: здійснювати постадійний контроль технологічного процесу, який дозволяє виявити критичні точки, що впливають на якість готового продукту; використовувати рослинні жири, інвертний сироп, патоку, мед, заварювати борошно, глазурувати поверхню виробів, фасувати в полімерні пакувальні матеріали.

НДІ кондитерської промисловості пропонує раціональну технологію заварних пряників з використанням інвертного сиропу з рН 3,4-4,1. Кисле середовище сприяє активізації хімічних розпушувачів (особливо бікарбонату натрію), які розкладаються не тільки під час тістоутворення, але і в процесі випікання пряників. Завдяки цьому можна знизити густину пряників на 9-11 %, їх об'єм збільшити на 12-16 %, геометричні розміри стабілізувати і отримати більш гладку верхню поверхню. Значне збільшення кількості фруктози і глюкози підвищує вологоутримуючу здатність сиропу завдяки схильності їх молекул до гідратації. Тому такі пряники зберігають початкову свіжість у 2,5-3 рази довше порівняно з пряниками, які виготовлені за традиційною технологією.

Перспективним вважається використання у технології заварних пряників солодового екстракту, завдяки якому поліпшуються смакові властивості виробів і скорочується потреба у вуглеамонійній солі на 70 %. З додаванням солодового екстракту можна збільшити об'єм готового тіста на 22 %, намокаємість виробів - від 130 до 215 %, підсилити аромат і поліпшити смакові властивості пряників.

Приготування тіста для сирцевих пряників за новою схемою ведеться у три етапи, з перемішуванням компонентів після кожного етапу. Спочатку перемішують кислий інвертний сироп і мед сиропоподібний. Потім у медовоінвертний сироп вносять ячний продукт, залишок цукру і розпушувачі. За 2-4 хв. до внесення борошна додають пластичний жировий

компонент, що включає поверхнево-активні речовини. На третьому етапі у суміш вносять за 2-4 хв. борошно у розпилювальному стані і замішують тісто протягом 8-15 хв. Даний спосіб дозволяє збільшити тривалість зберігання сирцевих пряників до 2,5 місяців із характерними смаковими властивостями.

Технологія приготування сирцевих пряників з ячмінним солодом має наступні особливості: попередньо перемішують борошно з ячмінним солодом, випікання проходить за пониженою температурою 210°C протягом 17 хв. з метою максимального видалення надлишкової вологи. Технологія деяких пряників відрізняється внесенням з емульсією цитрату кальцію, розчинного у невеликій кількості води. Цитрат отримують розчиненням порошку ячної шкаралупи в лимонній кислоті.

Сирцеві пряники, виготовленні з використанням моногліцеридів лимоннокислих (0,2-0,4 % до маси борошна) мають поліпшені органолептичні властивості, рівномірну структуру з тонкостінними порами, рівну і гладку поверхню.

Підвищення якості сирцевих пряників за новою технологією, а також збільшення строків їх придатності забезпечується шляхом використання технологічних особливостей, які дозволяють змінити показник активності води і, як наслідок, утримувати вологу у зв'язаному стані та впливати на черствіння або пліснявіння пряників під час зберігання.

Заварне тісто готують у три стадії: заварювання борошна в цукро-патоковому або цукро-медовому сиропі, охолодження, замішування з іншими видами сировини за рецептурою. З цукру, патоки, води, а інколи і меду готують сироп, зливають у місильну машину і за температури не нижче як 68°C поступово додають до нього борошно. Внаслідок цього проходить часткова клейстари-зація борошна, яка сприяє тривалішому збереженню свіжості пряників. За більш низької температури пшеничний крохмаль не клейстерується, а це погіршує якість виробів. Потім тісто охолоджують, оскільки підвищена температура його призводить до одержання щільних пряників.

Вироби за новою технологією з використанням солодового екстракту мають граничний термін зберігання 5 міс.

Оболкіна В. І. і Дорохович А. М. запропонували інверсію розчину цукру проводити кип'ятінням з кислотою до вмісту редукувальних речовин 40-85 % з наступним охолодженням суміші до 75-95°C. До цього сиропу додають патоку і заварюють 50- 75 % суміші житнього і пшеничного борошна, потім її ферментують до вмісту редукувальних речовин 17,5-35 %.

Технологія заварних пряників передбачає підготовку інвертного або цукро-медового сиропу з температурою 70-72°C, який змішують з пшеничним борошном протягом 10-15 хв. до отримання однорідної завареної маси. Потім її охолоджують до 40- 42°C, вносять яєчні продукти, солодовий екстракт з концентрацією сухих речовин 60-78 %, пізніше цукор-пісок, бікарбонат натрію, ароматизатори, прянощі і перемішують до отримання однорідної маси. У підготовлену масу додають жирову емульсію, що додатково включає лецитин або фосфатид (1-1,5 % до маси жиру). Підготовлене тісто зразу ж формують і випікають. Готові вироби можуть зберігатись до 12 міс.

Збільшення строків придатності заварних пряників рекомендують за рахунок використання інвертного сиропу з рН 3,4-4,1 і солодового екстракту, що дозволяє за рахунок підвищення вмісту редукувальних речовин сповільнити черствіння пряників під час зберігання. У рецептурі пряників знижено кількість хімічних розпушувачів і забезпечено нейтральне значення рН середовища, що може служити передумовою для створення заварних пряників профілактичного призначення.

Розроблена прогресивна технологія заварних пряників тривалого зберігання. Вона дозволяє утримувати водну фазу у зв'язаному стані всередині системи. Позитивний ефект досягається завдяки використанню сучасних технологічних прийомів: застосування інвертного сиропу, приготовленого за новою технологією НДІ кондитерської промисловості, яка забезпечує підвищення вмісту сухих і редукувальних речовин у ньому дозволяє виробляти тісто з оптимальними фізико-хімічними показниками.

Один з прогресивних способів утримування вологи, сповільнення процесу ретроградації крохмалю та зниження активності води в пряникових виробках з начинкою - використання багатоатомних спиртів, найважливішими з яких є гліцерин, пропіленг-лікаль і сорбіт.

Розроблена технологія заварних пряників, приготування тіста для яких ведуть у дві стадії. Спочатку готують інвертний сироп з рН 3,5-4,0 і нагріванням до температури 106-109°C і зразу ж його перемішують 8-10 хв. з пшеничним борошном. Далі у суміш послідовно додають розчинені у воді вуглеамонійну сіль і бікарбонат натрію до досягнення рН тіста 7,5-8,5, цукрову пудру, кондитерський жир, попередньо змішаний з емульсією, що включає лецитин або фосфатид (1-1,5 % від маси жиру) і частини жиру, взятих у співвідношенні 1:1. Загальна тривалість замішування тіста на першій стадії складає 15-20 хв., з отриманням тіста вологістю 19-22 % і температурою 55-62 °С. Потім тісто витримують для ферментації 70-72 год. за температури 18- 20 °С і відносної вологості повітря 70-80 %. На другій стадії у тісто з перемішуванням вносять борошно, ароматизатори і прянощі, а сам процес триває 8-10 хв. з отриманням тіста вологістю 19-21 %, рН 7,7-8,3, температурою 25-28 °С. Далі тісто залишають 30-40 хв. на вилежування за температури 20-25°C, а потім формують тістові заготовки і відправляють на випікання.

Формування тіста здійснюють різними способами, у тому числі з використанням трафаретів, дощочок з гравірованим малюнками або надписом, металевих виїмок. Поверхню деяких пряничних виробів перед випіканням змащують яйцем, посипають цукром або ядрами горіхів.

Випікають пряники переважно у конвеєрних печах безперервної дії: сирцеві за температури 190-200°C, а заварні - 200-240°C протягом 7-12 хв., коврижки - 180-200°C 25-40 хв. залежно від товщини тістових заготовок. Випікання в умовах високої температури може призвести до одержання сірого м'якуша, нерівномірної пористості, і не рідко має місце усадка пряників отримання

виробів обтічної форми. За більш низької температури випічки одержують пряники неправильної, розпливчатої форми.

Глазують більшість видів пряникових виробів після охолодження до температури 45-50°C у спеціальних дражировальних машинах барабанного типу, завдяки чому на їх поверхні утворюється глянцево-мармурова кірочка з викристалізованого цукру. Вона сприяє більш тривалому збереженню свіжості, поліпшує смак і надає їм привабливого зовнішнього вигляду. Для глазурування використовують цукровий сироп, отриманий розчиненням цукру у воді за співвідношення 1:0,4. Потім вироби підсушують. З метою збільшення термінів зберігання готової продукції рекомендують вносити у сироп для глазурування розчин желатину (1-3 %), попередньо замоченого у воді.

Запропоновані також багатокomпонентні сиропи, які суттєво впливають на органолептичні властивості виробів.

#### 1.1.4 Асортимент пряникових виробів

Асортимент пряникових виробів у розрізі груп і видів борошна досить своєрідний.

Пряники сирцеві з борошна вищого сорту без начинки випускають обмеженим асортиментом: Ванільні, Лимонні, Мигдальні з відповідним ароматом і включають 1,4-2 % олії. Пряники Мигдальні глазуровані, мають поліпшений склад (меланж, штучний мед, патока, маргарин). Вологість виробів ( $13,5 \pm 1,5$  %).

Більш різноманітний асортимент сирцевих пряників з борошна вищого сорту з начинкою фруктово-ягідною. На маслі вершковому і меді натуральному виробляють пряники Дитячі, Тульські до чаю, на натуральному меді і маргарині - Ясна поляна, на штучному меді і маргарині - Пам'ятні, Подарункові. В рецептурі окремих видів передбачені такі поліпшувачі: Дитячі - молоко згущене з цукром, Подарункові - сироватка, Тульські до чаю - какао-порошок. Випускають також пряники Вітамінізовані, начинка яких містить 0,12 кг/т аскорбінової кислоти.



Пряники сирцеві з борошна 1-го сорту виготовляють переважно з глазурованою поверхнею. Штучний мед використовують для пряників З корицею і Соняшникові, інвертний сироп - Львівські з маком. Без жиру випускають пряники Глазуровані і Фігурні глазуровані, Сухі духи входять до складу пряників Глазуровані, Сімферопольські і Фігурні глазуровані; патока і меланж - до всіх видів, крім пряників Львівські з маком. З начинкою виготовляють пряники Чернігівські, Яблучні. Для виробництва пряників Чернігівських використовують сироватку концентровану, повидло яблучне, підварку чорносмородинову.

Пряники підвищеної харчової цінності включають обсмажені зародкові пластівці пшениці, які після охолодження витримують 25 хв. в електроактивованій воді. Вироби характеризуються вищою якістю і стійкістю у зберіганні.

Розроблена рецептура пряників з включенням розчину йод-казеїну 8-10 %, вівсяного борошна - 8-10 %, маргарину - 4-5 %, кориці - 0,2-0,25 %. Вироби характеризуються підвищеною харчовою цінністю і профілактичними властивостями.

З борошна 2-го сорту виготовляють сирцеві пряники Дністровські, до складу яких входить значна частка цукру (36 %), а також патока і сухі духи. ЦКВЛ Укоопспілки пропонує нормативну документацію на сирцеві пряники Малютка з борошна 1-го ґатунку, різної форми, глазуровані, з додаванням какао-порошку, молока сухого, меду штучного або натурального.

Пряники заварні виробляють з борошна вищого сорту. Неглазуровані пряники М'ятні, ароматизовані м'ятною олією. Серед глазурованих кращий склад мають пряники Вершкові (цукор - 20 %, масло вершкове, мед штучний, молоко згущене з цукром і меланж - по 73,1 кг/т). Деякі види пряників ароматизовані м'ятною олією або відповідним ароматизатором (Любительські, Новинка). Пряники Ніжні виготовляють на молоці круглої форми з патокою із значною часткою маргарину (9,4 %), а Тартуські - на сироватці концентрованій

та інвертному сиропі. З фруктовую начинкою випускають пряники глазурані Колос (на штучному меді і маргарині).

Пряники заварні з борошна 1-го сорту з глазурованою поверхнею випускають дуже широкого асортименту. Високі поживні властивості мають пряники з великою кількістю меду натурального - Медові, Загорські; натурального і штучного - Шкільні; штучного - Юність.

Пряники заварні з борошна 2-го сорту Молодіжні виготовляють на штучному меді і патоці.

Частину пряників виробляють із суміші пшеничного борошна 1-го сорту і житнього, в тому числі із сіяного: Спортивні, заварні Чайні. З обдирного - типу заварних медівників Казка, Сувенір та інші, штучні - Чайні, Казка, Сувенір. Пряники Казка просочені ароматизованим сиропом і прошаровані фруктовато-ягідною начинкою.

В літературі приведені дані, що додавання квасолі позитивно впливає на якість заварних пряників. Оптимальною вважають частку квасолі 3... 5 % до маси борошна.

Частина пряників виробляється з різними видами начинок. Досить поширеними є фруктовато-ягідні, молочні і комбіновані. У комбінованих начинках може поєднуватись суміш вареного молока незбираного з цукром, ізіом, ядра горіхів і різні ароматизатори, які забезпечують відповідні смакові властивості.

#### 1.1.5 Фізико-хімічні показники пряникових виробів

За фізико-хімічними показниками пряникові вироби мають відповідати наступним показникам:

- масова частка вологи згідно із затвердженими рецептурами з урахуванням граничних відхилень, передбачених в них, але не більша за: для пряників без начинки - 15,0 %, пряників з начинкою - 16,0 %, ковриг та пряників типу заварних ковриг - 24,0 %;

- масова частка загального цукру (за цукрозою) в перерахунку на суху речовину згідно з розрахунковим вмістом за рецептурою в межах 30,0-61,0 % з граничним відхилом в бік зменшення, не більшим за: для пряникових виробів, виготовлених з використанням обрізків від тортів та тістечок - 10,0, для решти - 2,0 %;
- масова частка жиру в перерахунку на суху речовину згідно з розрахунковим вмістом за рецептурою, але не більша за 27,0 % з граничним відхиленням у бік зменшення не більшим за: для пряникових виробів, виготовлених з використанням обрізків від тортів та тістечок - 5,0 %, для решти - 1,0 %;
- лужність пряникових виробів повинна складати не більше 2°;
- масова частка золи, нерозчинної в розчині соляної кислоти (з масовою часткою 10,0 %) для пряникових виробів становить 0,1 %, але не більше.

Важливим показником є масова частка загального цукру для кожної назви пряникового виробу для хворих на цукровий діабет. Вона повинна відповідати розрахунковим значенням за рецептурою з граничним відхиленням у більший бік, і складати не більше ніж 2,0 %. Масова частка сорбіту або ксиліту, в перерахунку на суху речовину для кожної назви пряникового виробу повинна бути відповідною до розрахункового вмісту за рецептурою з граничним відхиленням  $\pm 3,0$  %.

Вміст мікотоксинів у пряникових виробках (мг/кг) не повинен перевищувати допустимих рівнів: афлатоксин В<sub>1</sub> - 0,005; зеара-ленон - 1,0; дезоксиніваленон - 0,5. Вміст радіонуклідів у пряникових виробках, (Бк/кг) не повинен перевищувати допустимих рівнів: С8<sup>137</sup> - 20; Бг<sup>90</sup> - 5.

#### 1.1.6 Мікробіологічні показники пряникових виробів

За мікробіологічними показниками пряникові вироби повинні відповідати вимогам, зазначеним у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

#### Мікробіологічні показники пряникових виробів

Назва показника	Норма для пряникових виробів
-----------------	------------------------------

	без начинки	з начинкою
Кількість мезофільних, аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г продукту, не більше	$2,5 \times 10^3$	$5,0 \times 10^3$
Бактерій групи кишкових паличок (колі форми)	не дозволено в 1,0 г	не дозволено в 1,0 г
Дріжджі, КУО в 1 г продукту, не більше	$5,0 \times 10$	
Плісняві гриби, КУО в 1 г продукту, не більше	$5,0 \times 10$	
Патогенні мікроорганізми, в т. ч. бактерії роду Сальмонела, в 25 г продукту	Не дозволено	

Пряникові вироби випускають фасованими, штучними та ваговими. Для упакування використовують коробки, пачки, пакети з коробкового картону, або полімерних матеріалів, дозволених для застосування МОЗ України.

### Висновки за розділом

В сучасних закладах ресторанного господарства страви з використанням імбиру займають широку нішу.

Свіжий імбир натирається або ріжеться, часто замочується у воді на кілька годин, потім додається у страви незадовго до подачі. Цей вид використання призводить до свіжого, пряного і пекучого смаку страви. Якщо свіжий імбир піддають тепловій обробці, він збільшує пекучість, але зменшує свіжість. У тайській кухні розмелений свіжий імбир додають разом з іншими інгредієнтами в каррі з кокосовим молоком. В Індонезії часто вживають пряні пасти на основі свіжих чилі та імбиру для змащування м'яса перед запіканням.

Зовсім інший смак у обсмаженого імбиру. Так вважають за краще готувати в Індії і Шрі-Ланці. Якщо порізаний імбир обсмажити (зазвичай разом з часником чи цибулею), гострий, пекучий смак пом'якшується і аромат збагачується. Цей спосіб використання імбиру підходить для соусів до овочевих і м'ясних страв.

У Китайській кухні імбир використовується як у вареному, так і в смаженому вигляді. Страви, які вимагають тривалого кип'ятіння, наприклад супи, часто ароматизуються великими часточками імбиру, тому що часточки віддають свій аромат поступово. З іншого боку, продукти, що готуються методом швидкого смаження, зазвичай порізані на дрібні шматочки, приправляються дрібно нарізаним або натертим імбиром.

Сушений імбир не використовується в регіонах, де традиційно доступний свіжий, він відрізняється від останнього за смаком і не може служити його заміником. Відповідно і поєднуються вони з різними прянощами і продуктами. Свіжий імбир гармоніє з цибулею і часником, лимоном і лаймом, а сухий мелений імбир ідеально вписався в класичні французькі пряні суміші.

Смак сушеного імбиру - більш ароматний і пекучий, але не свіжий, а, навпаки, теплий, зігріваючий - знайшов своє застосування в Європі. З кореня імбиру готують екстракт для пива, а також порошок, що вживається в основному в кулінарії.

Враховуючи розрахунки, нами розроблена нормативно-технологічна документація на виробництво Медово-імбирної коврижки (додаток А) та блок-схема забезпечення безпечності продукції під час виробництва (додаток Б).

## **РОЗДІЛ 2**

### **ПРОЕКТНИЙ**

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

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

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

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

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

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

## **2.1. Виробнича програма підприємства**

Вихідними даними при технологічних розрахунках є тип підприємства і його потужність. Для підприємств з торговельними залами основою розрахунку є кількість місць у залі. Спочатку визначаємо кількість споживачів за допомогою графіку завантаження зали, який враховує режим роботи підприємства, середню тривалість прийомів їжі одним споживачем, приблизні коефіцієнти завантаження . Коефіцієнт завантаження зали у різні години роботи визначаємо на основі вивчення досвіду аналогічних підприємств [23].

$$N_{\Gamma} = p \cdot \eta \cdot k_3 \quad (2.1)$$

де:  $N_{\Gamma}$  - кількість споживачів за годину, ос.;

$P$  - кількість місць у залі;

$\eta$  - оборотність одного місця за день;

$k_3$  - коефіцієнт завантаження зали.

Складаємо графік завантаження зали (табл. 2.1)

Таблиця 2.1

**Графік завантаження зали кафе**

Години роботи	Оборотність місця	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів, ос.
9 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>	1,5	0,3	22
10 <sup>00</sup> -11 <sup>00</sup>	1,5	0,5	37
11 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	1,5	0,5	37
12 <sup>00</sup> -13 <sup>00</sup>	1,5	0,6	45
13 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup>	1,5	0,6	45
14 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup>	1,5	0,7	52
15 <sup>00</sup> -16 <sup>00</sup>	1,5	0,5	37
16 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup>	1,5	0,4	30
17 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>	1	1	50
18 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	1	1	50
19 <sup>00</sup> -20 <sup>00</sup>	1	0,5	25
20 <sup>00</sup> -21 <sup>00</sup>	1	0,4	20
Разом			468

Кількість відвідувачів за день визначають за формулою:

$$N = p \cdot \eta \quad , \text{ ос.} \quad (2.2)$$

де  $P$  - кількість місць у залі;

$\eta$  - оборотність одного місця за годину.

Коефіцієнт оборотності для кафе з самообслуговуванням - 9.

$$N = 52 \cdot 9 = 468 \text{ ос.}$$

Розраховуємо кількість страв, реалізованих у залі кафе:

$$n = N \cdot m, \text{ шт.} \quad (2.3)$$

де  $m$  - коефіцієнт споживання страв.

Приймаємо, що у кафе з продукції власного виробництва реалізуються тільки солодкі страви:

$$n_{с.с.} = 468 \cdot 0,3 = 140 \text{ шт.}$$

Інші кулінарні вироби розраховуємо за нормами споживання на одного споживача [23]:

$$\text{гарячі напої} \quad n_{г.н.} = 468 \cdot 0,1 = 47 \text{ л}$$

$$\text{холодні напої} \quad n_{х.н.} = 468 \cdot 0,1 = 47 \text{ л}$$

$$\text{мучні кондитерські вироби} \quad n_{к.в.} = 468 \cdot 1,5 = 702 \text{ шт.}$$

$$\text{цукерки} \quad n_{ц.} = 468 \cdot 0,01 = 4,68 \text{ кг}$$

$$\text{фрукти} \quad n_{ф.} = 468 \cdot 0,01 = 4,68 \text{ кг}$$

Складаємо виробничу програму кафе (табл.2.2).

Таблиця 2.2

Виробнича програма кафе

№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість, шт.
	<b>Гарячі напої</b>		
1014	Кава еспрессо	100	60
1023	Кава глясе	200	60
1022	Кава із збитими вершками	100/15/30	50
1015	Кава чорна з лимоном	100/15/7	90
1010	Чай з лимоном	200/15/7	92
1009	Чай з медом	200/30	50
1029	Гарячий шоколад	200	40
№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість, шт.
	<b>Холодні напої</b>		
1041	Напій лимонний	200	60
Закупні	Сік виноградний	200	60
Закупні	Сік апельсиновий	200	60



Закупні	Сік ананасовий	200	62
Закупні	Фанта	200	50
Закупні	Лимонад	200	50
	<b>Солодкі страви</b>		
ТК	Коктейль-салат «Екзотика»	180	30
923	Груши з сиропом	200	25
980	Вершки, збиті з шоколадом	180	25
989	Яблука по-київські	150	25
996	Морозиво-асорті з плодами	155	50
1000	Морозиво «Планета»	220	50
	<b>Борошняні кондитерські вироби</b>		
40	Тістечко «Пташине молоко» бісквітне з білковим кремом	48	50
44	Тістечко «Білочка» бісквітне з горіховим кремом	48	50
41	Тістечко «Ананасне» бісквітне фруктово-желейне	48	50
43	Тістечко «Праліне» бісквітне з суфле	45	50
48	Тістечко пісочне з шоколадним кремом і помадкою «Метелик»	48	50
46	Тістечко пісочне з білковим кремом «Снігурка»	45	50
54	Тістечко пісочне з фруктами	50	50
61	Тістечко заварне з кремом «Еклер»	45	50
63	Тістечко заварне «Королівський шарм» з кремом шарлот	45	50
62	Тістечко заварне з білковим кремом і косовою стружкою «Рафелло»	45	50
65	Тістечко листкове «Наполеон»	50	50
56	Тістечко листкове з яблучною начинкою	50	50
58	Тістечко листкове з цукровою пудрою	45	50
85	Кекс горіховий	50	50
82	Кекс столичний	50	50
91	Ромова баба	100	80

110	Ватрушка з курагою	75	80
112	Пиріжок з курагою	50	80
112	Пиріжок з яблуками	50	35
	<b>Фрукти</b>		
Закупні	Банани	100	23
Закупні	Апельсини	50	30
Закупні	Яблука	50	30
№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість, шт.
Закупні	Виноград	100	20
Закупні	Ківі	50	20
	<b>Цукерки</b>		
Закупні	Цукерки «Чорнослив у шоколаді»	30	30
Закупні	Цукерки «Трюфель»	30	30
Закупні	Цукерки «Ананасні»	30	46
Закупні	Цукерки «Бабусині казки»	30	30

При кафе проектуємо мучний кондитерський цех, який виготовляє мучні кондитерські, булочні вироби у широкому асортименті, пиріжки з різноманітними фаршами.

### **Висновки за розділом**

Проектний розділ дипломного проекту побудований на основі структурно-технологічної схеми кафе на 52 місця з мучним кондитерським цехом.

Розроблені виробничі програми кафе та мучного кондитерського цеху потужністю 3,0 тис. виробів за добу. Реалізація мучних кондитерських виробів буде здійснюватися як у кафе, так і у роздрібній торговельній мережі.

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

## **РОЗДІЛ 3**

### **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ**

#### **3.1 Організація виробництва**

##### **3.1.1 Організація роботи складського господарства**

До організації продовольчого постачання підприємства пред'являються наступні вимоги:

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

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

##### **Розрахунок корисної площі**

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

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

Сировина і товари, що надходять на підприємство, після перевірки їхньої якості і кількості направляються для зберігання у комори. У коморах дотримується товарне сусідство, забезпечений зручний підхід до продуктів, потрібна відстань від стін, застосовуються раціональні засоби складання товарів, ефективно використовується ємність складських приміщень. Розташовувати продукти слід на відстані не менше 20 см від стін і підлоги, а від приборів опалювання, водопровідних труб і охолоджувальних батарей - не менше 50 см. Головні проходи мають ширину 1-1,2 м, бокові - 0,5-0,7 м. При складанні продуктів штабелем висота укладки встановлюється виходячи з фізико-хімічних властивостей, ємності тари та допустимого навантаження на 1 м<sup>2</sup> корисної площі підлоги, але не більше 1,5 м. Щільність складування не повинна перешкоджати циркуляції повітря.

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

Інформація про всі ці заходи періодично з'являється на шпальтах місцевої рекламної газети. Ефективним засобом реклами є повідомлення про роботу підприємства у рекламному блоці радіо і телебачення.

У кафе розроблено власний сайт INTERNET, де щодня споживачів інформують про нові види продукції та заходи з організації додаткових послуг.

## **Висновки за розділом**

Організаційний розділ дипломного проекту присвячений питанням організації роботи складської групи приміщень, мучного кондитерського цеху, що випускає 3,0 тис. виробів за добу, його цехів та відділень, доготівельного цеху, розрахунок чисельності виробничих працівників, визначення їх кваліфікації, організації обслуговування відвідувачів, рекламному забезпеченню діяльності підприємства.

## РОЗДІЛ 4

### АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ

Таблиця 4.1

#### 4.1 Характеристика архітектурно-будівельних рішень

Перелік основних даних	Основні дані та характеристики
<b>Характеристика земельної ділянки об'єкту проектування</b>	
Місто, с.м.т, район розміщення об'єкту проектування	Гадяч — місто обласного значення в <u>Полтавській області України</u> , адміністративний центр <u>Гадяцького району</u> , розташоване на північному сході <u>Полтавській області</u> на межі <u>етнокультурних регіонів</u> Слобожанщини та Наддніпрянщини по правому берегу річки <u>Псел</u> та його притоки <u>Грунь</u> . Кафе «ІМБИР» розташоване по вул. Гетьманська, 11.
Кліматичні умови району будівництва	Відповідно до кліматичного районування територія ділянки розташована в 1-му (північно-західному) кліматичному районі. Клімат району – помірно-континентальний. Середня кількість опадів за рік – 627 мм. Температура повітря: - середньорічна + 7,4 <sup>0</sup> С; - абсолютний мінімум – 8,8 <sup>0</sup> С; - абсолютний максимум + 24,2 <sup>0</sup> С; Територія відноситься до несейсмічної зони – 5 балів. Глибина сезонного промерзання ґрунту – 1,0 м. Переважаючий напрямок вітру: взимку та влітку - східний
Опис земельної ділянки підприємства	Земельна ділянка відповідає будівельним і санітарно-технічним нормам, які передбачені для підприємств ресторанного господарства. Вона розташована по вул. Гетьманська, буд.11. Поряд розташовані АТБ маркет, магазин «Імпульс». Будівлі та споруди, що підлягають знесенню, відсутні. Характер рельєфу місця будівництва спокійний. Ґрунт на ділянці забудови – глинисто-піщаний.

Організація транспортних під'їздів підприємства	до	Від земельної ділянки: - до центру міста Гадяч – 1,2 км; - до зупинки автотранспорту 50 м. Транспортні комунікації шириною проїжджої частини 6 м.
---	----	--

Перелік основних даних	Основні дані та характеристики
Площа земельної ділянки	$S_d = n_z N, m^2$ , де: $n_z$ - норматив площі земельної ділянки, $m^2/місце$ ; $N$ - кількість місць у закладі 2052,6 $m^2$
Площа забудови	457,6 $m^2$
Щільність забудови	49,76 %
Площа доріг та тротуарів	842,15 $m^2$
Площа використаної території	1299,75 $m^2$
Площа озеленення земельної ділянки	752,9 $m^2$
Площа майданчика для відпочинку	112,5 $m^2$
Ландшафт території, благоустрій та малі архітектурні форми на ділянці	<p>Територій ділянки забудови розташована у центральній частині міста Гадяч, по вул. Гетьманській, буд.11.</p> <p>Огородження території – декоративне та комбіноване з цегли, залізобетонних конструкції та зелених насаджень кущів висотою 1,5 м. Проїзди до території кафе, проїзди на території та стоянка автомобілів – з асфальтобетону. Пішохідні доріжки вимощені бруківкою.</p> <p>Організована садово-паркова зона для відпочинку відвідувачів. Озеленення ділянки вирішено шляхом влаштування газонів, кущів, клумб сезонних квітів. Передбачається влаштування малих архітектурних форм на території прогулянкової зони (лави, дитячий майданчик з гойдалками, дитячими іграшковими будиночками)</p>

Генеральний план території ділянки	Генеральний план території земельної ділянки представлено на аркуші 3. При його розробці здійснено зонування. Виділені основні зони: відпочинку відвідувачів; будівлі кафе; господарча зона. Також враховано: існуючу планувальна структура м. Гадяч; існуюча мережа вулиць і проїздів; існуючі планувальні обмеження.
------------------------------------	---

### Висновки за розділом:

У архітектурно-будівельному розділі проекту дана характеристика архітектурно-будівельних рішень, а саме: географічне розміщення міста Гадяч, обрано район і вулицю розміщення кафе на 52 місця (вул. Гетьманська, 11), зазначені кліматичні умови району будівництва, здійснено опис земельної ділянки та організація транспортних під'їздів до підприємства. Також визначені показники: площа земельної ділянки, площа забудови, щільність забудови, площа доріг та тротуарів, площа використаної території, площа озеленення земельної ділянки, площа майданчика для відпочинку. Визначено ландшафт території, благоустрій та малі архітектурні форми на ділянці, розроблено генеральний план будівництва та благоустрою. Розроблена композиційно-планувальна схема підприємства.

Прийнято об'ємно-планувальне рішення підприємства, а саме: характер будівлі, її форма і розміри на плані, горизонтальні та вертикальні зв'язки на підприємстві. Наведена характеристики конструкцій та матеріалів підприємства: конструктивна схема будівлі. Обрані фундаменти (конструкції, матеріали, глибина закладання), стіни, колони, перегородки, конструкція перекриття та покриття.

Розраховані основні показники проекту: площу ділянки будівництва, загальну, робочу площі, будівельний об'єм, планувальний та об'ємний показники.

Наведено зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі, характер архітектурних елементів, будівельні матеріали, елементи візуальної інформації на фасаді, підібрані матеріали для опорядження основних груп приміщень кафе.

Наведена загальна характеристика інженерних систем: опалення, вентиляції, водопостачання та каналізації.

Ці заходи дозволять запроєктувати підприємство, що відповідає ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування.

## **РОЗДІЛ 5**

### **ОХОРОНА ПРАЦІ**

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

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

Кафе на 52 місця у місті Гадяч Полтавської області розрахована на те, щоб в організації роботи закладу та при обслуговуванні робочих місць були дотримані вимоги з охорони праці.

Для попередження травматизму у результаті трудової діяльності у даній роботі передбачені заходи з забезпеченням таких умов праці на виробництві, при яких були б неможливі виробничі травми та професійні захворювання, а робота не була б тяжкою, виснажливою та одноманітною. Для працівників тривалість робочого тижня складає 40 годин, тривалість щорічної відпустки 24 календарні дні.

#### **5.1 Вимоги до облаштування території, будівель і споруд**

Заклад, що проектується, знаходиться у центральній частині міста. Площа ділянки – 2475,00 м<sup>2</sup>. Рельєф місцевості спокійний.



З південної сторони запроектований майдан відпочинку, який має благоустрій декоративною тротуарною плиткою, квітниками, газоном та лавами. Господарське подвір'я має огороження, запроектоване у північній частині ділянки. Господарське подвір'я заасфальтоване, має навіс для тари. Сміттєзбірники знаходяться на відстані 25 метрів від будівлі кафе. Із північної сторони до ділянки прилягає житлова територія. Тут запроектований в'їзд на господарське подвір'я шириною 6 м. Із західної сторони до будинку прилягає територія відпочинку. Для озеленення ділянки використовуємо місцеві породи дерев та чагарників.

Стан існуючих міських інженерних комунікацій (електричного, теплового, газового, водяного постачання, каналізації) задовільний. (див. розділ 3.1 та будівельне креслення).

При проектуванні підприємства, його окремих складових, добору та компановки ураховано:

- приміщення для відвідувачів, виробничі та адміністративні приміщення, які розташовані на одному рівні. До складу приміщень для відвідувачів входять (див. експлікацію приміщень на кресленні): зала кафе на 52 місця, вестибюль з гардеробом та вбиральнями для відвідувачів. Виробнича група складається із наступних цехів: мучного кондитерського цеху потужністю 4,2 тис. виробі, який у своєму складі має: приміщення підготовки сировини до виробничого процесу, приміщення замісу і випікання борошняних кондитерських виробів, приміщення з оздоблення борошняних кондитерських виробів, експедицію. До виробничих цехів відноситься доготівельний цех призначений для виробництва страв і продукції для реалізації безпосередньо у кафе-дитяче. Допоміжними приміщеннями виробничої та торговельної груп є: приміщення санітарного оброблення яєць, мийна внутрішньо цехової тари, мийна експедиційної тари, мийна столового посуду, підсобне приміщення офіціантів, мийна кухонного посуду (у суміжному приміщенні із доготівельним цехом). До групи складських

приміщень входять комори: сипучих продуктів, комора інвентарю та білизни, збірно-розбірні холодильні камери: молочно-жирова, фруктів, зелені. Адміністративно-побутова група складається із: бухгалтерії, кабінету директора, гардеробів персоналу із душовими кабінами та санвузла персоналу. Всі адміністративно-побутові приміщення розташовуються єдиним блоком у східній частині будівлі. Електрощитова площею 10,0 м<sup>2</sup> розташована у північно-східній частині будівлі. Витяжна вентиляційна камера знаходиться на даху будівлі. Експлікація приміщень наведена на кресленні (лист 3).

- всі приміщення розміщені у послідовності згідно з ходом технологічного процесу, поєднані між собою за допомогою коридорів. Проектом передбачено виключення перетину потоків відвідувачів, персоналу, сировини, напівфабрикатів, готової продукції, чистого та використаного посуду.

- зала, виробничі та адміністративні приміщення мають природне освітлення; розміри світлових прорізів відповідають вимогам ДБН В.2.5-28-2006;

- дотримані нормативні вимоги до улаштування тамбурів зовнішніх виходів та входів, гардеробу, ширині проходів та коридорів;

- дотримані вимоги при визначенні складу та розташуванню санітарно-побутових приміщень. Санвузли для відвідувачів (чоловічий та жіночий) розміщені єдиним блоком, також зблоковані санвузол персоналу та душові, які знаходяться поруч з гардеробними персоналу, що викликано необхідністю скорочення довжини водопровідної та каналізаційної мережі. Згідно НПАОП 55.0-1.02-96 підібрано кількість побутових приладів.

### **Висновки за розділом**

У розділі «Охорона праці» були висвітлені можливі небезпеки та шкідливості на підприємстві, а також заходи щодо їх попередження виникненню. Розкрито питання стосовно вимог безпеки до складу та улаштування приміщень, санітарних вимог до приміщень та робочих місць, вимог безпеки до вибору та

розміщення торгово-технологічного обладнання, вимог безпеки праці при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт, вимог до електробезпеки, протипожежних заходів, розроблена схема евакуації під час пожежі.

## **ВИСНОВКИ**

Найважливішою задачею поліпшення торговельної діяльності підприємств харчування є найбільш повне задоволення потреб людей в продукції та послугах. Виконання цієї задачі забезпечується вирішенням ряду локальних задач торгівельної діяльності. Підприємства ресторанного господарства повинні систематично вивчати кон'юнктуру та попит, рекламувати нову продукцію та послуги, активно формувати смаки споживачів. З урахуванням специфіки розвитку галузі на сучасному етапі ресторанному господарству притаманна спеціалізація, яка передбачає організацію виробництва у підприємствах, призначених для випуску певного однорідного асортименту продукції або обслуговування визначеного контингенту споживачів. Створення нових сучасних типів підприємств - це один з напрямків у розвитку галузі ресторанного господарства.

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. Інтер'єр підприємства повинен відображати специфіку їх роботи, асортимент продукції. На даних підприємствах може бути організована робота спеціалізованих цехів (борошняних, кондитерських,

кулінарних) для реалізації продукції в роздрібній торговель-ній мережі. Таким чином тема дипломного проекту «Кафе-пекарня на 70 місць» є актуальною. У процесі проектування були поставлені і вирішені завдання:

обґрунтована необхідність будівництва підприємства, визначений його тип - кафе-пекарня з кондитерським цехом і магазином для реалізації кондитерських виробів;

розроблена виробнича програма для кафе 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 у кафе 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: економне використання площі виробничих приміщень, скорочення тривалості вантажопотоків, послідовність операцій, взаємозв'язок окремих ділянок технологічного процесу;

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

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».
2. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».
3. ДБН В.2.2-25:2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). К. : Мінрегіонбуд України, 2010. 83 с.
4. ДБН В.2.2.-9:2009. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с.
5. ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення. К.:Держбуд України, 2007. 21 с.
6. ДСТУ 30523-97. Послуги громадського харчування: Загальні вимоги. К.: Держстандарт України, 1998. – 10 с.
7. СанПіН 42-123-5777-91. Санітарні правила для підприємств громадського харчування. Москва, 1991. 57 с.
8. ДСТУ 4281-2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. 16 с.
9. Архіпов В. В., Русавська В. А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства: Навч. посіб. К.: ЦУЛ, 2012. 342с.
10. Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства: Навч. посіб. К.: ЦУЛ, 2012. 280с.
11. Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія, управління якістю продукції в сучасному ресторані: навч. посіб. К.: Центр навчальної літератури, 2012. 382с.
12. Гольман Н. Л. Рекламная деятельность: Планирование, технологии, организация. М.: Гелиопринт, 2008. 400с.
13. Дейниченко Г. В., Ефимова В. А., Постнов Г.М. Оборудование предприятий общественного питания: Справочник. Ч. 1. Харьков: ДП Редакция «Мир техники и технологий », 2002. 256 с.

14. Дейниченко Г. В., Ефимова В. А., Постнов Г.М. Оборудование предприятий общественного питания: Справочник. Ч. 2. Харьков: ДП Редакция «Мир техники и технологий », 2003. 248 с.
15. Ефимов А. Д., Никуленкова Т. А., Вухолова М. С. Профессиональная кухня: 100 готовых проектов. М.: Издательский дом «Веди», 2002.
16. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів, правових, нормативно-правових та інших актів для закладів ресторанного господарства/ [Укладач О. В. Шалимінов]. К: Арій, 2013. 1008 с.
17. Іванова О. В., Капліна Т. В. Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства: підручник. Суми: Університетська книга, 2010. 399 с.
18. Методичні рекомендації з виконання архітектурно-будівельного розділу дипломного проекту. / Володько О.В. - Полтава: ПУЕТ, 2017.
19. Методичні рекомендації до виконання розділу дипломного проекту «Охорона праці». / Бичков Я.М., Смирнова В.Г. - Полтава: ПУЕТ, 2017.
20. Мостова Л. М., Новікова О. Т. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства: Навч. посібник. К.: Лира-К, 2012. 338 с.
21. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства/ За ред. Н.О.П'ятницької. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. 632 с.
22. Правила роботи закладів (підприємств) громадського харчування (наказ Мін. економіки з питань Європейської інтеграції України від 27.07.2002 р., №219).
23. Проектування закладів ресторанного господарства: робочий зошит / А.Л. Рогова, Ю.В. Левченко. П.: ПУЕТ, 2017. 57 с.
24. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. СПб.: Проффикс, 2007. 688 с.
25. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания. / А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. - К.: Арій, 2011. 680 с.

- 26.Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий диетического питания для предприятий общественного питания. / Под ред. В.Т. Лапшиной. – М.: Хлебпродинформ, 2002. - 632 с.
- 27.Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. - М.: Экономика, 1986. – 259с.
- 28.Технологія продукції ресторанного господарства. Полтавська кухня. // [за ред. Т. Капліної]. К.: ЦУЛ, 2008. 280 с.
- 29.Черевко О. І., Крайнюк Л. М., Касилова Л. О. Технологічне проектування підприємств харчування: Навчальний посібник. Харків: ХДУХТ, 2005. 295 с.
- 30.Види та порядок проведення інструктажів з охорони праці URL: <http://goo.gl/ncjtJu>.
31. Щербаков В.Г. Биохимия и товароведение масличного сырья / В.Г. Щербаков. – М.: Агропромиздат, 1991. – 304 с.
32. Чернова Г.В. Особливості розвитку ресторанного господарства Вінниччини / Г.В. Чернова. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://aokornus.at.ua/JOURNALS/2013.pdf>
33. Шамара І.М. Тенденції розвитку ресторанного господарства як складової туристичної галузі України / І.М. Шамара. [Електронний ресурс].