

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра технології харчування

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи

ОС «БАКАЛАВР»

На тему: «Розширення асортименту кулінарних страв із прісного тіста з використанням борошна насіння гарбуза та проектування технологічного процесу в ресторані на 100 місць із розрахунком складської групи приміщень».

Виконала: студентка 5 курсу,
групи ЗХТ 1801
спеціальності 181 «Харчові технології»
Банчукова Т.В.
Керівник: Маренкова Т. І.
Рецензент: к.т.н., доцент Назаренко Ю.В.

Суми 2023

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет Харчових технологій
Кафедра Технології харчування
Ступінь вищої освіти Бакалавр
Спеціальність: 181 «Харчові технології»
Освітня програма: «Харчові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
технології харчування
к.т.н., доц. _____ Мельник О.Ю.
« _____ » _____ 2022 р

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТКИ
Банчуковій Тетяні Володимирівні**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Розширення асортименту кулінарних страв із прісного тіста з використанням борошна насіння гарбуза та проектування технологічного процесу в ресторані на 100 місць із розрахунком складської групи приміщень».

керівник роботи ст. викладач Маренкова Т.І.

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від «10» листопада 2022 р. № 2008-н

2. Строк подання студентом закінченої роботи « 15 » травня 2023 р..

3. Вихідні дані до роботи 1. Страва аналог – вареники.

Роботу підприємства передбачити на: сировині

Об'єкт дослідження: технологія вареників та проектування технологічного процесу у ресторані на 100 місць, розрахунок складської групи приміщень.

Предмет дослідження – прісне тісто для вареників) із використанням борошна насіння гарбуза.

4. Зміст пояснювальної записки: ВСТУП. РОЗДІЛ 1. УДОСКОНАЛЕННЯ (РОЗРОБЛЕННЯ) ТЕХНОЛОГІЇ КУЛІНАРНИХ СТРАВ ІЗ ПРІСНОГО ТІСТА. 1.1 Досвід виробництва кулінарних страв із прісного тіста. 1.2. Організація, предмети та методи досліджень. 1.3. Удосконалення технології вареників із використанням борошна насіння гарбуза. 1.4. Розробка проекту технологічної документації. РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ В РЕСТОРАНІ НА 100 МІСЦЬ. 2.1 Обґрунтування проекту ресторану на 100 місць. 2.2 Технологічне обґрунтування ресторану на 100 місць із розрахунком складської групи приміщень. РОЗДІЛ 3 ОХОРОНА ПРАЦІ В РЕСТОРАНІ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ. РОЗДІЛ 4 РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РЕСТОРАНУ НА 100 МІСЦЬ. ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ. ДОДАТКИ.

5. Перелік графічного матеріалу:

1. План ресторану на 100 місць з товаро-транспортними потоками – А1
2. План складської групи приміщення ресторану на 100 місць з розташуванням обладнання – А3
3. Технологічна схема вареників із використанням борошна насіння гарбуза – А3
4. Техніко-економічні показники проекту – А3
5. Візуальне супроводження доповіді
6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної бакалаврської роботи	Строк виконання етапів проекту	Підпис керівника
1	ВСТУП	10.02.2023	
2	РОЗДІЛ 1 УДОСКОНАЛЕННЯ (РОЗРОБЛЕННЯ) ТЕХНОЛОГІЇ КУЛІНАРНИХ СТРАВ ІЗ ПІСНОГО ТІСТА	10.04.2023	
3	РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ В РЕСТОРАНІ НА 100 МІСЦЬ	20.04.2023	
4	РОЗДІЛ 3 ОХОРОНА ПРАЦІ В РЕСТОРАНІ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ	01.05.2023	
5	РОЗДІЛ 4 РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РЕСТОРАНУ НА 100 МІСЦЬ	01.05.2023	
6	Висновки та рекомендації, графічна частина	10.05.2023	
7	Здача проекту на кафедру	15.05.2023	
8	Перевірка на плагіат	16-17.05.2023	
9	Попередній захист роботи	18-19.05.2023	
10	Здача проекту в репозиторій	22.05.2023	
11	Здача проекту в деканат	30.05.2023	
12	Захист кваліфікаційної роботи	Червень 2023	

Студент _____ **Банчукова Т.В.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи _____ **Маренкова Т.І.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи містить: 109 с., 4 рис., 76 табл., 10 додатків, 59 джерел.

Виконано 4 креслень, серед яких представлені:

- План ресторану на 100 місць з товаро-транспортними потоками – 1 лист
- План складської групи приміщення ресторану на 100 місць з розташуванням обладнання – 1 лист
- Технологічна схема вареників із використанням борошна насіння гарбуза – 1 лист
- Техніко-економічні показники проекту – 1 лист

Метою науково-дослідної частини роботи є ерозширення асортимента кулінарних страв із прісного тіста – вареників з БНГ у складі тіста для підвищення харчової та біологічної цінності та проектування технологічного процесу у ресторані на 100 місць, розрахунок складських приміщень.

При цих змінах в рецептурі прогнозується підвищення харчової, біологічної цінності та розроблення нового продукту з підвищеними функціональними властивостями. Метою проектно-технологічної частини роботи є проектування технологічного процесу у ресторані на 100 місць із розрахунком складської групи приміщень.

В роботі проаналізовано стан підприємств ресторанного господарства, описані технології приготування страв із прісного тіста наприкладі вареників. Детально розглянуті технологічні схеми виробництва та зроблений розрахунок сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції. Підібрано обладнання для ефективної роботи складської групи приміщень ресторану на 100 місць, визначено загальну площу складських приміщень.

Розроблена розрахунково-графічна робота та проведений ряд розрахунків. Опрацьовані питання з охорони праці та безпеки в

надзвичайних ситуаціях, приділено увагу аспектам охорони навколишнього середовища. Розроблені економічні розрахунки проєктованого ресторану на 100 місць.

ВАРЕНИКИ, ПРІСНЕ ТІСТО, СИРОВИНА, ГАРБУЗ, БОРОШНО
НАСІННЯ ГАРБУЗА, БОРОШНЯНІ СТРАВИ, ТЕХНОЛОГІЯ,
ПРОЕКТУВАННЯ, ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ, СКЛАДСЬКА ГРУПА
ПРИМІЩЕНЬ, ОХОЛОДЖУВАЛЬНІ КАМЕРИ, ОБДАДНАННЯ

VARENIKS, FRESH DOUGH, RAW, PUMPKIN, PUMPKIN SEED
FLOUR, FLOUR DISHES, TECHNOLOGY, DESIGNING, TECHNOLOGICAL
PARAMETERS, WAREHOUSE GROUP OF PREMISES, COOLING
CHAMBERS, EQUIPMENT

.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 УДОСКОНАЛЕННЯ (РОЗРОБЛЕННЯ) ТЕХНОЛОГІЇ КУЛІНАРНИХ СТРАВ ІЗ ПРІСНОГО ТІСТА	11
1.1. Досвід виробництва страв із борошна (літературний огляд)	11
1.2. Організація, предмети та методи досліджень	19
1.3. Удосконалення технології прісного тіста для вареників з додаванням борошна насіння гарбуза	21
1.4. Розробка проекту технологічної документації	36
Висновки за розділом 1	37
РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ В РЕСТОРАНІ НА 100 МІСЦЬ	39
2.1. Обґрунтування проекту ресторану на 100 місць	39
2.2. Технологічне проектування	48
Висновки за розділом 2	78
РОЗДІЛ 3 ОХОРОНА ПРАЦІ В РЕСТОРАНІ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ	79
Висновки за розділом 3	84
РОЗДІЛ 4 РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РЕСТОРАНУ НА 100 МІСЦЬ	85
Висновки за розділом 4	107
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	108
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	
ДОДАТКИ	

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ			
	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Розширення асортименту кулінарних страв із прісного тіста з використанням борошна насіння гарбуза та проектування технологічного процесу у ресторані на 100 місць із розрахунком складської групи приміщень Літ. Арк. Акрушіє			
Розроб.	Банчукова Т.В.							
Перевір.	Маренкова Т.І.							
Реценз.	Назаренко Ю.В.							
Н. Контр.								
Затверд.	Мельник О.Ю.				СНАУ 3ХТ.1801			

ВСТУП

Попри складові ситуації в функціонуванні закладів ресторанного господарству під час пандемії та військового стану, галузь працює і розвивається, але не такими інтенсивними темпами. Кількість закладів ресторанного господарства в Україні з кожного року помірно зростає. Відкриваються заклади, які створені під конкретну концепцію. Особо популярним напрямком вважається відкриття підприємств, які направлені на розвиток національної кухні. найбільш популярною становиться українська кухня, яке є національною спадщиною. Страви багаторегіональної української кухні - це справжній здобуток. Із поколінь у покоління передавався досвід приготування кулінарних страв та борошняних виробів до сучасних днів. Українські страви мають величезний попит серед мешканців нашої країни та за її межами. Ми пишаємося своєю кулінарною спадщиною.

В українській кухні виготовляється велика кількість страв та виробів із борошна. Найчастіше це вироби із прісного та дріжджового видів тіста: пиріжки, соложеники, кулічи, вареники, караваї та ін. А яка ж то українська кухня без вареників з різними начинками. Їхня оболонка виробляється із прісного тіста! Їх споживання стало традиційним у родині, як свято. Спогади про вареники присутні даже в українському фольклорі, художній літературі і музичній творчій діяльності народу України. Лише потрібно пригадати пісню «А мій миленький вареничків просить...» або епізод з Пацюком, до якого вареники самі летять до роти.

Історично доведено: вареники потрапили в Україну з Туреччини. Вони стали однією із найулюблених страв. У Туреччині вони мають назву «дюшвар». А українці спочатку називали їх варениками, а потім - варениками. По способу приготування їх відварюють у воді, можливо і на пару, звідки і виникає назва – вареники.

На відміну від пельменів, у вареники використовують не сиру, а доведену до готовності начинку. Під час варіння необхідно довести

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

доготовності лише тісто. Для вареників із начинкою з м'яса потрібно його спочатку відварити або обсмажити (в цьому і є різниця).

Різноманітність начинок надає вареникам особливого смаку та калоріту. Вони готуються як з солоними, так і з солодкими начинками. Стверджують проте, що справжні вареники повинні бути з солодкою начинкою з різними ягодами та фруктами. Найвідомішими є вареники з вишнею. Також використовують як начинку ягоди чорниці, полуниці, черешні, яблуки солодкий сир. Найпоширенішою несолодкою вважається начинка з картопляного пюре, тушкованої капусти, смажених грибів та інші. Можливо зробити акцент на варениках з сиром.

Виробництво вареників - один з видів бізнесу, що інтенсивно розвивається в нашій країні. Для приготування вареників у домашніх господарствах втрачається час та певні зусилля. Промислові харчові підприємства забезпечують придбання у торговій мережі вареників у вигляді замороженого напівфабрикату.

Розробка нових рецептурних композицій, доповнення корисними для організму людини інгредієнтами спонукає сучасних виробників до актуальних рішень.

Актуальність роботи. Ефективність забезпечення людей необхідними корисними речовинами полягає у використанні сучасних технологій, які збагатять харчові продукти біологічно активними речовинами з овочів, ягід, фруктів. Одним з варіантів визначеної проблематики, який сприятиме додатковому поповненню продукції вітамінами та мінеральними речовинами полягає в застосуванні борошна насіння гарбуза у рецептурному складі вареників (оболонці) [1; 2;3].

Борошно насіння гарбуза - це високобілковий і безглютеновий функціональний інгредієнт, з корисними властивостями. Борошно насіння гарбуза дозволить внести збагатчення у раціон та зміцнить організм.

Борошно насіння гарбуза має в своєму складі вітаміни С, А, К, В3 та фолієву кислоту. До складу входять калій та марганець, магній та фосфор,

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

залізо та кальцій, мідь, селен та цинк.Борошно насіння гарбуза є цінним джерелом омега-3 жирн. кислот (особливо альфа-ліноленової кислоти).

Застосування борошна насіння гарбуза у виробництві прісного тіста для вареників дозволить провести зміни щодо збагатчення хімічного складу та провести розробку страви функціонального призначення.

Метою науково-дослідної частини роботи є розширення асортимента кулінарних страв із прісного тіста – вареників із борошном насіння гарбуза у оболонці для підвищення харчової та біологічної цінності та проектування технологічного процесу у ресторані на 100 місць, розрахунок складських приміщень.

Проведена робота надала можливість виконати поставлені дослідні завдання:

- Провести аналітичний літературний огляд огляду з інноваційних технологій вареників;
- Розробити технологічну схему вареників;
- Внести зміни рецептурної композиції прісного тіста для вареників з метою вдосконалення;
- Визначити переваги нової технології вареників при забезпеченні якості;
- Скласти нормативну документацію нової страви;
- Повести маркетингові обґрунтування щодо розробки проекту складських приміщень ресторану на 100 місць;
- Проаналізувати заходи організації роботи приміщень складу в ресторані на 100 місць;
- Скоригувати заходи з охорона праці в приміщеннях складу ресторану та підприємстві в цілому;
- Визначити показники економічної ефективності проекту.

Об'єктом досліджень в роботі є технологія прісного тіста для вареників та проект технологічного процесу у ресторані на 100 місць із розрахунками складських приміщень;

Предметами досліджень є вареники з сиром із борошном насіння

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

гарбузата технологічний процес виробництва продукції у ресторані на 100 місць.

Теоретична цінність досліджень полягає у визначенні впливання борошна гарбузового насіння на органолептичні, фізико-хімічні, структурно-механічні показники тіста для вареників, формуванні показників якості, які визначалися під час досліджень та експериментів.

Прикладна значущість результатів, що отримані, полягає в розширенні асортименту прісного тіста для вареників, розробці проекту технологічної документації, розробці проекту технологічного процесу у ресторані на 100 місць.

Апробація результатів та публікації за темою. За результатами досліджень роботи, було розроблено акт відпрацювання рецептури вареників «Harbuzovi» (додаток Л).

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

РОЗДІЛ 1
УДОСКОНАЛЕННЯ (РОЗРОБЛЕННЯ) ТЕХНОЛОГІЇ
КУЛІНАРНИХ СТРАВ ІЗ ПРІСНОГО ТІСТА

1.1. Досвід виробництва страв із борошна (літературний огляд)

1.1.1. Характеристика хімічного складу, харчової та біологічної цінності вареників

На підприємствах ресторанного господарства виробляють визначенозначну кількість в асортименті виробів та страв із борошна. По класифікаційним ознакам вареники відносяться до страв борошняних. Вареники готуються із прісного тіста, яке має не складну технологію. Для тіста вареників, як аналог використовуємо рецептуру № 1078 по збірнику рецептур [4].

Технологія тіста для вареників передбачає додавання до пшеничного борошна вищого сорту молока чи воду, нагрітого до температури 30 - 35°C. Потім додається яйце, сіль, цукор і замішується тісто до однорідної консистенції, яке перед формуванням вареників витримують 30 – 40 хвилин.

У таблиці 1.1 надається характеристика харчової цінності та калорійності тіста для вареників № 1078.

Таблиця 1.1 - Характеристика харчової цінності та калорійності тіста для вареників № 1078 [5]

Поживної речовини	Вміст, г/100 г продукту
Білки	8,5 г
Жири	2,1 г
Вуглеводи	54,2 г
Органічні кислоти	45,6 г
Харчові волокна	1,2 г
Вода	35,2 г
Зола	0,7 г
Калорійність, ккал	255,6кКал

У додатку А надається мінеральний склад тіста для вареників № 1078.

У таблиці 1.2 визначається вітамінний склад тіста для вареників № 1078.

Таблиця 1.2 - Вітамінний склад тіста для вареників № 1078

А, РЭ	30,0 мкг
Ретінол	0,03 мг
В1, тіамін	0,1мг
В2, рибофлавін	0,1 мг
В4, холін	56,1 мг
В5, пантотенова	0,4 мг
В6, піридоксін	0,1 мг
В9, фолати	20,1 мкг
В12, кобаламін	0,1 мкг
С, аскорбінова	0,3 мг
D, кальціферол	0,1 мкг
Е, альфа токоферол, ТЭ	1,9 мг
Н, біотін	3,3 мкг
РР, НЭ	2,311 мг

Аналогом борошняної страви є вареники за № 1079 з фаршем сирним за збірником рецептур страв та кулінарних виробів [4].

У таблиці 1.3 надається характеристика харчової цінності та калорійності вареники за № 1079.

Таблиця 1.3 - Характеристика харчової цінності та калорійності вареників № 1079

Поживної речовини	Вміст, г/100 г продукту
Білки	10,6 г
Жири	4,1 г
Вуглеводи	42,8г
Органічні кислоти	25,5г
Харчові волокна	0,7г
Вода	41,7 г
Зола	0,7264 г
Калорійність, ккал	244,44 кКал

У додаток А.1. винесено інформацію щодо мінерального складу вареників № 1079. Таблиця 1.4 інформує вітамінний склад вареників № 1079.

Таблиця 1.4 - Вітамінний склад вареників з сирним фаршем № 1079 [5]

А, РЭ	34,6 мкг
Ретінол	0,033 мг
β-каротін	0,01 мг
В1, тіамін	0,068 мг
В2, рибофлавін	0,144 мг
В4, холін	46,22 мг
В5, пантотенова	0,312 мг
В6, піридоксін	0,091 мг
В9, фолати	22,582 мкг
В12, кобаламін	0,385 мкг
С, аскорбінова	0,33 мг
D, кальціферол	0,151 мкг
Е, альфа токоферол, ТЭ	1,11 мг
Н, біотін	3,495 мкг
РР, НЭ	2,5555 мг

1.1.2. Аналіз рецептурного складу та технологічної схеми вареників

Вареників виготовлені із прісне тісто за № 1078.

Готовому тісту проводять розкатку у пласт затовшки 1,5 -2 см (10-11 г тіста на 1 шт.), підіймають, покривають їм фарш, на середину кладуть рядочками кульки фаршу $m = 12-15$ г на 1 шт на відсані 2-6 см один від другого. Потім крії смужки тіста припідіймають, накриваючи їми фарш, вирізують тісто. Тісто, що залишається без фаршу подальше використовується для повторної розкатки. Сформовані вареники повинні бути викладеними в один ряд дерев'яні лотки з підпилом борошна. До теплової обробки (варки) н/ф вареників зберігають при температурі < 0 °С. Вареники варять при слабкому кипінні у киплячий підсоленій воді 5 -7 хв. Вареники порціонують по 7-8 шт. на порцію, поливають згідно рецептури. Для сирного фаршу сирного № 1135 сир кисломолочний сир протирають. Далі вносять рецептурні компоненти (яйце, пшеничне борошно, цукор, масло вершкове, ванілін) і перемішують.

У табл. 1.5 визначено інформацію о рецептурном складі фаршу за № 1135 для вареників.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Таблиця 1.5-Рецептурний склад фаршу за № 1135

Сировина	Кількість сировини на 1000 г готової продукції, г	
	М/Брутто	М/нетто
Сир кисломолочний	792	784
Яйця	2 шт	80
Цукор	90	90
Борошно пшеничне	40	40
Масло вершкове	40	40
Ванілін	0,1	0,1
Вихід		1000

Таблиця 1.6 надає інформацію о рецептурном складі тіста для вареників за №1078.

Таблиця 1.6- Рецептний склад тіста для вареників за №1078

Сировини	Кількість сировини на 1000 г готової продукції, г	
	М/Брутто	М/нетто
Борошно пшеничне	695	695
Яйця	1 1/3 шт	53**
Молоко	245	245
Цукор	25	25
Сіль	12	12
Вихід		1000
Вологість, %		37

** у т.ч. 10 г для змазування тіста при формуванні вареників

Розраховуємо рецептуру для вареників з сирним фаршем і вносимо показники до таблиці 1.7.

Таблиця 1.7- Рецептний склад вареників за № 1079

Сировина	Кількість сировини на 1 порцію, г		Кількість сировини на 10 порцій, г	
	М/Брутто	М/Нетто	М/Брутто	М/Нетто
Тісто для вареників*: у т.ч.	82	82	820	820
Борошно пшеничне	56,99	56,99	569,9	569,9
Яйця	1/10 шт	4,3	1 шт	43
Молоко	20,1	20,1	201	201
Цукор	2,05	2,05	20,5	20,5
Сіль	0,98	0,98	9,8	9,8
Фарш сирний: у т.ч.		103**	1030	1030
Сир кисломолочний	81,58	80,75	815,8	807,5
Яйця	1/10	8,24	2 шт	82,4
Цукор	9,27	9,27	92,7	92,7

Продовження таблиці 1.7

Борошно пшеничне	4,12	4,12	41,2	41,2
Масло вершкове	4,12	4,12	41,2	41,2
Ванілін	0,0103	0,0103	0,103	0,103
<i>М н/ф вареників</i>		185		1850
<i>М варених вареників</i>		200		2000
Масло вершкове	10	10	100	100
Вихід		210	2100	2100

Аналіз рецептурного складу вареників з фаршем за № 1079 наведено (додаток Б). Технологічна схема вареників з характеристикою підсистемнаведено (додаток В). Аналіз технологічного процесу виробництва страви-аналогу вареники за № 1079 (додаток В.1).

1.1.3. Вимоги до якості вареників за № 1079

Опис вимог до якості вареників за № 1079 винесено у таблиці 1.8, 1.9.

Таблиця 1.8 - Органолептичні показники якості вареників за № 1079

Найменування органолептичного показника	Характеристика показника
Зовнішній вигляд	Вареники мають форму напівкола, края добре заіплені, фарш не виступає, поверхня гладка, без тріщин та розривів.
Консистенція	Оболонка щільна, м'яка; фарш соковитий м'який.
Колір	Оболонка від світло кремової до кремової, фарш кремовий.
Запах	Без сторонніх запахів, притаманний вареному тісту; аромат сиру кисломолочного.
Смак	Без сторонніх присмаків, солодкий

Таблиця 1.9 - Фізико-хімічні показники продукту-аналогу за № 1079

Найменування фізико-хімічного показника	Значення показника
Масова частка вологи, %, не більше ніж: у начинці у тісті	76,0%
Масова частка кухонної солі, %, не більше ніж	1,6
Масова частка начинки, %, не менше ніж, для вареників вироблених: ручним способом	50
Кислотність титрована, °Т	Від 160 до 240
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$5 \cdot 10^4$
Бактерії групи кишкових паличок (колі-форми) в 1 г	Не дозволено
Бактерії роду <i>Proteus</i> в 0,1 г продукту	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми, зокрема <i>Salmonella</i> , в 25 г	Не дозволено
<i>Staphylococcus</i> в 0,1 г продукту	Не дозволено

1.1.4. Огляд інноваційних технологій страв із борошна

Проведений аналіз публікацій та літературних джерел допоміг знайти рекомендації інноваційних технологій страв за тематикою роботи (таблиця 1.10).

Таблиця 1.10 – Характеристика інноваційних технологій кулінарних виробів із тіста

Найменування кулінарної продукції	Характеристика інновацій	Переваги у порівнянні з продуктом-аналогом
Модельні тістові композиції БЗ	Кравченко М. Ф., Данилюк І. П., Романовська О. Л. дослідили і знайшли визначення оптимальної концентрації борошна «Здоров'я». Продукт вироблено із зерна, пророщеного у розчині морської харчової солі, до вмісту якого входить широкий спектр макро– і мікронутрієнтів, а саме органічний Йод у технології модельних тістових композицій БЗ [6; 7; 13]	Згідно досліджень додавання до модельних тістових композицій БЗ приводить до зміни фізичних та структурно-механічних показників тіста, При цьому суттєво покращується харчова цінність для виробів.

Продовження таблиці 1.10

Тісто для пельменів	Дослідження проводились з прісним тістом для пельменів, в яке вносили при замісі тіста разом з борошном пшеничним кріопорошок кабачків.	Кріопорошок кабачків сприяє підвищенню біологічної та харчової цінності, оскільки збагачується тісто пельменів вітамінами, макро-мікроелементами та ін. [17].
Хліб із житнього борошна	Досліджували хімічний склад цукрів борошна з макухи олійних: борошно частково знежирене з волоських горіхів, гарбузового насіння та кунжуту.	Доведено, що борошно частково знежирене з волоських горіхів, гарбузового насіння і кунжуту доцільно використовувати при виробництві хліба заварного для збагачення його есенціальними речовинами макухи олійного насіння [8].
Корж Молочний	Розроблено раціональну рецептуру коржа Молочного з внесенням борошна з насіння гарбуза	Заміна 10 % борошна пшеничного на гарбузове сприяє збагаченню виробів незамінними нутрієнтами, забезпечує продукцію високими споживчими властивостями та біологічною цінністю[9].
Борошняні кондитерські вироби	Розроблено рецептуру з використанням гарбузового жмиху	Найбільш дешевою білковою сировиною з високою біологічною цінністю і функціональними особливостями є білки насіння олійних культур, а саме гарбузовий жмих, який містить велику кількість поліненасиченої аліноленової кислоти [11].
Прісне тісто	Пропонований винахід відноситься до харчової промисловості, (виробництва виробів з тіста з начинкою: пельменів та вареників з додаванням до складу тіста цільнозернового (обійного) борошна.	Пропонований спосіб отримання прісного тіста забезпечує підвищення дієтичних властивостей тіста для пельменів (вареників) і підвищенні біологічної цінності продукту, виготовленого, шляхом збагачення тіста цільнозерновим борошном [14].

1.1.5. Визначення проблеми та шляхів її вирішення

Дослідженнями підтверджено, що на сьогоднішній день у раціоні харчування спостерігається дефіцит білка, поліненасичених жирних кислот та

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		17

більшості вітамінів. Особливо спостерігається нестача аскорбінової кислоти у 70–100% населення; тіаміну, рибофлавіну, фолієвої кислоти у 60% мешканців; β-каротину – у 40-60%, а також мінеральних речовин. Нестача продуктів, багатих на корисні речовини у харчуванні різних вікових груп людства спостерігається на протязі всього життя і є постійно діючим фактором, який несе вплив на здоров'я, протягом всієї життєдіяльності [10].

Одним із шляхів вищевказаної проблеми є додавання до рецептурних композицій натуральних харчових інгредієнтів рослинного походження, що містять вітаміни в легкозасвоюваній формі. Оскільки борошняні страви є базовими в харчуванні, потрібно прийняти до уваги завдання щодо підвищення харчової цінності цих продуктів. Використання в їх складі натуральних рослинних харчових інгредієнтів є перспективним [8,11].

Шляхом вирішення вищесказаної проблеми скористуємося, вводячи до рецептурного складу борошняних страв, борошно з насіння гарбуза.

1.1.6. Перспективи використання борошна насіння гарбуза для тіста вареників

Борошно насіння гарбуза відноситься до безглютенових продуктів. За своїм складом вона являє собою унікальний білково-мінеральний комплекс, насичений корисними складовими. У борошні з насіння гарбуза до 40% білка, що збалансований за амінокислотами. Білок борошна містить такі амінокислоти, як ізолейцин, метіонін та цистеїн, лейцин, аланін, глутамін, гліцин, лізин, фенілаланін, валін, метіонін і треонін. Висока біологічна та харчова цінність борошна насіння гарбуза в значній мірі зумовлена її унікальним мінеральним складом. У борошні насіння гарбуза близько 50 макро- та мікро-елементів. Серед них лідируючі позиції займають цинк, залізо, магній, фосфор, кальцій, селен. У борошні насіння гарбуза присутні й інші біологічно активні речовини, що зумовлюють ряд різноманітних цілющих властивостей цього рослинного продукту. Борошно насіння гарбуза характеризується значним вмістом найважливіших для організму людини

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

вітамінів: Е, А, В1, В 2, У 3, В 4, О 6, О 9, С та ін) [5].

Введене в рецептуру прісного тіста для вареників борошна насіння гарбуза має бактерицидні, протизапальні, протипаразитарні, андрогенні, протиалергічні та протипухлинні властивості. Його використання може принести відчутну користь для профілактики та у складі комплексного лікування.

Одним із способів отримання борошна насіння гарбузає наступний: За цим способом неочищене від шкірки насіння гарбуза обсмажують у суміші зі смаковою добавкою - кухонною сіллю, при масовому співвідношенні 93-95:5-7. Обсмажування проводиться 5-10 хв. при температурі 100°C в шарі 1 см до жовтувато-коричневого кольору, потім подрібнюють на порошок. Недоліки способу: не вказується вологість та якість вихідного насіння, їх підготовка до переробки, якість готового продукту, в т.ч. ступінь подрібнення, обмеженість функціональної можливості використання продукту через високу кількість кухонної солі, обмеження асортимента сировини та готового продукту [29].

Сучасні розробники пропонують розробки, що дозволяють мати отримання продукту з покращеною якістю, ширшими функціональними можливостями у використанні.

1.2. Організація, предмети та методи досліджень

1.2.1. Організація досліджень

В данному пункті буде розроблено та наведено програму проведення аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків [22].

Нижче наведено узагальнену схему програми та перелік необхідних завдань, рис.1.1.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		



Рис.1.1. Схема проведення аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків

1.2.2.Об'єкт та предмети досліджень

Об'єктом досліджень є технологія вареників. **Предмети** дослідження – тісто для вареників із борошна насіння гарбуза. **Матеріали дослідження:** рецептурна сировина.

В експериментальних дослідженнях користувалися нормативною документацією:

ДСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне» [27].

ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови» [28].

ДСТУ 2661:2010 «Молоко коров'яче питне» [29].

ДСТУ 4623-2006 «Цукор білий. Технічні умови» [30].

ДСТУ 3583 (ГОСТ 13830) «Сіль кухонна виварна або кам'яна самосадна та осадна, помелів № 0, 1, 2, не нижче першого сорту» [31].

ДСТУ 4554:2006 «Сир кісломолочний (9%) фасований» [32].

ДСТУ 4339:2005 «Масло вершкове» (33963) [33].

ГОСТ 16599-71 «Ванилин. Технические условия» [34].

ДСТУ 3190-95 «Гарбузи продовольчі свіжі. Технічні умови» [35].

ДСТУ 5046:2008 «Насіння кавуна, дині, гарбуза. Технологія вирощування. Загальні вимоги» [36].

ДСТУ 4601:2006 «Насіння олійних культур. Методи відбирання проб. Зі зміною № 1» [37].

1.2.3. Методи досліджень

Основними показниками або критеріями якості та безпеки харчових продуктів є органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники, а також вміст чужорідних сполук [22]. Описання методів дослідження винесено у додаток Д.

1.3. Удосконалення технології прісного тіста для вареників з додаванням борошна насіння гарбуза

1.3.1. Моделювання етапу технології вареників з використанням борошна насіння гарбуза

Проводимо моделювання технологічної операції (процесу), що зазначено у завданні, та розробляємо параметричну модель «Чорний ящик».

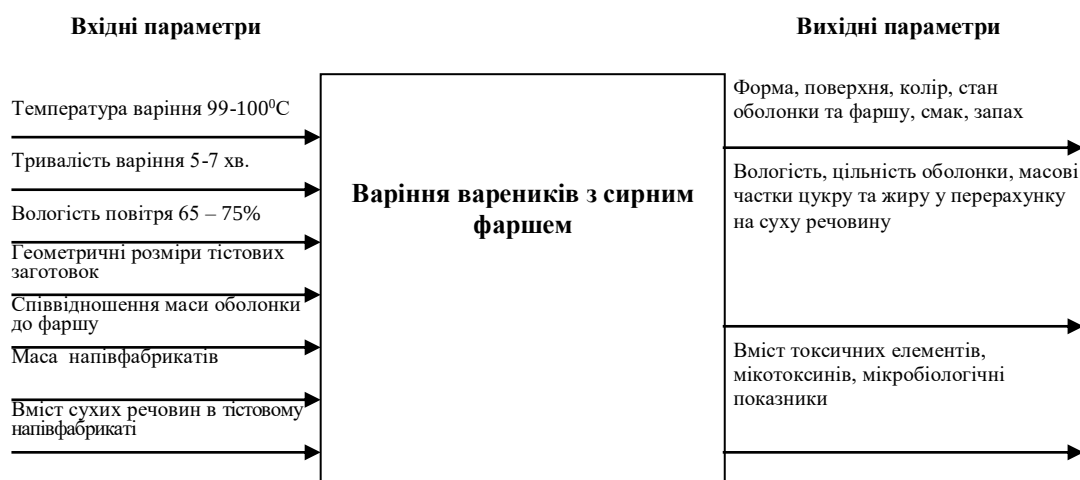


Рис.1.2. Параметрична модель «Чорний ящик» процесу варіння вареників.

1.3.2. Характеристика показників якості нової сировини

Згідно з нормативною документацією на сировину (ТУ, ДСТУ) надаємо у вигляді таблиці 1.11 показники якості борошна насіння гарбуза, що використовується під час досліджень та буде вноситися до складу нової рецептури тіста для вареників.

Таблиця 1.11 – Показники якості борошна насіння гарбуза

Найменування показника	Норма та характеристика показника
Органолептичні показники	
Зовнішній вигляд	Борошно насіння гарбуза має вигляд порошку тонкого ступеню дисперсності
Консистенція	Консистенція м'яка. Помол борошна, як правило, дуже невеликий,
Запах	Без сторонніх запахів, не затхлий, не пліснявий
Смак	Притаманний насінню гарбуза, не кислий, не гіркий
Колір	Борошно насіння гарбуза світлого кольору з сірувато-оливкового відтінком.

Харчова цінність борошна насіння гарбуза наведено у таблиці 1.12.

Таблиця 1.12 – Харчова цінність борошна насіння гарбуза

Харчова цінність	Слад у 100 гр
Білки	30,23 г
Жири	49,05 г
Вуглеводи	4,71 г
Хаорчові волокна	6,0 г
Вода	5,23 г
Зола	4,78 г
Калорійність	559 кКал

Мінеральний склад борошна насіння гарбуза наведено у таблиці 1.13.

Таблиця 1.13 - Мінеральний склад борошна насіння гарбуза

Найменування мінеральних речовин	Вміст, г/100 г продукту
Макроелементи	
Калій, K	809 мг
Кальцій, Ca	46 мг
Кремній, Si	25 мг
Магній, Mg	592 мг
Натрій, Na	7 мг
Сіра, S	146 мг
Фосфор, P	1233 мг
Хлор, Cl	80 мг

Продовження таблиці 1.13

Микроелементи	
Алюміній, Al	300 мкг
Бор, В	55 мкг
Ванадій, V	170 мкг
Залізо, Fe	8,82 мг
Йод, I	12 мкг
Кобальт, Co	8,3 мкг
Марганець, Mn	4,543 мг
Мідь, Cu	1343 мкг
Молібден, Mo	10 мкг
Фтор, F	90 мкг
Хром, Cr	40 мкг
Цинк, Zn	7,81 мг

Вітамінний склад борошна насіння гарбуза наведено у таблиці 1.14

Таблиця 1.14 - Вітамінний склад борошна насіння гарбуза

Найменування мінеральних речовин	Вміст, г/100 г продукту
А	1 мкг
альфа -каротин	1 мкг
β-каротин	0,009 мг
В1, тіамін	0,273 мг
В2, рибофлавін	0,153 м
В4, холін	63 мг
В5	0,75 мг
В6, піридоксін	0,143 мг
В9, фолати	58 мкг
С	1,9 мг
Е, альфа токоферол, ТЭ	2,18 мг
Н, бітін	4,57 мкг
К	7,3 мкг
РР, НЭ	4,987 мг

Органолептичні показники борошна пшеничного наведено у таблиці 1.15.

Таблиця 1.15 -Органолептичні показники борошна пшеничного

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Борошно пшеничне має вигляд порошку тонкого ступеню дисперсності
Консистенція	Консистенція м'яка. Помол борошна, як правило, дуже невеликий,
Колір	Білий, білий з кремовим відтінком
Запах	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, не пліснявий
Смак	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків, не кислий, не гіркий

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		23

Борошно пшеничне повинно відповідати за фізико-хімічними показниками, наведеним у таблиці 1.16.

Таблиця 1.16 - Фізико-хімічні показники борошна пшеничного

Показник	Норма
Вміст мінеральних домішок	При розжарюванні борошна не повинно відчуватися хрусту
Вологість, %, не більше	15,0
Зольність, % у перерахунку на суху речовину, не більше	0,55
Білизна, умовних одиниць	54 і більше
Клейковина, сира	24,0
Кількість, % не менше	
Клейковина, якість	Не нижче 2-ої групи
Металомагнітні домішки, мг в 1 кг борошна:	
-розміром окремих частинок в найбільшому лінійному вимірі, не більше 0,3 мм та (або) масою не більше 0,4 мг	3
-розміром та масою окремих частинок більше вказаних вище значень	Не допускається
Зараженість та забрудненість шкідниками	Не допускається

Порівняльна характеристика фізико-хімічних показників борошна пшеничного вищого сорту та борошна насіння гарбуза надається у таблиці 1.17.

Таблиця 1.17 – Фізико-хімічні показники борошна пшеничного вищого сорту та борошна насіння гарбуза

Найменування показника	Борошно пшеничне	Борошно насіння гарбуза	Ступінь задоволення добової потреби, %	
			Борошно пшеничне	Борошно насіння гарбуза
Масова частка вологи, %	14,5	5,23 г	-	-
Масова частка протеїну, %	12,3	30,6	16,4	40,8
Масова частка ліпідів, %	1,2	33,5	1,4	40,4
Масова частка харчових волокон, %	0,3	18,5	1,0	61,6
Масова частка золи, %	0,6	6,0	—	—
Масова частка вуглеводів, %	85,6	11,4	23,5	3,1
Об'ємна маса, кг/дм ³	0,460	0,360	—	—

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк. 24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

1.3.3. Обґрунтування вмісту борошна насіння гарбуза у складі тіста для вареників

Для проведення досліджень щодо обґрунтування вмісту борошна насіння гарбуза у складі прісного тіста для виготовлення вареників з сирним фаршем проводимо заключний етап. Встановимо вплив та вміст борошна насіння гарбуза на органолептичні показники вареників. Розроблюємо 5-бальну шкалу сенсорної оцінки органолептичних показників нових вареників в залежності від вмісту внесеного борошна насіння гарбуза. Бальну шкалу сенсорної оцінки показників органолептики характеристикою рівнів якості нового рецептурного складу вареників з начинкою сирною ілюструє додаток Д.1.

При проведенні досліджень за страву-аналог приймали вареники з сирним фаршем № 1079 за збірником рецептур. Прісне тісто для вареників виготовлялося із 100% пшеничного борошна вищого сорту.

Контрольним зразком було тісто без додавання борошна насіння гарбуза.

В дослідженнях борошно насіння гарбуза вводили до суміші з борошном пшеничним вищого сорту і подальше проводили заміс тіста. Борошно насіння гарбуза в досліджувальні зразки вводили від 10 до 20 % по відношенню до маси борошна пшеничного у тісті.

При додаванні 10% борошна насіння гарбуза до маси борошна пшеничного (зразок №1) ніяких змін не відбувалось. Органолептичні показники вареників знаходилися на рівні контрольного зразка. Вареники мали форму напівкола, края добре заліплені, фарш не виступав, поверхня суха, вареники не злиплися.

При додаванні 15% борошна насіння гарбуза до маси борошна пшеничного (зразок №2) органолептичні показники вареників знаходилися на рівні контрольного зразка, формостійкість зразка зберігалась на рівні контролю. Вареники мали форму напівкола, края добре заліплені, фарш не

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

виступав, поверхня суха, вареники не злиплися, колір вареників зберігався (білий з жовтуватим-кремовим відтінком)

При додаванні 20% борошна насіння гарбуза до маси борошна пшеничного (зразок №3) органолептичні показники вареників дещо змінювалися в порівнянні з контрольним зразком. Була присутня незначна деформація вареників, незначне злипання, іноді тісто розплющувалося та з'являлися незначні тріщини на поверхні оболонки, колір мав темнуватий відтінок сірого.

Було визначено, що за основними органолептичними показниками дослідні зразок № 1 та зразок № 2 з внесенням 10 та 15% борошна насіння гарбуза були ідентичні. Вареники із дослідних зразків № 1 та зразок № 2 мали привабливий зовнішній вигляд, приємний смак і аромат.

Зразок №3 із внесенням 20% борошна насіння гарбуза відрізнявся від контрольного за більш темним кольором тіста та наявністю деформації вареників, незначного злипання, незначних тріщин на поверхні оболонки вареників після теплової обробки.

В результаті проведених досліджень та аналізу тіста для вареників з різним дозуванням борошна насіння гарбуза оптимальною було обрано дозування 15 % борошна насіння гарбуза від маси пшеничного борошна.

Після вибору оптимального дозування було проведено дослідження з визначенням вмісту клейковини. Отримані дані, показали, що вміст клейковини в дослідних зразках №1, №2 і №3 знизився в порівнянні з контрольним зразком, відповідно, на 1,9 %, 2,7% і 3,3%. Зменшення вмісту клейковини обумовлено внесенням борошна з насіння гарбуза, білки яких не здатні до її формування. Ймовірно це відбувається за рахунок загального зниження кількості набряканих білків у тесті за рахунок введення до рецептурного складу борошна насіння гарбуза.

Результат оцінки якості зразків рецептурних сумішей пшеничного борошна вищого сорту та борошна гарбуза за фізико-хімічними показниками представлений у таблиці 1.18

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		26

Таблиця 1.18 – Фізико-хімічні показники суміші співвідношення пшеничного борошна та борошна насіння гарбуза

Найменування показників	Варіанти сумішей співвідношення пшеничного борошна та борошна насіння розторопші гарбуза			
	Контрольний зразок(100:0)	Зразок №1(90:10)	Зразок №2(85:15)	Зразок №3(80:20)
Вміст клейковини, %	30	28,1	27,3	26,7

Проводимо порівняльний сенсорний аналіз органолептичних показників нової страви – вареники з використанням борошна насіння гарбуза. Результати порівняльного сенсорного аналізу вносимо у таблицю 1.19.

Таблиця 1.19 – Результати сенсорного аналізу органолептичних показників вареників з використанням борошна насіння гарбуза

Найменування показника	Оцінка показника при вмісті борошна насіння гарбуза у складі вареників (оболонки), %		
	10 %	15 %	20 %
Зовнішній вигляд	5	5	4
Консистенція	5	5	3
Колір	5	5	3
Запах	5	5	5
Смак	4	5	3
Загальна оцінка	24	25	18

Будуємо профілограму за результатами отриманої загальної сенсорної оцінки органолептичних показників досліджувальних зразків вареників, рис.1.3.

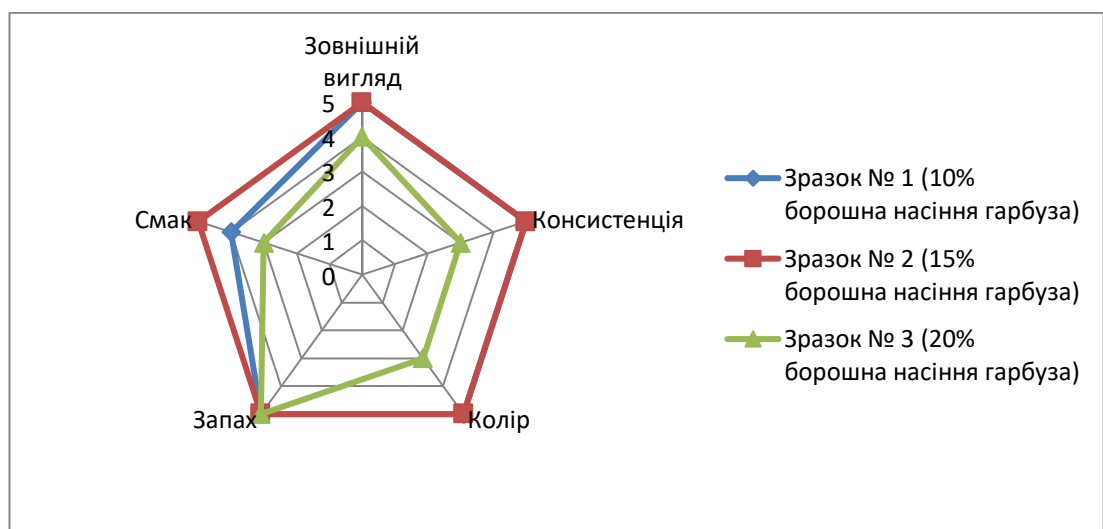


Рис 1.3. Профілограма загальної сенсорної оцінки органолептичних показників досліджувальних зразків вареників

Досліджували вплив борошна насіння гарбуза на якість прісного тіста-оболонки вареників.

Було досліджено, що зі збільшенням дозування борошна насіння гарбуза погіршувалися фізико-хімічні та органолептичні показники якості готової продукції. Найбільше ці показники знижувалися при введенні 20% цього борошна.

Таким чином, при використанні борошна насіння гарбуза до маси пшеничного борошна вищого сорту слід вважати раціональним внесення борошна насіння гарбуза у дозуванні 10 - 15%. При цьому вареники зберігають органолептичні показники на рівні контрольного зразка.

Визначили оптимальне дозування борошна насіння гарбуза - 15%.

Аналіз рецептурного складу нової борошняної страви - вареники «Harbuzovi» (додаток Ж).

Технологія вареників «Harbuzovi»

Технологія приготування тіста для вареників: Готують суміш борошна пшеничного вищого сорту та борошна насіння гарбуза, Яке потім просіюють. До суміші борошняної композиції додають молоко або воду, нагріту до температури 30 - 35°C. Потім додають яйця, сіль, цукор і ретельно замішують тісто до однорідної консистенції. Перед формуванням вареників тісто витримують 30 – 40 хвилин.

Для приготування сирного фаршу № 1135 по збірнику рецептур: Сир кисломолочний пропускають через протиральну машину. Потім додають яйця, борошно, цукор, масло вершкове, ванілін і ретельно перемішують.

Готове тісто розкачують у пласт товщиною 1,5 -2 см (10-11 г тіста на 1 шт.), підіймають, накривають їм фарш, на середину викладають рядочками кульки фаршу масою 12-15 г на 1 шт. на відстані 2-6 см один від другого. Потім крії смужок тіста при підіймають, накривають їми фарш, вирізують його спеціальними пристроями або формочкою з загостреними краями і з затупленим ободком. Залишки тіста без фаршу використовують для повторного розкачування. Сформовані вареники викладають один ряд на

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

обсипані борошном дерев'яні лотки і до теплової обробки (варки) зберігають при температурі менше ніж 0°C. Вареники закладають у киплячу підсолену воду і варять при слабкому кипінні 5 -7 хв. Вареники порціонують по 7-8 шт. на порцію, поливаючи розтопленим вершковим маслом чи сметаною, або маслом і сметаною.

Розробляємо технологічну схему вареників «Harbuzovi» з характеристикою систем та виносимо у додаток К. Надаємо характеристику органолептичних та фізико-хімічних показників якості вареників «Harbuzovi», таблиця 1.20, 1.21

Таблиця 1.20 - Органолептичні показники якості вареників вареників «Harbuzovi»

Найменування органолептичного показника	Характеристика показника
Зовнішній вигляд	Вареники мають форму напівкола, края добре заліплені, фарш не виступає, поверхня гладка, без тріщин та розривів.
Консистенція	Оболонка щільна, м'яка; фарш соковитий м'який.
Колір	Оболонка від світло кремової до кремової, фарш кремовий.
Запах	Без сторонніх запахів, притаманний вареному тісту; аромат сиру кисломолочного.
Смак	Без сторонніх присмаків, солодкий

Таблиця 1.21 - Фізико-хімічні показники вареників «Harbuzovi»

Найменування фізико-хімічного показника	Значення показника
Масова частка води, %, не більше ніж: у начинці у тісті	76,0%
Масова частка кухонної солі, %, не більше ніж	1,6
Масова частка начинки, %, не менше ніж, для вареників вироблених: ручним способом	50
Кислотність титрована, °Т	Від 160 до 240
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$5 \cdot 10^4$
Бактерії групи кишкових паличок (колі-форми) в 1 г	Не дозволено
Бактерії роду <i>Proteus</i> в 0,1 г продукту	Не дозволено

Продовження таблиці 1.21

Патогенні мікроорганізми, зокрема Salmonella, в 25 г	Не дозволено
Staphylococcus в 0,1 г продукту	Не дозволено

1.3.4. Розрахунки харчової та біологічної цінності вареників «Harbuzovi»

Проводимо оцінку харчової, біологічної та енергетичної цінності вареників «Harbuzovi», у рецептурі тіста яких було використано борошна насіння гарбуза.

Оскільки було внесено до складу тіста вареників борошно насіння гарбуза, проведемо порівняльну характеристики харчової, біологічної та енергетичної цінності борошна пшеничного вищого сорту та борошна насіння гарбуза. Результати вносимо у вигляді таблиці 1.22, 1.23, 1.24.

Таблиця 1.22 - Порівняльна характеристика харчової цінності борошна пшеничного вищого сорту та борошна насіння гарбуза

Найменування поживної речовини	Вміст, г/100 г продукту	
	Борошно пшеничне вищого сорту	Борошно насіння гарбуза
Білки	10,8 г	30,23 г
Жири	1,3 г	49,05 г
Вуглеводи	69,9 г	4,71 г
Харчові волокна	3,5 г	6,0 г
Вода	14 г	5,23 г
Зола	0,5 г	4,78 г
Калорійність	334 кКал	559 кКал

Таблиця 1.23 - Порівняльна характеристика вітамінного складу борошна пшеничного вищого сорту та борошна насіння гарбуза

Найменування вітамінів	Вміст в 100 г продукту	
	Борошно пшеничне вищого сорту	Борошно насіння гарбуза
А	-	1 мкг
альфа -каротин	-	1 мкг
β-каротин	-	0,009 мг
В1, тіамін	0,17 мг	0,273 мг
В2, рібофлавін	0,04 мг	0,153 м
В4, холін	52 мг	63 мг

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		30

Продовження таблиці 1.23

В5	0,3 мг	0,75 мг
В6, піридоксин	0,17 мг	0,143 мг
В9, фолати	27.1 мкг	58 мкг
С	-	1,9 мг
Е, альфа токоферол, ТЭ	1,5 мг	2,18 мг
Н, бітін	2 мкг	4,57 мкг
К	0,3 мкг	7,3 мкг
РР, НЭ	3 мг	4,987 мг

Таблиця 1.24 - Порівняльна характеристика мінерального складу борошна пшеничного вищого сорту та борошна насіння гарбуза

Найменування мінеральних речовин	Вміст в 100 г продукту	
	Борошно пшеничне вищого сорту	Борошно насіння гарбуза
Макроелементи		
Калій, К	122 мг	809 мг
Кальцій, Са	18 мг	46 мг
Кремній, Si	4 мг	25 мг
Магній, Mg	16 мг	592 мг
Натрій, Na	3 мг	7 мг
Сіра, S	70 мг	146 мг
Фосфор, Р	86 мг	1233 мг
Хлор, Cl	20 мг	80 мг
Мікроелементи		
Залізо, Fe	1,2 мг	1,0 мг
Йод, I	1,5 мкг	3,99 мкг
Кобальт, Со	1,6 мкг	2,74 мкг
Марганець, Мп	0,57 мг	0,008 мг
Мідь, Cu	100 мкг	15,8 мкг
Молібден, Мо	12,5 мкг	1,45 мкг
Хром, Cr	2,2 мкг	0,8 мкг
Цинк, Zn	0,7 мг	0,37 мг

Результати розрахунку харчової цінності вареників «Harbuzovi» занесені у таблицю 1.25

Таблиця 1.25 – Харчова цінність вареників «Harbuzovi»

Найменування поживної речовини	Вміст, г/100 г продукту
Білки	20,6 г
Жири	24,1 г
Вуглеводи	22,8 г

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		31

Продовження таблиці 1.25

Органічні кислоти	25,5 г
Харчові волокна	1,7 г
Вода	38,0 г
Зола	2,4 г
Калорійність, ккал	264,5 кКал

Розрахунок мінерального складу вареників «Harbuzovi» занесені у таблицю 1.26.

Таблиця 1.26 - Мінеральний склад вареників «Harbuzovi»

Найменування мінеральних речовин	Вміст, г/100 г продукту
Макроелементи	
Калій, K	507,0 мг
Кальцій, Ca	89,19 мг
Кремній, Si	2,484 мг
Магній, Mg	315,82 мг
Натрій, Na	31,9 мг
Сіра, S	126,32 мг
Фосфор, P	922,9 мг
Хлор, Cl	482,7 мг
Мікроелементи	
Алюміній, Al	399,6 мкг
Бор, B	13,8 мкг
Ванадій, V	33,68 мкг
Залізо, Fe	0,720 мг
Йод, I	2,9 мкг
Кобальт, Co	2,2 мкг
Марганець, Mn	0,21 мг
Мідь, Cu	67,86 мкг
Молібден, Mo	8,8 мкг
Нікель, Ni	0,824 мкг
Селен, Se	12,418 мкг
Фтор, F	23,24 мкг
Хром, Cr	1,21 мкг
Цинк, Zn	0,9 мг

Розрахунок вітамінного складу вареників «Harbuzovi» занесені у таблицю 1.27.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		32

Таблиця 1.27- Вітамінний склад вареників «Harbuzovi»

А, РЭ	35,6 мкг
Ретінол	0,033 мг
β-каротін	0,1 мг
В1, тіамін	0,09 мг
В2, рібофлавін	0,244 мг
В4, холін	46,3 мг
В5, пантотенова	0,4 мг
В6, піридоксін	1,09 мг
В9, фолати	25,9 мкг
В12, кобаламін	0,385 мкг
С, аскорбінова	1,4 мг
D, кальціферол	0,151 мкг
Е, альфа токоферол, ТЭ	2,1 мг
Н, біотін	3,9 мкг
РР, НЭ	2,7 мг

Таблиці 1.28, 1.29, 1.30 надають інформацію щодо порівняльної характеристики харчової цінності, вітамінного та мінерального складу вареників з сирним фаршем № 1079 та вареників «Harbuzovi».

Таблиця 1.28 - Порівняльна характеристика харчової цінності вареників з сирним фаршем № 1079 та вареників «Harbuzovi»

Найменування поживної речовини	Вміст, г/100 г продукту	
	Вареників з сирним фаршем № 1079	Вареників «Harbuzovi»
Білки	10,6 г	20,6 г
Жири	4,1 г	24,1 г
Вуглеводи	42,8г	22,8 г
Органічні кислоти	25,5г	25,5 г
Харчові волокна	0,7г	1,7 г
Вода	41,7 г	38,0 г
Зола	0,7264 г	2,4 г
Калорійність, ккал	244,44 кКал	264,5 кКал

Таблиця 1.29 - Порівняльна характеристика мінерального вареників з сирним фаршем № 1079 та вареників «Harbuzovi»

Найменування мінеральних речовин	Вміст в 100 г продукту	
	Вареників з сирним фаршем № 1079	Вареників «Harbuzovi»
Макроелементи		
Калій, К	107,01 мг	507,0 мг
Кальцій, Са	81,19 мг	89,19 мг
Кремній, Si	1,484 мг	2,484 мг

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		33

Продовження таблиці 1.29

Магній, Mg	15,82 мг	315,82 мг
Натрій, Na	30,78 мг	31,9 мг
Сіра, S	96,32 мг	126,32 мг
Фосфор, P	122,9 мг	922,9 мг
Хлор, Cl	462,97 мг	482,7 мг
Мікроелементи		
Алюміній, Al	399,6 мкг	399,6 мкг
Бор, B	13,8 мкг	13,8 мкг
Ванадій, V	33,68 мкг	33,68 мкг
Залізо, Fe	0,718мг	0,720 мг
Йод, I	2,42 мкг	2,9 мкг
Кобальт, Co	1,84 мкг	2,2 мкг
Марганець, Mn	0,2193 мг	0,21 мг
Мідь, Cu	67,86 мкг	67,86 мкг
Молібден, Mo	8,802 мкг	8,8 мкг
Нікель, Ni	0,824 мкг	0,824 мкг
Селен, Se	12,418 мкг	12,418 мкг
Фтор, F	23,24 мкг	23,24 мкг
Хром, Cr	1,21 мкг	1,21 мкг
Цинк, Zn	0,4849 мг	0,9 мг

Таблиця 1.30 - Порівняльна характеристика вітамінного складу вареників з сирним фаршем № 1079 та вареників «Harbuzovi»

Найменування вітамінів	Вміст в 100 г продукту	
	Вареників з сирним фаршем № 1079	Вареників «Harbuzovi»
A, РЭ	34,6 мкг	35,6 мкг
Ретінол	0,033 мг	0,033 мг
β-каротін	0,01 мг	0,1 мг
B1, тіамін	0,068 мг	0,09 мг
B2, рібофлавін	0,144 мг	0,244 мг
B4, холін	46,22 мг	46,3 мг
B5, пантотенова	0,312 мг	0,4 мг
B6, пірідоксін	0,091 мг	1,09 мг
B9, фолати	22,582 мкг	25,9 мкг
B12, кобаламін	0,385 мкг	0,385 мкг
C, аскорбінова	0,33 мг	1,4 мг
D, кальціферол	0,151 мкг	0,151 мкг
E, альфа токоферол, ТЭ	1,11 мг	2,1 мг
H, біотін	3,495 мкг	3,9 мкг
PP, НЭ	2,5555 мг	2,7 мг

Порівняльна характеристика рецептурного складу вареників з сирним фаршем № 1079 та вареників «Harbuzovi» наведена в таблиці 1.31

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		34

Таблиця 1.31 - Порівняльна характеристика рецептурного вареників з сирним фаршем № 1079 та вареників «Harbuzovi»

Найменування сировини	Вареників з сирним фаршем № 1079				Вареників «Harbuzovi»			
	Кількість сировини на 1 порцію, г		Кількість сировини на 10 порцію, г		Кількість сировини на 1 порцію, г		Кількість сировини на 10 порцію, г	
	Брутто	Нетто	Брутто	Нетто	Брутто	Нетто	Брутто	Нетто
Тісто для вареників*:у т.ч.	82	82	820	820	82	82	820	820
Борошно пшеничне	56,99	56,99	569,9	569,9	48,44	48,44	484,4	484,4
Борошно насіння гарбуза					8,55	8,55	85,5	85,5
Яйця	1/10 шт	4,3	1 шт	43	1/10 шт	4,3	1 шт	43
Молоко	20,1	20,1	201	201	20,1	20,1	201	201
Цукор	2,05	2,05	20,5	20,5	2,05	2,05	20,5	20,5
Сіль	0,98	0,98	9,8	9,8	0,98	0,98	9,8	9,8
Фарш сирний:у т.ч.		103**	1030	1030		103**	1030	1030
Сир кисломолочний	81,58	80,75	815,8	807,5	81,58	80,75	815,8	807,5
Яйця	1/10	8,24	2 шт	82,4	1/10	8,24	2 шт	82,4
Цукор	9,27	9,27	92,7	92,7	9,27	9,27	92,7	92,7
Борошно пшеничне	4,12	4,12	41,2	41,2	4,12	4,12	41,2	41,2
Масло вершкове	4,12	4,12	41,2	41,2	4,12	4,12	41,2	41,2
Ванілін	0,0103	0,0103	0,103	0,103	0,0103	0,0103	0,103	0,103
Маса сирих вареників		185		1850		185		1850
Маса варених вареників		200		2000		200		2000
Масло вершкове	10	10	100	100		10		100
Вихід		210	2100	2100		210		2100

На другому етапі досліджень визначено, що вміст клейковини в дослідних зразках №1, №2 і №3 знизився в порівнянні з контрольним зразком, відповідно, знизився в порівнянні з контрольним зразком, відповідно, на 1,9 %, 2,7% і 3,3%. Зменшення вмісту клейковини

найімовірніше обумовлено внесенням борошна насіння гарбуза, білки яких не здатні до її формування. Складаємо графік залежність вмісту клейковини від дозування борошна насіння гарбуза у рецептурній суміші борошна для прісного тіста вареників рис.1.4.

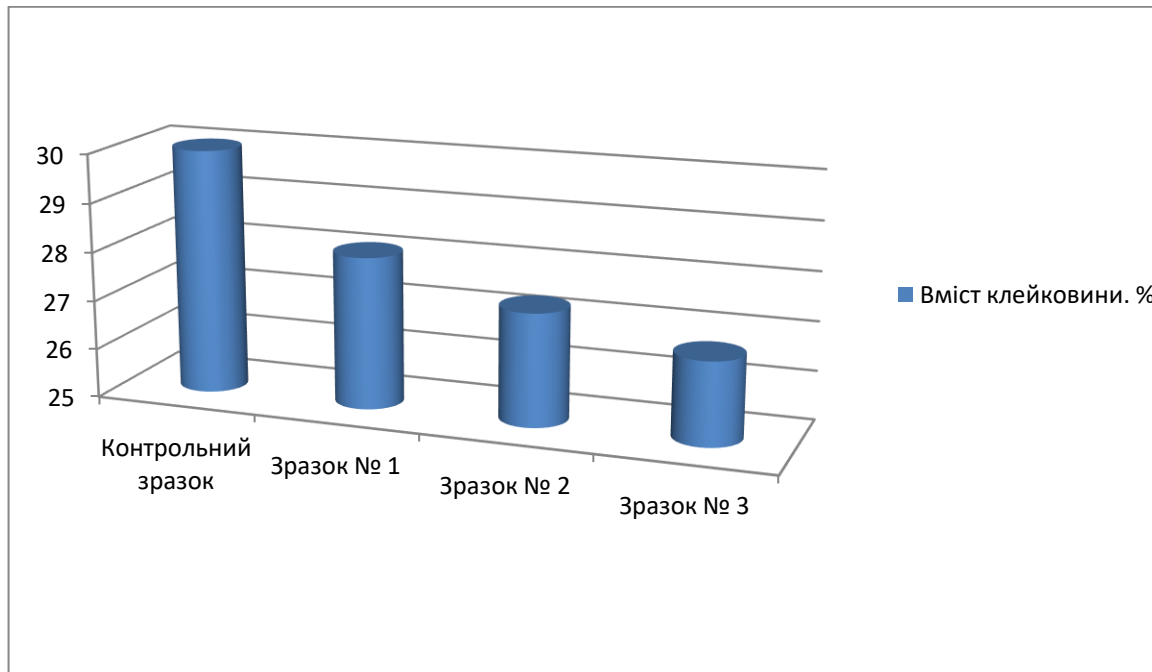


Рис.1.4. Залежність вмісту клейковини від дозування

1.4. Розробка проекту технологічної документації

Розробляємо проект технологічної на вареники «Harbuzovi». Під час розробки технологічної картки робимо посилання на «Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України № 509 від 20.05.2015 року «Про внесення змін до Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства та визнання таким, що втратив чинність, наказу Міністерства економіки України від 25 вересня 2000 року № 210 (із змінами)» [39]. Технологічна картка на вареники «Harbuzovi» складена та розміщена у додатку К1.

Розрахунок витрат, результати відпрацювань рецептури і технології вареники «Harbuzovi» надано у таблиці 1.32.

Таблиця 1.32 - Результати відпрацювань рецептури і технології вареників «Harbuzovi»

№ відпрацювання	Маса набору продуктів, г, M_n	Маса напівфабрикату, г, $M_{н.ф.}$	Виробничі втрати, %, X_v	Маса готової страви (виробу) у гарячому стані, г, M_r	Привар %, X_r	Маса готової страви (виробу) у остиглом стані, г, $M_{r.ост}$	Втрати при остиганні, %, $X_{ост}$	Загальні втрати, %, $X_{заг}$
1	156,5	185,0	2,2	200,0	9,0			2,2
2	157,7	186,0	2,3	200,8	9,1			2,3
3	157,0	185,1	2,2	200	9,0			2,2
4	157,7	186,0	2,3	200,8	9,1			2,3
5	157,0	185,2	2,2	200,0	9,0			2,2
Середнє значення втрат	157,2	185,5	2,2	200,3	9,0			2,2

Акт відпрацювання рецептури і технології вареників «Harbuzovi» наведено у додатку Л.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ І

У першому розділі роботи було проведено дослідження, які надали можливість розширити асортимент тіста для вареників шляхом використання борошна насіння гарбуза.

За результатами досліджень вареників «Harbuzovi» їх можливо рекомендувати підприємствам як продукт функціонального призначення на основі борошна насіння гарбуза. Пропоновані вареники «Harbuzovi» характеризуються високими якісними показниками, а також функціональною спрямованістю за рахунок збільшення вмісту білкових та мінеральних речовин, харчових волокон. Вареники «Harbuzovi» призначені для всіх вікових груп здорового населення. Їх вживання сприятиме зміцненню здоров'я людини та зменшенню ризику захворювань, пов'язаних із харчуванням.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ			Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат				37

Виробництво виробів за новою рецептурою не вимагає зміни апаратурно-технологічних схем, що передбачає можливість виготовлення продукції на будь-якому підприємстві, яке виготовляє вареники.

Отримані результати досліджень дозволяють продовжити роботу внапрямі розширення асортименту функціональної та спеціалізованої харчової продукції у тому числі нетрадиційних видів продовольчої сировини, та вторинних сировинних ресурсів.

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		38

РОЗДІЛ 2

ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ В РЕСТОРАНІ НА 100 МІСЦЬ

2.1. Обґрунтування проекту ресторану на 100 місць

2.1.1. Аналіз ринку ресторанного господарства та визначення перспектив його розвитку

Ресторанний бізнес займає одне з пріоритетних місць у майже всіх країнах світу, оскільки населення завжди відчуває потребу у харчуванні.

На сьогодні функціонування закладів ресторанного господарства набуває динамічного розвитку. Галузь ресторанного бізнесу стає все більш привабливою з одного боку, але з іншого – відбувається постійне посилення конкурентної боротьби.

У період 2020-2023 р. заклади ресторанного господарства, як в Україні, так і в всьому світі зіткнулися з низкою складнощів, що пов'язані в обмеженнях функціонування закладів харчування через всесвітню пандемію COVID-19. Введення локдаунів та обмежень в роботі, падіння прибутків на фоні економічної нестабільності, скорочення доходів і витрат населення, скорочення туристичного потоку – це низка негативних факторів, з якими зустрілися ресторатори як у середині країни, так і за її межами.

На думку ряду експертів, галузь ресторанного господарства визнана однією з найбільш постраждалих від пандемії серед сфер народного господарства.

Нові кризові реалії призвели до того, що власників ресторанів, кафе та закладів фаст-фуду почали шукати шляхи оптимізації витрат, використовуючи для цього програмні рішення.

Ураховуючи те, що пандемія ґрунтовно змінила культуру споживання та ринок, закладам ресторанного господарства в рекордні терміни потрібно було адаптуватися і знайти нові формати обслуговування, що відповідають запитам часу.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		39

Безпека стала для споживачів ключовим критерієм вибору форм обслуговування. Споживачі почали лояльніше ставилися до доставки, формату take away, service drive thru. Для мешканців України трагічною подією стала війна, яка негативно подіяла на наше життя, в тому числі і на розвиток закладів ресторанного господарства.

Розвиток сервісів доставки є одним із нових форматів, щодіє як безконтактне обслуговування. Споживач оформляє доставку онлайн на сайті або у додатку, а кур'єр залишить замовлення біля дверей. Отримати можливо не тільки продукти та інгредієнти для страв, але й святкові пропозиції із повним сервіруванням. Таким чином можливо передбачити зростання послуг кейтерингу, що дозволяє споживачам не відмовлятися від заходів, а ресторанам залишатися актуальними. Онлайн доставка, як формат обслуговування, має величезний вплив на розвиток ресторанного бізнесу в умовах карантину, а мобільні програми ресторанів дозволяють підприємствам залишатися конкурентоспроможними.

Одже, недостатньо просто йти в ногу з актуальними трендами. Закладам ресторанного господарства потрібно розвиватися на випередження. Зараз особливо важливо створювати не просто сервіс, а зручний проект – майбутнє за таким бізнесом.

Слід зазначити, що на сьогоднішній день ресторатори з успіхом виконують ці вимоги. Однак, при всіх своїх позитивних моментах, ресторанна сфера народного господарства ще вимагає деяких покращень та змін, здійснивши які, вона по праву буде вважатися однією з провідних у світі.

Ситуація на ресторанному ринку поступово нормалізується. На жаль, поки що кількість українських закладів істотно менша за показники 2019 року, але ринок поступово відновлюється і зростає по всіх регіонах України.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

2.1.2. Обґрунтування доцільності проектування ресторану на 100 місць

При проектуванні ресторану на 100 місць продукція та послуги підприємства ресторанного господарства орієнтовані на соціальний сегмент ринку, а саме споживачів, які будуть користуватися продукцією високої якості але цінова політика страв доступна для широких мас населення. Саме така діяльність підприємства надасть можливість охопити і привабити населення.

Ресторан «У боярина» на 100 місць обслуговуватиме споживачів різного віку, середнього доходу, які працюють неподалеку від підприємства, також це можуть бути гості міста. Широкий асортимент страв, висока якість продукції, культура обслуговування, сучасний інтер'єр торгового залу, низька цінова політика є основними критеріями, які впливають на рішення споживачів відвідувати заклад. На рішення про замовлення споживачів впливає висока якість кулінарних страв та борошняних виробів, сервіс при обслуговуванні, реклама. Отримання гарячого харчування, економія вільного часу, проведення дозвілля та урочистостей змушують споживачів відвідувати ресторан.

Таблиця 2.1 – Вивчення закладів-конкурентів, які функціонують поблизу передбачуваного підприємства ресторану «У боярина»

Назва ЗРГ	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування	Особливості закладу
Кафе «Орхідея»	Площа Конотопських Дивізій, м. Конотоп	60	9.00-17.00	Офіціантами	Кафе на замовлення, є парковка, поблизу трамвайні путі.
Фастфуд «Колобок»	Вул. Батуринська, м. Конотоп,	40	Цілодобово	Їжа на виніс	Швидке приготування

Показники конкурентного середовища наведені у таблиці 2.2

Таблиця 2.2 – Показники конкурентного середовища ресторану, що проектується

Показник	Коефіцієнт вагомості показника	Кафе «Орхідея»		Фастфуд «Колобок»		Ресторан «У боярина»	
		Бал	Зведена оцінка	Бал	Зведена оцінка	Бал	Зведена оцінка
Цінова політика	0,15*	4	0,6	5	0,75	5	0,75
Асортимент продукції	0,40	3	1,2	4	1,6	5	2
Якість продукції	0,20	4	0,8	3	0,6	5	1
Якість послуг	0,15	3	0,45	4	0,6	5	0,75
Організаційна ефективність	0,10	3	0,3	4	0,4	5	0,5

На підставі проведеного аналітичного аналізу слід обґрунтувати доцільність проектування ЗРГ, його тип, клас та потужність з урахуванням рекомендацій Наказу № 1111 від 12.10.2009 р. «Про затвердження Нормативів забезпеченості місцями в закладах ресторанного господарства та Порядку застосування нормативів забезпеченості місцями в закладах ресторанного господарства».

Потужність проектного ЗРГ необхідно обґрунтовувати з виявлення чисельності населення, яке мешкає у місті та визначення потрібної кількості місць (P_n) у мережі ресторанного господарства міста за нормативами на 1000 мешканців.

Для міста і цілому використовують формулу (2.1):

$$P_n = (N + N_1 \times K_c) \times n$$

де N – чисельність населення міста, тис. чол.;

N_1 – чисельність тих, хто приїжджає у місто з близько розміщених населених пунктів до праці, у підприємства торгівлі, культури і відпочинку, тис. чол.;

K_c – коефіцієнт, якій враховує попит на послуги ресторанного господарства серед останніх (за статистикою він дорівнює 0,7-0,8);

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

n – норматив місць на 1000 мешканців [22].

$$P = 14\,854 \times 4204 \times 1000 = 6,244$$

де K_M – коефіцієнт внутриміської міграції, який визначається за формулою:
$$K_M = \frac{N - (N_2 - N_1) \times \rho}{N}, \quad (2.2)$$

де N - чисельність населення міста, N_1 – чисельність тих, хто приїжджає з інших районів до праці або з інших мотивів, тис. чол.; N_2 – чисельність тих, хто уїжджає в інші райони, тис. чол.; ρ – коефіцієнт, який враховує перевищення працездатного населення над непрацездатним серед мігруючих (за статистикою – 1,65).

Чисельність мешканців у районі, де планується ресторан проживає 17,0 тис. ч. населення; 2,400 тис. ч.- чисельність тих, хто приїжджає з інших районів до праці або з інших мотивів. 3,1 тис. ч. - чисельність тих, хто їде в інші райони.

$$\text{Розраховуємо } K_M = \frac{17,0 - (3,1 - 2,4) \times 1,65}{17,0} = 0,91$$

$$P_H = 17,0 \times 0,91 \times 46 = 711 \text{ місць}$$

Отже чисельність місць у всій мережі підприємств складає 711. Приблизне співвідношення для ресторану складає 30%, що складає 213 місця). Чисельність місць у діючих в районі закладів ресторанного господарства складає 130. (213-130=83). Можна зробити висновок, що проектування ресторану на 100 місць у даному районі м. Конотоп обґрунтовано.

2.1.3. Обґрунтування місця будівництва ЗРГ

Проектований ресторан «У боярина» на 100 місць буде знаходитись за адресою м. Конотоп, вул. Соборна 15А. Раніше ця вулиця являлась центром міста. Поблизу даної адреси знаходиться завод «Червоний Металіст», будинок культури «Зоряний», центральний ринок та магазин АТБ. Тобто це людна частина міста Конотоп, де перебуває велика кількість людей кожного

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

дня. Переваги розташування ресторану, це те що його можуть відвідувати працівники заводу, офісів, а також мешканців та гостей міста Конотоп.

2.1.4. Обґрунтування технічної можливості будівництва закладу, що проектується

Водопостачання населення міста забезпечує міський «Водоканал», промислові підприємства мають локальні водопроводи. Водопостачання проектуемого підприємства забезпечує міський «Сумиводоканал».

Електропостачання міста забезпечується ТОВ «ЕНЕРА СУМИ».

На проектній ділянці підведено мережу центрального теплопостачання.

Газопостачання забезпечує ТОВ «СУМИГАЗ ЗБУТ».

Територія проектуемого ресторану планується бути благоустроєною та озелена відповідно до сучасних вимог та стандартів, із застосуванням високотехнологічних матеріалів. Покриття тротуарів та доріжок передбачається декоративною бетонною плиткою. Територія повинна бути належно освітленою із застосуванням сучасних енергозберігаючих світильників. При проектування та будівництві будуть враховані потреби людей похилого віку та інвалідів щодо можливості їх безперешкодженого пересування в інвалідних візочках по проїздах і тротуарах, та доступу до входних дверей за рахунок пандусів.

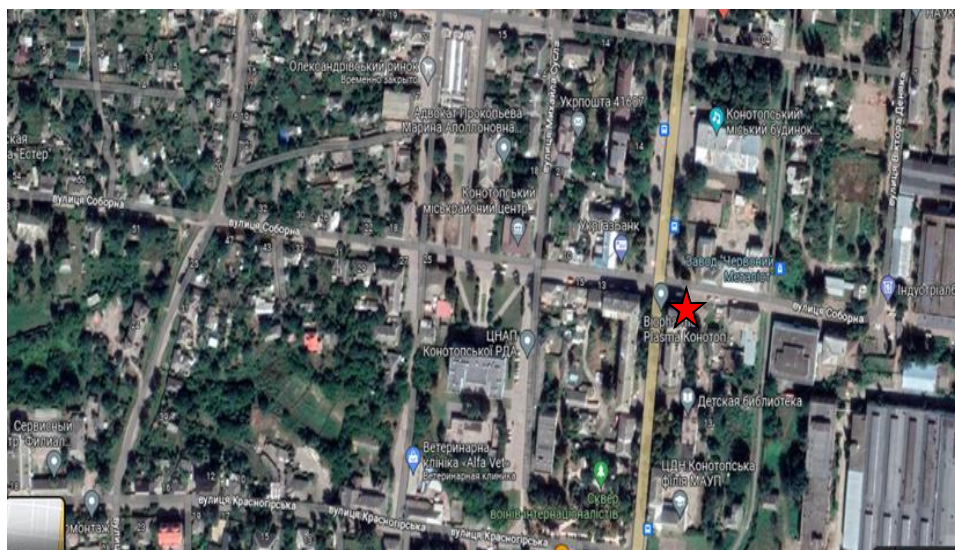


Рис. 2.1. – Місце будівництва ресторану на 50 місць

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		44

2.1.5. Розробка профілю ЗРГ, що проектується

Проводимо розробку профілю ресторану. Сформульовані складові профілю ЗРГ подано у вигляді табл. 2.3.

Таблиця 2.3 - Профіль ресторану «У боярина»

Профіль ЗРГ	Характеристика складових профілю
Назва ЗРГ, логотип, слоган	Ресторан «У боярина»
Опис кухні	Українська
Задум елементів внутрішньої атмосфери ЗРГ (меню, посуд, музика, дизайн, обслуговування, інтер'єр тощо)	Меню за вільним вибором страв, бенкетне; обслуговування офіціантами, музичний супровід, посуд та дизайн з елементами українського орнаменту.
Додаткові послуги	Обслуговування на винос, кейтерингові послуги, розрахунок терміналом, замовлення банкетів, вайфай, кондиціонер, бронювання столиків, комплексні обіди.
Організація реклами	Через інтернет, телебачення, рекламні вітражі
Цінова політика	Соціальна, доступна. Додаткова знижка на комплексні обіди та замовлення на винос.

2.1.6. Обґрунтування режиму роботи ресторану «У боярина»

Режим роботи підприємства загальнодоступної мережі встановлює виконавець послуги самостійно, згідно з чинними Правилами роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства [38] та за погодженням з місцевими органами влади.

При визначенні режиму роботи підприємства ресторанного господарства враховується: контингент обслуговуваних покупців, режим роботи довколишніх торгових та інших організацій, забезпеченість даного району мережею торговельних підприємств і підприємств ресторанного господарства.

Обраний режим роботи торгового залу ресторану з 12-00 до 24-00 годин без вихідних днів. Це найбільш рентабельний графік роботи для підприємства подібного типу, в результаті якого підприємство буде успішно функціонувати.

Початок роботи проектного ресторану обумовлено тим, що більша частина споживачів, які приходять до закладів ресторанного господарства у обідній час.

Графік роботи цехів заготівельних і доготовельних починається за 2 години до початку роботи торгового залу, оскільки на роздачі до моменту відкриття торгового залу повинні бути всі страви, що зазначені в меню і закінчує свою роботу за годину до закриття. Отже робота у виробничих цехах починається з 10-00 і закінчується о 24-00 годин.

Загальнодоступні підприємства ресторанного господарства протягом робочого дня, як правило, не повинні мати перерви в роботі. Обідня перерва працівникам адміністрацією підприємства надає за графіком, не перериваючи обслуговування відвідувачів.

З метою встановлення розпорядку роботи персоналу виробництва проектного ресторану планується встановити двобригадний графік вихода на роботу. Працівникам адміністрації і складу планується встановити лінійний графік вихода на роботу.

2.1.7. Обґрунтування форми і методу обслуговування

Вибір методу і форми обслуговування споживачів обумовлений типом і профілем проектного ресторану на 100 місць «У боярина», конкретними умовами його діяльності, особливостями контингенту, що обслуговується тощо.

Зважаючи на це вибір обслуговування пав на повне обслуговування офіціантами (одержання продукції, доставка їжі в зал, подавання страв і напоїв в обнос, збирання посуду, розрахунок).

Повне обслуговування офіціантами забезпечує більш високу культуру обслуговування і застосовується при проведенні бенкетів та прийомів, а також при обслуговуванні споживачів у вечірні години [22].

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

2.1.8. Обґрунтування системи постачання підприємства, що проектується

Для ефективної і ритмічної роботи закладу необхідно передбачити продовольче постачання з різних джерел, а саме:

Характеристику системи постачання оформлено у вигляді табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Система постачання ресторану на 100 місць «У боярина», що проектується

Найменування джерел постачання.	Найменування групи товарів.	Періодичність завезення
Роганьський м'ясокомбінат	М'ясна сировина та напівфабрикати	Кожний день
	Ковбасні вироби	1 раз на 3 дні
ПП «Дари моря»	Рибна сировина та напівфабрикати	1 раз на 3 дні
Сумський молокозавод	Молоко	Кожний день
	Морозиво	Кожний день
	Сметана, кисломолочні продукти	Кожний день
Конотопська оптова база, Центральний ринок	Крупи	За необхідністю
	Борошно	За необхідністю
	Чай	За необхідністю
	Кава	За необхідністю
	Вода	За необхідністю
	Соки	Кожний день
	Овочі	Кожний день
	Фрукти	Кожний день
	Яйця	Кожний день
	Спеції	Кожний день
«Сумська паляниця»	Хліб	Кожний день
	Хлібобулочні вироби	Кожний день
	Борошняні кондитерські вироби	Кожний день
Конотопська оптова база	Вино-горілчані вироби, фруктові, мінеральні води, соки	За необхідністю

Резюме проектного ресторану на 100 місць «У боярина» представлено у вигляді табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Резюме проекту ресторану на 100 місць

Показники проекту ЗРГ	Характеристика показника
Тип закладу	Ресторан
Потужність закладу	100 місць
Місце будівництва	м. Конотоп, вул. Соборна ,15,а
Потенційні споживачі	Робітники офісів, гості та мешканці м. Конотоп
Назва ЗРГ, логотип, слоган	Ресторан «У боярина»
Опис кухні	Цехова структура
Задум елементів внутрішньої атмосфери ЗРГ	Посуд та дизайн українського орнаменту
Додаткові послуги	Обслуговування на винос, кейтерингові послуги, розрахунок терміналом, замовлення банкетів, вайфай, кондиціонер, бронювання столиків, комплексні обіди.
Організація реклами	Через інтернет, телебачення, рекламні вітражі
Цінова політика	Соціальна, доступна. Додаткова знижка на комплексні обіди та замовлення на винос
Режим роботи	з 12-00 до 24-00 годин без вихідних днів.
Метод обслуговування	Обслуговування офіціантами
Система постачання	Централізоване постачання, децентралізоване постачання
ЗРГ-конкуренти	Кафе «Орхідея», фастфуд «Колобок»
Сильні та слабкі сторони	Сильні сторони: широкий асортимент, соціальна цінова політика, торгівля на винос, та слабкі сторони – лакдауни та інші обмеження.

2.2. Технологічне проектування

2.2.1. Визначення кількості споживачів

При розробці виробничої програми були залучені рецептури зі збірника рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств ресторанного господарства [13; 38], а також техніко-технологічні карти на фірмові рецептури.

Вихідні данні і матеріали для складання виробничої програми проєктованого ресторану на 100 місць внесені у таблицю 2.6

Таблиця 2.6 - Вихідні дані і матеріали для складання виробничої програми
проектованого ресторану на 100 місць

Найменування показника
Тип підприємства;
Кількість споживачів
Кількість страв, реалізованих протягом дня (обідня продукція)
Кількість іншої продукції власного виробництва і покупних товарів
Процентне співвідношення окремих страв в асортименті
Збірники рецептур страв, а також техніко-технологічні карти на окремі страви та закуски.

Кількість споживачів послуг підприємства ресторанного господарства за весь день (N_{∂} , чол.) визначають за графіком завантаження залу, що складається з урахуванням режиму роботи залу, середньої тривалості прийому їжі одним споживачем, приблизного коефіцієнту завантаження залу в кожну годину роботи підприємства за формулою:

$$N_{\partial} = \sum N_{\text{год}} = \sum P \times \frac{60}{t} \times K_s \quad (2.3)$$

Орієнтовну середньоденну кількість відвідувачів можна розрахувати, користуючись статистичними коефіцієнтами оборотності одного місця в залах підприємств різного типу за день: ресторани – 5,5.

Загальну кількість споживачів за день можна визначити за формулою $N = P \times \eta$, де η – середня обіговість (оборотність) місць за день; P — кількість місць у залі. Кількість місць ресторану, що проектується – 100. Підставляючи дані в формулу (1) отримуємо наступний вираз:

$$N = 100 \times 5,5 = 550 \text{ (люд.)}$$

Отже, загальна кількість споживачів за день становить 550 люд.

Кількість споживачів визначається за графіком завантаження залів з урахуванням режимів роботи залів, середньої тривалості приймання їжі одним споживачем, орієнтовного коефіцієнта завантаження за кожну годину роботи підприємства і має вигляд табл. 2.7.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Таблиця 2.7 - Графік завантаження залу підприємства за день

Години роботи залу	Оборотність одного місця	Коефіцієнт завантаження	Кількість споживачів
12:00-13:00	1	0,60	60
13:00-14:00	1	0,70	70
14:00-15:00	1	0,70	70
15:00-16:00	1	0,60	60
16:00-17:00	1	0,50	50
17:00-18:00	1	0,60	60
18:00-19:00	0,4	0,70	28
19:00-20:00	0,4	0,90	36
20:00-21:00	0,4	0,90	36
21:00-22:00	0,4	0,80	32
22:00-23:00	0,4	0,70	28
23:00-24:00	0,4	0,50	20

Графік завантаження зали ресторану наведено на рис.2.2.



Рис.2.2. Графік завантаження зали ресторану «У боярина»

З рисунку 2.2. бачимо, що найбільше завантаження залу припадає на 13:00-14:00 години, і становить 70 споживачів.

2.2.2. Визначення кількості страв, що реалізуються в торгівельній залі

У підприємствах ресторанного господарства з вибором страв насамперед розраховують загальну кількість страв, реалізованих в залах:

$$n = N \times m, \quad (2.4)$$

де m - коефіцієнт споживання страв.

$$n = 550 \cdot 3,5 = 1925 \text{ (страв)}$$

де коефіцієнт споживання страв становить 3,5.

Розрахунок окремих видів продукції вносимо у вигляді таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 - Розрахунок кількості страв

Найменування груп страв	Кількість відвідувачів, (N)	Коефіцієнт споживання страв (m)	Кількість страв (n)
Холодні закуски	550	1,2	660
Супи		0,7	385
Другі страви		1,4	770
Солодкі страви		0,2	110

Для більш детального розрахунку кількості страв, користуємося наступною таблицею 2.9.

Таблиця 2.9 - Розрахунок кількості страв

Найменування груп страв	Кількість відвідувачів, (N)	Коефіцієнт споживання страв (m)	Кількість страв (n)
Гарячі напої, л	550	0,05	27,5
чай		0,01	5,5
кава		0,03	16,5
какао		0,01	5,5
Холодні напої, л		0,25	137,5
фруктові води		0,09	49,5
мінеральні води		0,14	77
натуральні соки		0,02	11
Х/б вироби, г		150	82500

Продовження таблиці 2.9

житній хліб		50	27500
пшеничний хліб		100	55000
Б/конд.вироби, шт		0,5	275
Цукерки, печиво, кг		0,02	11
Фрукти, кг		0,075	41,25
Водка, коньяк		0,025	13,75
вина, (дм ³)		0,050	27,5
пиво, (дм ³)		0,100	55

Характеристика асортименту проектного ресторану наведена в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 - Співвідношення в асортименті

Найменування груп страв	Коефіцієнт споживання страв (m)	Кількість страв (n)
Холодні страви	35	660
рибні	40	264
м'ясні	25	166
овочеві, салати і вінегрети	20	132
молоко, к/м продукти і бутерброди	15	98
Супи	20	385
Заправні:	87	336
м'ясні	60	202
рибні	40	134
овочеві	-	-
Прозорі	10	38
Молочні та інші	3	11
2-і страви	40	770
рибні	20	154
м'ясні	70	540
овочеві	-	-
круп'яні і мучні	10	76
яєчні і молочні	-	-
Солодкі страви	5	110
Холодні	95	104
Гарячі	5	6

2.2.3. Розробка виробничої програми ресторану на 100 місць

Користуючись одержаними результатами, згідно розрахованому співвідношенні в асортименті складаємо виробничу програму ресторану. Використовуючи збірник рецептур, дані анкетованого дослідження споживачів маємо відповідний результат, що наведений в таблиця 2.11.

Таблиця 2.11 – Виробнича програма ресторану на 100 місць

№ рецептури або ТТК	Назва страви	Маса страви, г	Кількість порцій			
1	2	3	4			
Фірмені страви						
Т/к	Салат «У боярина»	150	10			
Т/к	Салат «Святковий»	150	10			
Т/к	Салат «Стародавній»	150	10			
Т/к	Суп "«У боярина»"	250	16			
Т/к	Риба запечена «По боярські»	375	86			
Т/к	Риба «Сюрприз»	160	24			
Т/к	М'ясні рулетики з гарниром	300	110			
Т/к	Курине філе з соусом	250	60			
Т/к	Вареники відварені «Гарбузові»	100	76			
Холодні страви						
150	Асорті рибне	185	140			
44	Риба солена порціями	89	94			
161	Язик заливний	270	82			
58	Асорті м'ясне	150	84			
99	Салат рибний делікатесний	150	30			
97	Салат м'ясний	150	34			
101	Салат «Столичний»	150	34			
78	Салат із овочів	100	14			
96	Гриби мариновані з цибулею	100	20			
42	Канapé з ікрою	35	98			
Супи						
280	Бульйон із птиці	250	38			
210	Суп з рибними кнелями	250	66			
232	Солянка рибна	250	68			
174	Борщ український	250	70			
227	Солянка збірна м'ясна	250	70			
271	Суп-пюре із курки	250	46			
273	Окрошка зборна м'ясна	250	11			
Другі страви						
501	Риба (філе) відварена з гарніром	350	22			
506	Риба (філе) припущена з гарніром	385	22			
570	Язик відварний з соусом	350	100			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						53

Продовження таблиці 2.11

577	Котлети натуральні парові	420	100
592	Ростбіф з гарніром	250	110
561/299	Бефстроганов з гарніром	50/150	60
Солодкі страви			
900	Мус цитрусовий	250	48
907	Крем ванільний з горіхами	100	14
930	Морозиво з фруктами	150	18
999	Морозиво з вершками та горіхами	150	24
920	Банани фламбіровані	250	6
Гарячі напої			
Т/к	Чай чорний в асортименті	200	18
Т/к	Чай зелений в асортименті	200	8
Т/к	Кава еспрессо	100	42
Т/к	Кава американо	100	42
Т/к	Кава латте	150	40
959	Какао з молоком	200	28
Холодні напої			
Т/к	Напій «Конотопський»	200	40
Т/к	Сік «Sandoga » в асортименті	200	56
Хлібобулочні вироби			
Т/к	Житній хліб	50	550
Т/к	Пшеничний хліб	50	1100
Борошняні кондитерські вироби			
Т/к	Тістечко «Сюрприз»	80	80
Т/к	Тістечко «Карпати»	70	86
Цукерки, печиво			
Т/к	Цукерки «Трюфальє»	100	54
Т/к	Цукерки «Ассорті»	100	56
Фрукти			
Т/к	Яблука сіжі	100	136
Т/к	Банани	100	138
Т/к	Полуниця свіжа	100	136
Алкогольні напої			
	Горілка «Сумська посольська»	100	34
	Горілка «Хлібний дар»	100	34
	Горілка «Хортиця Класична»	100	34
	Горілка «Хортиця Преміум»	100	34
	Горілка «Мягков Срібна»	100	34
	Горілка «Цельсій Класична»	100	34
	Горілка «3 перцем»	100	34
	Віскі «Jameson»	100	34
	Текіла «Sombreira»	100	34
	Ром «Bakardi»	100	34
	Вино біле "Аліготе"	100	22
	Вино «К.V.Мукузани»	100	16
	Десертне вино "Херес"	100	18
	Вино "Портвейн"	100	18

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		54

Продовження таблиці 2.11

	Вино "Мадера"	100	18
	Вино«Castello D.Chianti Classico»	100	18
	Вино«Mascaron du Ginestet. A.O.C.»	100	16
	Вино «Шато Молен Руж»	100	18
	Вино «Киндзмаракули. Талісман»	100	18
	Вино «Курдегелаури біле. Талісман»	100	18
	Коньяк «Гринвіч»	50	34
	Коньяк «Шустов»	50	34
	Коньяк «Remy Martin XO»	50	34
	Коньяк «A.Hardy VSOP»	50	34
	Коньяк «Клінков»	50	34
	Коньяк «Жан-Жак»	50	34
	Коньяк «Старий кахеті»	50	34
	Шампанське «Французький бульвар»	100	70
	Вода мінеральна«Вонаqua»	250	308
	Вода фруктова Біола «Лимонад»	250	198
	Пиво світле «Чернігівське»	500	54
	Пиво темне «Львівське»	500	56

2.3. Проектування приміщень для прийому і збереженню товарів

2.3.1. Розрахунок кількості продуктів

В підприємствах ресторанного господарства розрахунок сировини можна зробити декількома методами. Вибір методики визначається типом підприємства, потужністю, обслуговуванням контингентом.

На підприємствах ресторанного господарства, де передбачений вільний вибір страв, кількість сировини визначають по меню розрахункового дня.

Визначення кількості сировини на підставі розрахункового меню вчислюємо за формулою: $G = \frac{(g \times n)}{1000}$ (2.5.)

На підставі проведеної роботи розрахунків в XL (додаток М) складаємо зведену продуктову відомість (таблиця 2.12).

Таблиця 2.12 - Зведена продуктова відомість

Сировина, напівфабрикати	Маса сировини, напівфабрикатів, кг	Нормативна документація
<i>Напівфабрикати</i>		
Свинина в/ш напівфабрикат	18,8	ДСТУ 7158:2010
Кури філе	7,5	ДСТУ 3143: 2013
Кури тушки	9,8	ДСТУ 3143: 2013
Телятина в/ш напівфабрикат	15,6	ДСТУ 6030:2008
Язик яловичий	27,2	ДСТУ 1558
Яловичина	37,4	ДСТУ 6030:2008
<i>Сировина</i>		
Апельсини	7,2	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Банани	6,6	ДСТУ ISO 931:2019
Балик м'ясний	4,200	ДСТУ 4671:2006
Базилік	1,0	ДСТУ 2175-93
Борошно пшеничне	12,2	ДСТУ 46.004-99
Буряк	2,8	ДСТУ 7033:2009
Ванілін	0,004	ДСТУ ISO 5565-2:2007
Вершки 30%	2,2	ДСТУ ISO 2450:2007
Броколі	3,4	ДСТУ 8147:2015
Горіхи волоські ядро (чищені)	1,0	ДСТУ ЕЭК ООН DDF 02:2007
Гриби мариновані	3,6	ДСТУ 4696:2006
Гриби свіжі печериці	6,4	ДСТУ ISO 7561-2001
Горошок зелений консервований	3,2	ДСТУ 7165:2010
Грудинка копчена	7,8	ДСТУ 4671:2006
Дріжджі пресовані	0,6	ДСТУ 4812:2007
Желатин	1,4	ГОСТ 11293-89
Журавлина	0,4	ДСТУ 5035:2008
Ікра лосося	2,4	ДСТУ 8096:2015
Кава натуральна мелена	0,7	ДСТУ 4394:2005
Кабачки свіжі	13,100	ДСТУ 318-91
Какао-порошок	1,0	ДСТУ 4391:2005
Капуста білоголова	5,8	ДСТУ 7037:2009
Капуста цвітна	10,2	ДСТУ 3280-95
Картопля	54,00	ДСТУ 4506:2005
Кориця	0,05	ДСТУ ISO 927:2007
Ковбаса с/к	4,2	ДСТУ 4671:2006
Креветки морожені	1,2	ДСТУ 4440:2005
Крупа манна	0,8	ГОСТ 5550-74
Крупа рисова	10,8	ГОСТ 6292-93
Каперси	3,2	ДСТУ 8074:2015
Кріп свіжий	1,6	ДСТУ 8624:2016
Короп свіжий	6,0	ДСТУ 2284:2010
Квасоля спаржева	6,0	ДСТУ 292-91
Лимон	3,2	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007

Продовження таблиці 2.12

Лимонна кислота	0,01	ДСТУ ГОСТ 908:2006
Лавровий лист	0,01	ГОСТ 17594-81
Лосось солоний	1,2	ДСТУ ГОСТ 11298:2004
Борошно насіння гарбуза	0,250	ТУ 15-01 206-89.
Лосось свіжий філе	5,1	ДСТУ 4379:2005
Майонез	8,0	ДСТУ 4487:2015
Маслини	4,2	ДСТУ 4640:2006
Макаронні вироби	7,5	ДСТУ 7043:2020
Маргарин	8,0	ДСТУ 4465:2005
Масло вершкове	10,2	ДСТУ 4339:2005
Молоко	7,0	ДСТУ 2661:2010
Морква	11,0	ДСТУ 7035:200
Морозиво	8,0	ДСТУ 4733: 2007
М'ята свіжа	0,7	ДСТУ ISO 927:2007
Огірки свіжі	10,0	ДСТУ 3247-95
Огірки солені	9,0	ДСТУ 8509:2015
Олія соняшникова	11,0	ДСТУ 4492:2017
Окунь морський	12,200	ДСТУ 4868:2007
Оцет 3-%-й	0,9	ДСТУ 2450:2006
Оселедець солоний	10,0	ДСТУ ГОСТ 815:2008
Оливки	3,2	ДСТУ 4640:2006
Петрушка (зелень)	7,1	ДСТУ 8645:2016
Петрушка корінь	6,0	ДСТУ 343-91
Перець чорний мелений	0,02	ДСТУ ISO 959-1:2008
Перець чорний горошком	0,04	ДСТУ ISO 959-1:2008
Томати свіжі	14,0	ДСТУ 3246-95
Перець солодкий свіжий	6,0	ДСТУ 2659-94
Полуниця	3,0	ДСТУ 7653:2014
Салат листовий	4,4	ДСТУ 8107:2015
Салат руккола	1,7	ДСТУ 8107:2015
Сіль кухонна	5,9	ДСТУ 3583:2015
Сік «Sandora » в асортименті	20,0	ДСТУ 4008-2001
Сир твердий	4,400	ДСТУ 6003:2008
Сир фета	5,8	ДСТУ 4395:2005
Сметана	6,4	ДСТУ 4418:2005
Скумбрія копчена	7,0	ДСТУ 7813:2015
Соус "Кетчуп"	2,3	ДСТУ 1052:2005
Соус «Хрін»	4,0	ДСТУ 1052:2005
Сосиски	2,5	ДСТУ 4436:2005
Сьомга солена	8,250	ДСТУ 6025:2008
Судак морожений	40,5	ДСТУ 4868:2007
Сухарі панірувальні	1,1	ДСТУ 8708:2017
Томатне пюре	2,8	ГОСТ 3343-89:
Тріска морожена	15,6	ДСТУ 4868:2007
Хліб пшеничний	68	ДСТУ 7517:2014
Хліб житній	34	ДСТУ 4583:2006
Батон білий	4,4	ДСТУ 7517:2014

Продовження таблиці 2.12

Цибуля ріпчаста	26,2	ДСТУ 3234-95
Цибуля зелена	8,200	ДСТУ 6011:2008
Цукор	6,2	ДСТУ 4623-2006
Цукерки	11,0	
Чай чорний байховий	0,200	ДСТУ 7174:2010
Чай зелений	0,2	ДСТУ 7174:2010
Часник	1,05	ДСТУ 3233-95
Шпроти консервовані	4,4	ДСТУ 2641:2007
Шинка	4,9	ДСТУ 4671:2006
Яйця	10,05	ДСТУ 5028:2008
Борошно насіння гарбуза		ДСТУ 5046:2008 «Насіння кавуна, дині, гарбуза. Технологія вирощування. Загальні вимоги»

2.3.2. Розрахунок і проектування приміщень для прийому і зберігання продуктів

Склад та площі приміщення для прийому і зберігання продуктів обумовлені типом і потужністю підприємства. В залежності від типу, потужності і характеру організації виробництва приміщення цієї групи займають 16... 20% корисної площі підприємства.

Складські приміщення класифікують на дві групи – охолоджувані і неохолоджувані. В охолоджуваних зберігають швидкопсувні продукти (м'ясо, рибу, напівфабрикати, жири, молоко, молочнокислі та гастрономічні продукти, зелень, фрукти, соки, пиво, води та вино-горільчані вироби, готові кулінарні і кондитерські вироби, харчові відходи). В неохолоджуваних – сухі продукти (муку, крупи і т.д.), овочі, інвентар, тару, білизну.

При проектуванні складської групи приміщень необхідно забезпечити раціональні умови зберігання для продуктів кожної групи.

Умови зберігання продуктів наведено у таблиці 2.13.

Таблиця 2.13 – Умови зберігання продуктів у складських приміщеннях

Найменування продукту	Розрахункова температура °C	Відносна вологість повітря%	Термін зберігання, діб	Питома норма навантаження, кг/м ²
-----------------------	--------------------------------	-----------------------------	------------------------	--

Продовження таблиці 2.13

М'ясо охолоджене	0	80	3	100-120
С/г птиця охолоджена	0	80	2	120-140
Риба	1	95	3	180-220
Сметана, сир к/м	2	85	2	120-160
Молоко	2		0,5	120-160
Масло вершкове	2	85	3	160-200
Масло рослинне	2	85	3-5	160-200
Маргарини та інші жири	2	85	3-5	160-200
Сири	2	85	5	180-220
Яйця	2	85	5	200-220
Фрукти, ягоди, зелень	6	90	2	80-100
Квашіння, соління, маринади	0	90	2	160-240
Кондитерські вироби	6	80	3	80-100
Консерви	6	752	5	220-260
Картопля	5	60	5-10	400-650
Капуста	5	60	5-10	300
Корнеплоди	5	60	5-10	180-200
Цибуля ріпчаста	5	60	5-10	200
Борошно, крупа, цукор, сіль	15	60	15	500
Макаронні вироби	15	60	15	300
Спеції	15	60	30	100

Розрахунок зводиться до визначення площі, яку займають продукти, підбору допоміжного обладнання (підтоварників, стелажів, контейнерів, підвісного шляху), визначення площі, яку займає обладнання, а потім – загальної площі приміщення. Насамкінець описують організацію роботи складських приміщень.

Розрахунок площі, необхідної для зберігання продуктів ($S_{пр}$, m^2), ведуть за формулою:

$$S_{пр} = \frac{Q_{дн} \times t \times k_m}{n}, \quad (2.6)$$

де $Q_{дн}$ - кількість продукт у даного виду (покупних товарів) на один день, кг; t - термін зберігання продукту, дів; k_m - коефіцієнт, що враховує масу тари (для металевої тари $\alpha = 1,2$; для пластмасової - 1,1; для скляної - 1,3...2,0; n - норма навантаження на 1 m^2 площі підлоги, кг/ m^2).

Розрахунки площі охолоджувальної камери для зберігання м'яса, риби, птиці наведено у таблиці 2.14

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		59

Таблиця 2.14 – Розрахунок площі охолоджувальної камери для зберігання м'яса, риби, птиці

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , діб	Коефіцієнт, що враховує масутари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Свинина в/ш напівфабрикат	18,8	3	1,2	120	0,564	Стелаж
Кури філе	7,5	2	1,1	140	0,118	Стелаж
Кури тушки	9,8	2	1,1	140	0,311	Стелаж
Телятина в/ш напівфабрикат	15,6	3	1,2	120	0,468	Стелаж
Яловичина в/ш напівфабрикат	37,4	3	1,2	120	1,122	Стелаж
Язик яловичий	27,2	3	1,2	120	0,816	Стелаж
Окунь морський	12,200	3	1,1	200	0,201	Стелаж
Тріска морожена	15,6	3	1,1	200	0,257	Стелаж
Судак морожений	40,5	3	1,1	200	0,668	Стелаж
Креветки морожені	1,2	3	1,1	200	0,02	Стелаж
Короп свіжий	6,0	3	1,1	200	0,099	Стелаж
Лосось філе	5,1	3	1,1	200	0,0842	Стелаж
Всього					4,728	

Приймаємо до установки три стелаж СДС (1500 x 800 мм), площею 1,2 м². Стелаж має три полки, що задовольняє нормативній площі для зберігання сировини.

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням наведено у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням в камері для зберігання м'яса, риби, птиці

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Стелаж	СДС	3	1,500	0,800	1,2	3,6
Випарна батарея		1	2100	40	0,084	0,084

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання:

$$S_{\text{обл}} = 3,6 + 0,084 = 3,684 \text{ м}^2$$

Далі визначаємо загальну площу охолоджувальної камери ($S_{\text{заг}}$, м²) за формулою: $S_{\text{заг}} = \frac{3,684}{0,55} = 6,7 \text{ м}^2$

За ДБН площа камери для зберігання м'яса, риби, птиці - м². Приймаємо приміщення загальної площі 7 м² для охолоджувальної низькотемпературної камери для зберігання м'яса, риби, птиці.

Розрахунок площі, яку займає сировина у охолоджувальній камері для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв наведено у таблиці 2.16.

Таблиця 2.16 – Розрахунок площі, яку займають продукти охолоджувальній камері для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , діб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_t	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Апельсини	7,2	2	1,1	80	0,198	Стелаж
Банани	6,6	2	1,1	80	0,182	Стелаж
Базилік	1,0	2	1,1	80	0,0025	Стелаж
Броколі	3,4	2	1,1	80	0,0935	Стелаж
Капуста білоголова	5,8	2	1,1	80	0,160	Стелаж

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ

Арк.

61

Продовження таблиці 2.16

Журавлина	0,4	2	1,1	80	0,011	Стелаж
Кабачки свіжі	13,100	2	1,1	80	0,360	Стелаж
Капуста цвітна	10,2	2	1,1	80	0,281	Стелаж
Кріп свіжий	1,6	2	1,1	80	0,044	Стелаж
Квасоля спаржева	6,0	2	1,1	80	0,165	Стелаж
Гриби свіжі печериці	6,4	2	1,1	80	0,176	Стелаж
Лимон	3,2	2	1,1	80	0,088	Стелаж
М'ята свіжа	0,7	2	1,1	80	0,01925	Стелаж
Огірки свіжі	10,0	2	1,1	80	0,275	Стелаж
Петрушка (зелень)	7,1	2	1,1	80	0,195	Стелаж
Томати свіжі	14,0	2	1,1	80	0,385	Стелаж
Перець солодкий свіжий	6,0	2	1,1	80	0,165	Стелаж
Полуниця свіжа	3,0	2	1,1	80	0,0825	Стелаж
Салат листовий	4,4	2	1,1	80	0,121	Стелаж
Салат руккола	1,7	2	1,1	80	0,047	Стелаж
Сік «Sandora » в асортименті	20,0	5	1,1	200	0,550	Стелаж
Цибуля зелена	8,200	2	1,2	80	0,226	Стелаж
Всього					3,827	

Приймаємо до установи три стелажа СДС (1500 х 800 мм), площею 1,2м², в конструкції якого є три полки, що задовольняє нормативній площі для зберігання сировиної продукції.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		62

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням у охолоджувальній камері для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв наведено у таблиці 2.17.

Таблиця 2.17 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням в охолоджувальній камері для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Стелаж	СДС	3	1,5	0,8	1,2	3,6
Випарна батарея		1	2100	40	0,084	0,084

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання

$$S_{\text{обл}} = 3,6 + 0,084 = 3,684 \text{ м}^2$$

Далі визначаємо загальну площу в охолоджувальній камері для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв

$$S_{\text{заг}} = \frac{3,684}{0,45} = 8,2 \text{ м}^2$$

За ДБН площа камери для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв складає 9,0 м², приймаємо площу 9,0 м².

Розрахунок площі, яку займають продукти у охолоджувальній камері для зберігання молочно-жирових та гастрономічних продуктів наведено у таблиці 2.18.

Таблиця 2.18 – Розрахунок площі, яку займають продукти у охолоджувальній камері для зберігання для зберігання молочно-жирових та гастрономічних продуктів

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , діб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_t	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Балик м'ясний	4,2	2	1,1	100	0,924	Стелаж
Вершки 30%	2,2	0,5	1,1	140	0,0086	Стелаж

Продовження таблиці 2.18

Грудинка копчена	7,8	2	1,1	100	0,172	Стелаж
Гриби мариновані	3,6	5	1,3	220	0,106	Стелаж
Горошок зелений консервований	3,2	5	1,3	220	0,095	Стелаж
Дріжджі пресовані	0,6	2	1,1	100	0,013	Стелаж
Ікра лосося	2,4	5	1,3	120	0,130	Стелаж
Ковбаса с/к	4,2	2	1,1	100	0,0924	Стелаж
Каперси	3,2	5	1,3	120	0,173	Стелаж
Лосось солоний	1,2	5	1,2	260	0,0277	Стелаж
Майонез	8,0	5	1,1	180	0,244	Стелаж
Маслини	4,2	5	1,3	120	0,228	Стелаж
Маргарин	8,0	5	1,1	180	0,244	Стелаж
Масло вершкове	10,2	5	1,1	180	0,312	Стелаж
Молоко	7,0	0,5	1,1	140	0,0275	Стелаж
Оселедець солоний	10,0	5	1,2	260	0,231	Стелаж
Оливки	3,2	5	1,3	120	0,173	Стелаж
Олія соняшникова	11,0	5	1,1	180	0,336	Стелаж
Сир твердий	4,4	3	1,2	180	0,088	Стелаж
Сир фета	5,8	3	1,2	180	0,116	Стелаж
Сметана	6,4	3	1,1	140	0,151	Стелаж
Скумбрія копчена	7,0	5	1,2	260	0,162	Стелаж
Соус "Кетчуп"	2,3	5	1,1	130	0,097	Стелаж

Продовження таблиці 2.18

Соус «Хрін»	4,0	5	1,1	130	0,169	Стелаж
Сосиски	2,5	2	1,1	100	0,055	Стелаж
Сьомга солоня	8,250	5	1,2	260	0,190	Стелаж
Томатне пюре	2,8	5	1,1	130	0,118	Стелаж
Шпроти консервовані	4,4	5	1,2	220	0,120	Стелаж
Шинка	4,9	2	1,1	100	0,1078	Стелаж
Яйця	10,05	5	1,1	210	0,263	Стелаж
Всього					5,174	

Приймаємо до установи чотири стелажа СДС (1500 х 800 мм), площею 1,2 м², в конструкції якого є три полки, що задовольняє нормативній площі для зберігання сировиної продукції.

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням у охолоджувальній камері для зберігання молочно-жирових та гастрономічних продуктів наведено у таблиці 2.19.

Таблиця 2.19 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням в охолоджувальній камері для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Стелаж	СДС	4	1,5	0.8	1,2	4,8
Випарна батарея		1	2100	40	0,084	0,084

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання

$$S_{\text{обл}} = 4,8 + 0,084 = 4,884 \text{ м}^2$$

Далі визначаємо загальну площу в охолоджувальній камері для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії

$$S_{\text{заг}} = \frac{4,884}{0,45} = 10,85 \text{ м}^2$$

За ДБН площа камери для зберігання молочних продуктів, жирів і гастрономії складає 11,0 м², приймаємо площу 11,0 м².

Розрахунок площі комори для зберігання сухих продуктів наведено у таблиці 2.20.

Таблиця 2.20 – Розрахунок площі комори, яку займають сухі продукти

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , днів	Коефіцієнт, що враховує масутарі, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Борошно пшеничне	12,2	10	1,1	500	0,268	Підтоварник
Ванілін	0,004	10	1,1	100	0,00044	Стелаж
Горіхи волоські ядро (чищені)	1,0	10	1,1	100	0,110	Стелаж
Желатин	1,4	10	1,1	100	0,154	Стелаж
Кава натуральна мелена	0,7	10	1,1	100	0,077	Стелаж
Какао-порошок	1,0	10	1,1	100	0,110	Стелаж
Кориця	0,05	10	1,1	100	0,0055	Стелаж
Крупа манна	0,8	10	1,1	500	0,0176	Підтоварник
Крупа рисова	10,8	10	1,1	500	0,238	Підтоварник
Лимонна кислота	0,01	10	1,1	100	0,0006	Стелаж
Лавровий лист	0,01	10	1,1	100	0,0022	Стелаж
Борошно насіння гарбуза	0,250	10	1,1	100	0,0275	Стелаж
Макаронні вироби	7,5	10	1,1	500	0,165	Підтоварник
Оцет 3-%-й	0,9	10	1,1	120	0,0825	Стелаж
Перець чорн. мелен.	0,02	10	1,1	100	0,0022	Стелаж

Продовження таблиці 2.20

Перець чорн. горошком	0,04	10	1,1	100	0,0044	Стелаж
Сіль кухонна	5,9	10	1,1	600	0,108	Стелаж
Сухарі панірувальні	1,1	10	1,1	100	0,121	Стелаж
Цукор	6,2	10	1,1	500	0,136	Підтоварник
Чай чорний байховий	0,200	10	1,1	100	0,022	Стелаж
Чай зелений	0,2	10	1,1	100	0,022	Стелаж
Цукерки	11,0	10	1,1	100	0,781	Стелаж
Всього					2,455	

Площа продуктів, які знаходяться у коморі для зберігання сухих продуктів складає 2,455 м². Площа продуктів, які зберігаються на стелажах складає 1,63 м². Прийmemo до установки два стелажі СДС (1500 x 800 мм) площею 1,2 м². Площа продуктів, які зберігаються на підтоварниках складає 0,825 м². Прийmemo до установки два підтоварника ПТ-2 площею 0,8 м².

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням у коморі для зберігання сухих продуктів наведено у таблиці 2.21.

Таблиця 2.21 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням у коморі для зберігання сухих продуктів

Назва обладнання	Тип, марка	Кількі сть, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Підтоварник	ПТ-1	2	1,0	0,8	0,8	1,6
Стелаж	СДС	2	1,5	0,8	1,2	2,4

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання
 $S_{\text{обл}} = 2,4 + 1,6 = 4,0 \text{ м}^2$

Далі визначаємо загальну площу у коморі для зберігання сухих продуктів $S_{\text{заг}} = \frac{4,0}{0,40} = 10,0 \text{ м}^2$

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		67

За ДБН площа комори для зберігання сухих продуктів 10 м^2 , приймаємо площу 10 м^2 .

Розрахунок площі комори, яку займають овочі, соління і квашення наведено у таблиці 2.22.

Таблиця 2.22 – Розрахунок площі комори, яку займають овочі, соління і квашення

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , діб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м^2 площі підлоги, n , кг/м^2	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м^2	Вид складського обладнання
Буряк	2,8	10	1,1	200	0,154	Підтоварник
Картопля	54,00	10	1,1	200	2,97	Підтоварник
Морква	11,0	10	1,1	200	0,605	Стелаж
Огірки солені	9,0	2	1,1	160	0,124	Стелаж
Петрушка корінь	6,0	10	1,1	200	0,330	Стелаж
Часник	1,05	10	1,1	200	0,06	Стелаж
Цибуля ріпчаста	26,2	10	1,1	200	1,44	Стелаж
Всього					5,683	

Площа продуктів, які знаходяться у коморі для зберігання овочів, солінь і квашень $5,683 \text{ м}^2$. Площа продуктів, які зберігаються на стелажах складає $1,26 \text{ м}^2$. Приймемо до установки два стелаж СДС ($1500 \times 800 \text{ мм}$) площею $1,2 \text{ м}^2$. Площа продуктів, які зберігаються на підтоварниках складає $3,124 \text{ м}^2$. Приймемо до установки два підтоварника ПТ-1 площею $1,2 \text{ м}^2$.

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням у коморі для зберігання овочів, солінь і квашень наведено у таблиці 2.23.

Таблиця 2.23 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням у коморі для зберігання овочів, солінь і квашень

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Підтоварник	ПТ-1	2	1,5	0,8	1,2	2,4
Стелаж	СДС	2	1,5	0,8	1,2	2,4

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання $S_{\text{обл}} = 2,4 + 2,4 = 4,8$ м².

Далі визначаємо загальну площу у коморі для зберігання овочів, солінь і квашень $S_{\text{заг}} = \frac{4,8}{0,55} = 8,73$ м².

За ДБН площа коморі для зберігання овочів, солінь і квашень 9 м², приймаємо площу 9 м².

Розрахунок площі комори, яку займають вино-горілчані вироби наведено у таблиці 2.24

Таблиця 2.24 – Розрахунок площі комори яку займають вино-горілчані вироби

Продукт	Кількість продукту на добу, $Q_{\text{дн}}$, кг	Термін зберігання, t , діб	Коефіцієнт, що враховує масу тари, k_m	Питоме навантаження на 1 м ² площі підлоги, n , кг/м ²	Площа, зайнята продуктом, $S_{\text{пр}}$, м ²	Вид складського обладнання
Горілка, коньяк	13,750	10	1,3	170	1,05	Стелаж
Вино	27,5	10	1,3	170	2,10	Стелаж
Пиво	55,0	2	1,3	170	0,84	Стелаж
Вода фруктована	49,5	2	1,1	170	0,64	Стелаж
Вода мінеральна	77,0	2	1,1	170	0,1	Стелаж
Всього					4,73	

Приймаємо до установки два стелаж СДС (1500 x 800 мм) площею 1, 2 м².

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		69

Перелік обладнання та площа, яка занята обладнанням у коморі для зберігання вино-горілчаних виробів наведено у таблиці 2.25.

Таблиця 2.25 - Визначення площі, яка зайнята обладнанням у коморі для зберігання вино-горілчаних виробів

Назва обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яка зайнята обладнанням, м ²
			довжина	ширина		
Стелаж	СДС	2	1,5	0.8	1,2	2,4

Визначаємо сумарну площу ($S_{\text{обл}}$, м²), яку займають всі види обладнання

$$S_{\text{обл}} = 2,4 \text{ м}^2$$

Далі визначаємо загальну площу у коморі для зберігання вино-горілчаних виробів $S_{\text{заг}} = \frac{2,4}{0,4} = 6 \text{ м}^2$

За ДБН площа коморі для зберігання вино-горілчаних виробів 6 м², приймаємо площу 6 м².

Крім того за ДБН площу завантажувальної приймаємо 18 м², а площу комори та мийної тари 11 м², комора інвентаря 6 м².

2.3.3. Організація роботи складу

Складські приміщення підприємств ресторанного господарства служать для приймання продуктів, що надходять від постачальників, сировини і напівфабрикатів, їх короткострокового зберігання і відпуску. Склади можуть розміщуватися в окремих приміщеннях, а також на перших, у цокольних і підвальних поверхах. Вони повинні мати зручний зв'язок з виробничими приміщеннями. Компонування складських приміщень здійснюється в напрямку руху сировини і продуктів при забезпеченні найбільш раціонального виконання складських операцій та вантажно-розвантажувальних робіт.

Складські приміщення проектуємого ресторану на 50 місць розміщені на першому поверсі проектуємого закладу ресторанного господарства.

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Будь-який склад обробляє щонайменше три види матеріальних потоків: вхідний, вихідний і внутрішній.

Наявність вхідного потоку означає необхідність розвантаження транспорту, перевірки кількості і якості вантажу, що надійшов. Вихідний потік обумовлює необхідність навантаження на транспорт або відпуску на виробництво, внутрішній — необхідність переміщення вантажу усередині складу.

У цілому комплекс складських операцій — це певна послідовність:

- розвантаження транспорту;
- приймання товарів;
- розміщення на зберігання;
- відпуск товарів з місць зберігання;
- внутрішньоскладське переміщення вантажів.

За санітарними нормами у складах не можна розміщувати товари поблизу водопровідних труб, опалювальних і охолоджувальних приладів, відстань від стін і підлоги має бути не менше 20 см. Усе це необхідно враховувати, щоб запобігти забрудненню продуктів, їх псуванню і забезпечити в складах нормальну циркуляцію повітря. Підлога в складах і прилеглих до них коридорах має бути міцною, розрахованою на значне навантаження і механічний вплив, гладенькою, без вибоїн і тріщин, не слизькою і зручною для прибирання.

Обладнання складів має забезпечити:

- повну кількісну і якісну схоронність матеріальних цінностей;
- належний режим зберігання;
- раціональну організацію виконання складських операцій;
- нормальні умови праці.

Складські приміщення повинні розміщуватися компактно. Завантажувальні майданчики розміщують з боку господарського двору, забезпечуючи зручний під'їзд транспорту.

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		71

Проектуємі складські приміщення мають зручний зв'язок з виробничими цехами, а саме з заготівельним цехом – овочевим, який розміщується на першому поверсі підприємства. Інші виробничі приміщення розміщені на другому поверсі. Для подачі продуктів із складських приміщень використовується ліфт.

Відпускають продукти за встановленим адміністрацією підприємства графіком. У складі працює комірник, який є матеріально-відповідальною особою. Також у штаті ресторану передбачено посаду вантажника, який підпорядковується комірнику. Режим роботи складу з 8-00 до 17-30. Прийом товару з 8-00 протягом робочого дня згідно графіку постачання представників торгових фірм, з якими укладено угоду на постачання сировини. Постачання здійснюється транспортом постачальників. Години відпустки товару на виробництво з 9-00 до 16-00. Час роботи комірника з документами з 14-00 до 17-00.

Підставою для відпустки продуктів на виробництво є вимога (заявка) завідувача виробництва. Ця вимога має бути затверджена директором підприємства. Перехідні залишки продуктів на кухні не повинні перевищувати півтораденну потребу.

Підставою для відпуску товарів у буфети є накладна, підписана директором і бухгалтером підприємства. Комірник повинен дотримуватися черговості відпуску продуктів, тобто відпускати отримані продукти тільки після реалізації партії, яка надійшла раніше.

Перед відпуском продуктів комірник зобов'язаний перевірити й упорядкувати ваги, а також стан тари, в яку будуть відпускатися продукти.

Матеріально відповідальні працівники при одержанні продуктів повинні переконатися в справності і точності вагів, перевірити якість і терміни реалізації товарів, що відпускаються, простежити за точністю зважування, відрахування і записів у накладній. При виникненні сумніву в доброякісності продуктів працівники, які одержують товар, зобов'язані негайно сповістити про це адміністрацію підприємства.

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						72
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Документальне оформлення руху товарів, сировини і продуктів харчування здійснюється в уніфікованих формах первинних облікових документів, затверджених державою.

Складський облік продуктів і товарів в місцях зберігання матеріально відповідальними особами має бути організований по найменуваннях, кількості і облікових цінах в товарній книзі комірника або на картках кількісно-сумового обліку (Картка обліку матеріалів). Основою для записів в книзі або картках являються первинні супровідні документи (товарно-транспортні накладні, закупівельні акти і т. п.).

Якщо фактично отримана кількість продуктів не співпадає з даними товаросупровідних документів по кількості і якості, а також при розбіжності по асортименту з даними супровідних документів постачальника, складається "Акт про приймання матеріалів". Такий документ є юридичним обґрунтуванням для пред'явлення претензії постачальникові. Акт в 2-х екземплярах складається членами приймальної комісії з обов'язковою участю матеріально відповідальної особи і представника постачальника.

Після закінчення кожного місяця матеріально відповідальними особами заповнюється відомість залишків продуктів і товарів в коморі за даними товарної книги комірника, яка перевіряється бухгалтерією, правильність виведення залишків підтверджується їх підписом.

На невеликих підприємствах, де немає складу, продукти і сировина поступають безпосередньо на виробництво.

Облік продуктів і товарів в бухгалтерії зазвичай ведеться оперативно - бухгалтерським (сальдовим методом):

- в бухгалтерії - сумарно в грошовому вираженні за обліковими цінами;
- в місцях зберігання (коморах, складах) - по найменуванню, сорту, ціні і кількості продуктів і товарів (у товарній книзі або картках).

На підставі щодня розробленого і затвердженого керівником підприємства Плана- меню завідувач виробництвом (бригадир) складає вимогу на необхідні продукти.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		73

Вимога складається з урахуванням потреби в сировині (продуктах) на майбутній день і залишків сировини (продуктів) на початок дня. Вимога служить підставою для виписки накладної на відпустку сировини (продуктів) з комори.

Додаткова відпустка продуктів з комори на виробництво (кухню) протягом дня може вироблятися по додаткових вимогах.

Продукти, що поступають на виробництво (кухню), передаються під звіт завідуваче виробництвом або бригаді матеріально відповідальних осіб.

Відпустка сировини з комори в цехи по виготовленню напівфабрикатів виробляється по накладних, що виписуються на вимогу матеріально відповідальних осіб або завідувача виробництвом

Відповідальність за дотримання і контроль санітарних правил несуть керівники підприємств, які виробляють і транспортують швидкопсувні продукти, підприємства ресторанного господарства і торгівлі. Контроль за дотриманням санітарних правил покладається на органи санепідслужби.

Велике значення має правильне розміщення товарів з урахуванням максимального використання площі складів, можливості застосування механізмів, забезпечення безпеки роботи персоналу, оперативного обліку товарно-матеріальних цінностей.

Для запобігання втрат і псування необхідно забезпечити в складських приміщеннях оптимальний режим зберігання товарів відповідно до їхніх фізико-хімічних властивостей. Режим зберігання передбачає певну температуру, швидкість руху повітря, відносну вологість. Варто суворо слідкувати за дотриманням термінів реалізації продуктів, особливо швидкопсувних.

Не допускається, щоб усередині камер проходили водопровідні, каналізаційні, газові труби, повітроводи загальної вентиляції і труби опалювальної системи.

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

При організації складів необхідно передбачити спеціальні панелі, що перешкоджають проникненню гризунів. З цією ж метою отвори повітроводів закривають металевою сіткою.

Пожежна сигналізація і протипожежне обслуговування складів є загальною для підприємства системою захисту від вогню. Для зв'язку складів з цехами і буфетами доцільно використовувати внутрішні телефони.

Усі склади обладнуються і пристосовуються для зберігання певних видів продуктів. У кожному створюють і постійно підтримують необхідні умови. Режим зберігання продуктів (температура, вологість повітря, кратність його обміну, інтенсивність вентиляції), спосіб укладання, терміни зберігання, допустиме товарне сусідство повинні відповідати властивостям продуктів.

Крім вибору режиму зберігання, враховують і специфічні особливості кожного виду товару: гігроскопічність, сприйняття, шкідливих факторів, можливість усихання, прогіркнення або проростання під впливом світла, тепла і т. д. Щоб забезпечити якість продуктів, працівники складів зобов'язані враховувати ці фактори. При одночасному зберіганні хліба і цукру цукор відволожується, зниження вологості призводить до усихання м'ясних, рибних і деяких інших продуктів, а підвищення температури— до їх швидкого псування. Не можна допускати одночасного зберігання риби, оселедця та інших товарів, що мають сильний запах, з молочними продуктами, фруктами, чаєм, тому що останні легко сприймають сторонні запахи.

Залежно від призначення складів і правил зберігання товарів (у промисловій тарі, розпакованому вигляді, навалом і т. д.) підбирають необхідне складське обладнання. Місця зберігання оснащують стелажми, шафами, ящиками, бункерами, засіками, підтоварниками, вагами і т. ін. Кожній групі, виду і сорту продуктів слід відводити суворо визначене місце.

Продукти одержують відповідно до замовленої кількості і якості.

Характеристика тарного господарства проектуємих складських приміщень ресторану на 100 місць наведено у таблиці 2.26.

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		75

Таблиця 2.26 – Характеристика тарного господарства

	Вид тари	Призначення тари	Інструмент для розкриття тари	Строк повернення тари
1	Ящики картонні з ячейками	Для яєць	Ніж, «вісімка»	Згідно договору з постачальником
2	Ящики картонно-паперові	Для цукерок, печива, бакалеї	Ніж, «вісімка»	Згідно договору з постачальником
3	Ящики дерев'яні	Для овочів	-	Згідно договору з постачальником
4	Ящики пластмасові	Для молочної продукції	-	Згідно договору з постачальником
5	Контейнери металеві	Для м'ясних і рибних напівфабрикатів	Вручну	Згідно договору з постачальником
6	Контейнери пластмас	Для молочної продукції, м'ясної гастрономії, сиру	Вручну	Згідно договору з постачальником
7	Мішки тканеві	Для цукру, круп. борошна	Ніж, ножниці	Згідно договору з постачальником
8	Мішки із целюлози	Для цукру, круп. борошна	Ніж, ножниці	Згідно договору з постачальником
9	Банки скляні 0,5л	Для бакалеї	Консервовідкривач	Згідно договору з постачальником
10	Банки скляні 1л	Для бакалеї, соків	Консервовідкривач	Згідно договору з постачальником
11	Банки скляні 3л	Для соків	Консервовідкривач	Згідно договору з постачальником
12	Бочки дерев'яні	Для соління і квашіння	Спеціальний крючок	Згідно договору з постачальником

2.4. Розрахунок площі будівлі і вибір будівлі ресторану «У боярина»

Таблиця 2.27 – Зведена таблиця приміщень ресторану «У боярина» на 100 місць

Приміщення*	Площа, м ²	Підстава для включення у таблицю	Приміщення	Площа, м ²	Підстава для включення у таблицю
Вестибюль (у тому числі гардероб, умивальня, туалети)	45	ДБН	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса, риби, птиці	7	Розрахунок
Аванзал	15	ДБН	Охолоджувальна камера для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв	9	Розрахунок
Зал з роздавальнею	180	ДБН	Охолоджувальна камера для молочних продуктів, жирів і гастрономії	11	Розрахунок
Приміщення для офіціантів	6	ДБН	Приміщення для нарізання хліба	7	ДБН
Буфет	20	ДБН	Комора для зберігання сухих продуктів	10	Розрахунок
Гарячий цех	56	ДБН	Комора овочів, солінь та квашення	9	Розрахунок
Холодний цех	18	ДБН	Комора вино-горілчанних виробів	6	Розрахунок
М'ясо-рибний цех	18	ДБН	Комора і мийна тари	11	ДБН
Овочевий цех	17	ДБН	Завантажувальна	18	ДБН
Приміщення зав. виробництвом	6	ДБН	Комора харчових відходів	8	ДБН
Мийка столового посуду	24	ДБН	Комора інвентаря	6	ДБН
Сервізна	9	ДБН	Бельєва	6	ДБН
Мийка кухонного посуду	8	ДБН	Кабинет директора	6	ДБН

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ

Арк.

77

Продовження таблиці 2.27

Приміщення для персоналу	6	ДБН	Контора	12	ДБН
Гардероб персоналу	21	ДБН	Гардероб офіціантів	6	ДБН
Приміщення для офіціантів	6	ДБН	Душеві, туалетні, приміщення для особистої гігієни для жінок	9	ДБН
			Разом	612	
* Перелік і нормативні площі приміщень, які повинні бути у підприємстві, що проектується, наведено у відповідних БНіП.					

Загальна площа будівлі: $S_{\text{заг.}} = 1,2 \times 612 = 734,4 \text{ м}^2$. Приймаємо будівлю площею 738 м^2 .

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ II

У другому розділі проведено проведена робота, щодо проектування технологічного процесу у ресторані «У боярина» на 100 місць із розрахунком складських приміщень. Склад оброблятиме три матеріальних потоків: вхідний, вихідний і внутрішній. За своїм функціональним призначенням вхідний потік забезпечуватиме розвантаження транспортних засобів, перевірку кількості і якості сировини. Вихідний потік обумовлюватиме навантаження на транспорт або відпуск по цехам. Внутрішній потік виконуватиме функцію необхідності переміщення вантажу усередині складу.

Розрахунки складської групи відповідають нормативам Згідно розрахунків площа складських приміщень складає 95 м^2 . Загальна площа будівлі ресторану складає 738 м^2 . Розрахунки підтверджують доцільність забудови ресторану на 100 місць за адресою м. Конотоп, вул. Соборна 15,А.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						78
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

РОЗДІЛ 3

ОХОРОНА ПРАЦІ В РЕСТОРАНІ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ

3.1. Небезпечні та шкідливі виробничі фактори

Охорона праці у ресторані «У боярина» на 100 місць відіграє важливу роль у правильному та повноцінному функціонуванні підприємства. Охорона здоров'я трудящих, забезпечення безпечних умов праці, ліквідація професійних захворювань і виробничого травматизму складають одну з головних турбот нашої держави.

Робота по охороні праці у ресторані «У боярина» будується на основі законодавчих та нормативних документа. Заходи з охорони праці розробляються на основі Конституції країни, і їх виконання покладається на адміністрацію підприємств і організацій.

Визначаємо коротку схему технологічного процесу виробництва вареників «Harbuzovi», а саме:

- приймання і зберігання сировини;
- механічна обробка сировини;
- замішування тіста для вареників;
- приготування начинки для вареників;
- формування напівфабрикату вареників;
- теплова обробка;
- реалізація готової продукції.

Визначаємо послідовність робіт технологічного процесу вареників «Harbuzovi», з погляду на безпечність та нешкідливість для працівників, які працюють з урахуванням усіх аспектів, відображених у інструкціях з охорони праці та вносимо перелік основних шкідливих і небезпечних виробничих чинників відповідно до ГОСТ 12.0.003-74, які мають місце в умовах експлуатації обладнання для виготовлення фірмових вареників «Harbuzovi» до таблиці 3.1

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						79
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

**Таблиця 3.1 -Перелік шкідливих і небезпечних виробничих чинників
технологічного процесу виробництва вареників «Harbuzovi»**

Шкідливі та небезпечні виробничі чинники (існуючі або можливі)	Джерела їх виникнення (небезпечна дія або фактор)	Шляхи усунення та профілактики
Наявність травм при механічній обробці сировини, протиранні сиру кисломолочного на протиральній машині. Гострі кромки, задирки та шорсткість на поверхнях заготовок, інструментів та обладнання.	Дотик до суміші сировини при роботі машини або зміна робочих органів при роботі. Освітлення, яке може бути як занадто інтенсивним, так і недостатнім, що однаково шкідливо для зору.	Заборона дотику руками до продукту в процесі механічної обробки тіста для вареників та виготовлення фаршу для вареників і зміна робочих органів при роботі. Підібрати правильне освітлення.
Наявність опіків при тепловій обробці (варка вареників).	Дотик до нагрітої поверхні теплового обладнання (електричної плити).	Заборонено доторкатися до нагрітої поверхні обладнання. Мати захисні рукавички.
Тягар умов праці і його напруженість.	Велике навантаження на опорно-рухову, серцево-судинну, дихальну системи.	Рациональна організація умов праці, включення до раціону харчування працівників гарячого цеху молока, як профілактичного продукту.

3.2. Оцінка умов праці технологічного процесу

Відповідність площі робочого місця нормам технологічного проектування, а також, відповідність його стандартам безпеки, санітарним нормам та правилам надаємо в таблиці 3.2.

**Таблиця 3.2 - Санітарно-побутове забезпечення ресторану «У боярина»
на 100 місць**

Загальна площа санітарно-побутових приміщень	Згідно з нормами	Фактично
з них: гардеробні	27м ²	27м ²
душові	4 м ²	4 м ²
умивальники	2 м ²	2 м ²
убиральні	2м ²	2м ²
приміщення для сушіння спецодягу	-	-
кімнати особистої гігієни жінок	4	4 м ²

Допустимі норми температури, відносної вологості та швидкості повітря в робочій зоні виробничих приміщень, наведені в таблиці 3.3.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		80

Таблиця 3.3 - Допустимі норми температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	Категорія роботи	Температура повітря, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху пов., м/с (не більше)
Холодний	Легка - 1а	21-25	75	0,1
	Легка - 1б	20-24	75	0,2
	Середньої важкості - 2а	17-23	75	0,3
	Середньої важкості - 2б	15-21	75	0,4
	Важка - 3	13-19	75	0,5
Теплий	Легка - 1а	22-28	65 (при 28°С)	0,1-0,2
	Легка - 1б	21-28	60 (при 27°С)	0,1-0,3
	Середньої важкості - 2а	18-27	65 (при 26°С)	0,2-0,4
	Середньої важкості - 2б	16-27	70 (при 25°С)	0,2-0,5
	Важка - 3	15-26	75 (при 24°С і нижче)	0,2-0,6

На підприємствах ресторанного господарства освітлення повинно відповідати вимогам СНиП II-4-79, ПУЕ. Приміщення ЗРГ повинні бути забезпечені природним освітленням. Основний показник освітленості приміщень характеризується співвідношенням площі заскленої поверхні вікон до площі приміщень. Для виробничих приміщень ЗРГ це співвідношення повинно складати 1:6, для торговельних 1:10, для адміністративно-господарських 1:1,6–1,8. У ЗРГ може застосовуватися також верхнє освітлення (при обладнанні світлових прорізів і ліхтарів у стелі) і комбіноване. Ресторан на 100 місць обладнано припливно-витяжною вентиляцією з примусовим спонуканням.

Природна вентиляція (в тому числі періодичне провітрювання) повинна здійснюватися в приміщеннях без виділення шкідливих або неприємно пахучих речовин через відкриті стулки вікон, фрамуг. Заходи по боротьбі з шумом і вібрацією також мають важливе значення. Допустимі рівні шуму на робочих місцях установлюються згідно з діючими Санітарними нормами допустимих рівнів шуму на робочих місцях № 3223-85 (не більше 80 дБА).

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		81

Забезпечення засобами індивідуального захисту у проектованому ресторані наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 - Забезпечення засобами індивідуального захисту

Чисельність працюючих, яким видається безкоштовно засоби індивідуального захисту, усього 21	Згідно з нормами	Фактично
з них: спецодяг	21	21
спецвзуття	10	10
захисні щитки	-	-
захисні окуляри	-	-
запобіжні пояси	-	-
захисні каски	-	-
респіратори	-	-
протигази	-	-
діелектричні рукавиці	-	-
навушники (протишумні вкладиші)	-	-

3.3. Рекомендації щодо впровадження безпечних і здорових умов праці

Для забезпечення безпечних і здорових умов праці у проектованому ресторані застосовується поточне планування робіт з охорони праці у вигляді планів терміном на рік і оперативне (на квартал, місяць, декаду). Планування заходів з охорони праці взаємопов'язане із їх фінансуванням. Джерелом стимулювання діяльності з охорони праці є фонди охорони праці. Багато уваги на підприємстві необхідно приділити нещасним випадкам та організації їх розслідування.

Проведення навчання з охорони праці – є фундаментальною основою безпеки праці та необхідних умов вдосконалення управління охороною праці та забезпечення ефективної профілактичної роботи щодо запобігання аварій і травматизму на виробництві. Аналіз виробничого травматизму проводиться з метою встановлення закономірностей виникнення травм на виробництві та розробки ефективних профілактичних заходів. Аналіз організації роботи з охорони праці в їдальні надається згідно форми звітностей 1-УБ, 1-ПВ, 7-ТНВ. Кухарі та інший обслуговуючий персонал допускаються до роботи в їдальні тільки після здачі заліків по санітарному мінімуму та проходження

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						82
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

медичного огляду у встановленому обсязі. Механізація і автоматизація виробничих процесів, дистанційне керування ними. Ці заходи мають велике значення для захисту від впливу шкідливих речовин, теплового випромінювання, особливо при виконанні важких робіт.

Пожежна безпека підприємства відповідає вимогам Закону України «Про пожежну безпеку», Правилам пожежної безпеки в Україні стандартам, будівельним нормам і правилам, нормам технологічного проектування, Правилам улаштування електроустановок (ПУЕ) і Правилам безпечної експлуатації електроустановок (ПБЕЕС).

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ДО РОЗДІЛУ 3

Впровадження запропонованих заходів, дасть можливість зменшити вплив шкідливих факторів і при виробництві вареників «Harbuzovi».

При цьому ступінь допустимого ризику складатиме *І клас (оптимальні умови праці)* — умови, за яких зберігається не лише здоров'я працівників, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності, що відповідає Наказу Міністерства охорони здоров'я України від 08 квітня 2014 року № 248 «Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу»

З розглянутого матеріалу можна зробити висновки, що наряду з удосконаленням технологій, автоматизацією процесів, використанням робото-технічних комплексів і застосуванням інших напрямків, що полегшують працю, практично на кожному робочому місці існують негативні фактори, що створюють загрозу для здоров'я, а в деяких випадках і для життя працюючої людини. З метою недопущення випадків травматизму необхідно ознайомитися з правилами експлуатації обладнання, а також слід дотримуватися запропонованих заходів.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		84

РОЗДІЛ 4

РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РЕСТОРАНУ НА 100 МІСЦЬ

4.1. Розрахунок виробничої потужності підприємства

Відповідно до проведених в другому розділі розрахунків ресторану «У боярина» м. Конотоп, вул. Соборна ,15-а, яке розраховане на 100 місць, середньоденна кількість відвідувачів становитиме 550 осіб, щоденний обсяг реалізації становитиме 1925 страв. Меню ресторану представлене шістьма найменуваннями гарячих напоїв, трьома найменуваннями холодних напоїв, двома видами борошняних кондитерських виробів, сім найменувань супів, шість найменувань других страв, дев'ять найменуваннями фірмових, десять найменувань холодних страв, два види хліба, а також два види цукерок та три види фруктів. На основі даних виробничої програми столової проведемо розрахунок обсягу денного та річного виробництва продукції.

Таблиця 4.1 – Розрахунок обсягу виробництва продукції в натуральних показниках

№ рецептури або ТТК	Назва страви	Маса страви, г	Кількість порцій	Річний обсяг продажу
1	2	3	4	
Фірмені страви				146730
Т/к	Салат «У боярина»	150	10	3650
Т/к	Салат «Святковий»	150	10	3650
Т/к	Салат «Стародавній»	150	10	3650
Т/к	Суп "«У боярина»"	250	16	5840
Т/к	Риба запечена «По боярські»	375	86	31390
Т/к	Риба «Сюрприз»	160	24	8760
Т/к	М'ясні рулетики з гарниром	300	110	40150
Т/к	Курине філе з соусом	250	60	21900
Т/к	Вареники відварені «Гарбузові»	100	76	27740
Холодні страви				186880
150	Асорті рибне	185	140	51100

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		85

Продовження таблиці 4.1

44	Риба солена порціями	89	94	34310
161	Язик заливний	270	82	29930
58	Асорті м'ясне	150	84	30660
99	Салат рибний делікатесний	150	30	10950
97	Салат м'ясний	150	34	12410
101	Салат «Столичний»	150	34	12410
78	Салат із овочів	100	14	5110
96	Гриби мариновані з цибулею	100	20	7300
42	Канapé з ікрою	35	98	35770
Супи				134685
280	Бульйон із птиці	250	38	13870
210	Суп з рибними кнелями	250	66	24090
232	Солянка рибна	250	68	24820
174	Борщ український	250	70	25550
227	Солянка збірна м'ясна	250	70	25550
271	Суп-пюре із курки	250	46	16790
273	Окрошка зборна м'ясна	250	11	4015
Другі страви				151110
501	Риба (філе) відварена з гарніром	350	22	8030
506	Риба (філе) припущена з гарніром	385	22	8030
570	Язик відварний з соусом	350	100	36500
577	Котлети натуральні парові	420	100	36500
592	Ростбіф з гарніром	250	110	40150
561/299	Бефстроганов з гарніром	50/150	60	21900
Солодкі страви				40150
900	Мус цитрусовий	250	48	17520
907	Крем ванільний з горіхами	100	14	5110
930	Морозиво з фруктами	150	18	6570
999	Морозиво з вершками та горіхами	150	24	8760
920	Банани фламбіровані	250	6	2190
Гарячі напої				64970
Т/к	Чай чорний в асортименті	200	18	6570
Т/к	Чай зелений в асортименті	200	8	2920
Т/к	Кава еспресо	100	42	15330
Т/к	Кава американо	100	42	15330
Т/к	Кава латте	150	40	14600
959	Какао з молоком	200	28	10220

Продовження таблиці 4.1

Холодні напої				35040
Т/к	Напій «Конотопський»	200	40	14600
Т/к	Сік «Sandora » в асортименті	200	56	20440
Хлібобулочні вироби				602250
Т/к	Житній хліб	50	550	200750
Т/к	Пшеничний хліб	50	1100	401500
Борошняні кондитерські вироби				60590
Т/к	Тістечко «Сюрприз»	80	80	29200
Т/к	Тістечко «Карпати»	70	86	31390
Цукерки, печиво				40150
Т/к	Цукерки «Трюфальє»	100	54	19710
Т/к	Цукерки «Ассорті»	100	56	20440
Фрукти				149650
Т/к	Яблука сіжі	100	136	49640
Т/к	Банани	100	138	50370
Т/к	Полуниця свіжа	100	136	49640
Алкогільні напої				202210
	Горілка «Сумська посольська»	100	34	12410
	Горілка «Хлібний дар»	100	34	12410
	Горілка «ХортицяКласична»	100	34	12410
	Горілка «ХортицяПреміум»	100	34	12410
	Горілка«Мягков Срібна»	100	34	12410
	Горілка «ЦельсійКласична»	100	34	12410
	Горілка «3 перцем»	100	34	12410
	Віскі «Jameson»	100	34	12410
	Текіла «Sombreira»	100	34	12410
	Ром «Bakardi»	100	34	12410
	Вино біле "Аліготе"	100	22	8030
	Вино «К. V.Мукузани»	100	16	5840
	Десертне вино "Херес"	100	18	6570
	Вино "Портвейн"	100	18	6570
	Вино "Мадера"	100	18	6570
	Вино«Castello D.ChiantiClassico»	100	18	6570
	Вино«Mascaron du Ginestet. A.O.C.»	100	16	5840
	Вино «ШатоМолен Руж»	100	18	6570
	Вино «Киндзмаракули. Талісман»	100	18	6570

Вино «Курдегелаури біле. Талісман»	100	18	6570
Коньяк «Гринвіч»	50	34	12410

Розрахунки показали, що щоденно в ресторані буде реалізовуватись 410 порцій фруктів, 110 порцій цукерок, 1650 порцій хлібобулочних виробів, 630 порцій холодних страв, 402 порції фірмових страв, 414 порцій других страв, 369 порцій супів, 166 порцій кондитерських виробів, 106 порцій холодних напоїв, 178 порцій гарячих напоїв та 554 порцій алкогольних напоїв

Отже за рік в ресторані буде продано 64970 порцій гарячих напоїв, 35040 порцій холодних напоїв, 151110 порцій других страв, 40150 солодких страв, 1186880 холодних страв, 602250 порцій хліба, 40150 порцій цукерок, 146730 фірмових страв та печива, 149650 порцій фруктів, а також 202210 порцій алкогольних напоїв.

4.2. Розрахунок капітальних вкладень (інвестицій) на будівництво підприємства

Нами обґрунтовано що для забезпечення діяльності столової на 100 місць необхідно побудувати будівлю загальною площею 365м². Отже проведемо розрахунок витрат на капітальне будівництво даної будівлі, при цьому враховуємо, що вартість будівництва 1 м² становитиме 9000 грн.

Таблиця 4.2– Зведена таблиця приміщень ресторану «У боярина» на 100 місць

Приміщення*	Площа, м ²	Підстава для включення у таблицю	Приміщення	Площа, м ²	Підстава для включення у таблицю
Вестибюль (у тому числі гардероб, умивальня, туалети)	45	БНіП	Охолоджувальна камера для зберігання м'яса, риби, птиці	7	Розрахунок
Аванзал	15	БНіП	Охолоджувальна камера для зберігання фруктів, ягід, овочів, напоїв	9	Розрахунок

Продовження таблиці 4.2

Зал з роздавальнею	180	БНіП	Охолоджувальна камера для молочних продуктів, жирів і гастрономії	11	Розрахунок
Приміщення для офіціантів	6	БНіП	Приміщення для нарізання хліба	7	БНіП
Буфет	20	БНіП	Комора для зберігання сухих продуктів	10	Розрахунок
Гарячий цех	56	БНіП	Комора овочів, солінь та квашення	9	Розрахунок
Холодний цех	18	БНіП	Комора вино-горілчаних виробів	6	Розрахунок
Мясо-рибний цех	18	БНіП	Комора і мийна тари	11	БНіП
Овочевий цех	17	БНіП	Завантажувальна	18	БНіП
Приміщення зав. виробництвом	6	БНіП	Комора харчових відходів	8	БНіП
Мийка столового посуду	24	БНіП	Комора інвентаря	6	БНіП
Сервізна	9	БНіП	Бельєва	6	БНіП
Мийка кухонного посуду	8	БНіП	Кабинет директора	6	БНіП
Приміщення для персоналу	6	БНіП	Контора	12	БНіП
Гардероб персоналу	21	БНіП	Гардероб офіціантів	6	БНіП
Приміщення для офіціантів	6	БНіП	Душеві, туалетні, приміщення для особистої гігієни для жінок	9	БНіП
			Разом	612	
* Перелік і нормативні площі приміщень, які повинні бути у підприємстві, що проектується, наведено у відповідних БНіП.					

Загальна площа будівлі: $S_{\text{заг.}} = 1,2 \times 612 = 734,4 \text{ м}^2$.

Приймаємо будівлю площею 738 м².

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		89

Розмір капітальних вкладень на будівництво включає в себе:

1) витрати на будівництво споруд, будівель:

$$K_{Б1} = 738 \text{ м}^2 * 9000 \text{ грн} = 6642 \text{ тис грн}$$

2) витрати на санітарно-технічні роботи - $K_{Б2}$ (водопровід, каналізація, опалення та електромережі) приймаються за 10% - вартості будівництва:

$$K_{Б2} = \left(\frac{10}{100} \right) * K_{Б1} = 6642 \text{ тис грн} * 0,1 = 664,2 \text{ тис грн}$$

Вартість капітальних вкладень на будівництво визначається, як сума витрат на будівництво споруд, будівель та витрат на санітарно-технічні роботи:

$$K_{Б} = K_{Б1} + K_{Б2} = 6642 \text{ тис грн} + 664,2 \text{ тис грн} = 7306,2 \text{ тис грн}$$

3) Розмір капітальних вкладень на впровадження обладнання.

Для визначення капітальних вкладень на придбання, доставку і монтаж обладнання складемо кошторисно-фінансовий розрахунок за формою приведеною в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Кошторис витрат на придбання, доставку і монтаж обладнання

Найменування	Кількість одиниць	Ціна за одиницю, грн.	Вартість тис.грн.
Плита електрична	5	24500	122,5
Сковорода електрична	2	22000	44
Пароконвектомат	2	30000	60
Стіл охолоджувальний	6	15000	90
Стіл виробничий	6	3000	18
Стіл виробничий з мийною ванною	6	4500	27
Раковина	3	2500	7,5
Кавоварка настільна	2	8500	17
Електрокип'ятильник настільний	2	2500	5
Машина протирочно-різальна настільна	2	13100	26,2

Продовження таблиці 4.3.

Секція вставка до теплового обладнання	10	1500	15
Холодильна шафа	6	22000	132
Стіл з охолоджувальною шафою	4	14000	56
Блендер	2	2000	4
Машина універсальна	2	7500	15
Хліборізка	2	2500	5
Мясорубка	2	6150	12,3
Всього обладнання	64		656,5
Невраховане обладнання(75% вартості всього обладнання)			492,4
Всього з неврахованим обладнанням			1148,9
Транспортні витрати(5% вартості обладнання)			57,4
Монтажні витрати (20% вартості обладнання)			229,8
Разом			1436,1

Отже загальні витрати на закупівлю перевезення та монтаж обладнання становлять 1436,1 тис грн.

Загальна вартість капітальних вкладень на будівництво підприємства (К_В) включає в себе вартість будівельних робіт (К_Б) і витрати на закупку перевезення та монтаж нового обладнання становитимуть:

$$K_B = K_B + K_{OБЛ} = 1436,1 \text{ тис грн} + 7306,2 \text{ тис грн} = 8742,3 \text{ тис грн}$$

4.3. Розрахунок суми оборотних засобів

Враховуючи денну потребу в сировині яка розрахована в таблиці 2.16, проведемо розрахунок необхідної кількості та вартості запасів продуктів та напівфабрикатів, при цьому враховуємо терміни зберігання даних запасів.

Норма запасу в днях по окремих видах сировини, матеріалів і напівфабрикатів встановлюється виходячи з часу, необхідного для створення

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						91
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

транспортного, підготовчого, технологічного, поточного складського і страхового запасів та санітарних нормативів.

Таблиця 4.4 - Розрахунок необхідного обсягу запасу сировини для забезпечення виробництва

Сировина, напівфабрикати	Маса сировини, напівфабрикатів, кг	Період оновлення запасів, днів	Необхідний обсяг створеного запасу, кг	Ціна 1 кг (шт), грн	Вартість створеного запасу, грн
<i>Напівфабрикати</i>					
Свинина в/ш напівфабрикат	18,8	3	56,4	140	7896
Кури філе	7,5	2	15	110	1650
Кури тушки	9,8	2	19,6	80	1568
Телятина в/ш напівфабрикат	15,6	3	46,8	180	8424
Язик яловичий	27,2	3	81,6	200	16320
Яловичина	37,4	3	112,2	180	20196
<i>Сировина</i>					
Апельсини	7,2	2	14,4	65	936
Банани	6,6	2	13,2	59	778,8
Балик м'ясний	4,2	5	21	220	4620
Базилік	1,0	2	2	300	600
Борошно пшеничне	12,2	15	183	20	3660
Буряк	2,8	10	28	9	252
Ванілін	0,0040	15	0,06	500	30
Вершки 30%	2,2	1	2,2	40	88
Броколі	3,4	5	17	90	1530
Горіхи волоські ядро (чищені)	1,0	10	10	150	1500
Гриби мариновані	3,6	2	7,2	120	864
Гриби свіжі печериці	6,4	1	6,4	85	544
Горошок зелений консервований	3,2	5	16	80	1280
Грудинка копчена	7,8	5	39	190	7410

Продовження таблиці 4.4.

Дріжджі пресовані	0,6	15	9	70	630
Желатин	1,4	15	21	120	2520
Журавлина	0,4	2	0,8	110	88
Ікра лосося	2,4	2	4,8	2500	12000
Кава натуральна мелена	0,7	15	10,5	300	3150
Кабачки свіжі	13,1	3	39,3	60	2358
Какао-порошок	1,0	15	15	200	3000
Капуста білоголова	5,8	10	58	25	1450
Капуста цвітна	10,2	5	51	30	1530
Картопля	54,0	10	540	8	4320
Кориця	0,1	15	0,75	600	450
Ковбаса с/к	4,2	5	21	250	5250
Креветки морожені	1,2	5	6	380	2280
Крупа манна	0,8	15	12	25	300
Крупа рисова	10,8	15	162	38	6156
Каперси	3,2	2	6,4	150	960
Кріп свіжий	1,6	2	3,2	120	384
Короп свіжий	6,0	2	12	60	720
Квасоля спаржева	6,0	5	30	90	2700
Лимон	3,2	5	16	65	1040
Лимонна кислота	0,010	15	0,15	200	30
Лавровий лист	0,010	15	0,15	200	30
Лосось солоний	1,2	3	3,6	280	1008
Борошно насіння гарбуза	0,3	15	3,75	100	375
Лосось свіжий філе	5,1	2	10,2	300	3060
Майонез	8,0	3	24	120	2880
Маслини	4,2	5	21	150	3150
Макаронні вироби	7,5	15	112,5	25	2812,5
Маргарин	8,0	5	40	110	4400
Масло вершкове	10,2	5	51	250	12750
Молоко	7,0	1	7	30	210

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ

Арк.

93

Продовження таблиці 4.4.

Морква	11,0	10	110	40	4400
Морозиво	8,0	2	16	90	1440
М'ята свіжа	0,7	2	1,4	200	280
Огірки свіжі	10,0	2	20	80	1600
Огірки солені	9,0	2	18	80	1440
Олія соняшникова	11,0	10	110	60	6600
Окунь морський	12,2	2	24,4	250	6100
Оцет 3-%-й	0,9	15	13,5	50	675
Оселедець солоний	10,0	3	30	90	2700
Оливки	3,2	5	16	150	2400
Петрушка (зелень)	7,1	2	14,2	140	1988
Петрушка корінь	6,0	3	18	140	2520
Перець чорний мелений	0,0	15	0,3	200	60
Перець чорний горошком	0,0	15	0,6	180	108
Томати свіжі	14,0	2	28	90	2520
Перець солодкий свіжий	6,0	2	12	120	1440
Полуниця	3,0	1	3	90	270
Салат листовий	4,4	2	8,8	110	968
Салат руккола	1,7	2	3,4	120	408
Сіль кухонна	5,9	15	88,5	35	3097,5
Сік «Sandora » в асортименті	20,0	10	200	60	12000
Сир твердий	4,4	3	13,2	350	4620
Сир фета	5,8	2	11,6	400	4640
Сметана	6,4	1	6,4	120	768
Скумбрія копчена	7,0	2	14	160	2240
Соус "Кетчуп"	2,3	10	23	80	1840
Соус «Хрін»	4,0	10	40	80	3200
Сосиски	2,5	3	7,5	150	1125
Сьомга солена	8,3	2	16,5	420	6930
Судак морожений	40,5	3	121,5	200	24300

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ

Арк.

94

Продовження таблиці 4.4

Сухарі панірувальні	1,1	5	5,5	40	220
Томатне пюре	2,8	5	14	80	1120
Тріска морожена	15,6	3	46,8	200	9360
Хліб пшеничний	68,0	1	68	20	1360
Хліб житній	34,0	1	34	16	544
Батон білий	4,4	1	4,4	12	52,8
Цибуля ріпчаста	26,2	5	131	50	6550
Цибуля зелена	8,2	2	16,4	120	1968
Цукор	6,2	15	93	40	3720
Цукерки	11,0	15	165	150	24750
Чай чорний байховий	0,2	15	3	250	750
Чай зелений	0,2	15	3	250	750
Часник	1,1	5	5,25	100	525
Шпроти консервовані	4,4	5	22	160	3520
Шинка	4,9	3	14,7	210	3087
Яйця	10,1	5	50,25	80	4020
Всього					327112,6

В результаті проведених розрахунків нами визначено, що для створення запасів продуктів та напівфабрикатів, для забезпечення діяльності ресторану необхідно виділити 327,1 тис грн.

4.4. Розрахунок собівартості виробництва та реалізації продукції

В структурі собівартості продукції закладів ресторанного господарства значну частку складають витрати на сировину. Отже нам необхідно використовуючи дані таблиці 3.4 провести розрахунок суми витрат на сировину.

Таблиця 4.5 – Розрахунок вартості сировини

Сировина, напівфабрикати	Маса сировини, напівфабрикатів, кг	Закупівельна ціна за 1 кг, грн.	Вартість сировини (денна), грн.	Вартість сировини (річна), тис. грн.
Напівфабрикати				
Свинина в/ш напівфабрикат	18,8	140	2632	960,68
Кури філе	7,5	110	825	301,125
Кури тушки	9,8	80	784	286,16
Телятина в/ш напівфабрикат	15,6	180	2808	1024,92
Язик яловичий	27,2	200	5440	1985,6
Яловичина	37,4	180	6732	2457,18
Сировина				
Апельсини	7,2	65	468	170,82
Банани	6,6	59	389,4	142,131
Балик м'ясний	4,2	220	924	337,26
Базилік	1	300	300	109,5
Борошно пшеничне	12,2	20	244	89,06
Буряк	2,8	9	25,2	9,198
Ванілін	0,004	500	2	0,73
Вершки 30%	2,2	40	88	32,12
Броколі	3,4	90	306	111,69
Горіхи волоські ядро (чищені)	1	150	150	54,75
Гриби мариновані	3,6	120	432	157,68
Гриби свіжі печериці	6,4	85	544	198,56
Горошок зелений консервований	3,2	80	256	93,44
Грудинка копчена	7,8	190	1482	540,93
Дріжджі пресовані	0,6	70	42	15,33
Желатин	1,4	120	168	61,32
Журавлина	0,4	110	44	16,06
Ікра лосося	2,4	2500	6000	2190
Кава натуральна мелена	0,7	300	210	76,65
Кабачки свіжі	13,1	60	786	286,89
Какао-порошок	1	200	200	73
Капуста білоголова	5,8	25	145	52,925
Капуста цвітна	10,2	30	306	111,69

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						96
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Продовження таблиці 4.5.

Картопля	54	8	432	157,68
Кориця	0,05	600	30	10,95
Ковбаса с/к	4,2	250	1050	383,25
Креветки морожені	1,2	380	456	166,44
Крупа манна	0,8	25	20	7,3
Крупа рисова	10,8	38	410,4	149,796
Каперси	3,2	150	480	175,2
Кріп свіжий	1,6	120	192	70,08
Короп свіжий	6	60	360	131,4
Квасоля спаржева	6	90	540	197,1
Лимон	3,2	65	208	75,92
Лимонна кислота	0,01	200	2	0,73
Лавровий лист	0,01	200	2	0,73
Лосось солоний	1,2	280	336	122,64
Борошно насіння гарбуза	0,25	100	25	9,125
Лосось свіжий філе	5,1	300	1530	558,45
Майонез	8	120	960	350,4
Маслини	4,2	150	630	229,95
Макаронні вироби	7,5	25	187,5	68,4375
Маргарин	8	110	880	321,2
Масло вершкове	10,2	250	2550	930,75
Молоко	7	30	210	76,65
Морква	11	40	440	160,6
Морозиво	8	90	720	262,8
М'ята свіжа	0,7	200	140	51,1
Огірки свіжі	10	80	800	292
Огірки солені	9	80	720	262,8
Олія соняшникова	11	60	660	240,9
Окунь морський	12,2	250	3050	1113,25
Оцет 3-%-й	0,9	50	45	16,425
Оселедець солоний	10	90	900	328,5
Оливки	3,2	150	480	175,2
Петрушка (зелень)	7,1	140	994	362,81
Петрушка корінь	6	140	840	306,6
Перець чорний мелений	0,02	200	4	1,46
Перець чорний горошком	0,04	180	7,2	2,628
Томати свіжі	14	90	1260	459,9
Перець солодкий свіжий	6	120	720	262,8
Полуниця	3	90	270	98,55
Салат листовий	4,4	110	484	176,66
Салат руккола	1,7	120	204	74,46
Сіль кухонна	5,9	35	206,5	75,3725
Сік «Sandora » в асортименті	20	60	1200	438
Сир твердий	4,4	350	1540	562,1

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		97

Продовження таблиці 4.5.

Сир фета	5,8	400	2320	846,8
Сметана	6,4	120	768	280,32
Скумбрія копчена	7	160	1120	408,8
Соус "Кетчуп"	2,3	80	184	67,16
Соус «Хрін»	4	80	320	116,8
Сосиски	2,5	150	375	136,875
Сьомга солена	8,25	420	3465	1264,725
Судак морожений	40,5	200	8100	2956,5
Сухарі панірувальні	1,1	40	44	16,06
Томатне пюре	2,8	80	224	81,76
Тріска морожена	15,6	200	3120	1138,8
Хліб пшеничний	68	20	1360	496,4
Хліб житній	34	16	544	198,56
Батон білий	4,4	12	52,8	19,272
Цибуля ріпчаста	26,2	50	1310	478,15
Цибуля зелена	8,2	120	984	359,16
Цукор	6,2	40	248	90,52
Цукерки	11	150	1650	602,25
Чай чорний байховий	0,2	250	50	18,25
Чай зелений	0,2	250	50	18,25
Часник	1,05	100	105	38,325
Шпроти консервовані	4,4	160	704	256,96
Шинка	4,9	210	1029	375,585
Яйця	10,05	80	804	293,46
Всього			88839	32426,24

Отже в результаті проведених розрахунків ми визначили, що щоденно для забезпечення виробництва зазначеного обсягу страв меню столової необхідно витратити на сировину 88839 грн, а річна сума витрат на сировину становитиме 32426,24 тис грн.

Визначимо суму «Транспортно-заготівельних витрат», при цьому враховуємо що ці витрати визначаються в розмірі 5% вартості сировини і основних матеріалів:

$$\text{Транспортні витрати} = 32426,24 \text{ тис грн} * 0,05 = 1621,31 \text{ тис грн}$$

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						98
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Таблиця 4.6 – Розрахунок вартості допоміжних матеріалів

Допоміжні матеріали	К-ть, (упаковок)	Закупівельна ціна за одиницю, грн.	Загальна вартість на денний обсяг витрат грн.	Загальна вартість на річний обсяг витрат тис.грн.
Серветки паперові	25	5	125	45,625
мило рідке	2	10,2	20,4	7,446
засіб для миття посуду	4	12,3	49,2	17,958
Туалетний папір	5	3,5	17,5	6,3875
сода кальціонована	2	7	14	5,11
Всього			226,10	71,03

Визначимо суму витрат по статті «Енерговитрати (у 6 % до вартості сировини і матеріалів):

Сума енерго витрат = 32426,24 тис грн * 6% = 1945,57 тис грн

Проведемо розрахунок витрат по статті «Заробітна плата» на основі штатної структури ресторану на 100 місць.

Таблиця 4.7 – Розрахунок фонду заробітної плати

Категорія працівників	Кількість, осіб.	Заробітна плата за місяць., грн.	Відрахування на соціальні заходи, грн.	Річний фонд заробітної плати, грн.
Завідуючий виробництвом	1	15200	1118	195816
Кухарі гарячого цеху	6	14600	989	187068
Офіціанти	6	8000		96000
Кухарі холодного цеху	4	12300	924,5	158694
Буфетник	1	8000	860	106320
Мийник посуду	2	7600	774	100488
Комірник	1	8800	817	115404
Експедитор	1	8800	817	115404
Директор	1	17000	1505	222060
Бухгалтер	1	14800	1032	189984
Прибиральниця	2	6700	752,5	89430
Касир	1	9800	817	127404
Всього	27	131600	28952	1926624

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат

КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ

Арк.

99

Отже річна сума витрат на оплату праці із відрахуваннями становитиме 1926,6 тис грн. При цьому загальна чисельність працівників ресторану становитиме 27 осіб.

Проведемо розрахунки витрат по статті «Амортизація», яка розраховується за групами основних фондів у відсотках до первісної вартості за допомогою вихідних даних приведених в таблиці 4.8.

Таблиця 4.8 – Розрахунок амортизаційних витрат та витрат на ремонт (за рік)

Основні фонди	Вартість, тис.грн.	Амортизація		Витрати на капітальний і поточний ремонт		Витрати разом тис.грн.
		%	тис.грн.	%	тис.грн.	
Будівлі та споруди	7306,2	4,5	328,779	5	365,31	694,089
Машини і обладнання	656,5	12	78,78	5	32,825	111,605
Інші	492,4	6	29,544	5	24,62	54,164
Разом			437,103		422,755	859,858

Згідно до проведених розрахунків по групах основних засобів ми визначили, що річна сума витрат на амортизацію основних засобів становитиме 437,1 тис грн, крім того додатково буде витрачено на ремонт основних засобів 422,76 тис грн, а отже загальна сума витрат на амортизацію та ремонт становитиме 859,86 тис грн.

Проведемо калькуляцію всіх витрат діяльності ресторану, при цьому всі розрахунки зводяться в таблицю

Таблиця 4.9 – Витрати на виготовлення денного та річного плану меню

№	Стаття витрат	Собівартість продукції, тис.грн.
1	Сировина і матеріали, тис.грн.	32426,24
2	Допоміжні матеріали, тис.грн.	71,03
3	Енерговитрати, тис.грн.	1945,57

Продовження таблиці 4.9

4	Транспортні витрати	1621,31
5	Витрати на оплату праці із відрахуваннями, тис.грн.	1926,6
6	Амортизація і витрати на ремонт, тис.грн.	859,86
7	Інші витрати, тис.грн.	1942,53
8	Витрати на реалізацію (реклама), тис.грн.	1165,52
9	Повна собівартість, тис.грн.	41958,66

Отже загальна сума витрат на функціонування столової на рік становитиме 41958,66 тис грн.

4.5. Розрахунок націнок та встановлення ціни на страву

Порядок формування цін страв і кулінарних виробів у закладах (на підприємствах) ресторанного господарства регулюється Законом України від 03.12.90 р. № 507-ХІІ "Про ціни і ціноутворення". Відповідно до цього закону заклади (підприємства) ресторанного господарства самостійно встановлюють ціни продажу на продукцію власного виробництва та закупні товари.

Розрахунок витрат на продукцію кухні проводять в Калькуляційних картках, окремо на кожну страву (порцію). Калькуляцію складають виходом з рахунку на 100 порцій або на окрему порцію. Для складання калькуляції визначають асортимент страв та кулінарних виробів підприємства і норми закладки сировини відповідно до Збірника рецептур і ціни на сировину.

Калькуляційні картки (табл. 3.10) реєструються у спеціальному реєстрі після підпису їх особами, які несуть відповідальність за правильність встановлення продажних цін.

Націнки підприємств ресторанного господарства можуть коливатися від мінімального (нульового) до максимального (граничного) рівня й встановлюються залежно від цінової політики підприємства, що враховує різноманітні ціноутворюючі фактори. При цьому основним ціноутворюючим

фактором є вартість сировини й націнка, котру встановлюють у відсотках від від вартості кожного окремого продукту незалежно від того, на виготовлення яких страв цей продукт витрачається. Проте процес ціноутворення може визначатися також умовами ринку та попиту, та підхід який обирає підприємство, залежить від концепції ресторанного закладу конкретних позицій меню.

Таблиця 4.10 – Калькуляція страви з меню (нова борошняна страва вареники відварені «Harbuzovi»)

Назва продуктів (компонентів страви)	Норма витрат на 10 порцій кг	Ціна, грн.	Сума витрат на 1 страву, грн.	Рівень націнки, %
Борошно пшеничне	0,4844	20	0,97	
Борошно насіння гарбуза	0,0855	100	0,86	
Яйця	0,043	80	0,34	
Молоко	0,201	30	0,60	
Цукор	0,0205	40	0,08	
Сіль	0,0098	35	0,03	
Сир кисломолочний	0,8158	150	12,24	
Всього сума витрат на 1 порцію			15,12	
Ціна з націнкою			37,81	
Ціна з націнкою та ПДВ 20%			45,37	150

Доцільним є диференціація націнок за типами й категоріями підприємств, а в межах кожної категорії націнки повинні встановлюватися залежно від виду й групи продукції, до якої відноситься дана страва чи кулінарний виріб. Віднесення страв і кулінарних виробів до тієї чи іншої групи проводиться за їхньою трудомісткістю. Наприклад, якщо прийняти за одиницю націнку на гастрономічні вироби, що не потребують теплової обробки, то гранична націнка може встановлюватись пропорційно до відповідних коефіцієнтів трудомісткості які складають: на холодні закуски з

гарніром – 1,5; на обідні страви – 2,0; на дешеві страви підвищеної трудомісткості (борошняні, круп'яні, овочеві) – 2,5.

Проведемо розрахунки відпускних цін та вартості реалізованої продукції.

Таблиця 4.11 – Розрахунок відпускних цін та планового валового доходу

Страва (група страв)	Денний обсяг виробницт ва, од.	Кількість реалізован ої продукції, одиниць (річна)	Відпуск на ціна, грн.	Вартість реалізован ої продукції, тис.грн. (денна)	Вартість реалізован ої продукції (валового доходу), тис. грн. (річна)
Салат «У боярина»	10	3650	25,93	0,26	94,63
Салат «Святковий»	10	3650	24,14	0,24	88,11
Салат «Стародавній»	10	3650	26,52	0,27	96,80
Суп "«У боярина»"	16	5840	22,53	0,36	131,55
Риба запечена «По боярські»	86	31390	50,07	4,31	1571,54
Риба «Сюрприз»	24	8760	55,00	1,32	481,76
М'ясні рулетики з гарніром	110	40150	49,56	5,45	1989,63
Курине філе з соусом	60	21900	46,50	2,79	1018,24
Вареники відварені «Гарбузові»	76	27740	45,37	3,45	1258,63
Асорті рибне	140	51100	59,42	8,32	3036,11
Риба солена порціями	94	34310	38,08	3,58	1306,52
Язик заливний	82	29930	50,92	4,18	1523,89
Асорті м'ясне	84	30660	46,41	3,90	1422,93
Салат рибний делікатесний	30	10950	54,57	1,64	597,54
Салат м'ясний	34	12410	42,42	1,44	526,37
Салат «Столичний»	34	12410	24,99	0,85	310,13
Салат із овочів	14	5110	24,40	0,34	124,66
Гриби мариновані з цибулею	20	7300	33,49	0,67	244,48
Канапе з ікрою	98	35770	47,60	4,66	1702,65
Бульйон із птиці	38	13870	34,43	1,31	477,47
Суп з рибними кнелями	66	24090	47,09	3,11	1134,40
Солянка рибна	68	24820	48,28	3,28	1198,31
Борщ український	70	25550	34,26	2,40	875,22
Солянка збірна м'ясна	70	25550	41,23	2,89	1053,30
Суп-пюре із курки	46	16790	35,96	1,65	603,68
Окрошка зборна м'ясна	11	4015	41,40	0,46	166,20
Риба (філе) відварена з гарніром	22	8030	55,93	1,23	449,12

Продовження таблиці 4.11

Риба припущена з гарніром	22	8030	59,33	1,31	476,42
Язик відварний з соусом	100	36500	53,81	5,38	1963,88
Котлети натуральні парові	100	36500	40,04	4,00	1461,28
Ростбіф з гарніром	110	40150	38,85	4,27	1559,63
Бефстроганов з гарніром	60	21900	37,57	2,25	822,78
Мус цитрусовий	48	17520	30,94	1,49	542,07
Крем ванільний з горіхами	14	5110	37,83	0,53	193,29
Морозиво з фруктами	18	6570	26,18	0,47	172,00
Морозиво з вершками та горіхами	24	8760	26,18	0,63	229,34
Банани фламбіровані	6	2190	28,05	0,17	61,43
Чай чорний в асортименті	18	6570	21,59	0,39	141,85
Чай зелений в асортименті	8	2920	21,59	0,17	63,04
Кава еспресо	42	15330	26,01	1,09	398,73
Кава американо	42	15330	26,01	1,09	398,73
Кава латте	40	14600	26,01	1,04	379,75
Какао з молоком	28	10220	24,40	0,68	249,32
Напій «Конотопський»	40	14600	28,48	1,14	415,74
Сік «Sandora» в асортименті	56	20440	25,50	1,43	521,22
Житній хліб	550	200750	4,25	2,34	853,19
Пшеничний хліб	1100	401500	4,25	4,68	1706,38
Тістечко «Сюрприз»	80	29200	21,25	1,70	620,50
Тістечко «Карпати»	86	31390	25,50	2,19	800,45
Цукерки «Трюфальє»	54	19710	33,07	1,79	651,71
Яблука сіжі	136	49640	21,25	2,89	1054,85
Банани	138	50370	21,25	2,93	1070,36
Полуниця свіжа	136	49640	34,00	4,62	1687,76
Горілка «Сумська посольська»	34	12410	21,25	0,72	263,71
Горілка «Хлібний дар»	34	12410	21,25	0,72	263,71
Горілка «ХортицяКласична»	34	12410	21,25	0,72	263,71
Горілка «ХортицяПреміум»	34	12410	21,25	0,72	263,71
Горілка«Мягков Срібна»	34	12410	21,25	0,72	263,71
Горілка «ЦельсійКласична»	34	12410	21,25	0,72	263,71
Горілка «З перцем»	34	12410	21,25	0,72	263,71
Віскі «Jameson»	34	12410	42,50	1,45	527,43
Текіла «Sombrega»	34	12410	42,50	1,45	527,43
Ром «Bakardi»	34	12410	42,50	1,45	527,43
Вино біле "Аліготе"	22	8030	25,50	0,56	204,77
Вино «К. V. Мукузани»	16	5840	25,50	0,41	148,92
Десертне вино "Херес"	18	6570	25,50	0,46	167,54
Всього				125,83	45929,01

Розрахунки показали, що сумарний річний дохід від реалізації продукції столової становитиме 45929 тис грн, при цьому середньоденна виручка складатиме 125,83 тис грн.

4.6. Розрахунок показників економічної ефективності проекту

Підбиваючи підсумок щодо проведених розрахунків, слід проаналізувати економічну ефективність проекту створення закладу ресторанного господарства за основними показниками:

1. Валовий прибуток, тис. грн.;

$$\Pi = B - C = 45929 \text{ тис грн} - 41958,7 \text{ тис грн} = 3970,35 \text{ тис грн.}$$

де, Π – прибуток, тис. грн.;

B – вартість реалізованої продукції, тис. грн.;

C – собівартість продукції, тис. грн.;

2. Рентабельність виробництва продукції, %;

$$P = \frac{\Pi}{C} * 100 = 3970,35 \text{ тис грн} / 41958,7 \text{ тис грн} * 100 = 9,46\%$$

3. Витрати на 1 грн. вартості виробленої продукції, грн.;

$$B_r = \frac{C}{B} = 41958,7 \text{ тис грн} / 45929 \text{ тис грн} = 0,91 \text{ грн}$$

4. Виробництво продукції на одного працівника, тис. грн.;

$$B_{\Pi} = \frac{B}{\chi} = 45929 \text{ тис грн} / 27 \text{ осіб} = 1701,1 \text{ тис грн/осіб}$$

де, χ – чисельність працюючих, чол.;

5. Фондовіддача, грн.;

$$\Phi_B = \frac{B}{K_{овф}} = 45929 \text{ тис грн} / 8455,1 \text{ тис грн} = 5,43 \text{ грн}$$

де, - $K_{овф}$ – вартість основних виробничих фондів, тис. грн.

6. Термін окупності капіталовкладень, рік.

$$T_o = \frac{K_B}{\Pi} = 8455,1 \text{ тис грн} / 3970,35 \text{ тис грн} = 4,1 \text{ рік}$$

де, K_B – капітальні вкладення, тис. грн.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						105
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Враховуючи той факт, що основні капітальні вкладення у створення закладу ресторанного господарства та обігові кошти для забезпечення ефективної діяльності будуть залученими, доцільним розрахувати і подати орієнтовний план повернення грошових коштів (табл. 3.11).

Для цього складемо приблизний план надходжень і витрат підприємства.

Враховуємо що підприємство повинно сплатити податок на прибуток на рівні 18 %

Таблиця 4.12 – План повернення кредиту

Рік	Сума кредиту, тис.грн.	Прибуток, тис.грн.	Податок на прибуток, тис.грн	Амортизаційні відрахування, тис грн	Нараховані відсотки за користування кредитом, тис грн	Можливість погашення кредиту, тис.грн.
1	8455,10	3970,35	714,66	437,10	1691,02	2001,77
2	6453,33	3970,35	714,66	437,10	1290,67	2402,12
3	4051,21	3970,35	714,66	437,10	810,24	2882,55
4	1168,66	3970,35	714,66	437,10	233,73	3459,06

Отже підприємство зможе повністю повернути кредит через 4 роки та отримувати чистий прибуток.

Основні техніко-економічні показники проекту подаються у вигляді таблиці 4.13 (в розрахунку на річний випуск).

Таблиця 4.13 – Основні техніко-економічні показники проекту

№	Показники	Одиниці виміру	Значення
1	2	3	4
1	Планове меню закладу за основними групами страв:	од/рік	
1.1	Гарячі напої		64970
1.2	Холодні напої		35040
1.3	Борошняні кондитерські вироби		60590
1.4	Супи		134685
1.5	Другі страви		151110
1.6	Солодкі страви:		40150
1.7	Холодні страви		186880
1.8	Хлібобулочні вироби		602250

Продовження таблиці 4.13

1.9	Цукерки, печиво		40150
1.10	Фрукти		149650
1.11	Алкогільні напої		202210
2	Виручка від реалізації	тис. грн.	45929,01
3	Чисельність промислово-виробничого персоналу	Чол.	27
4	Виробництво продукції на одного працюючого	тис. грн.	1701,07
5	Повна собівартість виробленої продукції	тис. грн.	41958,66
6	Витрати на 1 грн. виробленої продукції	грн.	0,91
7	Валовий прибуток	тис. грн.	3970,35
8	Рентабельність виробництва продукції	%	9,46
9	Вартість капітальних вкладень	тис. грн.	8455,10
10	Термін окупності	роки	4,1
11	Фондовіддача	грн.	5,43
12	Період погашення кредиту	роки	4,0

Висновки до розділу 4

В результаті проведених розрахунків ми визначили, що ресторан забезпечить щоденне надходження виручки в обсязі 125,83 тис грн. при щоденних витратах на сировину 88,839 тис грн., що забезпечить щорічний прибуток на рівні 3970,35 тис грн, для її створення необхідно залучити кредит в сумі 8455,10 тис грн, який буде повернено через 4 роки. Рівень рентабельності проекту складає 9,46%.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. В роботі проаналізовано стан підприємств ресторанного господарства, описані технології приготування страв із прісного тіста на прикладі вареників.

2. На підставі аналізу сучасних літературних джерел визначено, що в багатьох випадках використання рослинної сировини в технології виготовлення кулінарних борошняних страв із прісного тіста є підвищення їх поживною цінністю, регулюванню амінокислотного та жирнокислотного складу, скороченню витрат на сировину, регулювання реологічних показників, розширення асортименту, надання готовій продукції профілактичних та функціональних властивостей, а також створення продукції з новими споживними властивостями та доступною ціною.

3. За результатами досліджень вареників «Harbuzovi» їх можливо рекомендувати підприємствам, як продукт функціонального призначення на основі борошна насіння гарбуза. Пропоновані вареники «Harbuzovi» характеризуються високими якісними показниками, а також функціональною спрямованістю за рахунок збільшення вмісту білкових та мінеральних речовин, харчових волокон. Вареники «Harbuzovi» призначені для всіх вікових груп здорового населення. Їх вживання сприятиме зміцненню здоров'я людини та зменшенню ризику захворювань, пов'язаних із харчуванням.

4. Виробництво виробів за новою рецептурою не вимагає зміни апаратурно-технологічних схем, що передбачає можливість виготовлення продукції на будь-якому підприємстві, яке виготовляє вареники.

5. Отримані результати досліджень дозволяють продовжити роботу в напрямі розширення асортименту функціональної та спеціалізованої харчової продукції у тому числі нетрадиційних видів продовольчої сировини, та вторинних сировинних ресурсів.

Прийнято рішення розташувати ресторан «У боярина» на 100 місць у м. м. Конотоп, вул. Соборна 15А. Раніше ця вулиця являлась центром міста.

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		108

Поблизу даної адреси знаходиться завод «Червоний Металіст», будинок культури «Зоряний», центральний ринок та магазин АТБ. Тобто це людна частина міста Конотоп, де перебуває велика кількість людей кожного дня. Переваги розташування ресторану, це те що його можуть відвідувати працівники заводу, офісів, а також мешканців та гостей міста Конотоп.

6. Під час проектування ресторану було виконано техніко-економічне обґрунтування, розроблено виробничу програму із включенням розробленої страви. На підставі виробничої програми було виконано розрахунок складської групи приміщень з урахуванням діючих будівельних норм та правил для закладів ресторанного господарства. Результатом виконаних розрахунків є план ресторану.

7. Під час розрахунку складської групи приміщень було визначено необхідний перелік обладнання та розташовано його у відповідності із вимогами діючої нормативної документації.

8. Під час розглядання питань з охорони праці в умовах виробництва вареників «Harbuzovi» з борошном із насіння гарбуза надано характеристику організації роботи з охорони праці в ресторані, проведено оцінку умов праці на робочому місці, визначено потенційні небезпеки технологічного процесу виготовлення вареників, надано рекомендації, щодо впровадження безпечних і здорових умов праці, розглянуто організацію пожежної безпеки на підприємстві.

Розраховані показники економічної ефективності проекту свідчать, що рентабельність ресторану складає 9,46%, а термін окупності 4,1 роки.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		109

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 1 / О.І. Черевко, М.І. Пересічний, С.М. Пересічна та ін.; за ред. О.І. Черевка, М.І. Пересічного. Харків: ХДУХТ, 2017. 940 с.
2. Технологія харчових продуктів функціонального призначення : монографія / А. А. Мазаракі та ін. ; за ред. М. І. Пересічного. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. 1116 с.
3. Капрелянц, Л.В. Функціональні продукти [Текст] / Л.В. Капрелянц, Г.К. Іоргачова. – Одеса: Друк,2003. – 312 с.
4. Здобнов, А.И. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / А.И. Здобнов, В.А. Циганенко, М.И. Пересичный.
5. Мазуренко І.К. , Філіпова Л.Ю., Громова Т.Я., Ракуленко Н.А., Пресняк І.С., Крохальова А.А., Зубарева Л.І., Проноза О.В. Хімічний склад харчової сировини / За редакцією д-ра техн. наук, старшого наукового співробітника Мазуренка І.К. – Одеса, 2015. -91 с.
6. Кравченко М. Ф., Данилюк І. П., Романовська О. Л. Технологічні особливості борошняних композиційних сумішей.. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-205-0-9>.
7. Кравченко М.Ф. Удосконалення технології прісного тіста із порошком *Atherina pontika* та борошном пророщеного зерна пшениці. [Текст] / М.Ф. Кравченко, І.П. Данилюк І. П. // Новації в технології та обладнанні готельно-ресторанних, харчових і переробних виробництв: міжнародна науково-практична інтернетконференція, 24 листопада 2020 р. : [матеріали конференції] / – Мелітополь : ТДАТУ, 2020. – С 85.
8. Волощук Г.І. Вплив борошна з макухи олійних культур на вміст цукрів у житньому хлібі. [Текст] / Г.І. Волощук, Н.В. Пашова, С.Б. О.В. Науменко. // Продовольчи ресурси / Т. 9 (2021), № 16 С.57-68

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						110
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

9. В. Ф. Жукова, В. Г. Тарасенко, 2021 DOI: 10.24025/2708-4949.1-2(3-4).2021.24148.

10. Бойдуник Р.М. Використання нетрадиційної сировини для поліпшення харчової цінності начинок вафельних тортів / Р.М. Бойдуник // Якість та безпечність товарів: мат. III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, Луцьк, 1 квітня 2016 р. – Луцьк, 2016. – С. 91–93.

11. Капрельянц Л. В., Іоргачова К. Г. Функціональні продукти : навч. посібник. Одеса: Друк, 2003. 312 с

12. Кравченко М. Ф., Криворучко М. Ю., Антоненко А. В. Безпечність нових борошняних виробів на основі пророщеного зерна пшениці // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. 2014. Вип. 1. С. 51-58.

13. Пересічний М. І., Кравченко М. Ф., Карпенко П. О. Технологія продукції громадського харчування з використанням біологічно активних добавок : монографія. К. : КНТЕУ, 2003. 322с.

14. Спосіб виробництва борошняних гарнірів «Здоров'я» : патент / Кравченко М. Ф., Демічковська М. П. // № 54911 від 25.11.2010 р.

15. Використання зернових добавок в технології борошняних виробів / Пшенишнюк Г.Ф., Іоргачова К.Г., Макарова О.В.// Хранение и переработка зерна. 2004. № 7. С. 39-41.

16. Кравченко М. Ф., Криворучко М. Ю., Поп Т. М. Якість борошна із зерна пшениці, пророщеного в розчині морської харчової солі // Товари і ринки. 2012. № 2. С. 106–111.

17. Маренкова Т.І., Використання кріопорошку кабачків у технології тіста для пельменів. // Технології XXI сторіччя: Збірник тез за матеріалами 28-ої міжнародної науковопрактичної конференції (23-25 листопада 2022 р.). Ч.1. – Суми: СНАУ, 2022 – С. 83.

18. Архіпов В.В. Організація ресторанного господарства [Текст] : Навч. пос. / Архіпов В.В. – К. : Центр учбової літератури; Фірма «Інкос»,

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						111
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

2007. – 280 с.

19. Домарецкий В.А. Загальні технології харчових виробництв [підручник] / [В.А. Домарецкий, П.Л. Шиян, М.М. Калакура, Л.Ф. Романенко, Л.М.Хомічак, О.О. Василенко, І.В. Мельник, Л.М.Мельник]; за ред. М.М. Калакури та Л.Ф. Романенка – К.: Університет «Україна», 2010. – 814 с.

20. Пивоваров П. П. Теоретична технологія продукції громадського харчування: Навч. посібник. В 4 Ч. Ч. І.

21. Крайнюк Л.М. Методичні рекомендації з розробки рецептур на нову кулінарну продукцію [Текст] / Л.М. Крайнюк, Л.О. Касілова, Л.Д. Манслова та ін.; ХДУХТ – Харків, 2005. – 42 с.

22. Посібник щодо підготовки кваліфікаційної роботи бакалаврів: Навчальний посібник для студентів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» // Суми: СНАУ, 2022. – 158 с

23. Шалимінов О.В., Дятченко Т.П., Кравченко Л.О., Рачковський А.А. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів. - Київ: А.С.К., 2000. — 848 с. — ISBN 966-539-170-4.

24. Доцяк В. С. Українська кухня. Підручник. — Вид. 2-ге, перероб. та доп. / В. С. Доцяк. — Львів: Оріяна-Нова, 2010. — 558 с. — ISBN 5-8326-0062-2.

25. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: [навч. посіб.] / В.С. Ростовський, 2006. – 200 с.

26. П'ятницької Н. О. Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства: Підручник.: [для вищ. навч. закл.].- К.: Центр учбової літератури, 2011 – 584 с.

27. ДСТУ 46.004-99. «Борошно пшеничне».

28. ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови».

29. ДСТУ 2661:2010. «Молоко коров'яче питне».

30. ДСТУ 4623-2006 «Цукор білий. Технічні умови».

31. ДСТУ 3583 (ГОСТ 13830) «Сіль кухонна виварна або кам'яна, самосадна та осадна, помелів № 0, 1, 2, не нижче першого сорту».

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						112
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

32. ДСТУ 4554:2006 «Сир кісломолочний (9%) фасований».
33. ДСТУ 4339:2005 «Масло вершкове (33963)».
34. ГОСТ 16599-71 «Ванилин. Технические условия».
35. ДСТУ 3190-95 «Гарбузи продовольчі свіжі. Технічні умови»
36. ДСТУ 5046:2008 «Насіння кавуна, дині, гарбуза. Технологія вирощування. Загальні вимоги».
37. ДСТУ 4601:2006 «Насіння олійних культур. Методи відбирання проб. Зі зміною № 1».
38. ДСТУ 4281:2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація».
39. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України № 509 від 20.05.2015 року «Про внесення змін до Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства та визнання таким, що втратив чинність, наказу Міністерства економіки України від 25 вересня 2000 року № 210 (із змінами)».
40. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
41. Наказ № 1111 від 12.10.2009 р. «Про затвердження Нормативів забезпеченості місцями в закладах ресторанного господарства та Порядку застосування нормативів забезпеченості місцями в закладах ресторанного господарства».
42. Закон України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, № 40.
43. Закон України «Про правові засади цивільного захисту» Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, N 39.
44. Закон України «Про захист населення від впливу іонізуючих випромінювань» № 15/98 - ВР від 14.01.1998 р.
45. Закон України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» № 795 - XII

					КР.ТХ.ЗХТ.1801 - ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		113

- ВР від 28.02.1991 р.

46. Закон України «Про цивільну оборону України» № 2974-ХП від 03.02.1993 р.

47. Наказ Міністерства науки і освіти України від 03.09.2009 №1 «Про внесення змін і доповнень до Положення про функціональну підсистему «Освіта і наука України» єдиної державної системи запобігання та реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру».

48. Наказ Міністерства освіти і науки України від 17.01.2002 року № 27 «Про положення про Функціональну підсистему «Освіта і наука України» єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру».

49. Наказ Міністерства освіти і науки України, Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи та Державного комітет) України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.10.2010 року № 969/922/216 «Про організацію та вдосконалення навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищих навчальних закладах України.

50. Сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій: Сайт Навчально-методичного центру ЦЗ та БЖД Сумської обласної державної адміністрації: <http://www.mnz.sumy.ua>

51. Навчально-методичний комплекс з дисципліни «Цивільний захист»

52. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 08 квітня 2014 року № 248 «Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу»

53. Методичні рекомендації до виконання розділу «Аналіз небезпечних чинників на виробництві» частини «Охорона праці» кваліфікаційної роботи (проекту) студентами спеціальності 181 «Харчові технології» денної і заочної форми навчання ОС «Бакалавр» / О.О. Василенко. - Суми, 2022. – 10 с.

					КР.ТХ.3ХТ.1801 - ПЗ	Арк.
						114
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

54. Шильман Л.З. Дипломне проектування: навчальний посібник для студентів ОКР «Бакалавр» напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» / Л.З. Шильман, Ф.В. Перцевой, В.І. Ладика та ін. – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2015 – 127 с.
55. Економіка підприємства / С.Ф. Покропивний - Київ: КНЕУ, 2004. – 340 с.
56. <http://korust.znay.info/koryst-i-shkoda-kurahy>
57. <http://www.mns.gov.ua>
58. https://studopedia.su/16_147192_klasifikatsiya-i-asortiment-hlibobulochnih-virobiv-hlibobulochni-virobi-klasifikuyutsya-za-dekilkoma-oznakami.html
59. <https://studopedia.org/2-132558.html>