

Вступ

Для забезпечення максимального охоплення населення послугами ресторанного господарства (ПРГ) та більшого раціонального використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів необхідно провести якісну перебудову організації виробництва продукції ПРГ. З урахуванням економічного й технічного рівнів розвитку ПРГ важливо прискорити перехід до масового централізованого виробництва напівфабрикатів високого ступеня готовності.

З цією метою необхідно вдосконалювати господарські механізми й системи економічного стимулювання, щоб підтримувати матеріальну й моральну зацікавленість підприємств та окремих працівників у підвищенні ефективності праці. Підвищення продуктивності праці в ПРГ в значній мірі залежить від впровадження нової техніки, вдосконалення організації праці та керування, а також від правильного поєднання матеріальних і моральних стимулів. Зростання продуктивності праці має стати основою для збільшення товарообігу, зниження витрат виробництва та позитивно позначитися на рівні господарської діяльності.

Вирішити поставлене завдання є можливим тільки за рахунок корінних змін в організації виробництва, особливу значимість, у яких, повинні зайняти концентрація й централізація кулінарної обробки. Перехід на готові промислові методи виробництва кулінарної продукції буде сприяти ефективному використанню капітальних вкладень, основних фондів, кадрових ресурсів і дозволити значно підвищити технічні рівні фабрик, як напівфабрикатів, так і кулінарних виробів. У результаті реалізації пропонованих мір, більша частина технологічного циклу по виробництву продукції громадського харчування мігрує із дрібних підприємств громадського харчування, що найчастіше не відповідають вимогам сучасного рівня науково-технічного прогресу, на високоомеханізовані підприємства виробничого типу.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Основною метою дипломного проекту є удосконалення виготовлення холодних страв та проект кафе на 50 місць.

Кафе, що проектується, призначено для відпочинку відвідувачів, тому велике значення має оформлення торгової зали декоративними елементами, під освітлення, кольорове рішення. Мікроклімат, що підтримується вентиляційною системою.

Загальні вимоги до закладів ресторанного господарства, за якими виконується проектування кафе, зазначені: Національними стандартами та ДСТУ 4281-2004“ Заклади ресторанного господарства. Класифікація”.

Отже, ресторанне господарство, яке сформувалось в виді галузі народного господарства, є однією з форм розподілу матеріальних благ між членами суспільства і сприяє раціональному використанню харчових ресурсів країни. Своєчасно надаючи мільйонам людей збалансоване по своєму складу харчування, працівники цієї галузі тим самим сприяють збереженню здоров'я людей, зростанню продуктивності праці, підвищенню якості навчання, розумному використанню вільного часу, економічним використанням харчових ресурсів, зменшенням часу на приготування їжі у домашніх умовах. Головною метою ресторанного господарства в умовах ринкової економіки є повне задоволення постійно зростаючих матеріальних та духовних потреб населення. Ресторанне господарство надає платні послуги і тому тісно зв'язане з розвитком всієї економіки держави і вирішенням важливих соціальних проблем.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1. Технологічна частина

1.1 Досвід виробництва щодо існуючих технологій виробництва холодних страв з риби та можливих шляхів їх удосконалення

1.1.1 Ознайомлення з асортиментом холодних страв

Українці здавна готують холодні страви, які є невід'ємною частиною нашої кулінарної спадщини. Серед них різноманітні салати, заливна риба, м'ясні холодці, завиванці, ковбаси та інші страви, які мають важливе значення для здорового харчування. Для їх приготування використовуються різноманітні продукти - свіжі та варені овочі, гриби, м'ясо, риба, яйця та інші складові.

Холодні страви забезпечують організм людини вітамінами, мінеральними солями та органічними кислотами, оскільки багато інгредієнтів зберігають свої корисні властивості у сирому, невареному вигляді. Вони позитивно впливають на процес травлення, стимулюють роботу травних залоз та збільшують виділення шлункового соку. Холодні страви містять повноцінні білки, жири та вуглеводи. Їх готують з різними соусами, заправками та маринадами, що підвищує поживну цінність страв.

Великий асортимент і харчова цінність холодних страв дозволяють використовувати їх в якості основних страв на сніданок, вечерю або доповнювати ними меню банкету. Наприклад, паштет, заливне м'ясо або рибу, можна включати в меню вечері чи сніданку, а холодні закуски: ікру, салати, оселедець з гарніром та ін, в меню обіду, сніданку або вечері з метою порушення апетиту.

До складу групи холодних страв і закусок входять:

- бутерброди, салати із сирих і варених овочів, венігрети;
- холодні страви із овочевих, м'ясних, рибних продуктів (закуси із оселедців) із додаванням овочів, зелені
- страви із птиці, дичини, сира, яєць, окремі гастрономічні продукти.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.1.2.Класифікація холодних страв та закусок

Більш точно класифікація холодних страв і закусок представлена на рисунку 1.



Рис. 1.Класифікація холодних страв і закусок

З холодних страв і закусок із м'яса та м'ясопродуктів на Україні широкою популярністю користуються шинка з гарніром, м'ясне асорті, смажене і варене м'ясо, порося з хріном і заливний, домашня птиця, фарширована під майонезом, м'ясо і домашня птиця заливна, холодець яловичий або свинячий та ін.. Що стосується банкетних холодних страв, то їх асортимент найрізноманітніший: "Валовани з ікрою лососевою", "Яйце з ікрою лососевою", "Асорті рибне" (осетрина, балик, сьомга), "Асорті м'ясне" (шийка, яловичина, ковбаса, завиванець "Янтарний", завиванецьики з шинки з сиром), "Сільський різносолу" (капуста квашена, огірочки мариновані, помідори "Черрі", часник маринований, перець маринований, маслини, зелень), " Осетрина заливна ", " Заливне з дичини

", " Завиванець курячий ", " Оселедець з цибулею та картоплею ", " Горбуша в тесті смажена ", " Галантін "курка фарширована," М'ясо заливне ", " Холодець з гірчицею ", "Завиванець з вирізки", "кошики з шинкою", "Завиванець з курки з грибами", "Краби під майонезом", "Холодна отврная індичка" і т.д.

Холодні закуски з сирих овочів є основним джерелом вітамінів (С, групи В, каротину) і мінеральних речовин (солей кальцію, фосфору, заліза, натрію). Ароматичні, смакові речовини і барвники, що містяться в овочах, збуджують апетит, урізноманітнюють харчування.

Закуски з м'яса, сиру, яєць багаті на цінні харчові речовини – жири, білки, вуглеводи (паштет з печінки, відварна птиця під майонезом, м'ясо відварне з гарніром та ін.).

У рецептуру багатьох холодних страв входять олія або соуси і заправи до них. Тому такі закуски є джерелом ненасичених жирних кислот. Більшість холодних закусок мають гострий смак (закуски з оселедця, кільки, квашеної капусти, солоних і маринованих грибів тощо), деякі мають ніжний смак (заливна риба, варене м'ясо, холодні страви з птиці і дичини та ін.). До ряду страв додають гострі приправи і соуси з гірчицею, хроном, майонез тощо.

Різноманітність продуктів, що входять до складу холодних закусок, гострий смак, гарне оформлення збуджують апетит, поліпшують засвоюваність їжі, стимулюють діяльність травних залоз, тому їх подають на початку приймання їжі.

Між холодною закускою і стравою особливої відмінності немає, оскільки, якщо їх подають перед обідом, вони відіграють роль закуски, а в меню сніданку або вечері можуть бути основною стравою.

1.1.3.Характеристика хімічного складу, харчової та біологічної цінності риби

Енергетичну цінність м'яса риб визначає його хімічний склад. Цей показник залежить,насамперед, від вмісту жиру. Засвоюваність жиру і

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

білків м'яса риб дуже висока, відповідно 95—97 і 96—98%. Енергетична цінність риб коливається від 80—100 ккал/100 г (щука, окунь річковий, пікша) до 200—250 ккал (сайра, скумбрія атлантична, оселедець атлантичний, вугор).

Хімічний склад та енергетична цінність м'яса риби приведено у таблиці 1.1. [16].

Таблиця 1.1.- Хімічний склад та енергетична цінність м'яса риби

Вид риби	Вода,г	Білки,г	Жири,г	Екстрактивні речовини,г	Зольність,г	Енергетична цінність, ккал/100г
1	2	3	4	5	6	7
Анчоус атлантичний	71,5	20,1	6,1	0,2	2,3	135
Вугор	64,1	14,5	20,5	—	1,0	240
Камбала азово-чорноморська	78,9	18,2	1,3	0,4	1,6	85
Кілька балтійська	75,0	14,1	9,0	—	1,9	137
Короп	77,4	16,0	5,3	—	1,3	112
Лящ	77,7	17,1	4,1	—	1,1	105
Макрурус малоокий	81,2	17,1	0,4	0,2	1,3	70
Минтай	81,9	15,9	0,9	0,1	1,3	72
Окунь морський	77,1	18,2	3,3	—	1,4	103
Окунь річковий	79,2	18,5	0,9	—	1,4	82
Оселедець	61,3	17,7	19,5	—	1,5	246

Якість готових рибних страв оцінюють за такими показниками:

- дотримання рецептури;
- правильність розбирання риби;
- нарізування та панірування;

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- дотримання правил теплової обробки і доведення риби до готовності;
- смак і запах готової риби;
- зовнішній вигляд;
- відповідність гарніру і соусу певній страві.

Кількість солі, спецій, а також зелені (кропу, петрушки, селери, салату, цибулі) для оформлення рибних страв у рецептурах не вказується. Норма цих продуктів на одну порцію страви, г: сіль – 3, перець чорний – 0,01, лавровий лист – 0,01, зелень – 1-3 (нетто).

1.1.4. Аналіз рецептурного складу аналогу та технологічного процесу виробництва «Завиванець із риби»

За збірником рецептур страв і кулінарних виробів, завиванець із риби готують із котлетної маси різних видів риб. Наприклад, для «Завиванцю із риби» можна використовувати щуку, судак, тріску, окуня морського, мерланга, із напівфабрикатів- тріску, судак, окуня морського, із філе- лише тріску.

Таблиця 1.2.- Рецептурний склад завиванецю із риби

Назва продукту	Маса брутто	Маса нетто
1	2	3
Судак (н/ф)	83	60
Хліб пшеничний	18	18
Молоко або вода	24	24
Маса рибна котлетна	-	100
Фарш:		
Шампіньйони свіжі	18	14
Цибуля ріпчата	26	22
Кулінарний жир	4	4
Яйця	1/7 шт.	25
Маса фарша	-	25
Сухарі пшеничні	3	3

Маса н/ф	-	125
Кулінарний жир	3	3
Маса готового продукту	-	100
Гарнір №692, 695, 696	-	150
Соус № 792, 793, 798,800	-	75

Аналіз рецептурного складу заживанецю із риби:

-**судак** - основний компонент. Судак відноситься до нежирних порід риб ,м'ясо - ніжне і смачне.Калорійність судака- 84кКал на 100г. Вміст білків- 18,4г, жирів- 1,1г, води- 79,9 г, ненасичених жирних кислот- 0,2г, холестерину – 60 мг, золи- 1,3г.

- **хліб пшеничний**- допоміжний компонент. Для приготування хліба пшеничного використовують борошно І сорту. Калорійність продукту- 235,4 кКал на 100г.Вміст білків- 6г, жирів- 3,9г, вуглеводів- 44,2г, води – 34,3 г, холестерину- 3,8 мг, ненасичені жирні кислоти- 0,4г. Хліб при проготуванні котлетної маси виконує зв'язувальну і скріплювальну функцію завдяки вмісту крохмалю ,що надає продукту під час теплової обробки збереження форми.

- **молоко**- допоміжний компонент. Молоко містить повноцінні білки, полі ненасичені жирні кислоти, фосфатиди, мінеральні речовини, вітаміни. Калорійність – 58 кКал, вміст білків- 2,9, жирів- 3,2, вуглеводів- 4,7, органічні кислоти – 0,1г, вода – 88,4 г, моно- і дисахариди – 4,7, зола- 0,7 г.

Молоко під час приготування котлетних мас використовують для замочування хліба пшеничного з метою розм'якшення, часткового набухання і утворення клейковини.

- **шампінйони свіжі** - допоміжний компонент. Шампінйони містять 88-92 % води, вони багаті білками(6,4-7,5%), жирами (0,54%), вуглеводами (0,3 %).До їх складу входять нікотинова, пантотенова кислоти

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

, вітамін А, С, В1, В2, В3. Під час приготування рибних завиванецьїв використовуються в якості фаршу.

- **цибуля ріпчаста**- допоміжний компонент. Містить багато ефірних олій (тіосульфат, аліцин), що обумовлюють фітонцидні властивості, вітаміну С, вуглеводів, а також протекатехінову кислоту, що володіє антибіотичними властивостями. Також до складу входять ферменти (інулін, фітин), глікозиди, фітонциди, протеїн, каротин, флавоноїди; містять кальцій, калій, натрій, магній, фосфор, залізо. Цибуля під час приготування рибних завиванецьїв використовується в якості фаршу.

-**кулінарний жир**- допоміжний компонент. Кулінарні жири являють собою безводну суміш саломасу з рафінованими рідкими рослинними оліями і топленими тваринними жирами. Кулінарні й кондитерські жири містять 99,7 % жиру і 0,3 % води. Температура плавлення жирів — 28-36°C, засвоюваність — 96,5 %. Харчова цінність кулінарних жирів невисока, оскільки вони майже не містять поліненасичених жирних кислот, дуже бідні на вітаміни та інші біологічно-активні речовини, а деякі з них (ті, що у своєму складі мають тваринні жири) містять холестерол (холестерин).

Енергетична цінність 100 г жирів — 897 кКал, або 3758 кДж.

- **яйця**-допоміжний компонент. Яйця являють собою білковий продукт дуже високої харчової і біологічної цінності, оскільки у ньому містяться всі поживні речовини, які потрібні для життєдіяльності людини. До складу курячого яйця входять білки (12, 7 %), жири (11,5 %), вуглеводи (0,6-0,7 %), мінеральні речовини (1,0 %), вода (74 %), вітаміни D, E, каротин, В1, В2 В6, РР, холін. Енергетична цінність 100 г курячих яєць – 157 ккал., або 657 кДж.

-**сухарі пшеничні**- допоміжний компонент. Сухарі при приготуванні завиванецью рибного зберігають соковитість страви, зменшують втрати. Калорійність сухарів на 100 г – 335,5 кКал, білків- 16 г. жирів- 1г. вуглеводів- 70 г, харчові волокна- 0,3 г, крохмаль- 50 г, зола- 2 г.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Калорійність завиванецю із риби – 159,6 кКал, білків- 10,6 г, жирів- 7,4 г , вуглеводів- 13,5 г, харчові волокна -1,4 г, органічні кислоти- 0,5г, вода-115,7 г, холестерин- 32,5 г, моно- і дисахариди- 4,3г. крохмаль – 6,3г, зола- 1,8 г.

Технологічний процес виробництва завиванцю із риби

В підприємства громадського харчування надходить охолоджена, морожена або потрошена риба. Здебільшого рибу розморожують на повітрі. Для цього її кладуть на стелажі черевом вгору, щоб перешкодити витіканню соку. Залежно від розмірів рибу розморожують 6 - 10 годин при кімнатній температурі (18 - 20 °С). Рибу обробляють в певній послідовності: спочатку відтинають голову разом з грудними плавниками. Для цього відтягують грудний плавник і великим кухарським ножом прорізають під ним шкіру й м'якоть до хряща з обох боків. Потім перерубують сполучний хрящ і відокремлюють голову, зрізують спинні кісткові «жучки» разом з спинним плавником і смужкою шкіри від хвоста до голови і видаляють плавники. Далі філе риби нарізають на куски, пропускають через м'ясорубку разом із хлібом, який попередньо замочують в молоці для одержання пухкої і соковитої січеної маси. Черствий хліб не використовують, тому що він поглинає і утримує рідину, яку виділяє м'ясо при тепловій обробці. При пропусканні риби через м'ясорубку збільшується об'єм котлетної маси, руйнується структура сполучної тканини і м'язових волокон, завдяки чому при тепловій обробці добре утримується рідина і розм'якшується страва.

Далі до котлетної маси додають сіль, перець чорний мелений, ретельно перемішують і вибивають. Січену натуральну і котлетну масу вибивають з метою збагачення її повітрям, завдяки чому вироби стають пухкими. Підготовлену котлетну масу розкладають на мокру полотняну серветку шаром товщиною 1,5- 2,0 см, на середину кладуть фарш.

Приготування фаршу: гриби очищають, миють, заливають холодною водою і варять протягом 20-25хв, постійно знімаючи піну, що утворюється.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Варити потрібно на середньому вогні, щоб з однієї сторони вони не були сирими, а з іншої – дуже жорсткими. Відварені гриби нарізають пластинками. Цибулю очищують, шинкують, пасерують з жиром. При цьому видаляються, що містяться в ній речовини-дисульфід, що володіють гострим смаком і сльозогінною дією, а ефірні олії розчиняються в жирі і краще зберігаються при подальшій тепловій обробці. Пожовтіння пов'язується із зміною в цибулі таких поліфенольних з'єднань, як флавоноїди, нецукрових компонентів (аглікони), які є оксипохідними флавонів. При пасерування цибулі відбувається гідроліз цих глікозидів з відщепленням аглікона, що має у вільному стані жовтий колір.

Пасеровану цибулю з'єднують з грибами, попередньо звареними і очищеними яйцями, додають сіль, перець чорний мелений і перемішують.

Перед використанням яйця обов'язково обробляють. Для цього виділяють окреме приміщення, де встановлюють стіл із світловим овоскопом для перевірки якості і чотири мийні ванни для їх санітарної обробки. Яйця, звільнені від упаковки, перевірені на свіжість овоскопом, укладають в решітчасту корзину або відро з отворами і поміщають у першу ванну, де витримують у теплій воді 10 хв. (при потребі яйця миють волосяними щітками); потім корзину (відро) з яйцями переносять у другу ванну з 0,5-процентним розчином кальцинованої соди і витримують 5-10 хв. У третій ванні здійснюють дезінфекцію 0,5-процентним розчином хлорного вапна протягом 5 хв. У четвертій – ополіскують проточною холодною водою протягом 5 хв.

Під час варіння яєць при нагріванні білок і жовток яйця змінюються, зсідуються. При температурі 50-55°C з'являються перші ознаки зсідання білка (денатурації) – часткове помутніння; при 55-60 °C каламутним стає весь білок; при 60-65 °C він помітно загусає; при 65-75 °C перетворюється на драглеподібну ніжну рухливу масу, яка при нагріванні до температури 75-85 °C ущільнюється, а при подальшому нагріванні утворені драглі поступово твердіють. При температурі 80-85 °C білок міцнішає, при 95-100

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

°C його міцність майже не змінюється. На відміну від білків м'яса і риби яєчний білок при нагріванні не виділяє води. Жовток починає загусати лише при температурі 70 °C, оскільки жир його має низьку температуру топлення і знаходиться у стані ніжної емульсії.

Під час формування завиванецю, краї маси з'єднують так, щоб один край прикривав інший, створюючи суцільний шов. Сформований завиванець перекладають на змазану жиром жаровню швом вниз. Поверхність завивання вирівнюють, посипають сухарями, збризкують жиром, проколюють ножом в 2-3 місцях і запікають в жарочній шафі при температурі 250-280°C протягом 20-30 хв.

У процесі смаження рибна котлетна маса зазнає складних фізико-хімічних змін: відбувається зсідання білків. Цей процес починається при нагріванні риби до 35 °C і закінчується після досягання температури 65 °C. Неповноцінний білок колаген при температурі 40 °C зсідается і переходить у глютин – клейку речовину, яка легко розчиняється у гарячій воді, а при застиганні утворює драглі. Білки м'язової тканини риби змінюються так само, як білки м'яса, але процес згортання білків риби закінчується при температурі 75°C.

Теплова обробка риби сприяє розм'якшенню її тканини, підвищенню засвоюваності білків (до 97 %), знищенню хвороботворних бактерій і токсинів, утворенню нових смакових і ароматичних речовин.

Втрати маси при тепловій обробці риби становлять лише 18-20 %, що удвічі менше порівняно з м'ясом тварин. Пояснюється це тим, що білки м'язової тканини риби виділяють незначну кількість води, яка частково компенсується набряканням колагену.

Під час смаження в жарочній шафі втрачається значно менше поживних речовин, ніж під час варіння, оскільки частина води випаровується з поверхні, а розчинені в ній речовини залишаються і частина з них переходить у страву. Вироби, поміщені для смаження в добре

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

розігрітий жир, втрачають менше поживних речовин, менше з них виходить соку і вони стають більш соковитими.

При відпуску завиванець нарізають на порції , гарнірують, соус подають окремо або підливають до завиванецю.

У якості гарніру використовують: картоплю відварену, картоплю жарену(із сирії), картоплю жарену (із вареної).

Соус можна використати наступний: томатний, томатний з овочами, сметанний, сметанний з цибулею.

Рекомендований вихід однієї порції складає 350 грам. 100 грам доводиться на масу завиванецю. Гарнір складає 150 грам маси страви. 75 грам припадає на соус .

Таблиця 1.3.- Аналіз рецептурного складу «Завиванець із риби»

Назва продуктів	Кількість сировини на __кг (шт.) продукції, кг		Вміст, %	Рецептурні компоненти основні:		Роль у технологічному процесі
	Б	Н		за функціональним призначенням	за вмістом	
1	2	3	4	5	6	7
1.Філе риби	83	60	60	Джерело повноцінних білків.	Основний компонент.Формує органолептичні показники готової страви	Поліпшує соковитість виробу, його консистенцію.
2. Хліб пшеничний	18	18	18	Містить в собі клейковину	Зв'язуючий компонент.Підвищує в'язкість,збільшує вологоутримуючу здатність фаршу,сприяє розмякшенню	Зменшуються втрати вологи при тепловій обробці

					сполучної тканини, надає виробам пухкості.	
3. Моло ко	24	24	2,4	Розм'якшен ня, часткове набухання клейковини.	Утворення гомогенної маси. Бере участь в розподілі інгредієнтів. Впл иває на реологічні властивості.	Поліпшення формування виробу, підвищує соковитість, ніжність, вихід
4. Гриби	18	14	11,2		Входить у склад фаршу завиванецю	Підвищує харчову цінність страви
5. Цибул я ріпчата	26	22	17,6		Входить у склад фаршу завиванецю	Надає страві специфічног о смаку та аромату
6. Яйця	1/2 ш т.	6	4,8	Джерело білка і жиру	Емульгатор, дода ткове джерело білка і жиру.	Надає страві ніжності
7. Панір увальні сухарі	3	3	2,4	Додатковий компонент	Утримує форму виробу	Надає виробу гарної кірочки
8. Кулінар ний жир	7	7	5,6	Додатковий компонент	Є теплопередаючи м середовищем, захищає продукт від високих t гріючої поверхні	Покращення смаку, надає ніжність фаршу.

Отже, завиванець із риби подають у порцеляновому овальному блюді або лотку із спеціальною лопаткою, виделкою або ложкою. Проаналізувавши рецептурний склад завиванця рибного і технологію його виробництва, можна сказати, що дану страву можна подавати як у кафе, ресторанах, так і на різноманітних банкетах, вона буде користуватися попитом у споживачів різних категорій.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.1.5.Визначення вимог до якості завівання рибного – виробу - аналогу

При приготуванні, зберіганні та реалізації холодних страв, особливо продуктів, що вводяться в страви без теплової обробки, необхідно більш ретельне дотримання санітарних вимог:

- слід скорочувати число ручних операцій (використовувати механізовані пристрої для нарізки, дозування, розкладки);
- механічна обробка по можливості повинна передувати теплової (наприклад, овочі очищати і нарізати до варіння);
- не можна з'єднувати різні за температурою продукти , що призводить до погіршення смаку і швидкого псування;
- заправляти страви (сметаною, майонезом, рослинним маслом) необхідно безпосередньо перед відпусткою;
- потрібно строго дотримуватися термінів зберігання напівфабрикатів і встановлені режими теплової обробки.

Холодні страви та закуски подають у наступній послідовності: рибна гастрономія (ікра, малосольна риба, шпроти, сардини), рибні страви власного виробництва (риба відварна, заливна, під маринадом та ін.); натуральні овочі, м'ясна гастрономія, м'ясні страви власного виробництва, овочеві, яєчні й молочні. Після холодних страв і закусок подають гарячі. Холодні страви і закуски подають при температурі 12-14°C, гарячі закуски - 75-90°C.

Холодні закуски можуть бути подані в одно- та багатопорційному посуді .Посуд для холодних страв і закусок підбирають за розміром залежно від кількості порцій. Він повинен бути красивим і зручним.[2]

Перед подаванням холодних закусок столи сервірують закусочними тарілками і наборами, а при подаванні раків та деяких інших закусок - спеціальними столовими наборами.

Проаналізувавши групу холодних страв і закусок, можна зробити висновок, що асортимент холодних страв із риби та рибних продуктів

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

невеликий. Тому потрібно розширювати технології виготовлення даних страв, адже їх можна реалізувати в різних підприємствах ресторанного господарства: ресторанах, кафе, їдальнях, подавати на різноманітних банкетах і святах. Завиванецьки рибні-найкращі страви для вищезазначених закладів. Так як їхній асортимент у «Збірнику рецептур» досить обмежений, потрібно створювати нові технології для розширення даних страв, тим самим розширити їхній асортимент. Тому у даній курсовій роботі я хочу запропонувати новий рибний завиванець – «Fish roll», який буде відноситися до групи холодних страв, але його можна буде подавати як у холодному, так і у гарячому вигляді.

1.1.6.Огляд інноваційних технологій виробництва завивання рибного

Проаналізувавши потреби громадян, їх попит на страви в закладах ресторанного господарства, технологію приготування і рецептурний склад «Завиванеця рибного», визначено основні шляхи удосконалення рецептурного складу продукту:

- підвищення вмісту білків та вітамінних речовин;
- заміна одного виду риби на інший більш жирних порід;
- урізноманітнення виду начинок, які використовуються для приготування завиванецьку(наприклад, використати в якості начинки шинку, варені яйця та сир);
- використовувати різні види теплової обробки(запікання, припускання, жарка);
- запікати завиванець рибні у фользі чи в «рукаві» для покращення смакових якостей і зовнішнього виду продукту.При запіканні завиванецьку рибного можна посипати кунжутом для покращення зовнішнього вигляду та надання завиванецьку приємного смаку та аромату;
- відпускати рибні завиванеці із різноманітними соусами(томатний соус з овочами, томатний соус з грибами) та свіжими овочами, зеленню;

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

-підвищення якості сировини, що використовується для виготовлення завиванецьу рибного;

-зберігати потрібні технологічні режими, відповідні температурні показники при виготовленні продукту;

-якісно проводити первинну механічну обробку сировини.

1.1.7.Визначення проблеми та шляхи їх вирішення

Як правило завиванець рибний готують за традиційною рецептурою. Але можна замінити традиційну начинку на інші компоненти,наприклад, цибулю на карбонат зі свинини варено –копчений.

Від вибраної начинки залежить користь завиванецьу, адже збалансоване поєднання її компонентів насамперед забезпечує організм необхідними білками, жирами та вітамінами.

Під час заміни цибулі на карбонат зі свинини варено -копчений калорійність завиванецьу підвищиться, відповідно збільшиться вміст білків, жирів та вітамінів, а кількість вуглеводів зменшиться.

Циубля ріпчаста може викликати подразнення шлунку, а також підвищувати його кислотність. Також надмірне споживання цибулі впливає безпосередньо на роботу серця, може викликати підвищення артеріального тиску.

Карбонат зі свинини варено -копчений містить підвищену кількість білка і малу кількість вуглеводів, а також всі дев'ять незамінних амінокислот.

Карбонат зі свинини варено -копчений багатий на вітаміни B1, B2, E, залізо та магній. Карбонат сприяє покращенню метаболізму та кровоутворення, також гарно засвоюється, надає сил, позитивно впливає на здоров'я шкіри та кісток.

Регулярне вживання рибних страв, в тому числі і завиванця рибного, знижує ризик серцево- судинних захворювань майже на 50%.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

З усього вищесказаного можна зробити висновок, що начинка завиванецьу рибного відіграє важливу роль в його користі, вмісту поживних речовин та вітамінів.

1.2.Організація експериментальних досліджень

Організація експериментальних досліджень починається з:

- розроблення інноваційних технологій (новітні технології або фірмові страви/вироби, впровадження новітніх видів сировини/продуктів чи устаткування або застосування нових кулінарних прийомів, режимів, операцій при виготовленні страв/виробів);
- розроблення технологічних схем на страви та кулінарні вироби;
- проведення органолептичної оцінки;
- визначення структурно-механічних, фізико-хімічних, біологічних показників, розрахунків енергетичної цінності;
- аналіз отриманих результатів експериментів, порівняння їх із теоретичними положеннями, а також для подальшого практичного використання та рекомендацій;
- визначення конкурентоспроможності розробленої кулінарної продукції.

1.2.1.Об'єкт, предмет і матеріали досліджень

Об'єктом досліджень завиванецьу рибного є технологія виробництва холодних страв із риби.

Предметом досліджень є технологічний процес виготовлення завиванецьу рибного.

Матеріали дослідження –сировина, що використовується для виготовлення завиванецьу.

ДСТУ 4379: 2005 «Філе рибне заморожене. Технічні умови»

ТУ У 61.907-97 «Гриби. Шампіньйони свіжі. Технічні умови»

ДСТУ 3234-95 «Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови»

ДСТУ 4583:2006 «Хліб із житнього та суміші житнього і пшеничного борошна. Загальні технічні умови»

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДСТУ 4668:2006 Продукти зі свинини варені, копчено-варені, копчено-запечені, запечені, смажені, сирокопчені. Загальні технічні умови.
З поправкою (ІПС № 8-2007)

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

ДСТУ 4421:2005 «Сири тверді»

1.2.2 Організація, предмети, матеріали та методи досліджень.

Організація експериментальних досліджень починається з:

- розроблення інноваційних технологій (новітні технології або фірмові страви/вироби, впровадження новітніх видів сировини/продуктів чи устаткування або застосування нових кулінарних прийомів, режимів, операцій при виготовленні страв/виробів);
- розроблення технологічних схем на страви та кулінарні вироби;
- проведення органолептичної оцінки;
- визначення структурно-механічних, фізико-хімічних, біологічних показників, розрахунків енергетичної цінності;
- аналіз отриманих результатів експериментів, порівняння їх із теоретичними положеннями, а також для подальшого практичного використання та рекомендацій;
- визначення конкурентоспроможності розробленої кулінарної продукції.

1.2.3.Методи досліджень

Методи дослідження – фізико-хімічні, органолептичні, мікробіологічні, методи системного аналізу, планування експериментальних робіт та математичного моделювання.

Основними показниками або критеріями якості харчових продуктів є органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники, а також показники безпеки (токсикологічні).

Залежно від характеру параметрів показників їх контроль проводять за основними видами методів дослідження: органолептичними і вимірюваними.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Оцінка якості продукції органолептичними методами проводиться за визначеними якісними показниками (параметрами). Ці параметри повинні бути підібрані таким чином, щоб повно й об'єктивно охарактеризувати споживчі властивості оцінюваного продукту. В органолептичній оцінці якості харчового продукту беруть участь такі показники, як зовнішній вигляд, консистенція, запах і смак. Показник колір, будучи складовою частиною показника зовнішній вигляд, виділено як самостійний. Окремі види харчової продукції оцінюють за такими специфічними показниками, як форма, вигляд у розрізі, структура (консистенція) тощо.[10]

Найбільш розповсюдженим методом органолептичної оцінки є метод бальної оцінки, на підставі якого, зазвичай, оцінюють низку якісних показників за прийнятою багатобальною системою. За цим методом результат виражається балом шкали, що відповідає різним рівням якості. За допомогою методу бальної оцінки кожного разу оцінюють тільки один продукт, визначаючи послідовно органолептичні показники.

Основою будь-якої системи бальної оцінки повинна бути проста залежність між якістю і відповідною їй оцінкою в балах. Дегустатор проводить абсолютну або відносну порівняльну оцінку за еталоном, що зберігся в його пам'яті, як за наочним еталоном. У характеристику цього еталона повинні входити всі якісні показники, важливі для даного продукту і для якісної категорії досліджуваного продукту.

Систему цих показників повинно бути складено в логічній послідовності, тобто спочатку повинні враховуватися показники, зумовлені зором, потім нюхом, дотиком і, нарешті, ті властивості, що оцінювач може визначити тільки допомогою дегустації - тобто, соковитість, крихкість, роздрібнення, смачність, такі специфічні показники, як солоність м'ясних, рибних, овочевих і квашені продуктів, кислотність вин, прогірклість жирів тощо.

Метод бальної оцінки передбачає такі рівні якості:

-дуже погана якість - 1;

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- незадовільна - 2;
- задовільна - 3;
- добра - 4;
- відмінна - 5.

Після опрацювання експериментальних даних студенти в курсовій роботі повинні розробити технологічні карти на розроблені страви/вироби (не менше двох).

При розробленні технологій необхідно зазначити:

- найменування сировини (продуктів), що використовується, у технологічній послідовності, починаючи з основного;
- норми закладки сировини (продуктів) масою бруutto і нетто, при використанні напівфабрикатів - тільки масою нетто;
- масу напівфабрикатів (у разі потреби), яку отримують у процесі приготування страви (виробу);
- вихід напівфабрикату і готової страви (виробу).

Відпрацювання технології необхідно здійснювати з дотриманням чинних Санітарних правил для закладів ресторанного господарства.

Температурний режим теплової обробки необхідно визначати за допомогою нертутних термометрів у металевій оправі чи інших засобів виміру. Замір температури необхідно робити у центрі виробу. У процесі відпрацювання технології страви (виробу) необхідно визначати такі показники:

- поєднання продуктів;
- норми вкладення сировини масою нетто;
- масу приготовленого напівфабрикату;
- обсяг рідини (у тих випадках, якщо вона передбачена технологією);
- масу сухих речовин (для кондитерських виробів);
- виробничі втрати;
- температурний режим і тривалість теплової обробки;

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- кулінарну готовність страви (виробу);
- вихід готової страви (виробу);
- втрати при тепловій обробці;
- втрати при порціонуванні;
- втрати при обробці кондитерських виробів;
- органолептичні і фізико-хімічні показники якості страви (виробу);
- вологість кондитерських виробів, тіста;
- харчову й енергетичну цінність.

Якщо при відпрацюванні технології використовується сировина, для якої відомі норми втрат при механічній обробці, відпрацювання повинно проводитися тільки за масою сировини нетто.

За відсутності норм втрат при механічній кулінарній обробці сировини необхідно визначити ці норми у встановленому порядку через відпрацювання у виробничих умовах. Відпрацювання технології страв (виробів) необхідно проводити у два етапи.

Перший етап відпрацювання технології здійснюється для одержання необхідних органолептичних показників страви.

На другому етапі відпрацювання технології здійснюють на 5 порціях (шт.). Кількість відпрацювань повинна визначатися у кожному конкретному випадку за такою схемою:

1. Здійснення п'яти відпрацювань.
2. Обчислення середнього арифметичного значення маси готового виробу з урахуванням отриманих результатів цих відпрацювань.
3. Оформлення результатів відпрацювань у вигляді актів.

1.3. Удосконалення технології холодних страв з риби із використанням карбонату зі свинини варено-копченого

1.3.1. Моделювання етапу технології холодної страви – завивання рибного

Розроблення нових інтенсивних технологій і обладнання для харчової галузі - це шлях до забезпечення населення України якісними продуктами харчування, зниженню енергетичних і економічних витрат,

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

адже такий підхід дозволяє не тільки знизити вартість готової продукції, а і значно покращити її якість.

Основна мета і завдання щодо розроблення новітніх технологій - розширення асортименту даного виду продукції, надання страві нових смакових якостей, підвищення вмісту поживних речовин, вітамінів, мінералів, ненасичених жирних кислот, зміна хімічного складу та харчової цінності, що і враховано при розробці нової холодної страви із риби.

Технологія виготовлення нової страви-завиванця рибного «Smoky Roll» складається із наступних операцій: морську рибу хек спочатку розморожують, видаляють плавники, очищають від шкірки, розробляють на філе, яке потім злегка відбивають і натирають смаковими інгредієнтами. Окремо готується фарш: карбонат зі свинини варено- копчений очищають від плівок, нарізають ломтиками. Яйця варять вкруту, очищають від скорлупи, подрібнюють. Твердий сир натирають на тертушці. На заздалегідь приготоване філе викладають шарами карбонат, яйця, твердий сир. Зформований завиванець запікають у фользі протягом 40-50 хв. при $t=180-200^{\circ}\text{C}$. [12]

Хек відноситься до нежирних порід риб. Його м'ясо містить багато життєво важливих вітамінів, мінералів, білків і жирів. Калорійність – 86 кКал на 100г. Жирів- 2,2г, білків- 16,6г, води -79,9г, вітаміни групи А, В1, В2, В6, В9, С, Е, РР, мінерали Калій (335 мг.), Кальцій (30 мг.), Магній (35 мг.), Натрій (75 мг.), Фосфор (240 мг.), Холестерин (70 мг.). Калорійність судака практично не відрізняється від хеку. Але хек містить більше жиру, м'ясо його соковитіше і ніжніше.

Цибулю із «Завиванецю рибного» по «Збірнику рецептур страв і кулінарних виробів» замінює карбонат зі свинини карено -копчений. Карбонат зі свинини карено-копчений -шматок свинини з частини філе. Допускається наявність шару жиру товщиною не більше 5 мм. Карбонат має 301,3 кКал на 100г, 15,3 г білків, 26,1 г жирів. Карбонат

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

надасть завиванецьу приємного копченого запаху та ніжного смаку, а також збільшить його харчову, біологічну та поживну цінність.

Яйця –незамінний продукт в харчуванні людей. Жовток містить білки, а також жири й холестерин. Жири, які є в жовтку, в основному поліненасичені і тому не є шкідливими. Білок складається на 90% з води, на 10% з білків, не містить холестерину і практично не містить жирів. У білку яйця містяться овальбумін, лізоцим, овомукоїд, овомуцин. До складу жовтка входять поліненасичені жирні кислоти: лінолева кислота(16%), ліноленова кислота(2%).

Замість грибів шампінйонів використовується твердий сир, що багатий на кальцій, лецитин, вітаміни А, Е, D, віта-речовини групи В, а також повний комплекс амінокислот, необхідних людині. Твердий сир надасть завиванецьу приємного смаку, наситить страву речовинами, які щоденно необхідні людині.

Фірмовий завиванець рибний «Smoky Roll» запікається в фользі. Можна припустити, що вміст вітамінів в страві ,запеченій в фользі, вищий, ніж в приготованих будь-яким іншим способом, а термін зберігання продукту у фользі без охолодження - на 15% довше. Фольга не дозволяє випаруватися волозі, не допускає пересушування або пригорання продукту .Оптимальна температура для приготування рибних страв -180-200°С. Вихід даної страви – 110 г. Подають даний завиванець із соусом «Майонез з хріном»,який готують наступним чином:в розтерті сирі жовтки з сіллю,цукром і гірчицею вливають тонкою струєю олію.Коли олія з'єднається з жовтками в густу однорідну масу, вливають укус.Хрін попередньо чищають, ошпарюють, охолоджують і натирають на тертушці. В підготовлений майонез додають хрін і ретельно перемішують.Соус подають із рибним завиванецьом, що надає йому приємного смаку та аромату.

Переваги використання фольги:

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- продукт запікається у власному соку, який не втрачається і надає страві соковитість;
- зменшуються втрати при приготуванні страви;
- максимально зберігаються мінеральні речовини, вітаміни, білки;
- значно скорочується час на підготовку продукту, а сам процес не вимагає втручання зовні;
- практично не втрачаються корисні властивості страви, яке набуває при цьому м'яку і соковиту консистенцію із чудовим ароматом;
- не утворюються продукти, що являються шкідливими речовинами.

Головною умовою запікання є збереження герметичності самої упаковки. Продукт потрібно загорати таким чином, щоб запобігти протіканню власного соку і як наслідок підсушування і псування страви. Для цього потрібно використовувати більш товсту фольгу, що виключить необхідність обгортати продукт в декілька шарів алюмінієвого полотна, а також застерегти від розривів і налипання дрібних частинок фольги на сам продукт.[11]

Технологічна схема виготовлення фірмової страви наведена у додатку Б.

1.3.2. Аналіз рецептурного складу та технологічного процесу виробництва рибного завівання «Smoky Roll»

Аналіз рецептурного складу завівання наведено у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4.-Аналіз рецептурного складу завівання «Fish roll»

Назва продуктів	Кількість сировини на __кг (шт.) продукції, кг		Вміст, %	Рецептурні компоненти основні:		Роль у технологічному процесі
	Б	Н		за функціональним призначенням	за вмістом	
1	2	3	4	5	6	7
1.Риба хек	95	60	46,2	Джерело повноцінних	Основний компонент.	Формує органолепти

					КР.ТХ.ХТ- 2101		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

				білків.	Формує характерист ику страви.	чні показники, покращує смак.
2.Карб онат зі свини ни варено — копче ний	29	25	19,2	Джерело білків та жирів, тому	Входить в склад	Покращує смакові
				зберігає рідину в продукті і надає йому соковитості	фаршу.Нада є страві приємного копченого смаку та аромату	якості, підвищує енергетичну цінність
3.Яйц я	1/2ш т.	20	15,4	Джерело білків: овальбуміну, лізоциму, овомукоїду, овомуцину; полі ненасичених жирних кислот: лінолевої кислоти(16%), ліноленової кислоти(2%).	Входить до складу фаршу та формує його структуру.	Надання завиванець відповідного смаку та запаху, змінює колір на розрізі.
4.Сир тверди й голландськи й	22	20	15,4	Джерело кальцію, лецитину, вітамінів А, Е, D, віта-речовин групи В	Входить до складу фаршу, покращує колір страви на розрізі	Підвищує калорійність страви, збагачує завиванець амінокислот ами, що необхідні людині.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5.Спец ії	5	5	3,8	Надають смаку і аромату завиванецьу		Насичує страву відповідним и смаковими інгредієнтам и
--------------	---	---	-----	---	--	--

У таблиці 1.5. відображено аналіз технологічного процесу виробництва фірмової страви, описано фізико - хімічні зміни, що відбуваються у сировині та приведені параметри, які повинна мати сировина.

Таблиця 1.5.-Аналіз технологічного процесу виробництва завиванця «Smoky Roll»

Назва етапу ТП	Назва технологічної операції	Параметри	Фізико- хімічні зміни, що відбуваються з речовинами основних рецептурних компонентів	Мета, яка досягається
1	2	3	4	5
Прийом сировини	Перевірка якості, кількості і маси сировини			Якість і безпечність сировини забезпечує якість показників готового продукту
	Риба хек	Температур а в товщі м'язів риби t=-1 -5°C		
	Яйця	Цілісність скорлупи, без забруднень		

	Карбонат	Свіжість сировини, соковитість, маса		
	Сир твердий голландський	Свіжість сировини, маса, кислотність		
Механічна обробка	Очищення від плавників, шкірки, розділення на філе	t=7°C	Руйнування цілісної структури риби	Видалення малоцінних частин риби і отримання чистого філе
	Відбивання філе		Послаблення структури з'єднувальної тканини	Зменшення теплової обробки, покращення органолептичних показників
	Санітарна обробка яєць	Пласт риби товщиною 1,5-2 см	Видалення забруднень, шкідників	Яйце без забруднень
	Подрібнення яєць	t=25-30°C	Руйнування цілісної структури яйця	
	Підготування карбонату і сиру твердого	Натирання на тертушці	Руйнування цілісної структури продукту	Видалення не їстівних і малоцінних частин продукту
	Нарізання твердого сиру та шинки	Ломтики		Отримання продукту, нарізаного ломтиками

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

	Формування завиванця	Викладання шарами на філе хека карбонату, яйця і твердого сиру, формування завиванця у, загортання у фольгу.		Отримання сформованого завиванця з відповідними органолептичними показниками
Теплова обробка	Варка яєць	t=100 °C τ=7-10хв	Денатурація білка	
	Запікання завиванця	t=180-200 °C τ=30-40 хв	Зміни харчової цінності продукту, пов'язані із процесами, що відбуваються з білками, жирами, мінеральними екстрактивними речовинами; зміна маси; розм'якшення продукту	Отримання соковитого завиванця із яскраво вираженим смаком риби та карбонату

1.3.3.Визначення технологічних параметрів

До технологічних параметрів належать вихід готового продукту, виробничі та теплові втрати.

Відповідно до відпрацьованої рептури і технології фірмової страви ,виробничі втрати при виготовленні визначають за формулами(згідно до першого номеру відпрацювання):

$$X_v = M_n - M_{n/ф}, \quad (9)$$

$$X_v = 130 - 125 = 5г$$

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$X_{\text{в}} = \frac{130-125}{130} 100\% = 3,9\%$$

де $X_{\text{в}}$ – виробничі втрати, відповідно у г;

$M_{\text{н}}$ – сумарна маса сировини (нетто), що входить до складу напівфабрикату, г;

$M_{\text{н/ф}}$ – маса напівфабрикату, підготовленого до теплової обробки, г.

Втрати при тепловій обробці страви (виробу) необхідно розраховувати у відсотках до маси напівфабрикату за такими формулами:

$$X_{\text{т}} = M_{\text{н/ф}} - M_{\text{г}}, \text{ г} \quad (10)$$

$$X_{\text{т}} = 125 - 110 = 15 \text{ г}$$

$$X_{\text{т}} = \frac{M_{\text{н/ф}} - M_{\text{г}}}{M_{\text{н/ф}}} \times 100, \% \quad (11)$$

$$X_{\text{т}} = \frac{125 - 110}{125} \times 100\% = 12\%$$

де $X_{\text{т}}$ – втрати при тепловій обробці страви (виробу), відповідно у г або %;

$M_{\text{г}}$ – маса готової страви (виробу) після теплової обробки, г.

Втрати при остиганні страви (виробу) необхідно розраховувати для продукції, яка реалізується в остиглому стані за такими формулами:

$$X_{\text{ост}} = M_{\text{г}} - M_{\text{г.ост}}, \text{ г} \quad (12)$$

$$X_{\text{ост}} = 110 - 107 = 3 \text{ г}$$

$$X_{\text{ост}} = \frac{M_{\text{г}} - M_{\text{г.ост}}}{M_{\text{г}}} \times 100, \% \quad (13)$$

$$X_{\text{ост}} = \frac{110 - 107}{110} \times 100\% = 2,72\%$$

де $X_{\text{ост}}$ – втрати при остиганні страви (виробу), відповідно у г або %;

$M_{\text{г.ост}}$ – маса остиглої готової страви (виробу), г.

Загальні втрати (виробничі, теплові і втрати при остиганні) необхідно визначити за формулами:

$$X_{\text{заг}} = M_{\text{н}} - M_{\text{г.ост}}, \text{ г} \quad (14)$$

$$X_{\text{заг}} = 130 - 107 = 23 \text{ г}$$

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$X_{\text{заг}} = \frac{M_H - M_{\text{Госм}}}{M_H} \times 100, \% \quad (15)$$

$$X_{\text{заг}} = \frac{130 - 107}{130} \times 100\% = 17,69\%$$

де $X_{\text{заг}}$ – загальні втрати при виготовленні страви (виробу), відповідно у г або %;

Математична обробка результатів відпрацювань здійснюється наступним чином: Спочатку обчислюють середнє арифметичне значення результатів спостережень за формулою:

$$X = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_N}{n} = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n X_i \quad (16)$$

$$X = \frac{5\text{г} + 13\text{г} + 23\text{г} + 3\text{г}}{4} = 11\text{г}$$

де X – середнє арифметичне значення втрат (виробничих втрат, втрат при тепловій обробці, втрат при остиганні або загальних втрат) або маси напівфабрикату, маси готової страви (виробу) після теплової обробки чи маси остиглої готової страви (виробу);

X_i – результат i -го спостереження;

n – кількість спостережень.

Зведені дані по витратах під час приготування наведені у додатку В.

1.3.4.Органолептична оцінка завивання рибного за збірником рецептур та завивання рибного «Smoky Roll»

Найбільш розповсюдженим методом органолептичної оцінки є метод бальної оцінки, на підставі якого, зазвичай, оцінюють низку якісних показників за прийнятою багатобальною системою. За цим методом результат виражається балом шкали, що відповідає різним рівням якості. За допомогою методу бальної оцінки кожного разу оцінюють тільки один продукт, визначаючи послідовно органолептичні показники.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

За допомогою органолептичної оцінки проводилося визначення якості завивання рибного «Smoky Roll». Дані про дегустацію наведені у таблиці 1.6.

Таблиця 1.6-Органолептична оцінка завиванець у рибного «Smoky Roll»

№ п/п	П.І.П.	Оцінка продукту по п'яти бальній системі					
		Зовнішній вигляд	Колір	Запах, аромат	Консистенція	Смак	Загальна оцінка в балах
1.	Кошель О.Ю.	5	5	5	5	5	5
2.	Степанова Т.М.	5	5	5	5	5	5
3.	Марєнкова Т.І.	5	5	5	5	5	5
Середня оцінка в балах		5	5	5	5	5	5

Завиванець рибний за «Збірником рецептур страв і кулінарних виробів» по органолептичному методу отримав значно нижчі оцінки, ніж завиванець «Smoky Roll».

Так, фімова страва отримала « $4,0 \pm 0,1$ » бали, а страва за «Збірником рецептур...» - « $4,4 \pm 0,1$ » бали. Дані оцінки приведені у таблиці 1.7

Таблиця 1.7.-Органолептична оцінка «Завивання рибного»

№ п/п	П.І.П.	Оцінка продукту по п'яти бальній системі					
		Зовнішній вигляд	Колір	Запах, аромат	Консистенція	Смак	Загальна оцінка в балах
1.	Кошель О.Ю.	5	4	5	4	4	4,4
2.	Степанова Т.М.	5	5	4	5	4	4,6
3.	Марєнкова Т.І.	4	4	5	5	4	4,4
Середня оцінка в балах		4,5	4,5	4,75	4,5	4,25	4,5

Із порівняльної оцінки органолептичними методами завивання рибного і завивання рибного «Smoky Roll» можна зробити висновок, що

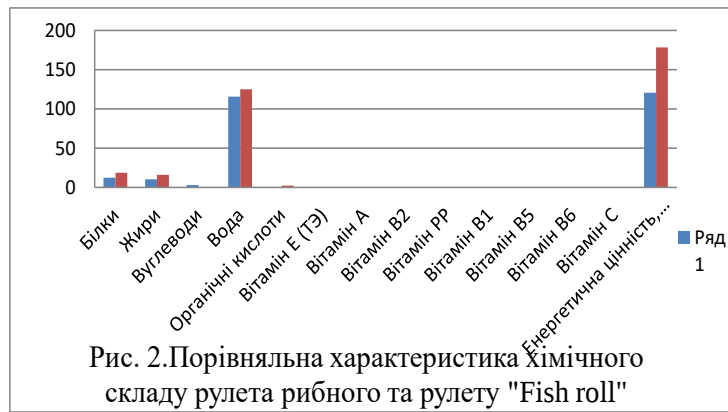
нова страва має більш приємний смак та аромат, гарний зовнішній вигляд, а також кращу консистенцію.

1.3.5. Порівняльна характеристика хімічного та рецептурного складу завивання рибного і завивання «Smoky Roll»

Порівнявши хімічний склад фірмової страви та завивання рибного по «Збірнику рецептур...», виявлено, що калорійність фірмової страви вища, там самим підвищений вміст білків, жирів, вітамінів, макро- та мікроелементів, мінеральних речовин. Порівняльну характеристику хімічного складу завиванецьвів наведено у таблиці 1.8. [10]

Таблиця 1.8.- Порівняльна характеристика хімічного складу завивання рибного і завивання «Smoky Roll»

Харчові речовини	Завиванець рибний, г	Завиванець рибний «Smoky Roll», г
1	2	3
Білки	12,6	18,95
Жири	10,4	16,27
Вуглеводи	3,2	0,1
Вода	115,7	125,1
Органічні кислоти	0,5	2,5
Вітамін Е (ТЭ)	0,016	0,018
Вітамін А	0,01	0,03
Вітамін В2	0,01	0,04
Вітамін РР	0,04	0,6
Вітамін В1	0,03	0,09
Вітамін В5	0,01	0,01
Вітамін В6	0,02	0,02
Вітамін С	0,146	0,43
Енергетична цінність, ккал	120,6	178,25



Ряд 1- дані «Завиванець рибний» за «Збірником рецептур», ряд 2- фірмовий завиванець «Smoky Roll».

Порівняння кількості використовуваної сировини для виготовлення страви наведено в таблиці 1.9.

Таблиця 1.9.- Порівняльна характеристика рецептурного складу завиванців

Назва продукту	Завиванець рибний		Завиванець рибний «Smoky Roll»	
	Брутто,г	Нетто,г	Брутто,г	Нетто,г
1	2	3	4	5
Судак (н/ф)	83	60		
Хек	-	-	90	60
Хліб пшеничний	18	18		
Молоко або вода	24	24		
Карбонат	-	-	28	25
Сир твердий	-	-	23	20
Шампінйони свіжі	18	14		
Цибуля ріпчата	26	22		
Яйця	1/2шт.	25	1/2шт.	20
Маса готового продукту	-	100	-	110

Так, маса готової фірмової страви -110г, що на 10 г більше від прототипу. Це пояснюється тим, що при виготовленні завиванець «Smoky

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Roll» збільшено закладку сировини, тим самим покращено органолептичні показники завиванецьку.

Завиванець рибний «Smoky Roll» є конкурентоспроможним і має місце у реалізації в закладах ресторанного господарства. Біологічна цінність фірмової страви вища, тим самим вищий вміст білків та жирів, які необхідні для щоденного функціонування організму людини.

Конкурентоспроможність нової продукції –завиванеця рибного «Smoky Roll» є досить високою. Це пояснюється такими факторами:

- 1) Завиванець містить в собі багато поживних речовин, макро- та мікроелементів.
- 2) Риба хек та твердий сир багаті на білок.
- 3) Карбонат містить велику кількість жиру та білку.
- 4) Завиванець «Smoky Roll» має приємний запах ,гарний смак , ніжну консистенцію та привабливий зовнішній вигляд.

1.4. Розробка проекту технологічної документації.

Розробка технологічної карти включає в себе проведення відпрацювання всіх технологій, таких як:

- найменування сировини (продуктів), що використовується, у технологічній послідовності, починаючи з основного;
- норми закладки сировини (продуктів) масою брутто і нетто, при використанні напівфабрикатів - тільки масою нетто;
- масу напівфабрикатів яку отримують у процесі приготування страви
- вихід напівфабрикату і готової страви (виробу).

У процесі відпрацювання технології страви необхідно визначати такі показники:

- поєднання продуктів;
- норми вкладення сировини масою нетто;
- масу приготовленого напівфабрикату;
- виробничі втрати;
- температурний режим і тривалість теплової обробки;

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- кулінарну готовність страви;
- вихід готової страви;
- втрати при тепловій обробці;
- втрати при порціонуванні;
- органолептичні і фізико-хімічні показники якості страви (виробу);
- харчову й енергетичну цінність.

Відпрацювання технології страв (виробів) необхідно проводити у два етапи.

Технологічна карта на фірмову страву- завиванця рибного «Smoky Roll» наведена в додатку Г.

Отже, розроблено проект нової холодної страви- завиванець рибний «Smoky Roll», наведено порівняльну характеристику харчової цінності та хімічного складу страв, проаналізовано характеристику рецептурного складу, розроблена технологічна схема завиванець «Smoky Roll».

У даному розділі проведені технологічні дослідження, визначено втрати при тепловій та кулінарній обробці продукту. Розглянуто асортимент холодних страв, їх харчову та біологічну цінність, вплив на організм людини.

Визначено шляхи удосконалення у приготуванні холодних страв із риби, визначено методи дослідження якості сировини та готової продукції, наведено розрахунок технологічних параметрів при приготуванні страви: виробничі витрати, витрати при тепловій обробці, при остиганні, а також загальні витрати. Розроблено проект нової холодної страви- завиванця рибного «Smoky Roll», наведено порівняльну характеристику харчової цінності та хімічного складу страв, проаналізовано характеристику рецептурного складу, розроблена технологічна схема завиванця «Smoky Roll». Проведені технологічні дослідження, визначено втрати при тепловій та кулінарній обробці продукту.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2. Проектна частина

2.1 Обґрунтування доцільності кафе на 50 місць.

Проектоване підприємство повинно забезпечити свою продукцію яскравим та унікальним представленням на ринку, щоб вирізнитися від конкурентів і здобути популярність серед споживачів. Це необхідно, оскільки споживачі, маючи вибір, повинні чітко бачити переваги продукції конкретного підприємства.

Існує безліч критеріїв для оцінки діяльності підприємств у галузі харчування. Дослідження показують, що серед найсуттєвіших параметрів часто виділяють рівень обслуговування та цінову політику.

Для визначення бажаного положення на ринку продукції або послуг у сфері масового харчування розробники нового підприємства повинні ретельно дослідити позиції конкурентів, які вже діють на ринку. Один зі способів вимірювання цін може полягати у середній величині покупки.

Рівень обслуговування може бути описаний кількома показниками. З метою отримання єдиної кількісної оцінки даного параметра можливе використання комплексного показника – рівня обслуговування в підприємстві харчування, який представляє собою інтегральну оцінку продукції та якості послуг споживачами за п'ятибальною системою. Оцінка проводиться за параметрами - якість продукції, асортимент продукції, комфорт обіднього залу, культура обслуговування

2.2 Техніко-економічне обґрунтування проекту.

Під техніко – економічними показниками проектного підприємства ресторанного господарства розуміється система показників, що характеризують його матеріально-виробничу базу і комплекс використання ресурсного потенціалу відповідно з функціональним призначенням і застосованих для планування та аналізу організації виробництва і праці, технічного і технологічного рівня, використання основних і оборотних фондів, тощо.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Кафе "Ромашка" розраховане на 50 місць для гостей і планується розташувати у місті Суми на вулиці Рубіжній. Обране місце для розташування кафе обумовлене недостатньою кількістю закладів ресторанного господарства в цій місцевості. Кафе "Ромашка" буде приваблювати клієнтів з різних соціальних верств населення завдяки доступним цінам та різноманітному меню.

Будівля кафе буде одноповерховою та буде зведена окремо від інших будівель. Для опалення буде використовуватися централізована система, водопостачання забезпечуватиметься міським водоканалом, а електроенергія буде постачатися від Сумиобленерго..

При розробці проекту загальнодоступного закладу першим кроком є виявлення чисельності мешканців району та потенційного контингенту споживачів. У даному випадку найближче кафе розташоване на відстані 3 км, на вулиці Привокзальній. Проте ціни у цьому кафе є дещо завищеними, що не відповідає доходам більшості місцевого населення, а асортимент продукції обмежений. Тому розумно будувати кафе "Ромашка" на вулиці Рубіжній.

Основною перевагою кафе "Ромашка" є наявність в меню комплексних обідів та банкетного меню. Банкетний зал буде працювати з 14:00 до 20:00. В цьому кафе ціни будуть відносно помірними, що відповідає матеріальному становищу мешканців міста.

Дослідження попиту на продукцію та послуги ресторанного господарства повинні бути засновані на загальних методологічних засадах, але врахувати функціональну специфіку підприємств, особливості та характери попиту.

Комплексний характер об'єкту попиту і виявляє його головну особливість, яка залежить одразу від кількох факторів (асортименту та якості продукції, рівня обслуговування, ступеню комфорту в залі, організації додаткових послуг).

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ще одна особливість попиту в ресторанному господарстві – його взаємна заміненість (споживач, не знайшовши у меню однієї страви, замінює її іншою) та взаємна доповнюваність виробів (зростання споживання одного товару може призвести до зростання попиту на інші).

Характеристика діючих конкурентних мереж підприємств, в радіусі 3 км, яка приведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. - Дислокація підприємств харчування

№ з/п	Діючі підприємства харчування	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Форма обслуговування
1	2	3	4	5	6
1	Хлібосольна Хата	Вул..Привокзальна, 25	30	12.00 - 23.00	офіціанти
2	Кофе «Булочка»	Проспект Шевченка ,2	30	09.00-19.00	самообслуговування

З таблиці 2.1 видно, що район, де планується розташування кафе "Ромашка", не має достатньої кількості закладів ресторанного господарства. Це особливо відчутно у теплий період року, вихідні дні, під час масових заходів та свят. Крім того, існуючі підприємства пропонують обмежений асортимент страв, які не завжди відповідають високим стандартам якості. Це свідчить про необхідність створення кафе, яке зможе задовольнити потреби населення у якісній продукції та обслуговуванні.

Розраховане на 70 місць, кафе "Ромашка" буде відповідати цим вимогам. З таблиці 2.1. можна зробити висновок про те, що у районі проектування кафе «Ромашка» знаходяться конкурентоспроможні заклади ресторанного господарства, але вони розміщені досить на тривалій відстані

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

одне від одного, а тому контингент споживачів, відповідно, буде розділений рівномірно.

Основними споживачами у кафе передбачаються працівники приватних підприємств, будівельних компаній, деревообробних підприємств, розташованих безпосередньо по близості, а також працівники мобільного зв'язку та електронної техніки. Відвідувачі футбольного клубу "Барса" також є потенційними клієнтами, оскільки у цих установах не передбачено надання послуг харчування, таких як столова або буфет. Для підтвердження цього можна розглянути дані з таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.- Дислокація підприємств, установ району та потенційний контингент споживачів

№ з/п	Підприємств а та установи	Місце знаходження	Кількість працюючих та відвідувачі в	Планує мий % охопленн я	Потенційни й контингент, чол
1	2	3	4	5	6
1	ТОВ «Зеніт-Брук»	вул. Рубіжна,	90	5	30
2	Компанія зв'язку «Браво LTD»	вул. Тополянська,1	0	5	40
3	Футбольний клуб «Барса»	вул. Привокзальна, 4	50	5	20

Таблиця 2.2. надає дані нам про можливий контингент споживачів, але вона не враховує ту частину потенційних відвідувачів, які працюють в прилеглих магазинах та проживають в даному та прилеглому районах.

У проекті передбачається розробка об'ємно-планувального рішення кафе «Ромашка» з боку споживачів.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У межах даного проекту передбачається розробка об'ємно-планувального рішення для кафе «Ромашка», яке розраховане на обслуговування 50 відвідувачів одночасно. Заклад планується розмістити у місті Суми з урахуванням особливостей місцевого ринку громадського харчування та специфіки споживчого попиту. Основною метою створення кафе є надання якісних і доступних послуг харчування, здатних привернути якомога ширшу аудиторію відвідувачів, забезпечивши сталий інтерес з боку споживачів.

Важливою складовою проекту є аналіз маркетингового середовища, тобто сукупності зовнішніх і внутрішніх факторів, що безпосередньо впливають на формування та динаміку попиту на послуги кафе. До ключових елементів цього середовища належать:

1. Демографічні чинники. Аналіз структури населення міста Суми свідчить про наявність значного потенціалу для розвитку ресторанного бізнесу. Станом на початок 2024 року чисельність мешканців міста становила близько 256,5 тис. осіб.

2. Економічні чинники. Купівельна спроможність мешканців міста має значний вплив на рівень споживання продукції кафе. З огляду на те, що середній рівень доходів населення відповідає загальноукраїнським показникам, для забезпечення комерційної успішності діяльності закладу необхідно зосередитися на оптимальному співвідношенні ціни та якості продукції. Щоб забезпечити безперебійне функціонування кафе та підтримувати належний рівень обслуговування, необхідно налагодити регулярне та надійне постачання продуктів харчування. Постійна наявність свіжих і безпечних для здоров'я продуктів є критично важливою для дотримання стандартів якості та задоволення очікувань споживачів.

Детальна інформація про джерела продовольчого постачання, передбачених у рамках реалізації проекту, наведена в таблиці 2.3.

•

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Найменування джерел постачання	Найменування групи товарів	Періодичність завезення
1	2	3
Сумський м'ясокомбінат	м'ясні продукти м'ясні напівфабрикати ковбасні вироби масло вершкове	щоденно щоденно 1 раз у 3 дні щоденно
Сумський молочний завод ТМ «Добряна»	жирністю 72,5% молоко жирністю 3,2% молоко морозиво	щоденно щоденно щоденно щоденно
Сумська паляниця	кисломолочні продукти хліб хлібобулочні вироби кондитерські вироби	щоденно щоденно щоденно щоденно
Сумська продуктово – роздрібна база	консерви рибні сир голландський крупини борошно пшеничне чай байховий кава розчинна вода фруктована	за необхідністю за необхідністю за необхідністю за необхідністю за необхідністю за необхідністю

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сумський ринок	соки натуральні овочі гриби фрукти яйця спеції	за необхідністю за необхідністю щоденно щоденно щоденно щоденно
----------------	---	--

Кафе буде працювати з 10.00 години ранку до 20.00 години..

Форма обслуговування споживачів – обслуговування офіціантами

Заклад ресторанного господарства – кафе «Ромашка» буде відповідати будівельним, санітарним та протипожежним вимогам, планується підключення його до міських електромережі, теплоцентралі, газопроводу, водогону, каналізації та ін.

Таблиця 2.4. Вихідні дані підприємства, що проектується

Найменування підприємства	Місце будівництва	Кількість місць	Змінність місць	Кількість днів роботи за рік
1	2	3	4	5
Кафе «Ромашка»	вул. Рубіжна, 3	50	4	313

Перш ніж приступити до технологічних розрахунків, необхідно розробити або вибрати схему технологічного процесу всього підприємства. В схемі відображаються особливості системи постачання кафе, від котрої залежить структура виробничих приміщень; прийняті в техніко – економічних розрахунках рішення з приводу організації обслуговування

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відвідувачів та ін. В таблиці 2.5. наведена схема технологічного процесу обслуговування відвідувачів у кафе .

Таблиця 2.5. – Схема технологічного процесу кафе «Ромашка»

Операції та режими	Виробничі, торгівельні та допоміжні приміщення	Обладнання, що застосовується
1	2	3
Зберігання продуктів (у відповідності з санітарними вимогами)	Складські приміщення	Стелажі Підтоварники КХС-2-6
Підготовка продуктів до теплової обробки 7.00-15.00	Загальнозаготівельний цех	
Виготовлення продукції 7.00-17.30	Загальнодоготовівельний цех	Теплове, механічне, допоміжне обладнання
Реалізація продукції 10.00-22.00		Допоміжне обладнання
Організація споживання продукції 10.00-22.00	Торгівельна зала	Меблі

2.3 Розробка виробничої програми кафе на 50 місць.

Кількість споживачів послуг підприємства кафе за весь день (N_{∂} , чол.) визначаємо 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 (табл. 1.1) за формулою:

$$N_{\partial} = \sum N_{\text{год}} = \sum P \times \frac{60}{t} \times K_3, \quad (1.1)$$

де $N_{\text{год}}$ - кількість споживачів, що обслуговуються за одну годину роботи підприємства; ($N_{\text{год}}$);

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

P – кількість місць у залі, місць;

K_z – завантаження залу в дану годину, частки одиниці (приймається а підставі вивчення роботи аналогічного підприємства; при цьому можуть бути використані відомості, отримані в процесі практик);

$60/t$ – оборотність одного місця в залі протягом даної години (обумовлена тривалістю прийому їжі одним споживачем t , хв., яка залежить від типу підприємства, прийнятої форми обслуговування та виду прийому їжі (сніданок, обід або вечеря). [22]

Результати розрахунків оформляємо у вигляді таблиці 2.6

Таблиця 2.6. Графік завантаження залу підприємства за день

Години роботи залу	Оборотність одного місця	Коефіцієнт завантаження	Кількість споживачів
1	2	3	4
10.00-11.00	1,5	0,4	25
11.00-12.00	1,5	0,4	25
12.00-13.00	1,5	0,8	45
13.00-14.00	1,5	0,9	45
14.00-15.00	1,5	0,8	40
15.00-16.00	1,5	0,6	35
16.00-17.00	1,5	0,5	25
17.00-18.00	1,5	0,5	25
18.00-19.00	0,5	0,8	45
19.00-20.00	0,5	0,9	50
20.00-21.00	0,5	0,9	50
21.00-22.00	0,5	0,7	40
Всього:			450

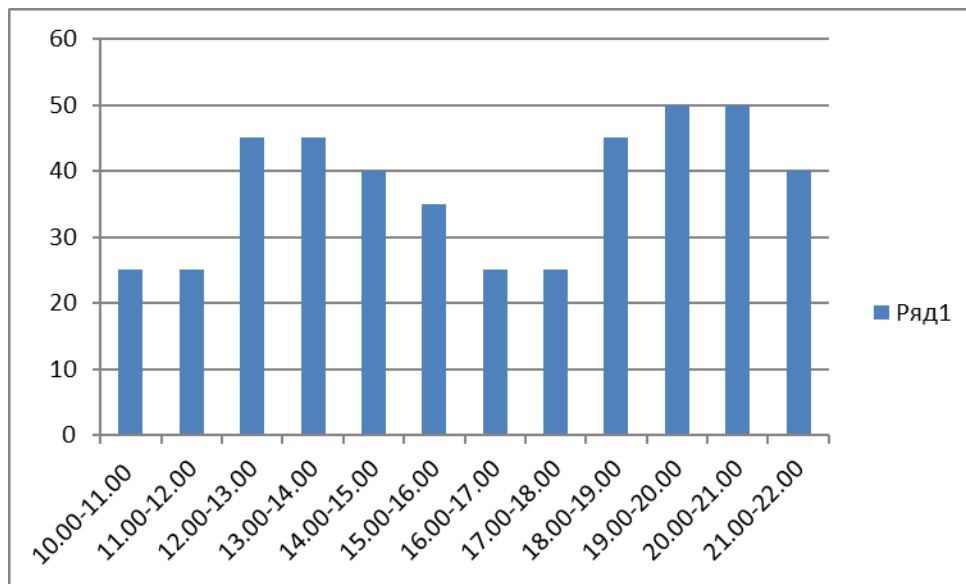


Рис.2. – Кількість відвідувачів за кожну годину

2.3.1.Визначення кількості страв, що реалізуються в залі

P – кількість місць у підприємстві:

$$P = 50,$$

Кількість відвідувачів розраховуємо за формулою:

$$N = P * \eta, \quad (1)$$

Де P - кількість відвідувачів за день;

η – середня оборотність місць за день.

Для кафе коефіцієнт оборотності становить становить 9.

$$N = 50 * 9 = 630.$$

Згідно табличних даних коефіцієнт споживання страв $m = 2$

$$n = N * m. \quad (2)$$

$$n = 630 * 2 = 1260$$

Загальна кількість страв, що реалізується за день - 1260.

Таблиця 2.7. – Розрахунок кількості порцій, що реалізуються за день в кафе

Загальна кількість споживачів за день	Коефіцієнт реалізації	Загальна кількість порцій. що реалізуються за день
1	2	3
Розрахунок кількості споживачів за день		
70	9	630

Розрахунок кількості страв		
630	2	1260
Розрахунок холодних страв		
630	0,8	504
Розрахунок супів		
630	0,1	63
Розрахунок других страв		
630	0,9	567
Розрахунок солодких страв		
630	0,2	126
Розрахунок гарячих напоїв, л		
630	0,14	88,2
Чай		
630	0,014	8,82
Кава		
630	0,098	61, 74
Какао		
630	0,028	12,6
Холодні напої,л		
630	0,075	33,75
Фруктові води		
630	0,03	13,5
Мінеральні води		
630	0,025	11,25
Натуральні соки		
630	0,02	12,6
Хлібобулочні вироби, г		
630	100	63000
Житній хліб		

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

630	75	47250
Пшеничний		
630	25	15750
Борошняні кондитерські вироби,шт		
630	0,75	472, 5
Цукерки, печиво,кг		
630	0,06	37, 8

2. 3.2. Розробка виробничої програми кафе на 50 місць

На основі одержаних результатів розроблено виробничу програму проєктованого підприємства і оформлюємо її в таблицю. Меню розподіляється на такі категорії: меню для основного залу, для банкетного залу та окремо для комплексних обідів

Таблиця 2.8. – Виробнича програма для кафе на 50 місць

№ рецептури	Назва	Вихід,г	Оснoвний	Банкетний	Комплексні обіди	Кількість
1	2	3	4	5	6	7
Фірмові страви						
т/к	Завиванець «Smoky roll»	150/75	3	5		8
т/к	Салат "Асорті"	150	10	12	10	32
т/к	Судак запечений з грибами	330/25	5	5		10
т/к	Торт «Бонжур»	100		9		9
Холодні страви						
т/к	Судак відварений з овочевим гарніром	150/75	8			8
144	Асорті рибне	105/75/8	10			10
т/к	Паштет із печінки	100	22	20		42
151	Філе птиці або дичі під майонезом	75/75/40	10	10	10	30
153	Асорті м'ясне	75/75/25	20	20		40
966	Ряжанка	200	100			100
966	Кефір	200	80			80
Супи						
т/к	Суп "Курочка	200/50	12		10	22

					КР.ТХ.ХТ- 2101		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

	ряба"					
т/к	Суп "Улов рибака"	200/50	13		10	23
Другі страви						
569	Ескалоп	100/150 /20	30	20	10	60
610	Котлети "Київські"	81/150/ 10	10	20	10	50
т/к	Ковбаса жарена по - сицилійськи	80/140	32			32
т/к	Рибка по- домашньому	70/150	10	12		22
525	Креветки з рисом	240	17			17
511	Шніцель рибний натуральний	125/150 /10	10	12		22
393	Запіканка рисова із сиром	230	56			56
256	Рис запечений з овочами	125	25			25
425	Омлет, фарширований шинкою та грибами	300/10	40			40
т/к	Омлет із ковбасою та сиром	250/10	40	84		84
Гарніри						
692	Картопля відварена(для ескалопа і рибки по-домашньому)	150	72		10	82
761	Картопля жарена(із сирого)	150	40		10	50
т/к	Пюре із картоплі і селери «Ніжність»	140	32			32
766	Овочі, припущені із жиром	150	22			22
	2	3	4	5	6	7
811	Гарнір із овочів(для завиванецьу)	75	3		5	8
743	Гарнір із овочів	75	78			78
1	2	3	4	5	6	7

					КР.ТХ.ХТ- 2101		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Соуси						
887	Соус майонез із корнішонами	30	20	20		40
860	Соус молочний	25	5	5		10
Солодкі страви						
955	Желе із свіжих фруктів	200	8	10		18
т/к	Мус полуничний	200	16	20		36
918	Пудинг яблучний з горіхами	230	15		10	25
Гарячі напої						
943	Чай з цукром	200- 22/5	6		10	16
944	Чай з лимоном	200/22, 5/9	16			16
957	Кава чорна	150	161			161
951	Кава з молоком	90/10	190		10	200
959	Какао з молоком	200	63			63
Холодні напої						
1026	Крюшон ананасовий	150/15	68			68
т/к	Мінеральна вода	200	37	20		57
	Сік ананасовий «Садочок»	200	20			20
1	2	3	4	5	6	7
	Сік полунично – банановий «Садочок»	200	25			25
Хлібобулочні вироби						
	Житній хліб	100				337
	Пшеничний хліб	100				112
Борошняні кондитерські вироби						
925	Яблука в слойці	135	100			100
	Бисквіт «Сонечко»	130	50	40	10	100
1124	Штрудель	150	138			138
Цукерки, печиво						
	Цукерки "Шоколапки"	100	80			80
	Печиво "Ніжне"	100	60			60
	Печиво "День і ніч"	100	130			130

					КР.ТХ.ХТ- 2101		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

2.3.3 Проектування холодного цеху

В кафе робота холодного цеху починається роботу за 1...2 години до відкриття . Тривалість роботи цеху складає 10 годин.

Таблиця 2.9. – Виробнича програма холодного цеху

№ за збірником р-р	Найменування страви	Вихід, г	Кількість страв, шт.
1	2	3	4
144	Асорті рибне	105/75/8	10
159	Асорті м'ясне	75/75/25	40
151	Філе птичі або дичі під майонезом	75/75/40	30
т/к	«Судак, запечений з грибами»	355	10
т/к	«Судак відварений з овочевим гарніром »	300/75	8
т/к	Паштет із печінки	100	42
т/к	Завиванець «Smoky roll»	150/75	8
т/к	Салат «Асорті»	150	32
887	Соус майонез з корнішонами	30	40
т/к	Мус полуничний	200	20
т/к	Желе із свіжих фруктів	200	18
966	Ряжанка	200	100
966	Кефір	200	80

2.4.Розрахунок сировини та напівфабрикатів

2. 4.1.Складання графіку реалізації страв

У таблиці 2.10. наведено графік реалізації страв для холодного цеху.

Підставою для складання графіка реалізації страв є графік завантаження залу, розрахункове меню і допустимі терміни зберігання продукції.

Таблиця 2.10.-Графік реалізації страв

Назва страви	Кіль кість стра в	Час реалізації страв											
		10- 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22
		Коефіцієнт перерахунку											
		0,05	0,0 5	0,1 1	0,1 1	0,0 9	0,0 77	0,0 5	0, 05	0,1 1	0,1 1	0,1 1	0,0 8
		Кількість страв,що реалізуються протягом години											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Желе із свіжих фруктів	18	1	1	2	2	1	1					10	
Кефір	80	4	4	8	8	8	8	4	4	8	8	8	8
Ряжанка	100	5	5	11	11	9	8	5	5	11	11	11	8
Гарнір із овочів	8	1	-	1	-	1	-	5	-	-	-	-	-
Гарнір із овочів	78	8	7	8	10	8	7	30					

2.4.2. Розрахунок чисельності виробничих працівників

Чисельність виробничих працівників визначаємо, виходячи з виробничої програми цеху за розрахунковий день (зміну), діючих норм виробітку за час, тривалості зміни та коефіцієнту, що враховує роботу підприємства без вихідних днів.[7]

Таблиця 2.11.- Розрахунок чисельності виробничих працівників

Назва страви	Кількість страв за день, шт	Коефіцієнт трудомісткості страви	Кількість часу на виготовлення страви,с
1	2	3	4
Асорті рибне	10	1	1000
Асорті м'ясне	40	1,3	5200

					КР.ТХ.ХТ- 2101				Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Філе птичі або дичі під майонезом	30	1,8	5430
Судак, запечений з грибами	10	1	1000
Судак відварений з овочевим гарніром	8	1	800
Паштет із печінки	42	1,3	5460
Завиванець «Smoky roll»	8	1,5	1200
Салат «Асорті»	32	1,5	4800
Соус майонез із корнішонами	30	1,2	3600
Мус полуничний	20	2	4000
Желе із свіжих фруктів	18	0,7	1260
Кефір	80	0,2	1600
Ряжанка	100	0,2	2000
Всього:	210		34350

Чисельність виробничих працівників, безпосередньо зайнятих у процесі виробництва, визначають за нормами часу відповідно до формули:

$$N_1 = \sum \frac{nt}{3600T\gamma} \quad (40)$$

де n - кількість виробів (або страв) кожного найменування, виготовлених за день, шт., кг, страв;

t - норма часу на виготовлення одиниці виробу, с;

$t = K \cdot 100$; тут K -коефіцієнт трудомісткості;

100 - норма часу, необхідного для приготування виробів, коефіцієнт трудомісткості якого дорівнює 1, с;

T -тривалість робочого дня кожного працюючого, год ($T = 7 \dots 7,2$ год або $8 \dots 8,2$ ч);

γ -коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності(1,14).[7]

Підставляємо дані в формулу і отримуємо:

$$N_1 = \frac{210 \cdot 60}{3600 \cdot 8 \cdot 1,14} = 1 \text{ (чоловік)}$$

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2. 4.3.Підбір допоміжного обладнання

Виробничі столи добирають відповідно до кількості працівників цеху. У таблиці 2.12 розраховано загальну площу виробничих столів, які необхідні для працівників у холодному цеху.

Таблиця 2.12.-Розрахунок площі виробничих столів

№ з/п	Найменування обладнання	Тип і марка	Кіл-ть одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм		Площа одиниць обладнання, м ²	Площа, яку займає обладнання, м
				довжина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Стіл виробничий для засобів малої механізації	СП	1	800	500	0,4	0,4
2	Стіл виробничий з охолоджувальною шафою	COECM2	1	1680	840	1,4	1,4
3.	Стіл виробничий з ванною	AISI 304	1	600	600	0,4	0,4
Усього							3,74

2.4.4. Підбір холодильної шафи

Для зберігання продуктів передбачається встановлення в цеху

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

холодильного обладнання з розрахунку для сировини на 1/2 зміни та для напівфабрикатів на 1/4 зміни. Дані для розрахунків приведені в таблиці 2.13.

Таблиця 2.13.- Розрахунок кількості продуктів передбачених для тимчасового зберігання

Найменування сировини та напівфабрикатів	Кількість сировини та напівфабрикатів за 1/2 зміни, кг	Сирі продукти	Готова продукція на 2 години реалізації
1	2	3	
Судак, запечений з			0,88
Судак, тушений в томаті			0,75
Філе птиці або дичі під майонезом			1,42
Желе із свіжих фруктів	1,9		
Завиванець «Smoky roll»	0,440		
Кефір			10,0
Ряжанка			8,00
Огірки свіжі		3,278	
Свинина корейка	0,944		
Крабове м'ясо	0,096		
Майонез	1,210		
Картопля(варена)	0,880		
Морква		0,86	
Цибуля	0,252		
Сьомга солена	0,150		
Ікра зерниста	0,075		
Шпроти	0,150		
Огірки солоні	0,150		
Помідори свіжі		2,745	
Горошок зелений консервований	0,075		
Лимон	0,035		
Печінка свиняча	1,53		
Молоко	0,420		
Масло вершкове	0,420		
Філе куряче	0,740		

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Яловичина	0,800		
Язик яловичий	0,840		
Маргарин	0,025		
Огірки мариновані	0,250		
Соус Южний	0,040		
Зелений салат	1,335		

Для холодного цеху холодильну шафу добирають за максимальною кількістю продукції, яку можна зберігати в шафі одночасно:

$$Q = Q_c + Q_{\text{Нф}} + Q_{\text{Гп}}$$

$$Q = 4,13 + 12,33 + 21,03 = 37,5 \quad (45)$$

де:

Q_c – сирі продукти;

$Q_{\text{Нф}}$ – напівфабрикати на 0,5 зміни,

$Q_{\text{Гп}}$ – готова продукція на 1...2 години максимальної реалізації.

Так як на кожні 20 кг продукції приходить 1 м³ холодильника, за розрахунками підбирають холодильну шафу площею 0, 8 м², що надасть якісного зберігання продукції та сировини.[7]

2. 4.5.Розрахунок та підбір допоміжного обладнання

Частину операцій з первинної обробки продуктів виконують ручним способом на виробничих столах. Кількість їх розраховують за чисельністю робітників, зайнятих на окремих операціях, відповідно до прийнятих у цеху ліній обробки сировини і графіків виходу на роботу. Таке технологічне обладнання як стелажі, ванни, теліжки і т.д. можна враховувати без розрахунків, керуючись необхідністю забезпечити зручність у роботі і техніку безпеки.

Виробничі столи добирають за кількістю працівників, зайнятих на окремих операціях і нормами погонної довжини на 1 людину, м.

Загальна довжина виробничих столів розраховується за формулою:

$$L = Nl \quad (42)$$

де L - загальна довжина всіх виробничих столів, м;

N_1 – чисельність виробничих працівників одночасно зайнятих у процесі виробництва, осіб;

l – норма довжини стола на 1 людину (1,25),м.

Кількість столів розраховується за формулою:

$$N = \frac{L}{L_{\text{ст}}} \quad (43)$$

де $L_{\text{ст}}$ – довжина стандартного стола, м.

Розрахунок кількості столів наведений у таблиці 2.14.

Таблиця 2.14.-Розрахунок кількості столів

Кількість поварів, одночасно працюючих в цеху,чол..	Норма довжини стола на 1 чол.,м	Загальна довжина стола,м	Габаритні розміри,мм		Кількість столів
			Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6
3	1,25	3,75	1200	800	3

До установки приймаємо 3 стола СП-1200.

2. 4.6 Визначення площі цеху

На основі аналізу кількості одиниць обладнання, розраховуємо корисну площу цеху у таблиця 2.15.

Таблиця 2.15.- Розрахунок корисної площі холодного цеху

№ з/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Кіл-ть одиниць обладнання	Габаритні розміри обладнання, мм		Площа одиниць обладнання,м ²	Площа яку займає обладнання
				Довжина	Ширина		
1	Стіл виробничий для засобів малої	СП	1	800	500	0,4	0,4

					КР.ТХ.ХТ- 2101		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

	механізації						
2	Стіл виробничий з ванною	AISI 304	1	600	600	0,4	0,4
3	Стіл виробничий з охолоджувальною шафою	COECM 2	1	1680	840	1,4	1,4
4	Раковина для миття рук	MARTI NA 500C	1	500	400	0,2	0,2
5	Бачок для відходів	704002	1	500	500	0,25	0,25
6	Ножі для нарізання	ROSTF REI	3	34,5	2,0	-	-
7	Дошки марковані		3	45	31	-	-
8	Ваги електронні настільні	ВТА - 60/3	1	220	340		0,7

На підставі визначеної площі, яку займає обладнання, визначимо площу цеху за формулою:

$$S_{ц} = \frac{S_{кор}}{\eta} \quad (5)$$

$$S_{ц} = \frac{2,75}{0,4} = 6,8 м^2$$

Отже, площа холодного цеху дорівнює $6,8 м^2$

					КР.ТХ.ХТ- 2101		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

2.5 Організація роботи кафе на 50 місць.

2.5.1 Організація роботи холодного цеху

Холодний цех призначений для приготування і порціонування холодних страв і закусок, солодких страв і холодних супів.

Холодний цех кафе «Ромашка» розташований в одному їх найбільш світлих приміщень. При плануванні цеху передбачений зручний зв'язок з гарячим цехом, роздачею до мийного столового посуду. Робочі місця в цеху розташовуються по ходу технологічного процесу.

У холодному цеху кафе виділяють технологічні лінії:

приготування холодних страв і закусок;

приготування солодких страв і напоїв.

На цих лініях у залежності від асортименту продукції, що випускається і типу підприємства можуть організуватися роздільні робочі місця для:

- нарізки сирих і варених овочів, заправки, порціонування і оформлення салатів і вінегретів;

-для нарізки гастрономічних м'ясних і рибних продуктів, порціонування та оформлення страв;

-для приготування заливних страв; для приготування бутербродів;

-для порціонування холодних супів, солодких страв і напоїв.

Обладнання, що встановлене в холодному цеху, наступне:стіл виробничий для засобів малої механізації, стіл виробничий з ванною,раковина для миття рук, бачок для відходів, інвентар., ваги електронні настільні.

У холодному цеху застосовуючи обробні дошки з маркуванням «ОС» або «ПРО» і ножі кухарської трійки.

Загальне керівництво цехом у кафе здійснюється призначеним відповідальним працівник з кухарів вищої кваліфікації.

Завідувач виробництвом (бригадир) організовує роботу з виконання виробничої програми цеху відповідно до плану-меню.

					КР.ТХ.ХТ-2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ У КАФЕ НА 50 МІСЦЬ, ЩО ПРОЕКТУЄТЬСЯ

Забезпечення безпеки праці в умовах проекту підприємства регламентується статтею 2 Закону України "Про охорону праці", де зазначено, що охорона праці поширюється на всі підприємства, установи, організації незалежно від форм власності та видів їх діяльності. Тому розгляд питань щодо функціонування організації охорони праці на підприємстві, що проектується, є актуальним.

На цьому підприємстві планується впровадження технологічних процесів та обладнання відповідно до вимог технологічних стандартів, що сприятиме високому рівню безпеки праці. Для досягнення цієї мети необхідно розробити заходи з охорони праці на підприємстві, що забезпечить надійну роботу для всіх працівників.

3.1. Аналіз охорони праці об'єкта проектування

Для існування на підприємстві холодного цеху необхідно розробити та втілити у виробничу діяльність заходи безпеки праці по загальним напрямкам охорони праці, а саме:

- організаційно - правові заходи;
- санітарно - гігієнічні заходи;
- заходи з техніки безпеки;
- протипожежні заходи.

Юридична база

Для існування підприємства необхідно розробити і затвердити такі документи:

1. Статут, який встановлює сферу діяльності підприємства;
2. Колективний договір, в якому встановлюються загальні обов'язки сторін щодо регулювання трудових, соціально-економічних відносин;
3. Посадові обов'язки з питань охорони праці;

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4. Інструкції з охорони праці та ряд інших організаційно-правових документів.

Крім вищевказаних документів на підприємстві будуть діяти також накази керівництва по забезпеченню робітників спецодягом і іншими засобами індивідуального захисту.[17]

Юридична відповідальність посадових осіб.

За проведення та дотримання робіт щодо загального стану охорони на підприємстві повинна бути покладена на керівника підприємства, а що стосується охорони праці на окремих ділянках цеху, то її здійснюватиме керівний та інженерно-технічний персонал: головний технолог, начальники цехів, змін, відділів та ін.

Стосовно посадових обов'язків можна зауважити, що власник кафе повинен забезпечувати функціонування системи управління охороною праці в цілому по підприємству, а на робочих місцях за стан охорони праці відповідальними є керівник ресторану.

Система державного нагляду, адміністративного, та громадського контролю

Для організації і контролю безпеки праці на підприємстві запроектовано ввести посаду інженера з охорони праці. На цю посаду слід призначити головного технолога цеху за сумісництвом, що відповідає вимогам нормативів охорони праці.

Закон України “ Про охорону праці ” передбачає, що за порушення законів та інших нормативно - правових актів про охорону праці, передбачається дисциплінарна, адміністративна, матеріальна та кримінальна відповідальність.

На проектованому підприємстві буде впроваджуватись дисциплінарна, та адміністративна відповідальність. Дисциплінарна відповідальність, по даному проекту, полягає в тому, що на винного працівника накладається дисциплінарне стягнення у винесенні догани за

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

будь – яке порушення трудової дисципліни, визначене колективним договором.[17]

Відповідальність за порушення вимог з охорони праці

Згідно із Законом України «Про охорону праці» за порушення законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці (розділ VIII) встановлені різні види відповідальності: дисциплінарна, адміністративна, матеріальна, кримінальна. Передбачена відповідальність як підприємств, так і самих працівників.

Дисциплінарна відповідальність регулюється Кодексом законів про працю і передбачає такі види покарання, як догана та звільнення.

Адміністративна відповідальність — це відповідальність посадових осіб і працівників перед органами державного нагляду, що полягає у застосуванні до них штрафних санкцій. Умови притягнення до адміністративної відповідальності передбачені Кодексом України про адміністративні правопорушення. Ст. 41 КУпАП передбачає, що порушення вимог законодавчих та інших нормативних актів з охорони праці тягне за собою накладення штрафу на винних осіб у таких розмірах: на працівників — від 2 до 5 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян; на посадових осіб підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності, а також на громадян — власників підприємств або уповноважених ними осіб — від 5 до 10 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Планування робіт з охорони праці

Планування роботи з охорони праці поділяється на перспективне, поточне та оперативне. Перспективне планування вміщує найбільш важливі, трудомісткі і довгострокові заходи з охорони праці, виконання яких вимагає сумісної роботи кількох підрозділів підприємства. Можливість виконання заходів перспективного плану повинна бути підтверджена розрахунком матеріально-технічного забезпечення і фінансових витрат.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Основною формою перспективного плану з охорони праці є комплексний план покращення стану охорони праці на підприємстві. Поточне планування здійснюється у межах календарного року через розробку відповідних заходів у розділі „Охорона праці” колективного договору. Оперативне планування роботи з охорони праці здійснюється за підсумками контролю стану охорони праці в структурних підрозділах і на підприємстві в цілому. Оперативні заходи передбачають усунення виявлених недоліків і зазначаються безпосередньо поточними управлінськими рішеннями керівника підприємства.

Фінансування заходів охорони праці.

Планування заходів з охорони праці взаємопов’язане із їх фінансуванням. Фінансування охорони праці здійснюється у відповідності до 21 статті Закону України “Про охорону праці” за рахунок коштів підприємства. Кошти, що виділяються на охорону праці використовують на виконання заходів, що забезпечують доведення умов і безпеки праці до нормативних вимог або підвищення існуючого рівня охорони праці на виробництвах, а також на закупку спецодягу, засоби індивідуального захисту для працівників і становлять не менше 0,5 % від суми реалізованої продукції.

Стимулювання робіт з охорони праці

Велике значення для стимулювання праці має преміювання робітників за тривалу роботу без травм і аварій, а у випадку наявності небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які постійно загрожують здоров’ю робітника, рекомендується виплачувати йому грошову надбавку за підвищену обережність, уважне ставлення до роботи.

Крім матеріального заохочення, велике значення має також і моральне стимулювання. Так, наприклад, на робочих місцях осіб, які старанно виконують правила техніки безпеки, можна установити вимпели певного кольору, що дають відчутні пільги в системі захисту цих осіб.

Нагляд і контроль за охороною праці.

					ДП.ТХ.Б.13.01.–2.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

З метою забезпечення виконання вимог законів та нормативно-правових актів з охорони праці на підприємстві поряд з державним наглядом впроваджена система трьохступеневого адміністративного нагляду та громадського контролю, що відповідає вимогам функціонування нагляду та контролю, передбаченого Законом України «Про охорону праці», а саме розділом 7 «Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці», та Кодексом Законів про працю в Україні (Глава XVIII «Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю»).

Навчання з охорони праці.

Важливим пунктом організації охорони праці є навчання. Система навчання з охорони праці в умовах кафе включає в себе проведення вступних, первинних та повторних інструктажів. На підприємстві обладнаний кабінет з охорони праці. На робочих місцях розміщені інструкції з безпеки виконання робіт.

Попередження виробничого травматизму.

Метою дослідження виробничого травматизму є розробка заходів по запобіганню нещасних випадків на підприємстві. Для цього необхідно систематично аналізувати і узагальнювати їх причини, проводити порівняльну оцінку як кількісних так і якісних показників травматизму, порівнюючи їх із показниками аналогічних підприємств та підприємств галузі і регіону.

У таблиці 3.1 приведено показники стану охорони праці в кафе «Ромашка» за 3 роки

Таблиця 3.1.- Показники стану охорони праці в кафе «Ромашка» за 3 роки

Показники	Одиниця виміру	По рокам		
		2022	2023	2024
1	2	3	4	5
Середньооблікова	чол.	15	14	14

					КР.ТХ.ХТ- 2101				Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

кількість працюючих, (Р)				
Кількість нещасних випадків, (Т)	випад.	3	5	3
У тому числі з летальним наслідком, (Т _{см})	випад.	-	-	-
Кількість днів непрацездатності, (Д _н)	днів	2	1	1
Матеріальні збитки від травматизму	грн.	1000	100	150
Коефіцієнт частоти травматизму, (К _ч)		200	357	214
Коефіцієнт важкості, (К _в)		0,66	0,2	0,33
Коефіцієнт втрат робочого часу, (К _{вч})		133	71	71
Асигновано коштів на охорону праці	грн.	1000	100	150
Витрачено	грн.	1000	100	150
Кількість пожеж	вип.	-	-	-
Матеріальні збитки від пожеж	грн.	-	-	-

Отже, із таблиці можна зробити висновок, що показники стану охорони праці на підприємстві знаходяться в нормі, кількість нещасних випадків не значна, летальних наслідків немає, також відсутні пожежі, що свідчить про дотримання техніки пожежної безпеки у кафе.

Причини нещасних випадків поділяються на організаційні, технічні та санітарно-гігієнічні.

Організаційні причини:

- незадовільна організація, розташування і утримання робочих місць, проходів та проїздів;
- порушення режиму роботи і відпочинку;

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- використання невідповідного інструмента, обладнання, пристроїв;
- недостатня освіченість робітників, невідповідність працюючого роботі, що він виконує;
- незадовільна якість або відсутність індивідуальних захисних засобів;
- відсутність попередження про небезпеку;
- неправильна організація праці, нераціональний режим роботи;
- тривале вимушене одноманітне або ненормальне положення тіла чи окремих його частин та їх перенапруження.

Технічні причини:

- недосконалість технологічних процесів;
- недосконалість обладнання і пристроїв;
- відсутність огорож і запобіжних пристроїв;
- незадовільний стан обладнання, інструмента і пристроїв.

Санітарно-гігієнічні причини:

- недостатність об'єму і площі виробничих приміщень;
- ненормальні метеорологічні умови (температура, вологість, швидкість руху і тиск повітря);
- теплові випромінювання;
- освітлення не відповідає нормам;
- шкідливі та отруйні речовини;
- шкідливі випромінювання;
- шум і вібрації;
- поганий стан побутових і профілактичних установок та пристроїв.

3.2.Розгляд потенційних небезпек по технологічному процесу

На підприємстві застосовуються різноманітні технології приготування страв: як за збірником рецептур, так і по технологічним картам, впроваджені також фірмові страви.

Під час роботи на підприємстві відбуваються такі технологічні процеси: основні(процес приготування страв: миття сировини,

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

подрібнення, нарізання, збивання, перемішування, жарка, варка, припускання, тушіння та інші), допоміжні(контроль за устаткуванням та приміщенням), обслуговуючі(постачання та переміщення сировини,матеріалів, напівфабрикатів,готової продукції).

Обладнання, що використовується у кафе, наступне:електрична плита, пароконвектомат,сковорода електрична, камери холодильні, холодильні шафи, стіл охолоджувальний, електрокип'ятильник,посудомийна машина, столи виробничі, мийні ванни,стелажі для посуду, підтоварники, кавоварки,м'ясорубка та інше.

У розслідуванні від нещасного випадку роботодавець негайно створює комісію у складі щонайменше трьох людей, яка очолюється роботодавцем або уповноваженою їм представником. Склад комісії стверджується наказом (розпорядженням) роботодавця, до комісії включаються:

- фахівець з охорони праці, або обличчя, призначені відповідальних організацію роботи з охорони праці наказом (розпорядженням) роботодавця;
- представники роботодавця;
- представники профспілкового органу чи іншого уповноваженого працівниками представницького органу, уповноважений з охорони праці.

При розслідуванні від нещасного випадку у створенні на вимогу комісії роботодавець рахунок власних коштів забезпечує:

- виконання технічних розрахунків, проведення лабораторних досліджень, випробувань, інших експертних робіт і у тих цілях фахівців-експертів;
- фотографування місця події та ушкоджених об'єктів, складання планів, ескізів, схем;
- надання транспорту, службового приміщення, зв'язку, спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуальної захисту, необхідні проведення розслідування.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Шкідливий виробничий фактор - вплив якого може привести до погіршення стану здоров'я, зниження працездатності робітника.

Небезпечний виробничий фактор – виробничий фактор, дія якого за певних умов може привести до травм або іншого раптового погіршення здоров'я працівника.

В таблиці 3.2 наведено логічну схему безпеки виробничого процесу.

Таблиця 3.2.- Логічна схема безпеки виробничого процесу

Основні види робіт	Небезпечні умови	Небезпечна дія оператора	Небезпечна ситуація	Можливі наслідки	Заходи безпеки
1	2	3	4	5	6
Нарізання та подрібнення	Можливість ушкодження шкіри ножем	Нарізання продукції, використовуючи при цьому гостро-ріжучі предмети	Пошкодження ділянки шкіри	Утворення порізів та ран	Безпечно поводитися із гостро-ріжчими предметами
Жарка та варка страв	Гарячий наплитний посуд та висока температура	Брання посуду руками, без прихваток	Пошкодження ділянки шкіри	Утворення опіків ділянки шкіри	Використовувати завжди для гарячого посуду прихватки або кухонні рукавиці
Перенесення посуду із стравами	Важкий наплитний посуд	Неутримання важкого наплитного посуду	Пошкодження кінцівок	Перелом або забиття кінцівок.	Носити взуття, що закриває пальці ніг та обережно поводитися із важким наплитним посудом

3.3.Розробка заходів безпеки по технологічному процесу

Технологічні процеси на підприємстві, що проектуються, забезпечують:

- погодженість операцій технологічних процесів, що унеможливають виникнення небезпечних та шкідливих чинників;
- рівномірну подачу сировини та передачу її на подальшу обробку і недопущення сировини на робочих місцях;
- систему контролю та управління технологічним процесом, що забезпечує захист працюючих та аварійне вимкнення устаткування;
- безвідмовну дію технологічного устаткування і засобів захисту робітників протягом термінів, які визначаються нормативною документацією.[17]

Таблиця 3.3.-Оптимальні величини температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	Категорія робіт	Температура повітря, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху, м/с
1	2	3	4	5
Холодний період року	Легка 1а	22–24	60–40	0,1
	Легка 1б	21–23	60–40	0,1
	Середньої важкості IIа	19–21	60–40	0,2
	Середньої важкості IIб	17–19	60–40	0,2
	Важка III	16–18	60–40	0,3
Теплий період року	Легка 1а	23–25	60–40	0,1
	Легка 1б	22–24	60–40	0,2
	Середньої важкості IIа	21–23	60–40	0,3
	Середньої важкості IIб	20–22	60–40	0,3
	Важка III	18–20	60–40	0,4

Розробка безпеки технологічного процесу

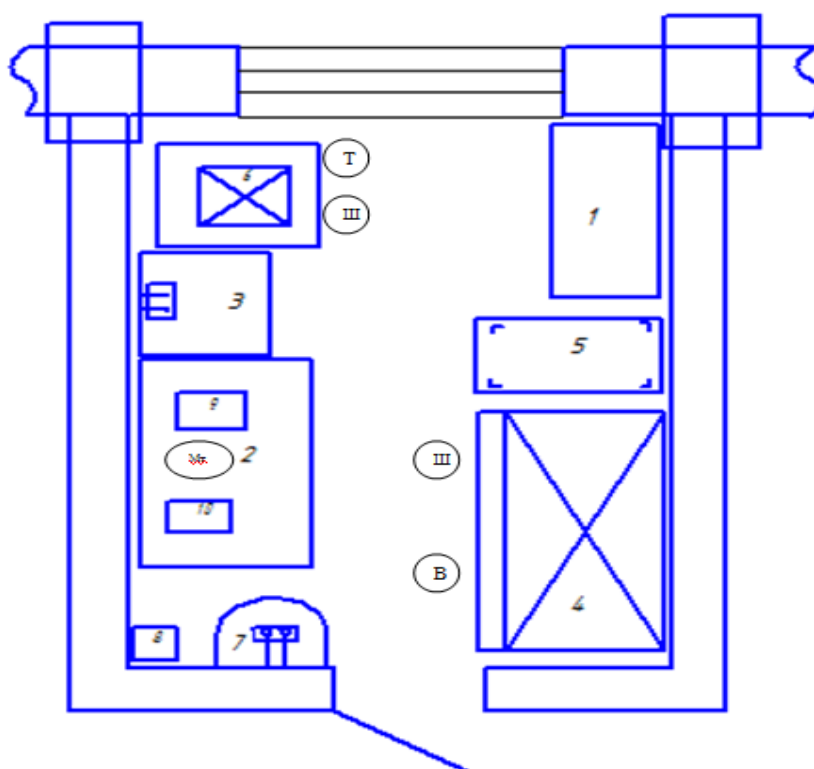
Потенційні небезпеки технологічного обладнання.

Значною мірою підвищена небезпека технологічного устаткування залежить від властивостей речовин, що переробляються ним, чи характеристики виробничого середовища.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Конструкція виробничого обладнання виконується таким чином, що виключається можливість випадкового зіткнення робітників з обладнанням, передбачає захист від поразки електричним струмом, виключаючи випадки помилкових дій.

Усі машини й устаткування повинні як правило забезпечують виключення чи зниження рівнів шуму, вібрації до регламентованих рівнів Потенційні небезпеки, що можливі на підприємстві у холодному цеху, наведено на рис.



№ п/п	Найменування обладнання	Площ, м ²
1	Стіл виробничий	0,9
2	Стіл виробничий малої механізації	0,4
3	Стіл виробничий з ванною	0,4
4	Охолоджувальна шафа	1,6
5	Стелаж	0,6
6	Холодильний стіл	1,04
7	Раковина для миття рук	0,3
8	Бачок для відходів	0,25
9	Слайсер	
10	Обочерізка	

Рис. Зони потенційних небезпек

В Вібрація

Ш Шум

Т Низька температура

Мг Механічні травми

Безпечність виробничого устаткування

Безпечність виробничого устаткування - це властивість виробничого устаткування відповідати вимогам безпеки праці під час монтажу (демонтажу) і експлуатації в умовах, установлених нормативною документацією.

Загальні вимоги безпеки виробничого устаткування визначені ГОСТом 12.2.003-91. Відповідно до цього нормативного документа безпечність виробничого устаткування досягається: правильним вибором принципів дії, конструктивних схем, елементів конструкції; використанням засобів механізації, автоматизації та дистанційного керування; застосуванням у конструкції засобів захисту; дотриманням ергономічних вимог; включенням вимог безпеки в технічну документацію з монтажу, експлуатації, ремонту, транспортування та зберігання устаткування; використанням у конструкції устаткування безпечних та нешкідливих матеріалів.

При проектуванні устаткування необхідно враховувати умови його експлуатації з тим, щоб при дії на нього вологи, сонячної радіації, механічних коливань, високих та низьких тисків і температур, агресивних речовин і т. ін. устаткування не ставало небезпечним.

3.4.Розробка пожежної безпеки

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).

					ДІКР.ТХ.ХТ- 2101ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Залежно від ступені вогнестійкості будівлі необхідно застосовувати конструктивні елементи, які відповідають СНиП 2.01.02-85 і згідно з додатком 4. Тип і ступені вогнестійкості протипожежних перепон, які використовуються у будівлях приймаються .

Конструкції стін, перегородок, підлоги, перекриття, стелі, даху повинні відповідати нормам протипожежної безпеки згідно СНиП 2.01.02-85.

Конструкції підлог в усіх приміщеннях не повинні мати пустот, у покриттях підлог не допускається застосування дьогтю і дьогтьових мастик.

Підприємства громадського харчування повинні мати запасний евакуаційний вихід.

Ширину евакуаційного виходу (дверей) потрібно розраховувати у залежності від загальної кількості людей, що евакуюються через цей вихід і кількості людей на 1 м ширини виходу (дверей), згідно таблиць 2, 4, 5 СНиП 2.09.02-85.[17]

Підводячи підсумок можна зауважити, що з метою недопущення випадків травматизму необхідно ознайомитися з правилами експлуатації обладнання, а також слід дотримуватись запропонованих заходів.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4. РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КАФЕ НА 50 МІСЦЬ

4.1. РОЗРАХУНОК ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Виробничою програмою різних типів закладів ресторанного господарства є денне розрахункове меню (план-меню) для реалізації страв у основному залі та для постачання залів кафе, буфетів, їдалень, барів тощо. Розрахунок обсягу виробництва продукції в вартісному виразі наведено у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1.-Розрахунок обсягу виробництва продукції в вартісному виразі

Страва (група страв)	Денний обсяг виробництва, од.	Відпускна ціна, грн.	Вартість реалізованої продукції, тис. грн. (річна)
1	2	3	5
Завиванець «Smoky roll»	8	60	149 760
Салат "Асорті"	32	80	798720
Судак запечений з грибами	10	100	312000
Торт «Бонжур»	9	50	140400
Судак відварений з овочевим гарніром	8	85	212160
Асорті рибне	10	85	265200
Паштет із печінки	42	40	524160
Філе птиці або дичі під майонезом	30	90	842400
Асорті м'ясне	40	90	1123200
Ряжанка	100	20	624000
Кефір	80	20	525678
Суп "Курочка ряба"	22	50	343200
Суп "Улов рибака"	23	50	360148
Ескалоп	60	70	1310400
Котлети "Київські"	50	50	780000
Ковбаса жарена по - сицилійськи	32	70	698880
Рибка по-домашньому	22	80	549120
Креветки з рисом	17	120	636480

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Шніцель рибний натуральний	22	80	549120
Запіканка рисова із сиром	56	75	1310400
Рис запечений з овочами	25	100	780000
Омлет, фарширований шинкою та грибами	40	105	1310400
Омлет із ковбасою та сиром	84	105	2751840
Картопля відварена(для ескалопа і рибки по-домашньому)	82	55	1407083
Картопля жарена(із сирого)	50	65	1014000
Пюре із картоплі і селери	32	65	648960
Овочі, припущені із жиром	22	80	549120
Гарнір із овочів(для завиванецьу)	8	60	149760
Гарнір із овочів	78	6	1460160
Соус майонез із корнішонами	40	25	312000
Соус молочний	10	20	62400
1	2	3	5
Желе із свіжих фруктів	18	50	280800
Мус полуничний	36	50	561600
Пудинг яблучний з горіхами	25	75	585000
Чай з цукром	16	30	149760
Чай з лимоном	16	32	159744
Кава чорна	161	35	1758120
Кава з молоком	200	35	2184000
Какао з молоком	63	40	687960
Крюшон ананасовий	68	35	742560
Мінеральна вода	57	20	355680
Сік ананасовий	20	25	150428

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сік полунично - банановий	25	27	210600
Житній хліб	337	4	420576
Пшеничний хліб	112	4	139776
Яблука в слойці	100	50	1560000
Бисквіт «Сонечко»	100	60	1872000
Штрудель	138	60	2587371
Цукерки "Шоколапки"	80	30	748800
Печиво "Ніжне"	60	35	655200
Печиво "День і ніч"	130	12	1419600
			46 750 728

Побудова сучасного підприємства ресторанної галузі базується на нових технологіях з використанням новинок техніки для переробки та зберігання

продукції.

4.2.Розрахунок капітальних вкладень

Розмір капітальних вкладень на будівництво включає в себе:

1) витрати на будівництво споруд, будівель:

$$K_{Б1} = S * Ц_{Б} \quad (1)$$

$$K_{Б1} = 222 \times 9000 = 1\,998\,000 \text{ грн.}$$

де, $K_{Б1}$ - витрати на будівництво споруд, будівель, тис. грн.;

S - площа всіх об'єктів будівництва, м²;

$Ц_{Б}$ - ціна будівництва 1 м² у даному регіоні, тис. грн.

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

$$K_{Б2} = \left(\frac{10}{100} \right) * K_{Б1} \quad (2)$$

$$K_{Б2} = 199\,800 \text{ грн.}$$

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

$$K_{Б} = K_{Б1} + K_{Б2} \quad (3)$$

$$K_{Б} = 1998000 + 199800 = 2\,197\,800 \text{ грн.}$$

3) Розмір капітальних вкладень на впровадження обладнання.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для визначення капітальних вкладень на придбання, доставку і монтаж обладнання складають кошторисно-фінансовий розрахунок за формою приведеною в таблиці 5.2.

Вартість капітальних вкладень на будівництво підприємства (K_B) включає в себе вартість будівельних робіт (K_B) і витрати на впровадження нового обладнання (K_{OBL}) за формулою:

$$K_B = K_B + K_{OBL} \quad (4)$$

$$K_B = 2\,197\,800 + 1\,029\,150 = 3\,226\,950 \text{ грн.}$$

Таблиця 4.2.-Кошторис витрат на придбання, доставку і монтаж обладнання

Найменування	Кількість одиниць	Ціна за одиницю, грн.	Вартість, грн.
1	2	3	4
Камера холодильна КХС 2-6	2	60000	120000
Підтоварник ПТ-2А	1	6000	6000
Стелаж складських приміщень СП	1	4000	4000
М'ясорубка MIRTA MGB3	1	1500	1500
Ножі для нарізання та подрібнення ROSTFREI	12	200	2400
Молоток для відбивання KESPER	2	150	300
Дошки марковані	12	100	1300
Холодильна шафа ШХ-08	1	70000	70000
Стіл виробничий з мийною ванною AISI 304	2	7000	14000
Стіл для засобів малої механізації СПММ	1	4500	4500
Плита електрична ПЭМ 6-020	2	20000	40000
Сковорода електрична СЭСМ-02-01	1	50000	50000
Пароконвектомат АРАСН А1/6 LD	1	80000	80000
Підставка під пароконвектомат П1	1	20000	20000
Стіл охолоджувальний СОЕСМ2	2	70000	70000
Стіл виробничий СП-1200	4	3500	14000
Раковина ВРН-600	1	3000	3000
Ванна мийна ВСМС-1/430	1	4500	4500
Кавоварка настільна Contessa 100	1	10000	10000
Кавоварка Energica	1	12000	12000
Електрокип'ятильник настільний	1	5000	5000

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

КНЭ-25			
Стелаж кухонний СТКН-1200/650Р	1	3000	3000
Секція вставка до теплового обладнання	2	3000	3000
Стіл виробничий для засобів малої механізації СП	2	4000	4000
Раковина для миття рук MARTINA 500С	2	4000	8000
Бачок для відходів 704002	2	200	400
Ваги електронні ВТА -60/3	4	400	1600
Навісна шафа для зберігання хліба ШХД	1	3500	3500
Посудомийна машина СМФ-Ф1	1	12000	12000
Стіл для виробничих відходів СО-1	1	4500	4500
Стелаж для чистого посуду СП-1200	1	4500	4500
Трьохсекційна ванна ВМ2-А	1	8500	8500
Шафа для зберігання столового посуду ШП-2	2	5000	10000
Шафа для зберігання столових приборів ALINOX APB090070180	1	6000	6000
Мийна ванна ВМ-1	2	6000	6000
Стелаж для чистого посуду СПС-2	1	2500	2500
Прилавок для видачі посуду ЛПС-20	1	2500	2500
Стелаж пересувний СП-125	1	2500	2500
Навісна полиця	1	1000	1000
Стіл	14	2000	28000
Стільці	55	600	33000
Пересувні візки	2	800	1600
Шафа для одягу	2	5000	10000
Всього обладнання			686 100
Невраховане обладнання (25% вартості всього обладнання			171 525
Всього з неврахованим обладнанням			857 625
Транспортні витрати (5% вартості обладнання)			34 305
Монтажні витрати (20% вартості обладнання)			137 220
Разом			1 029 150

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Норматив оборотних коштів, авансованих у сировину, основні матеріали і покупні напівфабрикати, визначається по формулі:

$$H = P * D, \text{ де} \quad (5)$$

$$H=201/1=201$$

H - норматив оборотних коштів у запасах сировини, основних матеріалів і покупних напівфабрикатів;

P - середньодобова витрата сировини, матеріалів і покупних напівфабрикатів;

D - норма запасу в днях.

Середньодобова витрата по номенклатурі споживаної сировини, основних матеріалів і покупних напівфабрикатів обчислюється шляхом ділення суми їхніх витрат за відповідний квартал на кількість днів у кварталі.

Визначення норми запасу - найбільш трудомістка і важлива частина нормування. Норма запасу встановлюється по кожному виду або групі матеріалів. Якщо вживається багато видів сировини і матеріалів, то норма встановлюється по основних видах, що займає не менш ніж 70-80% загальної вартості.

Норма запасу в днях по окремих видах сировини, матеріалів і напівфабрикатів установлюється виходячи з часу, необхідного для створення транспортного, підготовчого, технологічного, поточного складського і страхового запасів.

4.3.Розрахунок собівартості виробництва та реалізації продукції

У таблиці 4.3. приведено розрахунок вартості сировини

Таблиця 4.3.-Розрахунок вартості сировини

Сировина	Кількість, кг	Закупівель на ціна за 1 кг, грн.	Вартість сировини (денна), грн.	Вартість сировини (річна), грн.
1	2	3	4	5
Філе хека	1,040	70	26	8112
Карбонат зі свинини	2,224	120	78,30	24429,6

					КР.ТХ.ХТ- 2101				Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

варено -копчений				
Яйця	448 шт.	15	313,6 0	97843,2
Сир твердий	2,721	150	160,2 5	49998
Огірки свіжі	6,514	60	97,71	66051,96
Свинина корейка	10,708	100	513,6 0	16024 3,2
Крабове м'ясо	0,986	200	64,09	19970
Майонез	1,690	50	33,80	10545
Картопля	41,762	3	208,8 1	65148,72
Судак	7,622	100	192,3 0	59997,6
Шампінйони	4,340	50	75,40	23524,8
Олія	1,630	40	19,56	6102,72
Томатне пюре	0,400	40	8,8	2745,6
Цибуля	5,396	30	21,58	6732,96
Морква	6,243	28	21,85	6817,2
Сьомга солена	0,420	350	44,43	13862,16
Ікра зерниста	0,150	500	42	13104
Севрюга	0,640	150	20,50	6396
Шпроти	0,320	100	10,60	3307,20
Огірки солоні	0,190	30	2,55	795,60
Помідори свіжі	6		161,4	50356,80
Горошок зелений консервований	0,605	20	8,47	2642,64
Лимон	0,240	30	4,50	1404
Печінка свиняча	3,360	50	48	14976
Молоко	20,800	8	145,6 0	45427,2
Масло вершкове	3,483	70	126,4 5	39452,4
Філе куряче	7,910	70	223,8 5	69841,2
Яловичина	5,360	120	214,4 0	66892,8
Маргарин столовий	1,507	50	26,22	8180,64
Язик яловичий	1,680	50	137,9 2	43024,80
Жир тваринний	1,097	40	15,35	4789,20
Сіль	2	10	6,40	1996,80
Зелень	1,763	20	71,93	22442,16

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Зелений салат	3,925	30	126	39312
Лавровий лист	0,001	10	1	312
Перець горошок	0,0045	10	1	312
Сухарі панірувальні	1,030	10	21,83	6810,96
Ковбаса варена	4,492	70	166,6 5	51994,80
Гірчиця	0,160	20	2,92	911,04
Сом	3,520	100	130,6 0	40,747
Борошно пшеничне	0,342	12	2	624
Креветки свіжоморожені цілі	2,839	230	278,2 2	86804,64
Крупа рисова	2,688	30	25,26	7881,12
Ізюм	1,066	30	34,55	10779,60
Сир кисломолочний	2,106	45	53,30	16629,60
Цукор	6,621	28	47,70	14882,40
Ванілін	0,00052	10	1	312
Сметана	1,060	30	25,45	7940,40
Петрушка (коріння)	0,325	20	13,65	4258,80
Перець мелений	0,000064	10	1	312
Селера	1,440	30	50,40	15724,80
Огірки мариновані	0,452	30	5,15	1606,8
Соус Южний	0,040	30	3,52	1098,24
Смородина чорна	0,585	70	21,30	6645,6
Малина	0,846	70	31,40	9796,80
Желатин	0,216	25	17,05	5319,60
Кислота лимонна	0,0036	25	1	312
Полуниця	0,940	73	36	11232
Яблука	12,325	20	75,20	23462,4
Мигдаль очищений	0,750	280	30,90	9640,8
Крупа манна	0,200	10	2,40	748,8
Тісто слоїне	5,500	25	160,9 0	50200,8
Чай «екстра» і вищого гатунку	0,032	25	5	1560
Какао-порошок	0,441	25	12,55	3915,6
Ананас свіжий	1,292	46	28,55	8907,6
Сік ананасу	2,040	35	35,90	11200,8

1	2	3	4	5
Апельсин	0,544	35	5,50	1716
Вода мінеральна	3,400	7	17,35	5413,2

					КР.ТХ.ХТ- 2101				Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

Торт «Бонжур»	0,900	90	36,9	11512,8
Кефір	16	20	128	39936
Ряжанка	20	20	184	57408
Сік полунично-яблучний	5	30	35	10920
Житній хліб	33	15	102,3	31917,60
Пшеничний хліб	11	14	34,65	11711,7
Бисквіт «Сонечко»	13	100	375,7	117218,4
Штрудель	20,7	100	1246,14	388795,68
Цукерки «Шоколапки»	8	180	256	79872
Печиво «Ніжне»	6	120	210	65520
Печиво «День і ніч»	13	120	364	113568
			7555,72	2 357 160

«Транспортно – заготівельні витрати» становлять 5-8% вартості сировини і основних матеріалів. Витрати становлять 8% , тобто 604,45 грн.

4.4 Розрахунок суми оборотних засобів

Таблиця 4.4.-Розрахунок вартості допоміжних матеріалів

Допоміжні матеріали	К-ть, (т, кг, шт.)	Закупівельна ціна за одиницю, грн.	Загальна вартість на денний обсяг виробницт ва грн.	Загальна вартість на річний обсяг виробниц тва тис.грн.
1	2	3	4	5
Харчова плівка	1 шт.	10	10	3,120
Фольга	1 шт.	12	12	3,744
Блістер	10 шт.	1	10	3,120

У статті «Енерговитрати» визначені норми витрат електро- та енергоресурсів на випуск продукції (пара, електроенергія, вода, холод).

Таблиця 4.5.-Розрахунок потреби та вартості енерговитрат

Енергоносії	Витрати на рік			Витрати на одиницю продукції	
	Кількість , од.	Тарифи, грн./год.	Суми. грн.	Кількіс ть, од.	Сума. грн./од
1	2	3	4	5	6
Електроенергія, кВт	12 000	7.50	90 000	350	138, 46
Вода гаряча, м³	2430	95.90	233 037	350	665,82

					КР.ТХ.ХТ- 2101		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Вода холодна, м ³	4520	17.5	79 100	350	226
Газ	19 000	7.96	151 240	350	432
			89702	750	1462,28

Стаття «Заробітна плата». На підприємствах ресторанної галузі найбільш часто застосовують відрядну заробітну плату (за кількість виготовленої продукції). Застосовуються також надбавки та премії за понаднормове виконання плану – додаткова оплата праці.

Тривалість зміни визначається технологічним процесом встановлюється на рівні 8, або 12 годин. Змінність роботи обладнання визначається технологією виробництва. Явочна кількість робітників за зміну розраховується як добуток змінної чисельності робітників на кількість змін на добу.

$$\text{Ч}_{\text{доб.яв.}} = \text{Ч}_{\text{яв.змін}} * \text{К}_{\text{змін}} \quad (6)$$

$$\text{Ч}_{\text{доб.яв.}} = 14 \times 1 = 14$$

де: $\text{Ч}_{\text{доб.яв.}}$ - явочна чисельність робітників на добу;

$\text{Ч}_{\text{зм.яв.}}$ - явочна чисельність робітників на зміну;

$\text{К}_{\text{змін}}$ - кількість змін на добу

Розрахунок річного фонду заробітної плати персоналу і розміру їх середньомісячного заробітку проводиться за наступною методикою:

4.5. Розрахунок річного фонду заробітної плати основних робітників

Заробіток виробничих робітників обчислюється:

$$З_{op} = P_{від} \cdot N_{np}, \text{ грн.}$$

$$З_{op} = 850 \times 15,5 = 13175 \quad (7)$$

де N_{np} - норма виготовлення продукції, кг (т)

$P_{від}$ - відрядна розцінка на операцію

Річний фонд заробітної плати виробничих робітників складається з основної і додаткової заробітної плати за рік і обчислюється за формулою:

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$\Phi ЗП_{осн} = З_{ор} + З_{дод.р}, \quad \text{грн.}$$

(8)

$$\Phi ЗП = 1\,259\,456 + 961\,775 = 2\,221\,231$$

грн.

де $З_{ор}$ - річний фонд основної заробітної плати.

$З_{дод.р}$ - річний фонд додаткової заробітної плати.

Річний фонд додаткової заробітної плати включає оплату відпустки, часу виконання державних обов'язків, доплату за надурочну роботу, роботу в нічну зміну, у вихідні та святкові дні визначається за формулою:

$$З_{дод.р} = З_{ор} \cdot K_{дод}, \text{ грн.}$$

(9)

$$З_{дод.р.} = 13175 \times 0,2 = 2\,635$$

де $K_{дод}$ - це коефіцієнт який враховує додаткову заробітну плату

- Розрахунок річного фонду заробітної плати інших категорій працівників ведеться за посадовими окладами :

$$\Phi ЗП = \sum_{i=1}^n O_n \cdot 12, \text{ грн.}$$

$$\Phi ЗП = 10600 \times 12 = 127\,200 \text{ грн.} \quad (10)$$

O_n - посадовий оклад.

- Розрахунок відрахувань в фонд соціального призначення за ставками згідно з законодавством про оподаткування від фонду споживання.

$$B_{соц} = \frac{(З_o + З_{дод}) \cdot C_v}{100}, \text{ грн.} \quad (11)$$

де C_v - ставки відрахувань у фонди соціального призначення,

% (в середньому 37,5%)

Таблиця 4.6.-Розрахунок фонду заробітної плати

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Категорія працівників	Кількість, чол.	Заробітна плата за міс., грн.	Відрахування на соціальні заходи, грн.	Річний фонд заробітної плати, тис.грн.
1	2	3	4	6
Керівники	2	15000	3000	1200000
Технічні службовці	2	10000	2000	
Робітники	10	10000	2000	24000000

У статті «Амортизація» розраховується за групами основних фондів у відсотках до первісної вартості за допомогою вихідних даних, приведених в таблиці 4.7.

Таблиця 4.7.-Розрахунок амортизаційних витрат та витрат на ремонт (за рік)

Основні фонди	Амортизація		Витрати на капітальний і поточний ремонт		Витрат и разом тис. грн.
	%	тис. грн.	%	тис. грн.	
1	2	3	4	5	6
Будівлі та споруди	4,5	43,956	5	48,840	92,796
Машини і обладнання	12	29,450	5	12,271	41,721
Інші	6	4,404	5	3,055	7,459
Разом		77,810		64,166	141,976

До статті «Інші витрати» відносяться витрати пов'язані з підготовкою та освоєнням виробництва продукції, загальновиробничі та загальногосподарські витрати. Інші витрати розраховуються виходячи із загальної суми витрат, одержаних у попередніх розрахунках. Вони становлять 5-10% від загальної суми витрат.

Сума попередньо визначених виробничих статей витрат дорівнює виробничій собівартості. Витрати пов'язані з реалізацією продукції розраховуються як 2-7% від виробничих витрат.

Сума усіх статей витрат (включаючи витрати пов'язані з реалізацією продукції, якщо є торгівля «на винос») є повною собівартістю продукції.

Всі розрахунки зводяться в таблицю 4.8.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 4.8.-Витрати на виготовлення денного та річного плану меню

	Стаття витрат	Собівартість продукції	
		Денна (грн.)	Річна (тис.грн.)
1	2	3	4
1	Сировина і матеріали, тис.грн.	7555,75	2 357 160
2	Допоміжні матеріали, тис.грн.	32	9,984
3	Енерговитрати, тис.грн.	287	89,702
4	Фонд заробітної плати, тис.грн.	1336	458,400
5	Відрахування на соціальні заходи, тис.грн.	224	70,176
6	Амортизація і витрати на ремонт, тис.грн.	249	77,810
7	Інші витрати, тис.грн.	24	7,459
8	Витрати на реалізацію, тис.грн.	32	9,938
9	Повна собівартість, тис.грн.	9 737	3 080 629

Економічна ефективність проекту створення закладу громадського харчування розраховується за основними показниками:

1. Валовий прибуток, тис. грн.;

$$\Pi = B - C \quad (12)$$

$$\Pi = 11523720 - 3\,080\,629 = 8\,443\,091 \text{ грн.}$$

де, Π – прибуток, тис. грн.;
 B – вартість реалізованої продукції, тис. грн.;
 C – собівартість продукції, тис. грн.;

2. Рентабельність виробництва продукції, %;

$$P = \frac{\Pi}{C} * 100 \quad (13)$$

$$P = (9166212 / 3080629) * 100 = 29\%$$

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

$$B_T = \frac{C}{B} \quad (14)$$

$$B_T = 3080629 / 11523720 = 0,267$$

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

$$B_{\Pi} = \frac{B}{\Pi} \quad (15)$$

$$B_{\Pi} = 11523720 / 10 = 1\,152\,372 \text{ тис. грн.}$$

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

де, Ч – чисельність працюючих, чол.;

5. Фондовіддача, грн.;

$$\Phi_B = \frac{B}{K_{овф}} \quad (16)$$

$$\Phi_B = 11\,523\,720 / 198\,490 = 58$$

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

6. Термін окупності капіталовкладень, рік.

$$T_o = \frac{K_B}{\Pi} \quad (17)$$

$$T_o = 1\,222\,220 / 8\,443\,091 = 3 \text{ роки}$$

де, К_В – капітальні вкладення, тис. грн.

Враховуючи той факт, що основні капітальні вкладення у створення закладу громадського харчування та обігові кошти для забезпечення ефективної діяльності будуть залученими, доцільним розрахувати і подати орієнтовний план повернення грошових коштів.

Для цього необхідно проаналізувати приблизний план надходжень і витрат підприємства.

Таблиця 4.9.-План повернення кредиту

Рік	Сума кредиту, тис.грн.	Прибуток, тис.грн.	Можливість погашення кредиту, тис.грн.
1	2	3	4
1	4 000 000	9 166 212	1 000 000
2	4 000 000	9 166 212	1 500 000
3	4 000 000	9 166 212	1 500 000
Сума кредиту			4 000 000

Основні техніко-економічні показники проекту подаються у вигляді таблиці 4.10. (в розрахунку на річний випуск).

Таблиця 4.10.-Основні техніко-економічні показники проекту

№	Показники				Одиниці виміру	Значення
1	2				3	4

					КР.ТХ.ХТ- 2101		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

1	2	3	4
1	Планове меню закладу за основними групами страв:	од/рік	
	Холодні страви та закуски		56160
	Супи		14040
	Другі страви		127296
	Гарніри		84864
	Соуси		15600
	Солодкі страви		24648
	Напої		195312
	Хліб		139464
	Борошняні кондитерські вироби		108264
	Цукерки, печиво		84240
2	Виручка від реалізації	тис. грн.	11 523 720
3	Чисельність промислово-виробничого персоналу	Чол.	10
4	Виробництво продукції на одного працюючого	тис. грн.	1152372
5	Повна собівартість виробленої продукції	тис. грн.	4161855
6	Витрати на 1 грн. виробленої продукції	грн.	204
7	Валовий прибуток	тис. грн.	8 443 091
8	Чистий прибуток	тис. грн.	5 748 900
9	Рентабельність виробництва продукції	%	29%
10	Вартість капітальних вкладень	тис. грн.	1 222 220
11	Термін окупності	роки	1,0
12	Фондовіддача		58,3

Висновок: отже, кафе «Ромашка» доцільно будувати у місті Суми по вулиці Рубіжній. Кафе має вдале місце розташування та відносно помірні ціни для даного регіону. Можна вважати, що кафе є прибутковим та економічно вигідним.

Для побудування кафе та покупки обладнання потрібно взяти кредит 2 000 000 грн., який буде повернений до банку протягом 3 років. Рентабельність виробництва продукції складає 29%., виручка від реалізації (за рік) – 11 523 720 грн., валовий прибуток (за рік) – 8 443 091 грн, чистий прибуток (за рік) – 5 748 900 грн. за умови реалізації продукції, що розрахована.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Таким чином, у кваліфікаційній роботі було розглянуто технологію виготовлення холодних страв і розроблено нову кулінарну страву- завиванець рибний «Smoky roll», розраховано холодний цех кафе на 50 місць, отримано навички компоновки приміщень харчових виробництв та ПРГ, тобто проаналізовано і впроваджено проектні рішення і визначено ряд технологічних параметрів.

1.Розглянуто асортимент холодних страв, їх харчову та біологічну цінність,вплив на організм людини.

2.Описано технологію приготування завиванецьу рибного, визначено зміни при тепловій та кулінарній обробці,розроблена технологічна схема приготування завиванецьу,наведено шляхи удосконалення та покращення технологічного процесу виробництва.

3.Визначено шляхи удосконалення у приготуванні холодних страв із риби, визначено методи дослідження якості сировини та готової продукції,

4.Наведено розрахунок технологічних параметрів при приготуванні страви: виробничі витрати, витрати при тепловій обробці, при остиганні, а також загальні витрати.

5. Розроблено проект нової холодної страви- завиванецьу рибного «Fish roll», наведено порівняльну характеристику харчової цінності та хімічного складу страв, проаналізовано характеристику рецептурного складу, розроблена технологічна схема завиванецьу «Smoky roll».

6.Проведені технологічні дослідження, визначено втрати при тепловій та кулінарній обробці продукту.

7.Згідно огляду літератури, що передбачає проектування підприємств було проведено розрахунок холодного цеху кафе на 50 місць. Насамперед, була розроблена виробнича програма, згідно асортиментного мінімуму.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

8. На основі даної програми, була розрахована сировинна відомість і визначено повний перелік сировини, необхідної для зберігання, та її кількість.

9. За розрахованою площею, яку займають продукти, було підібрано холодильне та механічне обладнання. Підібравши холодний цех, було визначено сумарну площу, яку воно займає. На основі отриманих даних було визначено площу холодного цеху

10. Згідно санітарних правил та норм була розглянута організація виробництва холодного цеху, запроваджена в кафе, що проектується.

11. Розраховано техніко-економічні показники, визначено вартість 1 порції страви.

12. Передбачено удосконалення наступних можливих питань системи управління охороною праці, таких як організаційно-правових, санітарно-гігієнічних умов праці на підприємстві, дотримання певних вимог по техніці безпеки, пожежної безпеки на підприємстві для здійснення заходів, в межах виконання проекту.

13. Розроблено заходи щодо техніки безпеки і пожежної безпеки в холодному цеху, запобігання виробничого травматизму. Зробивши висновки можна зауважити, що з метою недопущення випадків травматизму необхідно ознайомитися з правилами експлуатації обладнання, а також слід дотримуватись запропонованих заходів.

					КР.ТХ.ХТ- 2101	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		