

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

Форма № П-4.05.

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
 Навчально-науковий інститут харчових технологій, готельно-
 ресторанного та туристичного бізнесу
Форма навчання заочна
Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

Допускається до захисту

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

«____» _____ 2020 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

на тему:

«Кафе на 90 місць у місті Люботин Харківської області»спеціальність 181 «Харчові технології»освітня програма «Харчові технології та інженерія»

(шифр, назва)

ступеня бакалаврВиконавець Болобон Сергій Олександрович

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)Керівник к.т.н., доц. Чоні Інна Володимирівна

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

(підпис, дата)Рецензент к.т.н., доц. Столярчук Валентина Миколаївна_____
(прізвище, ім'я, по батькові)

ПОЛТАВА

2020

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

Форма № П-4.05.

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

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

«____» _____ 2020 р.

**ЗАВДАННЯ ТА КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК
ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ**

Студент (ка) спеціальності 181 «Харчові технології»освітня програма «Харчові технології та інженерія»

(шифр, назва)

ступеня бакалаврПрізвище, ім'я, по батькові Болобон Сергій ОлександровичТема «Кафе на 90 місць у місті Люботин Харківської області»Затверджена наказом ректора № 99-Н від « 30 » червня 2020 р.Термін подання студентом дипломного проекту 10.10. 2020 р.

Вихідні дані до дипломного проекту Тема технологічного розділу: «Розширення асортименту страв із риби». Включити у меню фірмові страви, гарячі та холодні напої, холодні, гарячі та солодкі страви, покупну продукцію. Метод обслуговування – офіціантами та барменами за барною стійкою в залі кафе. Впровадити сучасне технологічне обладнання, додаткові послуги: надання в оренду зали, кейтерингові послуги. Забезпечити при плануванні приміщень раціональні схеми організації технологічних процесів. Будівля відокремлена, одноповерхова. Визначити архітектурно-будівельні рішення закладу, будівельно-технічні показники проекту.

Зміст розрахунково-пояснювальної Анотація. Вступ. Розділ 1. Технологічний. Розділ. 2 Проектний. Розділ 3. Організаційний. Розділ 4. Архітектурно-будівельний. Розділ 5 Охорона праці.

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

Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата
Архітектурно-будівельний	Володько О. В., доц.	
Охорона праці	Бичков Я. М., доц.	

Календарний графік виконання дипломного проекту

Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання	Фактичне виконання
Розділ 1. Технологічний	06.06. - 25.06. 2020 р.	06.06. - 25.06. 2020 р.
Розділ. 2 Проектний	26.06. - 15.08. 2020	26.06. - 15.08. 2020
Розділ 3. Організаційний	16.08. - 02.09. 2020 р.	16.08. - 02.09. 2020 р.
Розділ 4. Архітектурно-будівельний	03.09. - 29.09. 2020 р.	03.09. - 29.09. 2020 р.
Розділ 5 Охорона праці	1.10. - 5.10. 2020 р.	1.10. - 5.10. 2020 р.
Подання дипломного проекту керівнику	6.10. 2020 р.	6.10. 2020 р.
Подання роботи на антиплагіат	8.10.2020 р.	8.10.2020 р.
Подання дипломного проекту на кафедру	10.10. 2020 р.	10.10. 2020 р.
Подання дипломного проекту для зовнішнього рецензування	12.10.2020 р.	12.10.2020 р.

Дата видачі завдання « 06 » червня 2020 р.

Студент _____ С. О. Болобон
(підпис)

Керівник _____ к.т.н., доцент І. В. Чоні
(підпис) (науковий ступінь, вчене звання, ініціали та прізвище)

Результати захисту дипломного проекту

Дипломний проект оцінений на
всього балів _____
оцінка за національною шкалою _____
оцінка за шкалою ЄКТС _____

Протокол засідання ЕК № _____ від « _____ » _____ 2020 р.

Секретар ЕК _____
(підпис) (ініціали та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Дипломний проект викладено на 113 сторінках пояснювальної записки та містить 45 таблиць, 7 рисунків, 4 додатки, 31 літературне джерело. Графічний матеріал – 4 аркуша.

Обґрунтовано використання нових рецептур та технологій страв із риби, розроблені технологічні картки та схеми для запровадження у закладах ресторанного господарства.

Розроблено меню кафе на 90 місць, запропоновано структуру додаткових послуг. Визначена структура підприємства, підібрано технологічне обладнання відповідно із специфікою проєктованого закладу, обґрунтовано склад та площі приміщень.

Розроблено організаційну структуру та об'ємно-планувальне рішення закладу, архітектурне рішення, заходи з охорони праці, техніки безпеки при експлуатації закладу.

Об'єкт дослідження: кафе на 90 місць

Предмет дослідження: кафе, страви з риби, технологічне обладнання, технологічні розрахунки; архітектурно-будівельні рішення; заходи щодо охорони праці, техніки безпеки.

Ключові слова: проєктування, кафе, страви з риби, новітні технології, банкетне обслуговування розробка рецептур, послуги харчування, виробнича програма, технологічне обладнання, проєктування закладів ресторанного господарства, охорона праці.

ВСТУП

Галузь ресторанного господарства є специфічною галуззю господарської діяльності країни. Вона поєднує три функції: виробничу, яка пов'язана з виготовленням кулінарної продукції; реалізації – обмін товарів на грошові доходи населення та організації споживання страв і кулінарних виробів у залах підприємств ресторанного господарства. Наявність виробничої діяльності дозволяє знайти спільні риси підприємств галузі та харчової переробної промисловості: забезпечення умов для короткочасного чи довгострокового зберігання сировини; механічної та інших способів кулінарного оброблення продуктів і сировини з використанням різноманітного технологічного обладнання.

Основні напрями подальшого розвитку ресторанного господарства наступні:

- спеціалізація мережі підприємств харчування, збільшення питомої ваги підприємств швидкого обслуговування;
- удосконалення асортименту продукції, що реалізується;
- підвищення якості продукції та культури обслуговування;
- збільшення відпуску продукції власного виробництва у роздрібну торговельну мережу;
- освоєння виробництва нових видів продукції;
- удосконалення матеріально-технічної бази з метою впровадження ресурсозберігаючих технологій;
- надання додаткових послуг.

Діяльність підприємств ресторанного господарства характеризується певними особливостями організаційно-економічного характеру, основними з яких є: виконання функцій виробництва продукції, її реалізація та організація споживання; виробництво продукції, яка має обмежений термін реалізації; необхідність суворого дотримання робітниками підприємств санітарно-гігієнічних вимог; нерівномірне завантаження залів у окремі години роботи

підприємства; забезпечення належного контролю за якістю сировини, процесами приготування та реалізації готових страв; вплив сезонних факторів на асортимент продукції, що виготовляється.

На даний час інтенсивно будуються сучасні підприємства, що орієнтовані на втілення новітніх технологій, використання модернізованого обладнання, втілення досвіду успішних вітчизняних та зарубіжних підприємств. Це дозволяє новим підприємствам мати високий рівень рентабельності за рахунок високої якості продукції та досконало організоване обслуговування відвідувачів.

В сучасних соціально-економічних умовах України останнім часом велика увага приділяється розвитку ресторанного господарства. Найбільша увага приділяється тому, як найшвидше і якісніше забезпечити населення продуктами харчування, напівфабрикатами високого ступеня готовності, культурним і комфортним відпочинком. В даний час можна спостерігати швидкий розвиток підприємств ресторанного господарства, як малих, так великих закладів ресторанного господарства.

Сьогодні ресторанна справа перебуває лише на стадії зародження. Такий вид бізнесу залишається привабливим як довгострокова інвестиція з вірогідною прибутковістю в 15 - 20% або незалежно від збитковості як іміджевий інструмент його власника. За інформацією Асоціації ресторанного бізнесу України, темпи розвитку ринку ресторанних послуг коливаються в межах 60-100% на рік [16]. Тому проектування нових закладів ресторанного господарства лишається на даний час актуальним. Проте під час вибору типу, місця проектування, спеціалізації закладу слід враховувати споживчий попит, наявність конкурентів та партнерів.

Місцем будівництва майбутнього підприємства є місто Люботин Харківської області. Проведені маркетингові дослідження показали, що кількість кафе у місті не відповідає реальним потребам, тому проектування нового закладу ресторанного господарства є актуальним. Під час визначення типу, місткості, спеціалізації підприємства, що проектується, враховується низка факторів, що формують попит населення: економічні, соціальні,

національні, демографічні тощо. Так, у місті Люботин Харківської області переважна частина мешканців мають середній рівень доходу, тому послуги кафе у місті є затребуваними.

Таким чином, тема дипломного проекту «Кафе на 90 місць у місті Люботин Харківської області» є актуальною.

Виконання проекту передбачає вирішення наступних завдань:

- розробка страв із риби з метою розширення асортименту страв у проєктованому кафе;
- складення меню підприємства;
- визначення торговельно-виробничої структури закладу;
- розрахунок сировини;
- підбір технологічного обладнання;
- визначення площ складських, виробничих, торговельних та допоміжних приміщень;
- об'ємно-планувальне рішення будівлі;
- висвітлення питань організації виробництва та процесу обслуговування споживачів у проєктованому підприємстві;
- забезпечення стабільного функціонування та подальшого розвитку кафе шляхом використання ефективних рекламних засобів;
- вибір будівельних та матеріалів для зовнішнього та внутрішнього опорядження кафе;
- розробка заходів з охорони праці та безпечної організації виробничого і торговельного процесів.

РОЗДІЛ 1

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СТРАВ ІЗ РИБИ

1.1 Аналітичний огляд літератури

1.1.1 Хімічний склад та харчова цінність риби

Хімічний склад м'яса риби, що визначає її поживну цінність і харчосмакові властивості, характеризується насамперед вмістом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин і води, а також наявністю необхідних для людини амінокислот і їх кількістю. У м'ясі риби містяться продукти обміну органічних речовин, а також сполуки, супутні жирам, і речовини, що виконують функції регуляторів життєвих процесів [34].

Хімічний склад м'яса риби істотно залежить не тільки від її виду та фізіологічного стану, а і від віку, статі, місця проживання, часу лову та інших умов навколишнього середовища.

Зміст основних речовин у м'ясі риби може коливатися у таких межах: води – від 46 (вугор) до 92% (зубатка синя), жиру – від 0,1 (тріска) до 54% (вугор), азотистих речовин - від 5,4 (палтус чорний) до 27% (тунець смугастий), мінеральних речовин - від 0,1 (зубатка смугаста) до 3,0% (сайра) [38]. Щодо постійне і високий вміст у рибі азотистих речовин, які в основному представлені білками, дозволяє розглядати рибу в першу чергу як білковий продукт харчування.

Азотисті речовини в м'ясі риби представлені білками і небілковими азотистими речовинами. Співвідношення їх у різних риб неоднакове. Так, у кіскових риб (коропових, окуневих, оселедцевих і інших) азотисті речовини приблизно на 85% складаються з білків і на 15% - з небілкових речовин, що відносяться до різних груп органічних сполук; у хрящових риб (акул і скатів) кількість небілкових азотистих речовин, як правило, значно більше (до 35-45%, а іноді до 50% загального азоту) [35].

Від вмісту і кількісного співвідношення білкових і небілкових азотистих речовин у м'ясі риби залежать її смак, запах, консистенція, схильність до впливу мікроорганізмів і швидкість псування при зберіганні, а також технологічні властивості.

Білки, що входять до складу м'яса риби, за цінністю не поступаються білкам м'яса теплокровних тварин. Амінокислоти у білках м'яса знаходяться в оптимальних для харчування людини співвідношеннях. Серед них є всі незамінні амінокислоти, у тому числі особливо необхідні для організму людини лізин, метіонін, триптофан, звані незамінними лімітуючими, від наявності яких залежить засвоєння всіх білків [38].

Зміст окремих амінокислот у білках м'яса риби не завжди буває постійним і змінюється не тільки від виду риби, але і від часу лову, міграції, нересту та інших причин. Так, в період нересту зміст деяких незамінних амінокислот зменшується, що призводить до зниження харчової цінності м'яса риби.

Крім простих білків, у м'язовій тканині риби містяться розчинні у слабких розчинах лугів і кислот складні білки: нуклеопротеїди та фосфопротеїди, які є найважливішими білками ядер м'язових клітин, ліпопротеїди, а також глюкопротеїди (муцини і мукоїди), які при гідролізі відщеплюють глюкозу [38].

Небілкові азотисті речовини накопичуються в м'ясі риби у процесі прижиттєвого білкового обміну. Вони легко розчиняються у воді і тому часто називаються азотистими екстрактивними речовинами. У свіжому м'ясі більшості промислових риб, за винятком акул і скатів, кількість азотистих екстрактивних речовин невеликий (у% маси м'яса): у стерляді – 1,69; в осетрі – 3,05; в судаку – 3,28; у коропі – 3,92; в акулі і скатах – 7,38-8,63; в інших видах риби – 2,63-3,06 [38].

При зберіганні риби кількість екстрактивних речовин зростає, що сприяє прискоренню її бактеріальної псування. До азотистих екстрактивних речовин відносять наступні групи сполук: летючі основи (моно-, ді-триметіламін, аміак); триметиламонієві основи основи (триметіламіноксид, бетаїни тощо); похідні

гуанідину (креатин, креатинін, аргінін); похідні пурину (гіпоксантин, ксантин і близькі до них нуклеозідфосфати – АМФ, АДФ, АТФ); похідні імідазолу (гістидин, карнозин, ансерін); змішані групи (сечовина, вільні амінокислоти) [34].

Летючі основи в м'ясі свіжої риби знаходяться в незначній кількості і зазвичай їх вміст не перевищує 15-17 мг%. Велика частина їх представлена головним чином аміаком. Вміст тріметіламіну в морських рибах становить від 2 до 2,5 мг%, а у прісноводних – до 0,5 мг%. Моно-і диметиламіни знаходяться лише у вигляді слідів (менше 0,1 мг%). За мірою псування риби кількість летючих основ, і в першу чергу аміаку, збільшується, викликаючи появу неприємного запаху [38].

Кількість бетаїну в м'ясі морських риб становить від 70 до 270 мг%, в м'ясі прісноводних риб – від 10 до 54 мг% [34].

Жири риб накопичуються в основному в підшкірній сполучній тканині і м'язах, в основі плавників, на кишечнику, у черевній порожнині, печінці. Місця скупчення жиру в різних видів риб відрізняються. Так, у тріски і минтая жир накопичується головним чином у печінці (до 50-70% загальної кількості жиру в рибі), у тихоокеанських лососів, сазана, ляща і міноги – у м'язах (до 55%), у тунців, палтуса і морських окунів – рівномірно, як у печінці, так і в м'язах. У період нагулу риб значну кількість жиру накопичується в кишечнику. У цей період жиру в них у 3-5 разів більше, ніж у м'язах разом з підшкірною клітковиною. У молоці вміст жиру в цілому менше, ніж в ікрі.

Насичені жирні кислоти в основному представлені миристиною, пальмітиною і стеариною; виявлені каприлова і лауринова кислоти тощо.

У жирі прісноводних риб переважають ненасичені жирні кислоти з двома, трьома подвійними зв'язками, у морських риб в найбільших кількостях містяться жирні кислоти з п'ятьма, шістьма подвійними зв'язками [35].

На відміну від жирів теплокровних тварин жир риб має рідку консистенцію зі специфічними смаком і запахом. Нагрітий до 200 °С жир розкладається на акролеїн та інші речовини з неприємним запахом. Деякі

продукти окислення жиру можуть бути токсичними. Особливо токсичні перекисні речовини з великою молекулярною масою, що з'являються при окисленні гліцеридів молекулярним киснем [34].

У жирі риб є в невеликих кількостях супутні біологічно активні речовини – фосфатиди (лецитин, кефалін), стерини і стеридами, жиророзчинні вітаміни, барвники та ін. Фосфатиди, або фосфоліпіди, - це складні ефіри, які утворюються з спирту, жирних кислот, фосфорної кислоти і азотистої основи. Встановлено, що фосфатиди виконують приблизно ті ж функції, що і незамінні жирні кислоти [38].

З стеринів найбільш відомий холестерин. У вільному вигляді та у вигляді складних ефірів (стеридами) він входить до складу всіх клітин і тканин риби, утворюючи з білками складні холестерин-білкові комплекси.

Мінеральний склад м'яса риб у порівнянні з м'ясом наземних тварин характеризується винятковою різноманітністю, що багато в чому визначається насамперед вмістом мінеральних елементів у середовищі проживання риб, а також їх видовими особливостями, фізіологічним станом та іншими факторами. Морські риби за вмістом і різноманітністю мінеральних речовин є багатшими за прісноводні. З мінеральних речовин у морській рибі в найбільших кількостях містяться кальцій, калій, фосфор, сірка, хлор, натрій і магній. Важливою особливістю риб, головним чином морських, є значний вміст в них різних мікроелементів, який у десятки разів перевищує їх вміст у м'ясі тварин: міді, йоду, кобальту, молібдену, марганцю, цинку, бром, фтору, калію, кальцію, заліза, магнію, фосфору, кремнію, олова, свинцю[33].

Істотною відмінністю морських риб від прісноводних є практично повна відсутність в останніх йоду, бром і міді.

Накопичення в тканинах і органах риб різних мінеральних речовин відбувається вибірково. Встановлено, що високим вмістом мінеральних речовин відрізняється кісткова тканина, найменшим – м'язова тканина. У м'язах костистих риб міститься більше мінеральних речовин, ніж у м'язах хрящових.

Мінеральні речовини відіграють дуже важливу роль у нормальному функціонуванні організму людини. Вони входять до складу всіх клітин, органів і тканин, внутрішньо- і позаклітинної рідин організму, до складу молекул багатьох біологічно активних органічних речовин, активно приймають участь в регулюванні обмінних процесів, поряд з іншими речовинами впливають на смакові властивості риби.

Мікроелементи забезпечують побудову тканин організму, входять до складу органічних сполук, впливають на хід окислювально-відновних процесів, розвиток організму, кровотворення, відтворення, беруть участь в утворенні деяких ферментів, вітамінів і гормонів.

Вуглеводи в рибі представлені тваринним крохмалем – глікогеном. У зв'язку з незначним вмістом глікогену в рибі (до 0,6%) він практично не впливає на калорійність м'яса, тому при визначенні загального хімічного складу м'яса риби глікоген в розрахунок не приймається. Основне накопичення глікогену в печінці риб (до 6% і більше). У м'язах, де глікоген служить джерелом енергії, його вміст сягає 2% [38].

Хоча кількість вуглеводів в рибі невелика, вони відіграють помітну роль у посмертних змінах риби, беруть участь у формуванні смаку, запаху і кольору рибних продуктів.

Вітаміни в рибі розподілені нерівномірно. Значна частина їх перебуває в печінці, менша - в інших внутрішніх органах. У м'ясі риби міститься невелика кількість жиророзчинних вітамінів - А, D (названий вітаміном D₃) і його провітамін дегідрохолестерин, Е і К. Ці вітаміни є в м'ясі не всіх риб. Так, вітамін А в м'ясі пісних риб відсутній зовсім, а в м'ясі жирних риб вміст його коливається всього лише від 0,1 до 0,9 мг%. Найбільш багата на вітамін А (до 160-490 мг%) печінка морських риб (тріскових, макруруса, морського окуня, скумбрії, акули тощо.), яка є найважливішим сировиною (особливо печінка тріски) для вироблення медичного риб'ячого жиру [35].

З водорозчинних виявлено вітаміни групи В – В1, В2, В6, В₃, В12 і В_т, а також вітаміни Н, С, РР, пантотенова кислота, інозит. У цілому м'ясо риби містить більше вітамінів, ніж яловичина, молоко і яйця.

При зберіганні рибних товарів вітаміни беруть участь у різних хімічних реакціях, які викликають зміни в їх структурі. Це супроводжується зміною не тільки смаку, запаху і кольору рибних продуктів, а й зниженням змісту та біологічної цінності самих вітамінів, внаслідок чого погіршуються харчові достоїнства продукту.

Ферменти – біологічні каталізатори білкової природи, що прискорюють хімічні реакції при білковому, вуглеводному і жировому обмінах, які лежать не тільки в основі життєвих процесів, але і посмертних змін риби [38].

Ферментативну активність мають білки міозин, міоген, глобулін Х.

Міозин каталізує гідролітичний розпад аденозинтрифосфорної кислоти на аденозіндіфосфорної і фосфорну кислоти з виділенням великої кількості енергії, яка використовується при м'язовому скороченні, що проявляється при посмертному задубіння риби.

Міоген – група білкових речовин, які мають ферментативною активністю, що каталізують процеси анаеробного розпаду вуглеводів та інших сполук. Кількісний та якісний склад ферментів, їх активність залежать від цілого ряду факторів: виду і віку риби, умов її проживання, складу їжі і характеру харчування, фізіологічного стану, сезону вилову та ін. Так, у пелагічних риб активність травних і тканинних ферментів вище, ніж у придонних і донних, у рослиноїдних риб активні ферменти, що гідролізують вуглеводи, а у хижих-ферменти, що гідролізують білки. Найбільша активність трипсину і ліпази проявляється в період інтенсивного харчування риби. У коропових, тріскових риб зміст катепсину в м'язах невелика, в той час як у риб сімейства оселедцевих і лососевих його значно більше, що сприяє прискоренню і поглибленню дозрівання цих риб при засолі [38].

Вода в м'ясі риб може бути в різних станах. Кількість води в м'язах риб залежить від їх виду, статі, віку, вгодованості, фізіологічного стану і т. д., але

коливається близько 75%. Так, з віком і підвищенням жирності вміст води в м'язах зменшується, а нестача їжі, розвиток статевих органів риб, нерест зумовлюють збільшення вмісту води в м'ясі риби.

Заморожування риби, теплова обробка, висушування, зміна рН, посол (особливо міцний) викликають зміну співвідношення між окремими формами води в м'ясі риби і, як наслідок цього, зміну консистенції, смаку, а іноді зниження якості, кулінарних і технологічних властивостей риби.

1.1.2 Особливості технології страв із риби

Із риби готують широкий асортимент страв з використанням різних прийомів теплового оброблення: варіння, смаження, запікання, тушкування тощо.

Запечені страви готують з різних видів риби. Дрібну запікають цілою (карась, лящ, короп, язь, лин). Велику рибу нарізують на порціонні шматочки без кісток, з шкірою або без неї.

Запікають рибу в основному з гарніром – картоплею вареною або смаженою (з сирі), картопляним пюре, картоплею смаженою (з вареної), капустою тушкованою, розсипчастою гречаною кашею, макаронами відварними під соусом – білим основним, паровим, молочним, сметанним, томатним, майонезом або яєчним білком. Можна запікати рибу сирю, припущеною або смаженою.

Сиру рибу запікають з вареною картоплею під білим соусом; припущену – під паровим або молочним соусом з вареною картоплею чи макаронами; смажену – під сметанним або томатним з цибулею і грибами, майонезом, яєчним білком, із смаженою картоплею чи розсипчастою гречаною кашею. Рибу запікають на листах і сковородах, раковинах, які змащують жиром, інколи додають частину соусу. Для утворення рум'яної кірочки рибу і гарнір, залиті соусом, посипають тертим сиром або сухарями і збризкують вершковим маслом. Запікають рибу в жаровій шафі при температурі -250-280 °С до

утворення на поверхні рум'яної шкірочки (15-20 хв). Якщо жарова шафа прогріта недостатньо, риба буде несоковитою, а шкірочка – блідою.

Смачна і соковита риба, запечена у фользі. Для цього розібрану і посолену рибу разом із спеціями загортають у фольгу і запікають у жаровій шафі.

Рибу смажать у невеликій кількості жиру (основним способом), у великій кількості жиру (фритюрі), на решітці, рожні. Для смаження використовують різні види риб, але найсмачніша смажена риба навага, мінога, вугор, лящ, сазан, короп, вобла, оселедець, скумбрія, океанічний бичок та ін. Смажена риба має чітко виражений смак завдяки утворенню на поверхні добре підсмаженої кірочки, містить велику кількість цінних поживних речовин, оскільки при смаженні вони майже не втрачаються. У процесі смаження риба поглинає певну кількість жиру, тому калорійність її підвищується.

Для смаження основним способом використовують олію (найкраще соняшникову), кулінарний жир (фритюрний), для фритюру – суміш харчового саломасу (60 %) й олії (40 %), оскільки цей жир при високих температурах мало змінюється, не піддається димоутворенню й надає рибі привабливого зовнішнього вигляду і доброго смаку. Для смаження у фритюрі на 1 кг риби беруть 4 кг жиру (у процесі смаження його періодично проціджують і поповнюють).

Рибу смажать на листах, сковородах, електричних сковородах, у фритюрницях, на мангалах або в електрогрилях. Для смаження на решітці гриля використовують порційні шматочки риби без шкіри і кісток, а осетрової – без шкіри і хрящів, які заздалегідь маринують на холоді 10-15 хв., потім укладають на змащену шпиком решітку і смажать з обох боків, тоді на шматочках риби залишаються смуги темно-золотистого кольору. Для смаження на мангалі або в електрогрилі дрібні шматочки риби нанизують на шпалки по 2-4 шматочки на порцію, змащують їх жиром і смажать 10-15 хв. На гарнір до смаженої риби подають варену або смажену картоплю, картопляне пюре, розсипчасті каші, тушковані овочі. Додатково до гарніру можна подати огірки свіжі, солоні, мариновані томати, салат з капусти (50 г на порцію). Перед подаванням рибу

поливають жиром або соусом. У ресторанах соус подають окремо у соусниках. Страви прикрашають зеленню, скибочками лимона.

Необхідно використовувати рафіновану олію: при нагріванні вона змінюється менше, ніж нерафінована. Жирну рибу краще смажити основним способом. Не використовують для смаження скумбрію, ставриду, луфаря, тунця: – м'якоть стає сухою, щільною, твердою. Цю рибу краще варити або припускати.

Припускають рибу у невеликій кількості рідини цілими тушками (форель, стерлядь, судак, щука, риба фарширована), ланками та порційними шматочками у рибних котлах з решітками або сотейниках при закритій кришці. Для припускання використовують рибу, яка не має різко виражених специфічних смаку і запаху, з ніжною шкірою і м'якоттю. При припусканні риба втрачає значно менше поживних речовин, ніж при варінні, краще зберігає свої смакові властивості. Підготовлену рибу укладають на решітку рибного казана або у сотейник, дно якого змащують маслом, в один ряд: цілу рибу – черевцем донизу, ланки осетрової риби – шкіркою донизу. Порційні шматочки – під кутом 30° (щоб один шматочок покривав частину сусіднього) шкірою донизу або тією частиною, де була шкіра так, щоб товстіша частина шматочка була занурена у рідину. Цілу рибу і ланки можна перев'язати шпагатом і прикріпити до решітки.

Щоб зберегти форму фаршированої риби при припусканні, з обох боків її прикріплюють шпагатом дві тонкі дерев'яні планочки, які вирізують за формою і розміром риби. Рибу заливають водою або рибним бульйоном (0,3 л на 1 кг) так, щоб рідина вкрила її на третину об'єму. Цілу рибу і ланки заливають холодною, а порційні шматочки – гарячою водою, додають біле коріння, ріпчасту цибулю, спеції (їх підбирають так само, як і для варіння). Посуд з рибою щільно закривають кришкою, доводять до кипіння і припускають при слабкому нагріванні до готовності: порційні шматочки – 10-15 хв.; ланки, цілу і фаршировану рибу – 25-45 хв. Внутрішні шари риби повинні прогрітися до температури не нижче 80 °С.

Риба зварена на пару, смачніша ніж зварена у воді: в ній зберігаються майже всі смакові й ароматичні речовини. На бульйоні, який утворився після припускання, готують соус, тому в нього часто додають різні продукти залежно від соусу, під яким вона буде подаватися: лимонну кислоту і печериці (для соусу парового); біле вино, печериці (для соусу біле вино); огірковий розсіл (для соусу розсіл). Така риба набуває специфічного смаку, аромату, ніжної консистенції [5].

Для варіння використовують цілі тушки риби з головою і без голови, ланки осетрової риби і порціонні шматочки. При варінні риби у воді, у відвар переходить до 2 % розчинних речовин від маси риби, в тому числі до 0,5 % екстрактивних і мінеральних речовин. Для поліпшення смаку додають біле коріння, ріпчасту цибулю, моркву, лавровий лист і перець.

Набір прянощів і спецій залежить від виду риби. Щоб варені страви з риби мали добрий смак і аромат, рибу краще варити в бульйоні з рибних відходів. Не можна варити рибу в алюмінієвому посуді: вона буде мати неприємний смак. При варінні риби з ніжним ароматом і смаком (форель, лососеві, осетрові) прянощі й овочі не додають. Щоб зберегти забарвлення форелі і лососевих риб, у воду додають столовий оцет (10 г на 1 л води).

Морську рибу, що має різкий специфічний запах, варять у пряному відварі, для приготування якого у воду кладуть біле коріння, цибулю, моркву, сіль, перець запашний і гіркий, лавровий лист, варять 5-7 хв., проціджують, додають оцет.

При варінні тріски, ставриди, сома, лина, щуки використовують огірковий розсіл або шкірочку і насіння солоних огірків, що пом'якшує смак риби, послаблює специфічний її запах. М'ясо при цьому набуває ніжнішої консистенції. Смак риби залежить також і від кількості води, в якій вона вариться. Тому рівень води має бути на 2-3 см вищий від поверхні риби. На 1 кг риби беруть 2 л води.

Цілими варять судака, лососину, форель, щуку, стерлядь, нельму, білориблицю. Перед варінням тушки перев'язують шпагатом, стерляді надають

форму кільця (щоб риба не деформувалася). Підготовлену рибу укладають на решітку рибного котла черевцем донизу, заливають холодною водою або бульйоном (щоб риба рівномірно нагрівалась під час варіння, а зовнішні і внутрішні м'язові шари одночасно дійшли до готовності), додають за рецептурою цибулю, коріння, спеції, доводять до кипіння, нагрівання зменшують, знімають з поверхні піну і варять при слабкому нагріванні майже без кипіння (температура 85-90 °С) до готовності: велику рибу – 1-1,5 год., дрібну – 15-20 хв. При цьому кипіння води повинно бути дуже слабким. Готовність риби визначають, проколюючи кухарською голкою найтовстішу частину. Якщо риба готова, то у місці проколювання виділяється прозорий сік; якщо сік рожевий, то рибу слід доварити.

Варену цілу рибу (судака, форель, стерлядь) охолоджують у бульйоні, виймають, змивають згустки білків, використовують для бенкетів. Дрібну варену рибу до подавання зберігають у гарячому бульйоні 30-40 хв.

Воду, в якій вариться риба для подавання гарячою, треба солити більше, ніж для подавання холодною. При варінні м'якоть риби поглинає дуже мало солі, а під час охолодження у відварі – майже всю сіль і добре просолюється.

Рибу, яка має червоний колір, перед варінням можна скропити оцтовою кислотою. Червоний пігмент у її тканинах перетвориться на хімічну сполуку типу природної селітри, і при нагріванні м'якоть риби не втратить кольору.

Зважаючи на високу харчову та поживну риби вважаємо доцільним розробку нових технологій страв з неї. Подальша робота полягатиме у виборі страви-аналогу, рецептура якої буде взята за основу для нової страви. Для отримання нових смаків та підвищення харчової цінності страви передбачається включення до аналогу сировини, що має високий вміст вітамінів та мінеральних речовин.

1.1.3 Характеристика та хімічний склад сировини, яку планується використовувати для збагачення страв із риби

Для підвищення поживної цінності страв із риби та отримання нової за смаковими якостями продукції пропонується введення до рецептури страви-аналогу наступної сировини:

- фенхель;
- спаржа;
- кешью.

Використання обраних продуктів в розробці нових рецептур не лише надасть нових органолептичних властивостей стравам, але й значно підвищить їх біологічну цінність.

Так, у плодах фенхеля міститься 2-6 % ефірного масла. Головний компонент ефірного масла фенхеля - анетол, вміст якого дорівнює 40-60 %. Ефірне масло містить також 10-20% фенхону - біциклічного терпену, що є ізомером камфори. Плоди містять також 18-24 % жирного масла до складу якого входять петроселінова (86 %), олеїнова, лінолева і пальмітинова кислоти. Листя овочевого фенхеля багате аскорбіновою кислотою (50-90 %) і каротином (6-10 мг/100 г). У листі виявлені флавоноїди, кверцетин-3-арабінозид (із структурою, аналогічною авікуляріну).

Спаржа, незалежно від сорту, багата цінними вітамінами (А, С, В1, В2 і Е) і мінералами (кальцій, фосфор, калій, мідь, магній, залізо і цинк). Калієві солі і спаржева кислота активують роботу нирок, що полегшує виведення продуктів розпаду обміну речовин, цинк сприяє загоєнню ран і зміцненню сполучних тканин. Кальцій і фосфор корисні для будівництва кісткових тканин, а залізо і магній підвищують здатність кровотворення. Спаржа також є відмінним дієтичним продуктом (180 ккал на 1кг) і сприяє виведенню шлаків з організму, оскільки містить багато баластних речовин.

Горіхи кешью багаті жирами - до 66,9 г %. Жири ці багаті високоненасиченими жирними кислотами. Білків в горіхах до 25,2 г %, але вони за вмістом і співвідношенню амінокислот до повноцінних не відносяться. Організмом людини їх засвоюється приблизно 85 %. Калію в їстівній частині горіхів першої групи міститься до 1340 міліграма %, фосфору – до 465, кальцію

– до 274, магнію – до 270, заліза – до 6,5, а зміст натрію не перевищує 22 мг %. Майже у всіх горіхах є мідь, марганець, кобальт, нікель, йод. Вміст вітаміну В₁ в зрілих горіхах досягає 0,25 міліграм %, вітаміну В₂ – 0,29, вітаміну РР – 4,00, вітаміну С – 2,00 міліграм %. Є також в горіхах провітамін А, вітаміни А і Е.

Жирні кислоти, вітаміни та інші поживні елементи, що входять до складу кешью, здатні забезпечити денну норму необхідних людському організму речовин. Калорійність продукту становить 600 ккал на 100 г. Це збалансований набір жирів, білків, вуглеводів і клітковини. Регулярне вживання горіхів сприяє посиленню імунітету, прискоренню процесів метаболізму, нормальної роботи серцево-судинної системи. Особливо важлива харчова цінність кешью в періоди авітамінозів, дієт і реабілітації після хвороб.

Отже, вищенаведене має підставу стверджувати, що розроблені страви не лише дозволять розширити асортимент рибних страв у закладах ресторанного господарства, але й підвищити їх поживну цінність.

1.2 Об'єкти та методи дослідження

1.2.1 Визначення об'єктів та методів дослідження

Другий етап виконання роботи полягає в організації теоретичних та проведенні експериментальних досліджень. У процесі його виконання постають три взаємозалежні питання:

- наведення нормативної та технологічної документації до сировини чи продукту – страви з риби;
- проведення різних досліджень;
- визначення методів досліджень та способів подання технологічних систем.

Розробка нових технологій та рецептур страв із риби передбачає застосування різноманітних методів дослідження, перелік яких наведений у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Методи досліджень

№	Назва методів	Характеристика методів
–	Розрахункові	1. Визначення харчової та поживної цінності страви. 2. Розрахунок технологічних параметрів рецептури (маси нетто, брутто); 3. Визначення виходу напівфабрикатів, готових страв та втрат при механічному кулінарному та тепловому оброблянні продуктів.
–	Технологічні	1. Проведення лабораторних та виробничих відпрацювань. 2. Визначення втрат при механічній кулінарній та тепловій обробці продуктів, їх порціонуванні згідно з методикою розроблення рецептур на фірмові страви.
–	Дослідні	1. Визначення харчової та поживної цінності риби та страв із неї. 2. Аналіз асортименту страв із риби та визначення особливостей їх приготування.
–	Комп'ютерні технології	3. Мережа Internet; 4. Табличний процесор Excel.

1.2.2 Схема системних досліджень

Схема системних досліджень, які реалізуються в роботі наведені у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Схема системних досліджень, реалізованих у роботі

Назва елемента системи	Характеристика дослідження
Об'єкт як система досліджень	Технологія страв з риби
Актуальність проблеми	- Високі споживчі властивості - Розширення асортименту
Метод дослідження	Розробка технології та рецептури
Аналіз системи	- Аналіз технології та рецептурного складу аналога. - Перспективи підвищення харчової та біологічної цінності
Проблемний елемент системи	Визначення виду сировини для введення в рецептуру. Заміна одних інгредієнтів іншими, більш цінними за поживною цінністю.
Варіанти вирішення	Заміна одного компонента іншим. - Заміна соусу. - Додавання до страви іншого компоненту. - Внесення змін до технології приготування.

Назва елемента системи	Характеристика дослідження
Оптимальне вирішення	Використання насіння кунжуту, горіхів кеш'ю та фундук.
Алгоритм вирішення	- Дослідження властивостей продуктів. - Розробка проекту рецептури та технології. - Визначення основних показників якості. - Розробка технологічних проектів.
Оцінка реалізації рішень	Розробка техніко-технологічної картки на нову продукцію

1.3 Розроблення рецептур та технології страв із риби

Нові страви із риби розробляємо на підставі страви-аналогу, що міститься в технічній документації (у «Збірнику рецептур»).

1.3.1 Аналіз рецептури та технології приготування страви-аналогу

За страву-аналог приймаємо рецептуру № 538 [32] «Риба запечена з помідорами».

Проаналізуємо обрану рецептуру, визначимо функціональне призначення інгредієнтів, що до неї входять (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Рецептура страви-аналогу № 538 «Риба, запечена з помідорами»

Найменування продукту	Кількість, г		Функціональне призначення
	брутто	нетто	
Щука	229	149	Основна сировина
Борошно	7	7	Для панірування
Помідори свіжі	200	170	Основна сировина
Олія	15	15	Для смаження
Маса риби смаженої		125	
Маса помідорів смажених		107	
Соус № 858		150	Стабілізатор структури
Сир	6,5	6	Основна сировина
Масло вершкове	10	10	Основна сировина
Маса напівфабрикату		395	
Вихід порції		355	

Технологія приготування страви полягає у наступному. Порційні шматки риби, нарізані із філе зі шкірою без кісток, солять, панірують і смажать.

Свіжі помідори ошпарюють, знімають із них шкірку, розрізають навпіл, видаляють насіння, посипають сіллю і смажать. На сковороду підливають соус

томатний з овочами, кладуть смажену рибу, на неї – смажені помідори, заливають соусом, посипають тертим сиром, поливають жиром і запікають.

Схематично технологія приготування страви наведена на рис. 1.1.

1.3.2 Розробка та обґрунтування технології виробництва страв із риби

Для складання нових рецептур рибних страв проводимо розробки проектів рецептур та технологій.

В роботі передбачається розробити наступні страви із запеченої риби:

- форель, запечена із фенхелем і спаржею;
- лосось, запечена із горіхами кеш'ю і соусом чілі;
- судак, запечений із сиром і мандаринами.

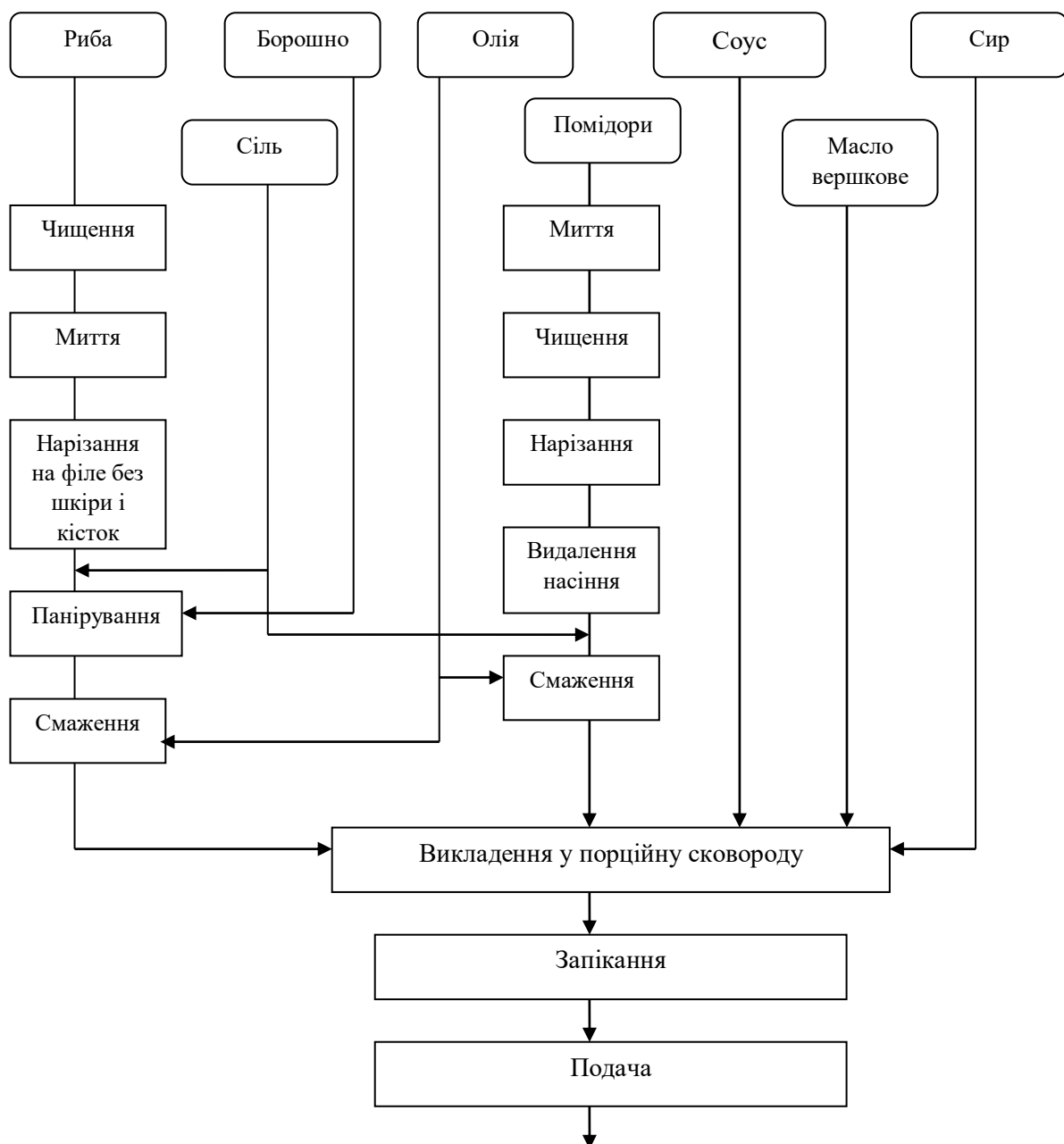


Рис. 1.1 Технологічна схема приготування страви-аналогу «Риба, запечена з помідорами»

Використання нових продуктів в розробці нових рецептур не лише надасть нових органолептичних властивостей стравам, але й значно підвищить їх біологічну цінність.

Розробка страви «Форель, запечена із фенхелем та спаржею» (зразок № 1)

Розробляємо проект рецептури страви, наводимо у табл 1.4.

Таблиця 1.4

Проект технології страви «Форель, запечена із фенхелем і спаржею»

Назва сировини	Назва етапу технологічного процесу	Назва технологічної операції	Параметри технологічних процесів	Необхідне обладнання, інвентар, інструмент
Риба	Механічне кулінарне оброблення	Чищення	Температура 15 – 18 ⁰ С	Мийна ванна
		Миття		Стіл для чищення, ніж
		Нарізання		Стіл виробничий, ніж
	Термічне оброблення	Запікання	Температура 220 ⁰ С	Шафа жарочна
Фенхель	Механічне кулінарне оброблення	Миття	Температура 15 – 18 ⁰ С	Мийна ванна
		Чищення		Стіл для чищення, ніж
		Нарізання		Стіл виробничий, машина овочерізальна
	Термічне оброблення	Смажен-ня	Температура 100 ⁰ С	Плита електрична, сковорода
Цибуля ріпчаста	Механічне кулінарне оброблення	Миття	Температура 15 – 18 ⁰ С	Мийна ванна
		Чищення		Стіл для чищення, ніж
		Нарізання		Стіл виробничий, машина овочерізальна, ніж
	Термічне оброблення	Смажен-ня	Температура 100 ⁰ С	Плита електрична, сковорода
Спаржа	Механічне кулінарне оброблення	Чищення	Температура 15 – 18 ⁰ С	Мийна ванна
		Миття		Стіл для чищення, ніж
	Термічне оброблення	Запікання	Температура 220 ⁰ С	Шафа жарочна

Філе форелі нарізають на порційні шматки, збризкують лимонним соком і вершковим маслом. Цибулю дрібно нарізають, фенхель – шаткують. Цибулю смажать в олії разом із фенхелем, після чого вливають вино і тушкують до готовності.

Філе загортають у вигляді кільця, скріплюють шпажкою, викладають на противень. У кільце викладають фенхель з цибулею, поливають маслом. Запікають 10 хв.

Для відпрацювання рецептури спочатку визначаємо масу бруutto, нетто всіх сировинних компонентів, які входять в рецептуру.

У проектах рецептур визначаємо норми вкладень сировини враховуючи витрати при механічному кулінарному і тепловому оброблянні.

При цьому використовуємо наступні формули:

1. Визначаємо виробничі втрати при механічному оброблянні продуктів за формулами:

$$B_v = \frac{M_{н.і.} - M_{н/ф}}{M_{н.і.}} 100\%, \quad (1.1)$$

де: B_v – відносні виробничі втрати, %;

$M_{н.і.}$ – маса набору інгредієнтів, кг (г);

$M_{н/ф}$ – маса напівфабрикату, кг (г).

2. Розраховуємо відносні втрати при тепловій обробці в процесі виготовлення страви (виробу), розраховували у відсотках до маси напівфабрикату за формулою:

$$B_m = \frac{M_{н/ф} - M_z}{M_{н/ф}} 100\%, \quad (1.2)$$

де: B_m – відносні виробничі втрати маси при тепловій обробці, %;

$M_{н/ф}$ – маса напівфабрикату, кг (г);

M_z – маса готової страви (виробу) після теплової обробляння, кг (г).

3. Визначаємо втрати страви при остиганні згідно із формулою:

$$B_{ост} = \frac{M_z - M_{зо}}{M_z} 100\%, \quad (1.3)$$

де: $B_{ост}$ – відносні виробничі втрати маси при тепловій обробці, %;

M_z – маса готової страви (виробу) після теплової обробляння, кг (г);

$M_{зо}$ – маса готової страви (виробу) після остигання, кг (г).

4. Відносні сумарні втрати при виготовленні кулінарної продукції розраховували за формулою:

$$B_{\Sigma} = \frac{M_{н.і.} - M_{зо}}{M_{н.і.}} 100\%, \quad (1.4)$$

де: $V_{\Sigma B}$ – відносні сумарні втрати маси при виготовленні, %;

$M_{n.i.}$ – маса набору інгредієнтів, кг (г);

$M_{го}$ – маса готової страви (виробу) після остигання, кг (г).

Виконуємо розрахунок рецептури страви (таблиця 1.5).

Таблиця 1.5

Розрахунок рецептури «Риба, запечена із фенхелем і спаржею»

Найменування продуктів	Маса бруutto	Відходи при механічному оброблянні		Маса нетто	Відходи при тепловому оброблянні		Вихід, г
		%	г		%	г	
Форель (філе із шкірою без кісток)	170	0	0	170	20	34	136
Цибуля ріпчаста	34	16	5	29	26	7	27
Фенхель	5	28	1	4	30	1	4
Спаржа	44	27	12	32	12	4	40
Вино біле	30	0	0	30	50	15	15
Лимон (для соку)	20	55	11	9	0	0	9
Масло оливкове	10	0	0	10	0	0	10
Перець білий мелений	1	0	0	1	0	0	1
Сіль	2	0	0	2	0	0	2
Вихід напівфабрикату			286				
Вихід							250

Далі здійснюємо контрольні відпрацювання рецептур для внесення коректив у рецептуру.

Розробка рецептури страви «Лосось, запечений із горіхами кеш'ю і соусом чілі» (зразок № 2)

Складаємо проект рецептури страви, подаємо у таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Проект технології страви «Лосось, запечений із горіхами кеш'ю і соусом чілі»

Назва сировини	Назва етапу технологічного процесу	Назва технологічної операції	Параметри технологічних процесів	Необхідне обладнання, інвентар, інструмент
Лосось	Механічне кулінарне оброблення	Чищення	Температура 15 – 18°C	Мийна ванна
		Миття		Стіл для чищення, ніж
		Нарізання		Стіл виробничий, машина овочерізальна, ніж
	Термічне оброблення	Запікання	Температура 220 °C	Шафа жарочна

Технологічний процес приготування даної страви полягає у наступному. Філе лосося із шкірою без кісток нарізати на порційні шматки, покласти шкірою вниз на попередньо змащену форму. Запікати при температурі 200⁰С 10 хв. Розмолоти у блендері горіхи кеш'ю і змішати із лимонною цедрою. Змішати розтоплене вершкове масло із соусом чілі, горіхами і цедрою лимону. Змастити отриманою масою рибу і поставити у жарочну шафу ще на 10 хв.

Виконуємо розрахунок рецептури, враховуючи втрати під час механічної і теплової обробляння. Дані розрахунків зводимо у таблицю 1.7.

Таблиця 1.7

Розрахунок рецептури «Лосось, запечений із горіхами кеш'ю і соусом чілі»

Найменування продуктів	Маса брутто	Відходи при механічному оброблянні		Маса нетто	Відходи при тепловому оброблянні		Вихід, г
		%	г		%	г	
Лосось (філе із шкірою без кісток)	160	0	0	160	27	43	117
Горіхи кеш'ю	20	0	0	20	2	0	20
Масло вершкове	30	0	0	30	30	9	21
Лимон (для цедри)	44	80	35	9	2	0	44
Соус чілі	30	0	0	30	30	9	21
Перець білий мелений	1	0	0	1	0	0	1
Сіль	2	0	0	2	0	0	2
Вихід напівфабрикату			252				
Вихід							225

Проект рецептури страви «Судак, запечений із сиром і мандаринами» (зразок № 3)

Проект рецептури страви подаємо у таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Проект технології страви «Судак, запечений із сиром і мандаринами»

Назва сировини	Назва етапу технологічного процесу	Назва технологічної операції	Параметри технологічних процесів	Необхідне обладнання, інвентар, інструмент
Судак	Механічне кулінарне обробляння	Чищення	Температура 15 – 18 ⁰ С	Мийна ванна
		Миття		Стіл для чищення, ніж

Назва сировини	Назва етапу технологічного процесу	Назва технологічної операції	Параметри технологічних процесів	Необхідне обладнання, інвентар, інструмент
Судак	Термічне обробляння	Нарізання		Стіл виробничий, ніж
		Запікання	Температура 220 °С	Шафа жарочна
Петрушка (зелень), перець солодкий	Механічне кулінарне обробляння	Чищення, зачищення	Температура 15 – 18°С	Мийна ванна
		Миття		Стіл виробничий
		Нарізання		Стіл виробничий, ніж
	Термічне обробляння	Тушкування	Температура 120 °С	Сковорода електрична

Технологічний процес приготування даної страви полягає у наступному. Філе судака із шкірою без кісток нарізати на порційні шматки, збризнути лимонним соком, посипати сіллю, чорним меленим перцем.

Солодкий перець вимити, почистити, нарізати кільцями. Цибулю почистити, вимити, нарізати кільцями. Петрушку перебрати, зачистити, вимити, подрібнити. В розігрітий маргарин покласти нарізані цибулю, перець, протушувати до м'якості, після чого додати підготовану петрушку, тушувати ще 2-3 хв. Готові овочі викласти у форму, зверху покласти шкірою вниз філе судака. Рибу зверху полити сметаною, викласти скибочки мандаринів, все посипати тертим сиром.

Запекати при температурі 200°С 20 хв.

Виконуємо розрахунок рецептури, враховуючи втрати під час механічної і теплової обробляння. Дані розрахунків зводимо у таблицю 1.9.

Таблиця 1.9

Розрахунок рецептури «Судак, запечений із мандаринами і сиром»

Найменування продуктів	Маса бруutto	Відходи при механічному оброблянні		Маса нетто	Відходи при тепловому оброблянні		Вихід, г
		%	г		%	г	
Судак	237	49	116,13	120,87	18	21,76	99,11
Перець солодкий	30	25	7,50	22,50	22	4,95	17,55
Цибуля ріпчаста	30	16	4,80	25,20	25	6,30	18,90
Петрушка (зелень)	15	26	3,90	11,10	37	4,11	6,99
Лимон (для соку)	44	50	22,00	22,00	20	4,40	17,60
Маргарин	30	-	-	30,00	-	-	30,00
Мандарини	20	15	3,00	17,00	-	-	17,00
Сир твердий	15	-	-	15,00	-	-	15,00
Перець чорний мелений	1	-	-	1,00	-	-	1,00
Сіль	2	-	-	2,00	-	-	2,00
Вихід напівфабрикату			237				
Вихід							225

1.3.3 Розробка технологічних схем та технологічних карток виробництва страв із риби. Визначення показників якості розроблених страв

Далі здійснюємо контрольні відпрацювання рецептур для внесення коректив у рецептуру. Проводимо дегустацію страви з урахуванням коефіцієнтів важливості. Результати дегустацій зводимо у таблицю 1.10.

Таблиця 1.10

Результати дегустаційної оцінки розроблених страв

№ зразка	Смак і запах		Зовнішній вигляд і консистенція		Колір		Середній бал з урахуванням коефіцієнта важливості
	Без коефіцієнта важливості	З урахуванням коефіцієнта важливості -3	Без коефіцієнта важливості	З урахуванням коефіцієнта важливості -2	Без коефіцієнта важливості	З урахуванням коефіцієнта важливості -1,5	
Страва-аналог	4	7	4	6	5	6,5	5,41
Зразок № 1	5	8	5	7	5	6,5	6,08
Зразок № 2	5	8	5	7	5	6,5	6,08
Зразок № 3	5	8	5	7	5	6,5	6,08

Як показала дегустаційна оцінка розроблених страв, всі вони мають отримали високі оцінки із всіх показників. Це доводить доцільність їх впровадження у закладах ресторанного господарства. На розроблені страви складаємо технологічні картки (додаток А).

При розробці технологічних карток враховуємо результати контрольних дегустацій, використовуючи при цьому зразки, які отримали найвищі бали.

В технологічних картках вказуємо норми витрат сировини бруто на 1 порцію, масу нетто (з урахуванням норм відходів при механічному кулінарному оброблянні), вихід напівфабрикату, вихід готової страви.

Складання технологічних карток передбачає детальне викладення технології приготування страви, визначення основних органолептичних її якостей (вимоги до якості страви або виробу).

Додатково для кожної страви наводимо технологічні схеми приготування страв (дод. А). Такі схеми є зручними для використання працівниками виробничих підрозділів закладів ресторанного господарства.

У роботі передбачається визначення ризиків та можливих небезпечних факторів, що впливають на продукти та сировину в ході транспортування, зберігання та виробництва. Відповідно із вимогами НАССР визначені критичні точки технологічного процесу виготовлення розробленої страви (дод. Б).

Висновки до розділу 1

1. Проаналізовано харчову та поживну цінність риби. Визначено, що її включення в раціон дозволяє забезпечити організм незамінними білками, вітамінами та мінеральними речовинами.

2. Досліджено особливості технології приготування страв із риби. Встановлено, що у технічній документації існує вузький асортимент страв із риби, що доводить актуальність розробки нових страв.

3. Проведено аналіз хімічного складу спаржі, кешью та фенхелю. Встановлено, що вони є джерелом білку, органічних кислот, макро- та мікроелементів, харчових волокон.

4. Визначено об'єкт дослідження, основні методи досліджень та наведено схему системних досліджень.

5. Проаналізовано рецептурний склад та технологічний процес страви-аналогу та розроблені нові страви із включенням до рецептур нової сировини.

6. Проведено органолептичну оцінку розроблених страв, на підставі якої визначено їх високі смакові властивості.

7. На нові страви з риби розроблені технологічні картки та технологічні схеми виробництва.

РОЗДІЛ 2

ПРОЕКТНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу підприємства на основі структурно-технологічної схеми

У кафе використовується метод обслуговування офіціантами. Основною послугою закладу є надання харчування та організація споживання. Для сервісного обслуговування на підприємстві виділена група торговельних приміщень, до складу якої входять: вестибюль із санвузлами і гардеробом, зали кафе з барною стійкою.

Торговельно-виробничий процес підприємства складається із низки операцій, для забезпечення протікання яких на підприємстві виділяємо наступні групи приміщень: торговельна, виробнича, складська, допоміжна, адміністративно-побутова, технічна. Всі приміщення мають зручні взаємозв'язки одне з одним.

Кафе надаватиме основні та додаткові послуги.

2.2 Розроблення виробничої програми кафе на 90 місць

Вихідними даними для технологічних розрахунків є тип підприємства ресторанного господарства і його потужність. Оскільки потужність кафе, що проектується, виражена кількістю місць, то розрахунки починаються з визначення кількості відвідувачів проектного закладу.

Кількість відвідувачів встановлюється за допомогою графіка завантаження зали. Такий графік складається з урахуванням режиму роботи, середньої тривалості прийому їжі одним відвідувачем, примірного коефіцієнту завантаження за кожну годину роботи зали. Тривалість прийому їжі одним відвідувачем залежить від типу підприємства і методу обслуговування.

Коефіцієнт завантаження зали у різні години роботи визначається на основі вивчення пропускної здатності залів діючих аналогічних закладів. Кількість відвідувачів за кожну годину роботи розраховується згідно формули:

$$N_{\text{год}} = P \cdot \frac{60}{t} \cdot K_z, \quad (2.1)$$

де: $N_{\text{год}}$ – кількість відвідувачів у продовж даної години, ос.;

P – кількість місць у залі, шт.;

t – тривалість посадки, хв.;

K_z – коефіцієнт завантаження за дану годину;

Кількість відвідувачів за добу визначається за формулою:

$$N_{\text{доб}} = \sum P \cdot \frac{60}{t} \cdot K_z \quad (2.2)$$

Графік завантаження зали кафе зводимо у таблицю 2.1.

Таблиця 2.1

Графік завантаження зали кафе на 90 місць

Години роботи	Коефіцієнт обіговості місця за 1 годину, $K_{o.m.}$	Коефіцієнт завантаження зали, $K_{z.z}$	Кількість споживачів, ос.
10 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	1,5	0,2	27
11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	1,5	0,3	40
12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	1,5	0,4	54
13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	1	0,7	63
14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	1	0,9	81
15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	1	0,6	54
16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	0,5	0,4	18
17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	0,5	0,6	27
18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	0,5	0,8	36
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	0,5	1	45
20 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	0,5	0,9	40
21 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	0,5	0,6	27
22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	0,5	0,4	18
23 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	0,5	0,2	10
Разом	-	-	540

Загальну кількість страв, які реалізуються, визначаємо за формулою:

$$n = N_{\text{доб}} \cdot m, \quad (2.3)$$

де: n – загальна кількість страв, порц.;

m – коефіцієнт споживання страв.

Коефіцієнт споживання страв показує середню кількість страв, спожитих одним відвідувачем. Складається він із коефіцієнтів споживання окремих видів основної продукції власного виробництва – супів (m_c), холодних закусок (m_{xz}), других (m_d) і солодких страв ($m_{сол}$):

$$m = m_{xz} + m_c + m_d + m_{с.с.} \quad (2.4)$$

$$m = 0,8 + 0,2 + 0,9 + 0,2 = 2,1$$

В кожній з груп розбивка страв за асортиментом проводиться відповідно до відсоткового співвідношення страв. Визначення кількості іншої продукції власного виробництва і закупних товарів відбувається згідно з нормами споживання на одного відвідувача.

Загальну кількість страв, які реалізуються у кафе протягом робочого дня, розраховуємо за формулою:

$$n = N \cdot m = \quad (2.5)$$

$$n = 540 \cdot 2,1 = 1134 \text{ страви}$$

Визначаємо кількість іншої продукції власного виробництва і покупних товарів за нормами споживання. Результати наведемо в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Визначення кількості страв та іншої продукції власного виробництва і закупних товарів

Назва продукції	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 людину	Кількість продукції на 540 осіб
Страви		2,1	1134
Холодні закуски	страв	0,8	432
Супи	страв	0,2	108
Другі страви	страв	0,9	486
Солодкі страви	страв	0,2	108
Інша продукція власного виробництва і закупні товари			
Гарячі напої	л	0,1	54
Холодні напої	л	0,1	54
Хлібобулочні вироби	кг	0,75	405

Назва продукції	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 людину	Кількість продукції на 540 осіб
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,6	324
Цукерки, печиво	кг	0,02	10,8
Фрукти	кг	0,035	18,9
Міцні алкогольні напої	л	0,03	16,2
Вина	л	0,1	54
Слабоалкогольні напої	л	0,1	54

Складаємо виробничу програму з урахуванням рекомендованого асортиментного мінімуму, зводимо у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Виробнича програма кафе на 90 місць

№ за збірником рецептур	Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Фірмові страви			
Ф	Кава «Зефір»	150	60
Ф	Салат «Тірольський» (яйце, помідори, маслини, сулу гуні, салат, оливкова олія, спеції, зелень)	150	48
Гарячі напої			533 (54)
1010	Чай з цукром, з лимоном	200/15/7	35
1008	Чай зелений	200/15	25
1018	Кава «Toddi» на згущеному молоці	100	45
1015	Кава «Jamaica blue» з вершками	100	45
1014	Кава чорна «Jamaica blue» натуральна	100/15	50
1014	Кава чорна «Toddi» натуральна	100/15	50
ТК	Лате класичний	200	40
1029	Шоколад	200	45
Холодні напої			425 (54 л)
ТК	Коктейль «Грушастик» (сік грушевий, персиковий, банановий, сироп «Passion»)	150	20
ТК	Коктейль «Снігуронька» (вершки, морозиво, ванільний сироп)	150	20
Закупні	Сік «JAFFA» в асортименті	200	38
Закупні	Мінеральна вода «Бонаква»	200	25
Закупні	Мінеральна вода «Моршинська»	200	25
Закупні	Напій «Живчик»	200	15
Закупні	Напій «Coca-cola»	200	15
Борошняні кондитерські вироби			324
Закупні	Тістечко «Сюрприз» з начинкою з вишневого конфітюру	34	48
Закупні	Тістечко-бізе «Піраміда»	45	48
Закупні	Торт «Подарунок» порційний	75	47
Закупні	Торт «Захер»	75	38

Закупні	Рулет «Фруктовий» порційний.	75	44
Закупні	Круасан «Вишневий рай»	45	50
Закупні	Кекс «Столичний» порційний.	55	49
Кондитерські вироби (цукерки, печиво, шоколад)			10,8 кг
Закупні	Печиво «Вівсяне з родзинками»	100	18
Закупні	Цукерки «Південна ніч»	100	10
Закупні	Шоколад «Корона» в асортименті	100	35
Закупні	Шоколад «Світоч» в асортименті	100	35
Фрукти			18,9 кг
912	Банани	100	38
912	Черешня	100	34
912	Яблука	100	34
Хлібобулочні вироби			405
Закупні	Хліб пшеничний	75	220
Закупні	Хліб житній	75	28
Холодні страви та закуски			432
150	Асорті рибне	88/7	26
99	Салат рибний делікатесний	100	22
ТК	Салат «Шопський»	100	24
ТК	Салат «Цезар» легкий (Пармезан, салат, сухарики, маслини, помідори, діжонська гірчиця)	100	20
59	Салат із свіжих помідорів та огірків	100	25
84	Салат «Вітамінний» (свіжі яблука, помідори, огірки, морква, вишні, селера)	100	20
ТК	Асорті з свіжих овочів (помідори, редис, огірки, зелень петрушки і кропу)	120	25
159/808	Асорті м'ясне	100	30
ТК	Карпаччо із яловичини	100	24
Супи			108
280	Бульйон курячий із локшиною домашньою	300/50	58
300	Окрошка овочева	300	50
Другі страви			486
538/858/Т К	Щука, запечена з помідорами із соусом томатним з овочами, рис припущений з овочами	100/107/75/ 150	35
698/748/76 5	Курка під сметанним соусом з грибами, кольрабі варена з маслом, морква по-корейськи	100/50/75/75	35
618/759	Печінка смажена з маслом, пюре картопляне	75/5/150	30
346/757	Морква тушкована з рисом і чорносливом	150	30
471	Омлет із сиром із маслом вершковим	115/5	30
ТК	Піца «Кальцоне» з куркою і грибами	225	35
1083	Млинці з джемом (малиновим/ вишневим/ абрикосовим) зі сметаною	135/30	33
492	Сирники зі сметаною	150/30	33
Гарніри			
ТК	Рис припущений із овочами (пасеровані морква, цибуля, гриби)	150	70
ТК	Гарнір комбінований (кольрабі варена з маслом, морква по-корейськи)	75/75	70
808	Гарнір комбінований (свіжі помідори, огірки, салат зелений)	35/35/30	30

№ за збірником рецептур	Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Солодкі страви			108
928	Компот з малини	200	12
981	Суфле шоколадне	300	15
1001	Морозиво «Схід»	100	20
Вино			54
Закупні	«Савіньон» біле сухе	100	30
Закупні	«Мерло» біле сухе	100	30
Закупні	«Каберне Совіньон» біле сухе	100	30
Закупні	«Каберне» біле напівсолодке	100	40
Закупні	«Бастардо» червоне напівсолодке	100	40
Закупні	Шампанське «Артемівське»	100	40
Закупні	Шампанське «Крікова Мускат»	100	35
Міцні алкогольні напої			16,8
Закупні	Коньяк «Старий Кенігсберг»	50	40
Закупні	Коньяк «Гетьман»	50	40
Закупні	Коньяк «Закарпатський»	50	50
Закупні	Горілка «Зелена марка»	50	50
Закупні	Горілка «Благов»	50	50
Закупні	Горілка «Цельсій. Оригінал»	50	50
Слабоалкогольні напої			54
Закупні	Пиво «Оболонь»	500	19
Закупні	Пиво «Охтирське»	500	20
Закупні	Пиво «Балтика» в асортименті	500	19
Закупні	Бренді-кола	330	17
Закупні	Ром-кола	330	17
Закупні	Shake в асортименті	330	17
Закупні	Ред булл	330	8

2.6 Об'ємно-планувальне і конструктивне рішення підприємства

У попередніх розділах були розраховані оптимальні площі приміщень всіх груп. Визначаємо загальну площу підприємства (табл. 2.31).

Склад і площі закладу

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Торговельні	
Зала кафе на 90 місць	132,00
Танцювальний майданчик	8,00
Вестибюль	32,00
Гардероб відвідувачів	8,00
Санвузол відвідувачів чоловічий	3,12
Санвузол відвідувачів жіночий	3,12
Всього	195,34
Виробничі	
Заготівельний цех	11,70
Холодний цех	12,02
Гарячий цех	20,90
Всього	44,62
Складські	
Комора напоїв	7,00
Комора тари	5,00
Завантажувальна	10,00
Комора посуду і білизни	5,00
Всього	51,10
Допоміжні	
Мийна кухонного посуду	4,62
Мийна столового посуду	12,09
Приміщення офіціантів	4,00
Кімната музикантів	4,00
Підсобне приміщення бару	4,00
Всього	28,71
Адміністративно-побутові	
Контора	8,00
Гардероб персоналу чоловічий	2,40
Гардероб персоналу жіночий	10,00
Санвузол персоналу	2,85
Всього	23,25
Технічні	

Електрощитова	8,00
Всього	8,00
Корисна площа закладу, S_k	365,78

Корисну площу визначаємо як суму площ приміщень, отриманих розрахунковим шляхом або взятих за нормативами за формулою:

$$S_k = S_{\text{торгов.}} + S_{\text{виробн}} + S_{\text{склад.}} + S_{\text{адм}} + S_{\text{допом}} + S_{\text{техн}} \quad (2.19)$$

де: S_k - корисна площа будівлі, m^2 ;

$S_{\text{торгов.}}$ - площа торговельних приміщень, m^2 ;

$S_{\text{виробн}}$ – площа виробничих приміщень, m^2 ;

$S_{\text{склад.}}$ - площа складських приміщень, m^2 ;

$S_{\text{адм}}$ – площа адміністративно-побутових приміщень, m^2 ;

$S_{\text{допом}}$ – площа допоміжних приміщень, m^2 ;

$S_{\text{техн}}$ – площа технічних приміщень, m^2 .

Робочу площу визначаємо з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{\text{роб}} = S_k * K_1, m^2 \quad (2.20)$$

де: K_1 - коефіцієнт, що враховує коридори. $K_1 = 1,1 \dots 1,25$.

$$S_{\text{роб}} = 345,82 * 1,1 = 380,40 m^2$$

Площу поверху будівлі визначаємо за формулою:

$$S_{\text{пов}} = \frac{S_{\text{заг}}}{n} \quad (2.21)$$

де: n – кількість поверхів.

$$S_{\text{пов}} = \frac{380,4}{1} = 380,40 m^2$$

Загальна площа будівлі – 375,7 m^2 , що дозволяє розташувати всі приміщення відповідно до розрахункових даних.

Кафе розміщене в окремій одноповерховій будівлі.

В будівлі виділені наступні функціональні груп приміщень:

- група торгівельних приміщень;
- складська група;
- виробнича група приміщень;

- адміністративно-побутова група;
- група технічних приміщень.

Група складських приміщень розташовується єдиним блоком в середній частині підприємства, має окремий вихід на господарчий двір. Неохолоджувальні приміщення мають зручний зв'язок із загально заготівельним, гарячим та холодним цехами.

Виробничі приміщення орієнтовані на північ, мають зручний зв'язок із мийною кухонного посуду, складськими приміщеннями, залом кафе.

Створення оптимального санітарно-гігієнічного режиму в приміщеннях сприяє підвищенню продуктивності праці і ефективності всього технологічного процесу. Тому під час проектування підприємства і розташування обладнання у приміщеннях враховувались фактори, які визначають умови праці: мікроклімат приміщень, світловий режим, акустичний режим, просторові параметри. Для створення належного мікроклімату використовується припливно-витяжна вентиляційна система. Рівень освітлення робочих місць для забезпечення оптимальних умов праці досягається за допомогою природного та штучного освітлення.

Група адміністративно-побутових приміщень розташовується єдиним блоком таким чином, щоб виключити можливість перетину основних функціональних потоків.

Технічні приміщення мають окремі входи з боку господарчого двору, ізолюються від приміщень з підвищеними теплопритоками і вологістю.

Висновки до розділу 2

Визначено виробничу програму кафе з урахуванням асортиментного мінімуму для підприємств даного типу та споживчого попиту. Включені страви із цвітної капусти (новітні технології).

Розроблено структуру підприємства, розраховані площі виробничих, допоміжних, торговельних, адміністративно-побутових та технічних приміщень.

Підібране сучасне технологічне обладнання відповідно до виділених робочих місць з урахуванням особливостей виробничого процесу.

Визначено корисну та загальну площі будинку кафе, його об'ємно-планувальні характеристики.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

3.1 Організація виробництва

Виробництво продукції у закладах ресторанного господарства здійснюється у певних цехах, які оснащені необхідним обладнанням, інструментами, інвентарем та посудом. Правильно організоване виробництво дозволяє покращити якість продукції та знизити її собівартість. Перш за все правильність організації виробництва залежить від схеми розміщення функціональних груп підприємства.

Після проведення компонування всі виробничі приміщення розташовуються послідовно, згідно з ходом технологічного процесу, завдяки чому виключається зайве транспортування продуктів, економиться час робітників підприємства. Розміри виробничих, типи і продуктивність обладнання відповідають кількості продукції, яку передбачається виробляти та чисельності працівників.

Правильна організація виробництва передбачає також раціональну організацію робочих місць. Площі робочих місць в цехах достатні для зручного розташування технологічного і допоміжного обладнання, інвентарю і створення безпечних умов праці. Між робочими місцями передбачений зручний зв'язок, що прискорює рух напівфабрикатів і готової продукції.

Важливим фактором також є правильний підбір та розстановка працівників. Тому для виконання технологічних операцій створена єдина виробнича група працівників, яка підпорядковується безпосередньо завідувачому виробництвом.

У виробничих цехах працюють дві бригади кухарів, які виходять на роботу через день при тривалості робочого дня 11,5 годин. У розділі 2.4 розрахована явочна чисельність кухарів, визначаємо списочну чисельність працівників виробництва (табл. 3.1).

Висновки до розділу 3

Визначено організацію роботи підприємства та окремих його підрозділів. Розраховано чисельність виробничої групи працівників. Обрано форми та методи обслуговування споживачів. Запропоновано перелік додаткових послуг, що надаватиме кафе. Розроблено концепцію та запропоновані рекламні засоби, спрямовані на підтримання споживчого попиту та стабільного рівня відвідування підприємства.

РОЗДІЛ 4

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

4.1 Архітектурно-будівельні рішення об'єкту проектування

Таблиця 4.1

Характеристика архітектурно-будівельних рішень

Перелік основних даних та вимог	Основні дані та вимоги
Місто, с.м.т., район розміщення об'єкту проектування	Харківська обл., м. Люботин, вул. Василівська, 52б.
Кліматичні умови району будівництва	Клімат району – помірно-континентальний. Середня річна кількість опадів – 536 мм. Температура повітря: - середньорічна + 7,9 °С; - абсолютний мінімум – 35 °С; - абсолютний максимум + 37 °С. Територія відноситься до несейсмічної зони (5 балів). Розрахункова глибина промерзання ґрунту – 1 м. Переважаючі вітри – у січні – західні, у липні – північні.
Опис земельної ділянки підприємства	Територія кафе обмежена вул. Василівською та житловим масивом. Ділянка забезпечена міськими інженерними комунікаціями, підключена до міської мережі водопроводу, теплопостачання, водовідведення, електрифікації. Рельєф місцевості – спокійний, з незначним ухилом на північний захід. Ґрунт на ділянці забудови – каштановий.
Організація транспортних під'їздів до підприємства	Відстань від земельної ділянки до найближчого залізничного вокзалу – 3,6 км, до автовокзалу – 10 км. Заїзд на ділянку влаштований з боку міської

Висновки до розділу 4

У розділі сформульовані дані та вимоги до планувального, архітектурного-будівельного та інженерного рішень, основних параметрів підприємства з урахуванням технологічних та містобудівних вимог. Наведені основні дані та характеристики щодо архітектурно-планувального рішення підприємства; конструкцій та матеріалів будівлі; зовнішнього та внутрішнього опорядження підприємства; функціонування інженерних систем підприємства.

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

Тема дипломного проекту – «Кафе на 90 місць у місті Люботин Харківської області». Метою проведення на підприємстві заходів з охорони праці є забезпечення належних санітарно-гігієнічних, технічних та організаційних умов на підприємстві для зменшення травматизму під час протікання технологічного процесу і уникнення професійних захворювань персоналу підприємства. Згідно закону України «Про охорону праці» тривалість праці на підприємстві складає 40 годин на тиждень. Усім робітникам та службовцям встановлена щорічна відпустка протягом 24 робочих днів робочий день – 11,5 год., 3 двома перервами по 0,5 год., вихід на роботу – через день. Відповідальною особою за охорону праці на підприємстві є директор.

5.1 Генеральний план підприємства

Ділянка розташовується у центральній частині міста, на даний час вільна від інших споруд і будівель. Фасад будівлі орієнтований на південь і на автомобільну дорогу шириною 10 м. Ділянка обмежена дорогою міського значення (вул. Василівська) та житловим масивом.

Господарський двір розміщений у північній частині ділянки, огорожений кованим забором, пофарбованим у білий колір. Під'їзд на ділянку здійснюється дорогою шириною 7 м. Територія господарського двору асфальтована. На відстані 25 м від будівлі передбачений майданчик для сміття. На територію для відвідувачів прокладений тротуар. Майданчик перед входом для відвідувачів вимощений штучним полірованим каменем. Для паркування транспорту відвідувачів із фасадного боку передбачений майданчик розмірами 12,5х 6,5 м. На ділянку подведено гаряче та холодне водопостачання, система каналізації та електрифікації.

Висновки до розділу 5

У результаті виконання розділу передбачене наступне:

- побудована система управління охороною праці в кафе, визначені відповідальні особи за техніку безпеки та охорону праці;
- визначені можливі фактори небезпеки на підприємстві, запропоновані заходи для їх усунення;
- розроблені заходи з безпечної життєдіяльності і виробничої санітарії в кафе;
- запропоновані засоби та заходи для попередження електротравматизму на підприємстві;
- розроблено низку протипожежних заходів, підібрані засоби для усунення пожежної небезпеки, розроблено план евакуації із будівлі на випадок пожежі.

ВИСНОВКИ

Проаналізовано харчову та поживну цінність риби. Визначено, що її включення в раціон дозволяє забезпечити організм незамінними білками, вітамінами та мінеральними речовинами. Досліджено особливості технології приготування страв із риби. Встановлено, що у технічній документації існує вузький асортимент страв із риби, що доводить актуальність розробки нових страв. Проведено аналіз хімічного складу спаржі, кешью та фенхелю. Встановлено, що вони є джерелом білку, органічних кислот, макро- та мікроелементів, харчових волокон.

Проаналізовано рецептурний склад та технологічний процес страви-аналогу та розроблені нові страви із включенням до рецептур нової сировини. Проведено органолептичну оцінку розроблених страв, на підставі якої визначено їх високі смакові властивості. На нові страви з риби розроблені технологічні картки та технологічні схеми виробництва.

Визначено виробничу програму кафе з урахуванням асортиментного мінімуму для підприємств даного типу та споживчого попиту. Включені страви із цвітної капусти (новітні технології).

Розроблено структуру підприємства, розраховані площі виробничих, допоміжних, торговельних, адміністративно-побутових та технічних приміщень.

Підібране сучасне технологічне обладнання відповідно до виділених робочих місць з урахуванням особливостей виробничого процесу.

Визначено корисну та загальну площі будинку кафе, його об'ємно-планувальні характеристики.

Визначено організацію роботи підприємства та окремих його підрозділів. Розраховано чисельність виробничої групи працівників. Обрано форми та методи обслуговування споживачів. Запропоновано перелік додаткових послуг, що надаватиме кафе. Розроблено концепцію та запропоновані рекламні засоби,

спрямовані на підтримання споживчого попиту та стабільного рівня відвідування підприємства.

Сформульовані дані та вимоги до планувального, архітектурного-будівельного та інженерного рішень, основних параметрів підприємства з урахуванням технологічних та містобудівних вимог. Визначені вимоги щодо ділянки, ландшафт та планування території підприємства. Обрано конструкції та будівельні матеріали будинку. Наведені характеристики зовнішнього та внутрішнього оздоблення ресторану. Обґрунтовано вибір інженерних систем будівлі та наведені їх основні характеристики.

Побудована система управління охороною праці в ресторані, визначені відповідальні особи за техніку безпеки та охорону праці; визначені можливі фактори небезпеки на підприємстві, запропоновані заходи для їх усунення; розроблені заходи з безпечної життєдіяльності і виробничої санітарії в ресторані. Запропоновані засоби та заходи для попередження електротравматизму на підприємстві. Розроблено низку протипожежних заходів, підібрані засоби для усунення пожежної небезпеки, розроблено план евакуації із будівлі на випадок пожежі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про охорона праці», затверджений постановою Верховної ради України від 14.10.02.-К.: Законодавство України, т.1. 2002.— 250с.
2. ДБН 360-92 (зі змінами № 1 – 10). Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень.
3. ДБН В.2.2-25: 2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства)
4. ДБН А. 3 -1-3-97. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення.
5. ДСТУ 4281: 2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
6. СНиП 2.04.05-98 Отопление, вентиляция, кондиционирование. К.: Госстрой Украины, 1998. 40 с.
7. СНиП 2.0401-98 Внутренний водопровод и канализация. К.: Госстрой Украины, 1998. 64 с.
8. НПАОП. 0..03-3.15-86 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень № 4088-86, затверджені Мінохорони здоров'я СРСР,1986
9. НПАОА 55.0-1.02.-.96. Правила охорона приаці для підприємств громадського харчування, затверджені наказом Держнаглядохоронипраці України від 25.06.96, № 107.
10. НПАОП 40.01-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджені наказом Держнагляд охорони праці України 9.01.98 №4.
11. Михайлов В.М., Самохвалова О.В., Кучерук З.І., Касабова К.Р., Сімакова О.О., Горяйнова Ю.А., Рогова А.Л., Чоні І.В. Вплив мікробних полісахаридів на формування структури безбілкових і безклейковинних борошняних виробів. *Східно-Європейський журнал передових технологій*. № 6/11 (102) 2019. С. 22-32.
12. Шидакова-Каменюка О.Г., Рогова А.Л., Чоні І.В., Терещенко М.В. Розробка технології бісквітного напівфабрикату, збагаченого мінеральними

речовинами. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія Технічні науки*. 2019. № 1 (91). 2019. С. 62-70.

13. Mykhaylov V., Samokhvalova O., Kucheruk Z., Kasabova K., Simakova O., Goriainova I., Rogovaya A., Choni I. Study of microbial polysaccharides' impact on organoleptic and physical-chemical parameters of protein-free and gluten-free floury products. «*EUREKA: Life Sciences*» *Food Science and Technology*. Number 6. 2019. P. 37-43.

14. Шидакова-Каменюка О.Г., Рогова А.Л., Чоні І.В., Терещенко М.В. Розробка технології бісквітного напівфабрикату, збагаченого мінеральними речовинами. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія Технічні науки*. 2019. № 1 (91). 2019. С. 62-70.

15. Рогова А.Л., Чоні І.В. Вплив порошку шипшини на показники якості бісквітного напівфабрикату. Інноваційні технології в готельно-ресторанному бізнесі. Мат. ІХ Всеукраїнська науково-практич. інтернет-конференції. 19-20 травня 2020 р. Київ: НУХТ, 2020. - С. 178-179.

16. Рогова А.Л., Чоні І.В., Шидакова-Каменюка О.Г. Дослідження впливу порошку топінамбура на показники якості кексів. Інноваційний розвиток готельно-ресторанного господарства та харчових виробництв. Мат. І-й Міжнарод. науково-практич. інтернет-конференції. 24.04.2020р. Дон.НУЕТ ім. Михайла Туган-Барановського. Кривий Ріг. 2020 С. 54-56.

17. Розробка рецептур солодких страв із рисовим борошном [Текст]/ Чоні І.В., Бакалов О.М. // Наука і молодь в ХХІ сторіччі: збірник тез доповідей V Міжнародної молодіжної науково -практичної інтернет-конф., 5 грудня 2019 р.; редкол. ПУЕТ. – Полтава : ПУЕТ. – с. 434-436.

18. Розробка технології емульсійних соусів з покращеними споживчими властивостями [Текст]/ Чоні І.В., Ворона Н.В. // Наука і молодь в ХХІ сторіччі: збірник тез доповідей V Міжнародної молодіжної науково-практичної інтернет-конф., 5 грудня 2019 р.; редкол. ПУЕТ. – Полтава : ПУЕТ. – с. 447-449.

19. Розробка технології збивних десертів на основі напівфабрикату із кизилу [Текст]/ Чоні І.В., Ніколенко К.А. // Наука і молодь в ХХІ сторіччі: збірник тез

доповідей V Міжнародної молодіжної науково-практичної інтернет-конф., 5 грудня 2019 р.; редкол. ПУЕТ. – Полтава : ПУЕТ. – с. 488-491.

20. Розробка нових рецептур шоколадного соусу [Текст]/ Чоні І.В., Поварніцина О.І. // Наука і молодь в ХХІ сторіччі: збірник тез доповідей V Міжнародної молодіжної науково-практичної інтернет-конф., 5 грудня 2019 р.; редкол. ПУЕТ. – Полтава : ПУЕТ. – с. 497-500.

21. Перспективи використання лоху вузьколистого у виробництві десертної продукції [Текст]/ Чоні І.В., Проценко О.В. // Наука і молодь в ХХІ сторіччі: збірник тез доповідей V Міжнародної молодіжної науково-практичної інтернет-конф., 5 грудня 2019 р.; редкол. ПУЕТ. – Полтава : ПУЕТ. – с. 503-505.

22. НАПБ А.01.001-04 Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій 19.10.04, № 126. Артюх О. Ф. Українська народна кулінарія./ Л. Артюх. – К.: Наукова думка, 1997. 154 с.

23. Архіпов В.В. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства./В. Архіпова, В. Русавська-К.: ЦУЛ, 2009 342 с.

24. Архіпов В.В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія, управління якістю продукції в сучасному ресторані/ В. Архіпов, Т. Іваннікова, А. Архіпова – К.:Центр учбової літератури, 2007. 382 с.

25. Беляев М. И. Дипломное проектирование: Учебное пособие. /Л. Шильман, Л. Беляева, Н. Григорьева. – Харьков, 1992. 600 с.

26. Богушева В. И. Организация обслуживания посетителей ресторанов и баров. / В. Богушева – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. 164с.

27. Доцяк В. С. Українська кухня: Технологія приготування страв: Підручник. /В. Доцяк. – К.: Вища школа, 1995. 550 с.

28. Економіка підприємства: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів/За ред.. А. А. Фастовець. – К.: НМЦ «Укоопосвіта», 2000. 527 с.

29. Збірник рецептур національних страв і кулінарних виробів/О. В. Шалімов, Т.П. Дяченко. – Київ А. С. К., 2000. 624 с.