

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**

Допускається до захисту

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Г.П. Хомич

*(підпис, ініціали та прізвище)*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

**ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ**

*на тему:*

Спеціалізована закусочна на 72 місця в місті Херсон

спеціальність 181 Харчові технології

освітня програма «Харчові технології та інженерія»

*(шифр, назва)*

ступеня бакалавр

Виконавець Бондаренко Ганна Сергіївна

*(прізвище, ім'я, по батькові)*

\_\_\_\_\_  
*(підпис, дата)*

Керівник к.т.н., доцент Олійник Наталія Вікторівна

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

\_\_\_\_\_  
*(підпис, дата)*

Рецензент \_\_\_\_\_

*(прізвище, ім'я, по батькові)*

**ПОЛТАВА 2021**

## ВСТУП

Ресторанному господарству в сучасних умовах приділяється велика увага. Соціально-економічна політика країни, яка спрямована на підйом матеріального і культурного рівня громадян, полягає також і у розвитку та покращенні результатів виробничо-торговельної діяльності підприємств галузі. З переходом до ринкових відносин у галузі ресторанного господарства бурхливо розвиваються приватні підприємства, здійснюється перепрофілювання та переоснащення існуючих підприємств. Все більше з'являється нових ресторанів, барів, кафе, спеціалізованих підприємств з багатим рішенням фасадів та внутрішнім опорядженням, гарною рекламою. Ці заклади забезпечені оригінальним нестандартним меню, до якого включено широкий асортимент продукції власного виробництва та покупних товарів. Сучасні заклади характеризуються високою культурою обслуговування. Підприємства ресторанного господарства мають різні форми власності, структуру та підпорядкування. Серед підприємців цінуються такі заклади ресторанного господарства, які потребують незначних капіталовкладень і швидко знаходять «свого споживача». Це є головною метою під час вибору спеціалізації майбутнього підприємства, щоб звести до мінімуму термін окупності. Такими підприємствами є бари, закусочні різних спеціалізацій, молодіжні ресторани, нічні клуби тощо.

Заклади пропонують широкий асортимент продукції високої якості, оздоблюють торгівельні зали якісними матеріалами, меблями, посудом тощо; високохудожньо оформлюють інтер'єри, пропонують споживачам різноманітні розважальні програми; надають знижки постійним клієнтам; пропонують широкий спектр додаткових послуг.

У підприємствах ресторанного господарства в наш час відбувається впровадження нових сучасних технологій, що сприяють підвищенню якості кулінарної продукції. Для досягнення поставлених цілей підприємство

повинно організовувати свою діяльність так, щоб тримати під контролем всі технічні, адміністративні й людські фактори, що впливають на якість продукції і її безпеку.

У ході проектування шашличної на 72 місця в місті Херсон розробили концепцію закладу, виробничу програму, визначили структуру і площі приміщень, запровадили сучасні методи обслуговування та обладнання, кадрове забезпечення сервісно-виробничого процесу, розробили та обґрунтували об'ємно-планувальне рішення закладу, визначили інженерно-будівельне рішення закладу, розробили заходи щодо забезпечення охорони праці на підприємстві.

## РОЗДІЛ 1

### РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ДРУГИХ РИБНИХ СТРАВ

#### 1.1 Теоретичне обґрунтування проблеми, що розглядається

1.1.1 Значення рибних страв у харчуванні. Класифікація даної групи кулінарної продукції.

Страви з риби є важливим джерелом повноцінних білків, які є необхідними для побудови клітин організму людини (альбумінів – розчинних у воді і глобулінів – розчинних у слабких розчинах солей і кислот та деяких складних білків, що містять фосфор). Енергетична цінність страв з риби надзвичайно велика. До складу риби також входять необхідні для людини поживні речовини: легкозасвоюваний жир, вітаміни А, О, Е і вітаміни групи В, мінеральні речовини, в тому числі мікроелементи, особливо калій, фосфор, йод. Екстрактивні речовини риби збуджують апетит. М'язова тканина риби порівняно з м'ясом м'якша і ніжніша, оскільки колаген (білок сполучної тканини риби) менш стійкий проти нагрівання і швидше переходить у глютин. Різні види риби відрізняються за смаком і вмістом поживних речовин.

#### 1.1.2 Особливості технології приготування рибних шашликів

Шашлик став невід'ємною частиною відпочинку на природі. Його смажать не тільки влітку, але й цілий рік. Приводу для збору з кращими друзями не потрібно шукати, досить просто замаринувати м'ясо і покликати всіх приєднатися до багаття. Традиційний шашлик готували з м'яса баранини, але з часом у всіх класичних рецептів з'являються аналоги, так сталося і з смаженим на вогні м'ясом. Шашлик з риби — сьогодні це далеко не

делікатес, і багато хто, виїжджаючи на природу, готують його для дружніх посиденьок. Щоб пікніки завжди були з різноманітним меню, не потрібно зупинятися при виборі м'яса лише на свинині, баранині і курці. Шашлик з риби виходить не менш смачним і ситним, а рецепти маринадів дозволять перетворити навіть саму бюджетну рибу на вишукану страву.

Для того, щоб страва викликала виключно позитивні емоції, потрібно знати, яку рибу вибрати для шашлику, а також як її правильно замаринувати.

Головний секрет ідеальної страви — свіжість продуктів. Шашлик з риби не може вийти смачним, якщо використовувати несвіжу тушку. Готувати можна як із свіжозловленої риби, так і з охолодженої. Від замороженої краще відмовитися, так як смак і консистенція після розморожування м'якоті риби стають більш поганої якості. При виборі продукту необхідно звернути увагу на:

- ✓ зябра — вони повинні бути яскраво-червоними;
- ✓ запах — немає домішки і неприємних запахів, тільки яскраво виражений рибний;
- ✓ луску — блискуча і гладка, без слизу;
- ✓ очі — без пелени, чисті.

Найсмачніша страва вийде, якщо використовувати осетрові або лососеві породи (форель, осетер, сьомга, лосось). Можливе приготування шашлику із скумбрії або мойви.

Скумбрія завжди виходить соковитою з-за високого відсотка жирності. Її можна смажити як повністю на решітці, так і шматками на шампурах. Що стосується мойви, сміливо можна назвати такий шашлик самим незвичайним. Переваги — відсутність специфічного запаху морської риби, демократична ціна, відмінні смакові якості. Мойву смажать на решітці, складаючи впритул один до одного.

Важливу роль грає в приготуванні страви маринад і майстерність кухаря.

### ***Шашлик з червоної риби в соєвому соусі.***

*Інгредієнти для шашлику:*

- ✓ кілограм сьомги;
- ✓ червона цибулина;
- ✓ невеликого розміру кабачок.

*Для розсолу:*

- ✓ столова ложка цукру;
- ✓ дві столові ложки солі;
- ✓ літр води.

*Маринад:*

- ✓ три столові ложки соєвого соусу;
- ✓ сік з половини лимона;
- ✓ столова ложка меду;
- ✓ 2 зубчики часнику;
- ✓ чайна ложка сухої гірчиці.

*Приготування:*

Сьомгу очищають від шкіри і кісток, нарізають шматками філе по 5-7см. Шматки риби поміщають на 15 хвилин в попередньо приготовлений розсіл з води, цукру і солі, сухих інгредієнтів. Філе однаково просолиться, стане більш ніжним і соковитим. З'єднують продукти для маринаду та варять помішуючи щоб консистенція маринаду стала однорідною.

Філе риби виймають із розсолу та промивають. Укладають шматочки в маринад, добре перемішують та ставлять маринуватися на дві години у прохолодне місце.

М'ясо покриється гарною, рум'яною і прозорою скоринкою, ніби бурштином.

### ***Рибний шашлик в духовці з білим вином***

У пропонованому маринаді можна приготувати шашлик з червоної риби або з білої. У будь-якому випадку смак буде ніжним і вишуканим.

*Для приготування потрібні продукти:*

- ✓ кілограм філе будь-якої обраної риби;
- ✓ дві столові ложки вершкового масла;
- ✓ лимон;
- ✓ півтора склянки сухого білого вина;
- ✓ сіль;
- ✓ трохи меленого перцю;
- ✓ пучок базиліка і петрушки.

*Приготування:*

Рибу очищають від кісточок, нарізають великими шматками, складають в глибоку миску. Зелень нарізають, переминають руками, щоб з'явився сік. Приготовленою зеленню натирають рибу та залишають на 20 хвилин.

Розтоплене масло змішують з білим вином, сіллю і перцем, заливають рибу та залишають на 2 години.

На дно духовки ставлять призначене для збору жиру деко. Решітку змащують маслом, кладуть на неї шматки риби, а на кожен шматочок - часточки лимона. Смажать в режимі «Гриль» або в звичайному режимі при температурі 200°C.

### ***Рибний шашлик в майонезно-кефирном маринаді***

*Складові інгредієнти:*

- ✓ 800 г філе горбуші, наявність шкіри не забороняється, вона смачно просмажиться, стане хрусткою (можна взяти будь-яку іншу рибу);
- ✓ по 100 грамів майонезу і кефіру;
- ✓ лимон;
- ✓ сіль.

Перець не рекомендується використовувати чорний, запашний, тим більше червоний, цілком можна обійтися і без цієї спеції. Але якщо вже вам хочеться додати до ніжному смаку трохи гостроти, то додайте трохи меленого білого перцю.

*Спосіб приготування:*

Філе нарізають великими шматками. Для маринаду змішують кефір з майонезом, сіллю, соком половини лимона. За бажанням додають перець.

Виливають маринад на рибу, обвалюють в ньому добре кожен шматочок. Накривають кришкою або поліетиленом, ставлять маринуватися не менше ніж на 2 години.

На решітку для смаження викладають горбушу, поверх шматків — тонко нарізаний лимон (друга половина). Обсмажують з обох сторін.

### ***Шашилик з риби з пряними травами на решітці***

*Інгредієнти:*

- ✓ кілограм будь-якої риби;
- ✓ великий пучок із суміші трав: естрагон (тархун), кріп, чебрець, лимонна трава, розмарин, огіркова трава;
- ✓ сіль;
- ✓ лимонний сік.

*Приготування:*

Трави нарізають, розминають до появи соку. Рибу нарізають шматками, за бажанням видаляють кісточки.

Змішують трави з сіллю і лимонним соком, натирають кожен шматок риби з усіх боків кожні 30-40 хвилин (загальний час маринування не менше 2 годин).

Смажать на мангалі.

### ***Шашилик з риби з лимоном і часником на мангалі***

*Склад маринаду на кілограм рибного філе:*

- ✓ великий лимон (точніше, тільки сік і цедра);
- ✓ 6 зубчиків часнику;
- ✓ кілька гілочок розмарину;
- ✓ сіль і мелений чорний перець.



*Приготування:*

Рибу нарізають великими шматками, миють та обтирають паперовим рушником. З лимона знімають цедру та вичавлюють сік. Часник очищають та подрібнюють. Розмарин дрібно нарізають. Всі інгредієнти змішують, натирають рибні шматки, залишають для просочення на 2-4 години. Смажать на мангалі.

***Рибний шашлику пиві****Інгредієнти:*

- ✓ кілограм червоної риби;
- ✓ пів літра світлого пива будь-якого;
- ✓ дві цибулини;
- ✓ коріандр, зіра, мелений чорний перець, сіль.

*Покрокове приготування:*

Рибу ріжуть великими шматками та видаляють кісточки. Цибулю нарізають кільцями, додають сіль і приправи, пиво та добре перемішують. Викладають в маринад рибку, накривають кришкою або харчовою плівкою, ставлять в прохолодне місце на 2-4 години.

На решітку для смаження викладають м'ясо, а поверх нього цибулю і обсмажують на вугіллі до розкішного рум'янцю.

***Шашлик з риби з гранатовим соком****Склад експрес-маринаду на кілограм рибного філе:*

- ✓ півтори склянки гранатового соку;
- ✓ дві чайні ложки олії соняшникової або оливкової;
- ✓ білий мелений перець, коріандр, гірчиця, сіль — все за смаком.

*Приготування:*

До гранатового соку додають сіль, приправи, добре перемішують.

***Рецепт по-індійськи****Будуть потрібні наступні продукти на кілограм рибного філе:*

- ✓ цибулю-шалот — 3 штуки;
- ✓ по 4 столові ложки оливкової олії і соку лимона;

- ✓ 4 зубчики часнику;
- ✓ півтори столові ложки фенхелю;
- ✓ чайна ложка кмину;
- ✓ дві чайні ложки куркуми;
- ✓ пучок кінзи;
- ✓ чайна ложка меленого імбиру;
- ✓ один стручок пекучого перцю;
- ✓ сіль.

*Приготування:*

Цибулю нарізають невеликими шматками. Нарізають дрібно пекучий перець, попередньо видаливши насіння. Роздавлюють часник. Нарізають та перетирають кінзу. Змішують всі інгредієнти, додаючи лимонний сік і масло. Добре натирають кожен шматок риби, залишають маринуватися на кілька годин.

***Риба, запечена на шпажках***

Таким способом можна приготувати рибу як на вугіллі, так і в духовці.

*Інгредієнти для шашлику:*

- ✓ рибне філе;
- ✓ невеликий молодий кабачок;
- ✓ помідори черрі;
- ✓ болгарський перець.

*Маринад:*

- ✓ сметана — стакан;
- ✓ половина склянки молока;
- ✓ розмарин;
- ✓ сіль і мелений перець.

*Приготування:*

Рибу нарізають шматками по 4-5 см, очищають від усіх кісточок. Змішують сметану з молоком, сіллю, перцем, подрібненим розмарином, викладають рибні шматки. Накривають та витримують не менше 2 годин.

Перець очищають від насіння, нарізають кружечками, але кожен потім розрізають в одному місці, щоб вийшла стрічка.

Кабачок нарізають на кругляшки, потім кожен ще на 2-4 частини, щоб шматки були приблизно одного розміру з рибними.

Овочі солять.

Нанизують на шпajки таким чином: риба, накручена стрічка перцю, кабачок, черрі, риба. Напочатку і в кінці шпajки повинні бути рибні шматки.

При приготуванні в духовці шпajки викладають прямо на решітку, підклавши на дно деко для збору соку або постеливши на решітку фольгу, перевертають шпajки кожні 4-5 хвилин. Час приготування при 200°C – 15-20 хвилин.

### 1.1.3 Характеристика та хімічний склад обліпихи. Досвід використання

Обліпиха вважається дуже корисною осінньої ягодою. Цілющі властивості є не лише у плодів, а й у листків і навіть гілок цієї рослини. У них чимало вітамінів, мікроелементів, які допоможуть при різних захворюваннях.

Батьківщиною обліпихи вважають високогір'я Гімалаїв. Місцеві жителі з любов'ю називають ці дерева «святі фрукти». У Китаї про користь цих ягід відомо вже на протязі 12 століть. А згідно монгольської легенди, Чингісхан і його армія, перед кожним переможним боєм вживали саме ці ягоди. Рослина користувалося популярністю також в народній медицині Риму, Греції. Про унікальність цих плодів знають і сьогодні. У яскраво-помаранчевих ягодах дослідники знайшли дивовижний набір Омега-речовин: Омега-3, -6, -9 і рідкісні Омега-7 жирні кислоти, а також багато мінералів і вітамінів. Ось чому в багатьох країнах протягом століть, обліпиху використовували для зміцнення імунітету, зниження холестерину, уповільнення старіння, лікування шкірних захворювань. І навіть це ще не всі переваги обліпихи.

В ягодах обліпихи міститься 10 різних вітамінів, 24 мікроелемента, 18 амінокислот (в тому числі і незамінні), 22 види жирних кислот, а ще великі запаси білків і біологічно активних речовин. В цілому ягода обліпихи – це майже 200 різноманітних фітохімічних компонентів. За кількістю вітаміну С, обліпиха поступається тільки шипшині, кайенському і червоному перцю. Відомо, що в апельсинах аскорбінової кислоти є в 10 разів менше, ніж в обліпихи. Крім того, ці ягоди є одними з лідерів за вмістом вітаміну Е (займає друге місце після горіхів і насіння). За кількістю бета-каротину поступається тільки моркві, шипшині і солодкому червоному перцю. А також містить багато флавоноїдів, тих, що були виявлені в відомій гінкго білоба: кверцетин, ізорафетин, кемпферол. Ще одна унікальна особливість обліпихи пов'язана з вітамінами групи В. Раніше було прийнято вважати, що жоден продукт рослинного походження не містить біологічно значиму концентрацію вітаміну В<sub>12</sub>. Між тим, клінічні дослідження показали, що ці помаранчеві ягоди не просто містять В<sub>12</sub>, а й в кількості, що навіть перевищує концентрацію вітаміну в печінці. А це означає, що обліпиха здатна захистити від авітамінозу, анемії, розладів травлення, дисфункції нервової системи і пошкодження слизових оболонок. Інші наукові дослідження вказали на наявність в обліпихі антибіотиків, протизапальних і знеболюючих речовин. Обліпиха містить 26 різновидів тритерпенів і стеринів, включаючи урсолову кислоту, карофіллін, ситостерин, вітелін, від яких залежить міцність кровоносних судин. У ягодах, насінні, стеблах і листках обліпихи міститься близько сотні різних видів олій і жирних кислот, в тому числі лауринова, миристинова, пальмітинова, гексадеценава, стеаринова, олеїнова, лінолева, ліноленова та інші. Фенольні речовини і органічні кислоти в обліписі (нагадують набір, що міститься в журавлині) – це понад 14 найменувань, користь яких полягає в запобіганні атеросклерозу і гіпертонії, поліпшення еластичності судин. Крім того, обліпиха багата ефірними маслами, які запобігають надмірному згортанню крові, утворення згустків, які є причиною тромбозу і тромбофлебиту.

Обліпиху застосовували для терапії захворювань шлунково-кишкового тракту, легенів, печінки. Крім цього, плоди рослини використовували для лікування авітамінозів і ревматизму. Зараз крім застосування рослини в нетрадиційній медицині її використовують ще й в кулінарії і косметології. З плодів обліпихи роблять повидло, варення, компоти. Крім цього, вона здатна надати будь-якій страві ненав'язливу кислинку, і неповторний аромат. Рослину називають ще - золотим деревом, сибірським ананасом.

Ягоди обліпихи відмінно підходять для приготування джемів, соків, начинок для пирогів, соусів, мармеладу, різних десертів.

Багату корисними речовинами обліпиху застосовують в косметології для шкіри, волосся і нігтів. Кажуть, регулярне застосування засобів з екстрактом цієї ягоди творить справжні чудеса. Завдяки наявності антиоксидантів і вітамінів, обліпихові косметичні засоби корисні для запобігання і розгладження навіть глибоких зморшок. Омега-речовини корисні для харчування і усунення дефектів шкіри.

## 1.2 Об'єкт та методи дослідження

### 1.2.1 Підбір об'єкту і методів дослідження

Об'єкт дослідження - «Шашлик із риби» (рецептура №10.18 [20]).

Методи, за якими проводилися дослідження представлені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Методи дослідження об'єкта, які не регламентуються ДСТУ та ГОСТами

Назва методу	Характеристика методів
Розрахунковий	- технологічні параметри рецептури (необхідна кількість сировини); - харчова цінність страви;
Технологічний	- лабораторні та виробничі відпрацювання рецептур рибного шашлику;
Дослідні	оцінка якості готової страви за органолептичними показниками

### 1.2.2 Схема системних досліджень

Схема системних досліджень технології приготування шашлику наведена в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Схема системних досліджень, реалізованих у роботі

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт як система дослідження	Технологія приготування шашлику із риби з використанням дикорослої сировини
Актуальність проблеми	-розширення асортименту шашлику із риби; -отримання страви функціонального призначення
Мета дослідження	розробити рецептури та технології приготування рибного шашлику для використання у закладах ресторанного господарства з функціональними добавками
Аналіз системи	аналіз технології та рецептурного складу
Проблемний елемент системи	органолептичні властивості (зовнішній вигляд, консистенція, колір, запах, смак)
Варіанти вирішення	оптимізація співвідношення компонентів рецептури
Оптимальне вирішення	використовувати ті компоненти, страва з яких має найкращі показники за органолептикою
Алгоритм вирішення	-розробка проекту рецептури; -визначення якісного складу рецептури; -визначення органолептичних показників
Оцінка реалізації рішення	розробка техніко-технологічних карток на нову продукцію

### 1.3 Розроблення рецептур і технології шашлику із риби у функціонально-технологічному маринаді із дикорослої сировини

1.3.1 Рецептурний склад виробу та його аналіз. Дослідження технології страви-аналогу

Для досліджень в якості аналогу взято страву «Шашлик із риби» (рецептура №10.18 [20]).

Таблиця 1.3

Аналіз рецептурного складу страви «Шашлик із риби»

Найменування продуктів	Кількість, г (нетто)	Масова частка в % до маси напівфабрикату	Функціональне призначення
Осетрина	183	70	Основна сировина
Цибуля ріпчаста	20	8	Смакова добавка
Сметана	10	4	Смакова добавка
Маса смаженої риби	150		
Гарнір:			

Найменування продуктів	Кількість, г (нетто)	Масова частка в % до маси напівфабрикату	Функціональне призначення
Цибуля зелена	25	10	Основна сировина
Лимон	20	8	Смакова добавка
Сумах сушений	1		Смакова добавка
<b>Вихід</b>	195		

### Технологія приготування

Порційні куски без шкіри та хрящів нарізують по 3-5 кусочків на порцію, посипають сіллю, перцем, нанизують на шампур, чергуючи з кільцями ріпчастої цибулі, змащують сметаною й смажать на мангалі.

Подають шашлик із дрібно нарізаною зеленою цибулею, скибочками лимона, сумахом. Можна подавати помідори або огірки свіжі по 50-100 г на порцію або наршараб по 15-20 г на порцію відповідно змінивши вихід страви.

Як видно із рецептурного складу, основною сировиною у даній страві є риба. Риба володіє нейтральним смаком. Для придання страві оригінальності в якості гарніру використовують продукти та спеції з яскраво вираженим кислим смаком. Зокрема сумах – пряність, яка має червоно-бордовий колір і кислий смак. Застосовується в турецькій і левантійській кухнях для заправки салатів, на Кавказі – як приправа до шашлику. Часто використовується в поєднанні з цибулею. Наршараб – приправа східної кухні, яку готують із гранатового соку. Сумах та наршараб мають велику собівартість. Тому розширюючи асортимент рибного шашлику, який би мав гарну харчову та поживну цінність, а також невелику собівартість з метою реалізації даної страви у закладах ресторанного господарства України, вирішено розробити технологію маринаду до рибного шашлику на основі ягід обліпихи.

З цією метою розроблено три зразки маринадів, основною складовою яких є обліпиха. Ягода містить 10 різних вітамінів, 24 мікроелемента, 18 амінокислот, 22 види жирних кислот, а ще великі запаси білків і

біологічно активних речовин, флавоноїди, майже 200 різноманітних фітохімічних компонентів, володіє антиоксидантними властивостями.

### 1.3.2 Розроблення рецептури і технології рибного шашлику «Ніжність»

Розраховані рецептури рибних шашликів подані в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

#### Технологічна рецептура страви шашлик рибний «Ніжність»

Найменування продуктів	Зразок 1		Зразок 2		Зразок 3	
	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, г	Нетто, г
Осетрина	414	183	414	183	414	183
Цибуля ріпчаста червона	24	20			24	20
Ягоди обліпихи	22	20	22	20	22	20
Базилік	1,5	1,5				
Петрушка (зелень)	1,5	1,5	18	15	18	15
Екстрагон			0,5	0,5		
Кріп			0,5	0,5		
Чебрець			0,5	0,5		
Лимонна трава			0,5	0,5		
Розмарин			0,5	0,5		
Огіркова трава			0,5	0,5		
Коріандр					1,5	1,5
Зіра					1,5	1,5
Перець чорний мелений	0,5	0,5			1,0	1,0
Сіль	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Перець солодкий			35	20		
Кабачок			30	25		
Помідори чері			23	20		
Маса смаженого шашлика	-	150	-	200	-	150
Гарнір:						
Помідори	53	50				
Огірки	55	50				
Картопля						150



Найменування продуктів	Зразок 1		Зразок 2		Зразок 3	
<b>Вихід страви</b>		250		200/15		300/15

#### Технологія приготування

I варіант. Трави нарізають, розминають до появи соку. Порційні куски риби без шкіри та хрящів нарізують по 3- 5 кусочків на порцію, посипають сіллю, перцем, натирають кожен кусочок травами та перемішують із обліпиховим пюре. Маринують 30-40 хвилин. Нанизують на шампур, чергуючи з кільцями червоної ріпчастої цибулі і смажать на рожні. Подають із свіжими помідорами та огірками.

II варіант. Трави нарізають, розминають до появи соку змішують із протертими ягодами обліпихи, сіллю, викладають порційні куски риби без шкіри та хрящів. Накривають та витримують не менше 2 годин. Перець очищають від насіння, нарізають кружечками, але кожен потім розрізають в одному місці, щоб вийшла стрічка. Кабачок нарізають на кругляшки, потім кожен ще на 2-4 частини, щоб шматки були приблизно одного розміру з рибними. Овочі солять. Нанизують на шампур таким чином: риба, накручена стрічка перцю, кабачок, черрі, риба. Напочатку і в кінці шампура повинні бути рибні шматки. Смажать на мангалі. При подачі прикрашають зеленню.

III варіант. Порційні куски риби без шкіри та хрящів нарізують по 3- 5 кусочків на порцію, посипають сіллю, перцем. Коріандр, зіру перемішують із обліпиховим пюре та із підготовленими шматками риби. Маринують 40-60 хвилин. Нанизують на шампур, чергуючи з кільцями червоної ріпчастої цибулі і смажать на мангалі. Подають із смаженою картоплею. Страву прикрашають зеленню.

### 1.3.3 Розроблення технологічних карток і схем. Визначення показників якості розробленої продукції

Відповідно до Наказу Міністерства економіки № 21 від 25.01.2008. на розроблені страви розроблені технологічні картки (додаток А).

Для проведення органолептичної оцінки якості готових виробів після теплової обробки була використана 5-ти бальна система оцінки. Вона дозволяє кількісно визначити якість готового продукту.

До таблиці 1.5 занесені результати органолептичної оцінки страви-аналогу та розроблених страв.

Таблиця 1.5

Органолептична оцінка рибних шашликів				
Показники	Страва-аналог	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Зовнішній вигляд	5	5	5	5
Колір	5	5	5	4
Смак	5	4	5	5
Запах	5	5	5	5
Консистенція	4	5	5	5
Середня оцінка	4,8	4,8	5,0	4,8

Страва-аналог, приготовлена згідно з технологією отримала середню оцінку 4,7 балів. Смажена риба страви-аналогу має тугу консистенцію. Консистенція всіх дослідних зразків соковита. Недоліком зразку №1 є зміна смакових властивостей. Шашлик має терпкуватий смак. Це пояснюється використанням відповідних трав та нетривалим маринуванням. Недоліком зразку №3 є зміна кольору риби. Сухі приправи у поєднанні із обліпиховим пюре при тепловому обробленні надають рибі темного кольору. Вцілому всі вироби придатні до вживання та не мають великих недоліків. Найкращим зразком за показниками зовнішній вигляд і консистенція, колір, запах та смак є зразок №2. Даний зразок рибного шашлику має дуже ніжний ароматний смак смаженої риби з ледь відчутними терпкими нотками маринованої в обліпиховому пюре та суміші трав. Присутність у страві кабачку смаженого на мангалі надає ледь відчутного солодкуватого присмаку та соковитості, помідорів чері – кислинки та святковості.

## Висновки до розділу 1

Оскільки харчування є однією із найважливіших соціальних проблем, дотримання правил раціонального харчування так важливе для життя

людини. Теорія збалансованого харчування передбачає надходження до раціону людини в необхідній кількості не тільки білків, жирів і вуглеводів, але й таких речовин, як незамінні амінокислоти, вітаміни, мінеральні речовини.

Страви з риби є важливим джерелом повноцінних білків, які є необхідними для побудови клітин організму людини. До складу риби також входять необхідні для людини поживні речовини: легкозасвоюваний жир, вітаміни А, О, Е і вітаміни групи В, мінеральні речовини, в тому числі мікроелементи, особливо калій, фосфор, йод. Екстрактивні речовини риби збуджують апетит. В Україні останнім часом цінується шашлик із риби, який готують здебільшого за кустарною технологією без розроблення нормативної документації.

У роботі удосконалено технологію «Шашлику із риби» за рахунок використання маринаду із дикорослої ягоди обліпихи. Вдало поєднана композиція пряних трав та спецій із обліпиховим пюре надає готовому виробу неповторний аромат та ненав'язливу кислинку. Окрім ніжного смаку шматочків риби отримуємо дуже смачну та корисну страву, оскільки широкий набір корисних складових обліпихи, а саме: бета-каротин, вітамінів С, Е, групи В, білків, жирних кислот, флавоноїдів, тритерпенів і стеринів та біологічно активних речовин переходить до риби під час маринування. Особливі нотки у смаку та зовнішньому вигляді готової страви надають використані для її приготування кабачок та помідори чері.

Враховуючи вище перелічене розроблену страву «Шашлик із риби «Ніжність» можна рекомендувати для впровадження у виробництво закладів ресторанного господарства всіх типів та спеціалізацій, а також як страву функціонального призначення для лікувальних закладів.

## РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТНИЙ

### 2.2 Розроблення виробничої програми підприємства

Виробнича програма підприємства представляє собою перелік страв, кулінарних виробів, напоїв власного виробництва та покупної продукції на розрахунковий день із зазначенням їх виходу та кількості.

Розрахунки виконуємо згідно із встановленою методикою.

Денну чисельність відвідувачів зали визначаємо за формулою:

$$N_{\text{день}} = P \cdot \eta, \text{ осіб.} \quad (2.1)$$

де  $N_{\text{год}}$  — кількість відвідувачів зали за день, осіб;

$P$  – місткість зали, місць;

$\eta$  - рекомендована обіговість місця за день, разів (для шашличних з обслуговуванням офіціантами прийmemo  $\eta=8$ ).

$$N_{\text{день}} = 72 \cdot 8 = 576 \text{ осіб.}$$

Складаємо графік завантаження зали підприємства (табл. 2.1).

Загальну кількість страв, що реалізуються за день у залі підприємства визначаємо за формулою:

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

де  $n$  —кількість страв всіх груп за день, страв;

$N$  — кількість відвідувачів за день, осіб;

$m$  — загальний коефіцієнт споживання страв (для шашличної прийmemo  $m = 2,0$  [26, с.37]).

$$m = m_{x.z} + m_c + m_o + m_{col} \quad (2.4)$$

На основі асортиментного мінімуму для шашличних [26, с. 43] та результатів попередніх розрахунків складаємо виробничу програму зали шашличної.

### 2.3 Проектування складського господарства

Розраховуємо кількість сировини певного виду для приготування передбаченої умовами завдання групи страв, що входять у виробничу програму підприємства за формулою:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000}, \quad (2.6)$$

де  $q$  – норма сировини певного виду на одну страву, г;

$n$  – кількість страв з сировини цього виду, страв;

$Q$  – кількість сировини даного виду, кг.

Розрахунки проводимо для кожної страви окремо за відповідними рецептурами, потім розраховуємо кількість сировини певного виду.

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n, \quad (2.7)$$

де  $Q_1, Q_2, Q_n$  - кількість сировини певного виду необхідно для приготування страв згідно з виробничою програмою, кг.

Розрахунок сировини наводимо у додатку В.

Кількість певного виду сировини, що буде зберігатися в складських приміщеннях визначаємо за формулою:

$$Q = Q_o \cdot t \quad (2.8)$$

де  $Q_o$  - середня добова потреба певного виду сировини, кг;

$t$  – рекомендований термін зберігання певного виду сировини, діб.

Площу складських приміщень розраховуємо методом підбору тари.

При визначенні площі, зайнятої тарою, треба враховувати спосіб штабелювання тарних одиниць. Висота штабелю, при відсутності штабелеукладника, дорівнює 1,5 м. Площа, яку займає тара, залежить від розмірів тари та кількості тари, що знаходиться в основі. Для прямокутної тари використовується наступна формула:

$$S_{m.n.} = n_{\text{основ.}} \cdot l \cdot b, \quad (2.9)$$

де  $S_{m.n.}$  – площа прямокутної тари, м<sup>2</sup>;

$l$  – довжина тари, м;

$b$  – ширина тари, м.

Площу круглої тари визначають за наступною формулою:

$$S_{m.k.} = n_{основ.} \cdot \frac{\pi \cdot D^2}{4}, \quad (2.10)$$

де  $S_{m.k.}$  – площа круглої тари, м<sup>2</sup>;

$D$  – діаметр круглої тари, м.

Кількість тари у висоту визначається за формулою:

$$n_{вис.} = \frac{H}{h}, \quad (2.11)$$

де  $n_{вис.}$  – кількість тари у висоту, шт.;

$H$  – допустима висота штабеля, м;

$h$  – висота одиниці тари, м.

Кількість тари в основі визначається за формулою:

$$n_{основ.} = \frac{n_{тари}}{n_{вис.}}, \quad (2.12)$$

де  $n_{основ.}$  – кількість тари в основі, шт.

Кількість підтоварників визначається за формулою:

$$n_{пт} = \frac{1,1 \cdot S_m}{S_{n.m.}}, \quad (2.13)$$

де  $S_{n.m.}$  – площа підтоварника, м<sup>2</sup>;

$S_m$  – площа тари, м<sup>2</sup>.

Корисна площа знаходиться за сумою площ, що займає обладнання.

Загальна площа складських приміщень визначається за формулою:

$$S_{заг.} = \frac{S_{кор.}}{\eta}, \quad (2.14)$$

де  $S_{кор.}$  – корисна площа, м<sup>2</sup>;

$S_{заг.}$  – загальна площа, м<sup>2</sup>;

$\eta$  – умовний коефіцієнт використання площі.

Для зберігання м'ясо-рибної сировини масою 294,76 кг підбираємо збірно-розбірну холодильну камеру Castlecool CC3 (1360x1360x2200).

Для зберігання молочно-жирової сировини масою 117,16 кг підбираємо збірно-розбірну холодильну камеру Castlecool CC3 (1360x1360x2200).

Для зберігання фруктів, зелені та напоїв у кількості 320,28 кг підбираємо збірно-розбірну холодильну камеру Castlecool CC5.

Розрахуємо овочеву комору.

Загальна площа комори для овочів дорівнює:  $S_{заг.} = 1,60/0,45 = 3,56 \text{ м}^2$ .

Доцільно прийняти площу комори овочів  $5,0 \text{ м}^2$ .

Загальна площа комори сухих продуктів дорівнює:

$S_{заг.} = 1,70/0,45 = 3,78 \text{ м}^2$ . Доцільно прийняти площу комори сухих продуктів  $5 \text{ м}^2$ .

Далі розраховуємо корисну площу комори вино-горілчаних напоїв за вищенаведеними формулами.

Загальна площа комори вино-горілчаних напоїв продуктів дорівнює:

$S_{заг.} = 2,40/0,45 = 5,33 \text{ м}^2$ . Доцільно прийняти площу комори  $5,40 \text{ м}^2$ .

Таблиця 2.15

Зведена таблиця складських приміщень

Назва приміщень	Площа, м <sup>2</sup>	Температура, °С	Вологість, %
<u>Охолоджувані</u>			
М'ясо-рибна камера	1,85	-1	80
Молочно-жирова камера	1,85	2	82
Фруктів та зелені, напоїв	2,67	6	82
<u>Неохолоджувані</u>			
Комора сухих продуктів	5,00	+12...+15	80
Комора овочів	5,00	+12...+15	80
Комора вино-горілчаних напоїв	5,40	+12...+15	80
Завантажувальний майданчик	10,00	-	-
Комора інвентарю	5,00	+12...+15	60
Комора білизни	5,00	+12...+15	60
Приміщення комірника	5,00	+21...+23	60

## 2.4 Проектування виробничих приміщень

Виробничі цехи призначені для кулінарного оброблення сировини і виготовлення напівфабрикатів та страв, готових до споживання. Згідно із

схемою технологічного процесу на підприємстві проектуємо наступні цехи: загально-заготівельний і загально-доготівельний.

#### 2.4.1 Проектування загально-заготівельного цеху

Призначенням даного цеху є кулінарна обробка сировини – м'яса, риби, птиці, субпродуктів, овочів та зелені і виготовлення із них напівфабрикатів.

Режим роботи цеху. Цех працюватиме з 8<sup>30</sup> до 20<sup>30</sup>. Робітники цеху працюватимуть за однобригадним графіком з тривалістю робочого дня 11,5 годин із двома перервами по 15 хв.

Складаємо виробничу програму цеху на підставі виробничої програми.

Визначаємо явочну чисельність працівників цеху з урахування тривалості роботи (11,5 год.) та величини розрахункових трудовитрат (табл. 2.18):

$$N_1 = \frac{24,03}{11,5 \cdot 1,14} = 1,83 \approx 2 \text{ особи}$$

Розраховуємо корисну площу цеху, яка являє собою суму площ прийнятого обладнання.

Розраховуємо загальну площу загально-заготівельного цеху з урахуванням коефіцієнта використання площі за формулою 2.14:

$$S_{\text{заг}} = \frac{6,28}{0,35} = 17,94 \text{ м}^2.$$

#### 2.4.2 Проектування загально-доготівельного цеху

Загально-доготівельний цех призначений для приготування гарячих страв, соусів та гарнірів, а також холодних закусок та страв, холодних напоїв.



Режим роботи цеху. Цех працюватиме з 9 до 22<sup>00</sup>. Робітники цеху працюватимуть за однобригадним графіком з тривалістю робочого дня 11,5 годин із двома перервами по 15 хв.

У цеху працюватимуть чотири кухарі по 11,5 годин із виходом через день. Списочну чисельність працівників визначаємо у розділі «Організація виробництва».

### ***Розрахунок площі цеху.***

Корисну площу цеху визначаємо, виходячи із площ прийнятого обладнання, дані розрахунку наводимо у вигляді таблиці 2.24.

Визначаємо загальну площу цеху:  $S_{\text{заг}} = \frac{7,48}{0,35} = 21,37 \text{ м}^2$

Отже, приймаємо загально-доготівельний цех площею 21,37 м<sup>2</sup>.

## **Висновки до розділу 2**

Згідно з завданням розроблено концепцію спеціалізованої закускової, а саме шашличної, на 72 місця в місті Херсон. У ході проектування змодельований сервісно-виробничий процес, розроблений графік завантаження зали, визначена кількість відвідувачів та кількість страв в асортименті. Складено виробничу програму підприємства на розрахунковий день.

Розроблено виробничі програми загально-заготівельного та загально-доготівельного цехів. Визначений режим роботи цехів і виробничих працівників. Складено технологічні схеми виробничих процесів виготовлення продукції у цехах. Розроблено технологічні лінії, робочі місця. Розраховане та підібране механічне, теплове, холодильне, немеханічне обладнання технологічне обладнання. Проектом передбачено до розташування в шашличній нових видів обладнання, що випускають країни СНГ та дальнього зарубіжжя.

Визначено чисельність виробничих працівників. Розрахована корисна і загальна площа виробничих підрозділів. Розраховані приміщення для відвідувачів, службово-побутові приміщення.

За даними розрахунків визначено оптимальну конфігурацію і розміри приміщення будівлі, розміщення технологічного обладнання згідно з особливостями і вимогами технологічного процесу у складі робочих місць і технологічних ліній.

## РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

### 3.1 Організація виробництва

Шашлична працює на сировині та напівфабрикатах. Виробництво організовано згідно до схеми технологічного процесу (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Схема технологічного процесу підприємства

Операції та їх режими	Виробничі, торгівельні та інші приміщення	Прийняте обладнання
Прийом напівфабрикатів, сировини та продуктів 8 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup>	Рампа та завантажувальний майданчик	Ваги товарні, візки вантажні
Зберігання сировини та продуктів (згідно санітарних вимог)	Складські приміщення	Стелажі, підтоварники в коморах, охолоджувальних камери
Підготовка продуктів до теплової обробки 8 <sup>30</sup> -20 <sup>30</sup>	Заготівельний цех	Столи, ванни, холодильні шафи, механічне обладнання та предмети оснастки
Виготовлення продукції 9 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup>	Доготівельний цех	Теплове та механічне обладнання, предмети оснастки
Реалізація продукції 10 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup>	Торговельна зала	Роздавальне устаткування та предмети оснастки
Організація споживання продукції 10 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup>	Зала шашличної	Століві меблі, столова білизна, столовий посуд та прибори

До організації продовольчого постачання підприємства пред'являються наступні вимоги: забезпечення різноманітного асортименту сировини у достатній кількості і належній якості; своєчасність і ритмічність завезення

сировини; дотримання графіків доставки; раціональне використанні транспорту; мінімальні трудові і матеріальні витрати.

На підприємстві розроблений графік приймання і відпускання товарів:  
 відпускання сировини на виробництво— 9<sup>00</sup>– 11; 15<sup>00</sup> – 17<sup>00</sup>;  
 прийом товарів від постачальників - 9<sup>00</sup> – 11<sup>00</sup>;  
 прийом тари від матеріально-відповідальних осіб – 15<sup>00</sup>–15<sup>30</sup>;  
 складання звітів – 13<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup>.

### **3.2 Організація обслуговування**

Культура обслуговування споживачів в шашличній визначається низкою факторів. Найголовнішим з них є чітке виконання основних елементів техніки обслуговування (зустріч відвідувачів, прийом замовлень на страви і напої, передача замовлень у загально-доготовельний цех і в бар, подача страв і напоїв, розрахунок з відвідувачами), вміння швидко виконувати свої обов'язки.

Кількість офіціантів розраховуємо враховуючи норми (20-24 місця на одного офіціанта):

$$N_{\text{оф.}} = 72 : 24 \approx 3 \text{ особи.}$$

Отже, загальна кількість офіціантів у шашличній дорівнює шести. Обслуговування будуть здійснювати дві бригади офіціантів, які працюють за двобригадним графіком по 11,5 годин через день.

### **Висновки до розділу 3**

У розділі визначено організацію роботи підприємства в цілому: оперативне планування виробництва; порядок отримання сировини, види документації; види контролю, матеріально-відповідальні особи. Висвітлені питання організації роботи складського господарства, організації роботи цехів, розраховано загальну кількість кухарів, описана організація обслуговування у шашличній та запропоноване рекламне забезпечення діяльності підприємства.

## **РОЗДІЛ 4**

### **АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ**

#### **Висновки до розділу 4**

У «Архітектурно-будівельному розділі» описані архітектурно-будівельні рішення шашличної на 72 місця у місті Херсон, що включають генеральний план підприємства, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі. Представлені основні технічні показники генплану та будівлі. Дана характеристика інженерних систем, а саме: систем опалення, вентиляції, водопроводу та каналізації.

### **ВИСНОВКИ**

Харчування людини, як одна з основних фізіологічних потреб живого організму, відіграє важливу роль у збереженні здоров'я. З продуктами харчування людина отримує речовини, необхідні для нормальної життєдіяльності, — білки, жири, вуглеводи, мінеральні солі, воду, вітаміни. Всі вони беруть участь у складних процесах обміну речовин, розпадаються та виводяться з організму.

У розрахунковому розділі розроблено концепцію спеціалізованого підприємства - шашличної на 72 місця у м. Херсон. У ході проектування змодельований сервісно-виробничий процес, розроблений графік завантаження зали, визначена кількість відвідувачів та кількість страв в асортименті, складено виробничу програму підприємства, розраховано складські, виробничі, торговельні, допоміжні приміщення. За даними розрахунків визначено оптимальну конфігурацію і розміри приміщення будівлі, розміщення технологічного обладнання згідно з особливостями і вимогами технологічного процесу у складі робочих місць і технологічних ліній.

У організаційному розділі визначено організацію роботи підприємства в цілому: оперативне планування виробництва та обслуговування, запропоноване рекламне забезпечення діяльності підприємства.

У архітектурно - будівельному розділі сформульовані дані та вимоги до планувального, архітектурного-будівельного та інженерного рішень шашличної, його основних параметрів з урахуванням технологічних та містобудівних вимог.

У розділі «Охорона праці» висвітлені питання організації охорони праці на підприємстві, можливі небезпеки та шкідливості, а також заходи що попереджають їх виникненню. Розкрито питання стосовно вимог безпеки до облаштування території, будівель і споруд, вимог безпеки праці при виконанні вантажно - розвантажувальних робіт, вимог до електробезпеки, пожежонебезпеки.