

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА**

**на тему: «ПРОЄКТ РЕСТОРАНУ ГРУЗИНСЬКОЇ КУХНІ З
ВПРОВАДЖЕННЯМ У МЕНЮ СОУСІВ ПІДВИЩЕНОЇ
БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ»**

Здобувача Драчук А.С.
(прізвище, ініціали)
VI курсу ТХм-607 групи

Керівник: к.т.н., доц. Кашкано М.А.
(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти: к.е.н., ст.викл. Кривоногова І.І.
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 25.11.2023 р., протокол № 5.

Завідувачка кафедри ТРіОХ
(назва кафедри)

_____ (підпис)

Любов ТЕЛЕЖЕНКО
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Одеса - 2023 рік

КРМ.ТРіОХ.1.817-03.1.17

Арк.

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування
Ступінь вищої освіти Магістр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Інноваційні технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри ТРіОХ

Л.М. Тележенко

« » 2023 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Драчука Андрія Сергійовича

1. Тема роботи: Проект ресторану грузинської кухні з впровадженням у меню соусів підвищеної біологічної цінності

Затверджена наказом ОНТУ від 07.11.2022 р. Наказ № 817-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 15.12.2023 р.

3. Вихідні дані роботи: Проект ресторану грузинської кухні

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення; 2. Навчально-дослідна робота; 3. Технологічний розділ; 4. Інженерно-будівельний розділ; 5. Охорона праці; 6. Цивільний захист; 7. Охорона навколишнього середовища; 8. Економічний розділ

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 1. Генеральний план підприємства (1 лист); 2. План підприємства з розташуванням обладнання (1 лист); 3. Розрізи (1 лист); 4. Функціональні схеми виробництва страв (2 листа); 4. Модель та послуги підприємства (1 лист).

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
2-7	Кашкано М.А.		
1,9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання _____

Керівник _____ Кашкано М.А.

Завдання прийняв до виконання _____ Драчук А.С.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	01.09.23-05.09.2023	
2.	Навчально-дослідна робота	06.09.23-07.10.2023	
3.	Технологічний розділ	08.10.23-09.11.2023	
4.	Інженерно-будівельний розділ	10.11.23-13.11.2023	
5.	Охорона праці	14.11.23-16.11.2023	
6.	Цивільний захист	17.11.23-20.11.2023	
7.	Охорона навколишнього середовища	21.11.23-22.11.2023	
8.	Економічний розділ	23.11.23-30.11.2023	
9.	Графічна частина	01.12.23-10.12.2023	

Здобувач-дипломник _____ Драчук А.С.

Керівник роботи _____ Кашкано М.А.

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач-дипломник Драчук А.С.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Анотація
кваліфікаційної роботи магістра
на тему:

«Проект ресторану грузинської кухні з впровадженням у меню соусів
підвищеної біологічної цінності»

Кваліфікаційна робота, метою якої є проект ресторану грузинської кухні, складається з таких розділів :

Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрями розвитку галузі ресторанного господарства, в цілому мету даного проекту.

Технічна і економічна характеристика підприємства: вибір типу підприємства харчування в даному місті. Він містить теоретичне обґрунтування і досліджування регіонального ринку продукції і послуг підприємств харчування, загальну характеристику об'єму попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, визначення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.

У навчально-дослідницькому розділі обґрунтовано впровадження технології соусів підвищеної харчової цінності.

Технологічний розділ включає розробку концепції підприємства, виробничої програми підприємства і цехів, розробку схеми виробничого процесу підприємства, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготовочних та доготівельних цехів, торгових, адміністративно-побутових та допоміжних приміщень, розрахунок обладнання. Представлені організація виробництва, контроль якості продукції, організація обслуговування, санітарно-гігієнічне забезпечення, рекламне забезпечення діяльності та об'ємно-планувальне рішення підприємства.

Інженерно – будівельний розділ містить опис генерального плану, конструктивні характеристики і інженерні системи будівлі, пропозиції що до дизайну будівлі.

Охорона праці спрямована на розробку безпечних умов виробництва.

Охорона навколишнього середовища передбачає гігієнічні вимоги до території генерального плану та планування приміщень, реалізація яких гарантує безпеку підприємства з урахуванням екології зовнішнього середовища.

Економічна ефективність та інвестиційна привабливість проекту визнається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності закладу ресторанного господарства та терміном окупності інвестиційних витрат на проект підприємства.

Кваліфікаційна робота магістра містить :

Текстової частини.....

Таблиць.....

Додатків.....

Графічних аркушів – 6 аркушів (формату А1)

ЗМІСТ

Вступ.....	
Розділ I. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	
Розділ II. Навчально-дослідна робота.....	
Розділ III. Технологічний розділ.....	
3.1. Розробка концепції підприємства.....	
3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства....	
3.3. Розрахунок сировини.....	
3.4. Проектування складської групи приміщень.....	
3.5. Проектування заготівельних цехів.....	
3.5.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.5.2. Розрахунок обладнання.....	
3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.5.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.6. Проектування доготівельних цехів.....	
3.6.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.6.2. Розрахунок обладнання.....	
3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.6.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.7. Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень.....	
3.8. Організація роботи підприємства.....	
3.8.1. Організація виробництва. Контроль якості продукції.....	
3.8.2. Організація обслуговування відвідувачів. Додаткові послуги на підприємстві.....	
3.9. Санітарно-гігієнічне забезпечення на підприємстві.....	
3.10. Рекламне забезпечення діяльності підприємства.....	
3.11. Об'ємно-планувальне рішення підприємства.....	
Розділ IV. Інженерно-будівельний розділ.....	
4.1. Генеральний план.....	
4.2. Конструктивні характеристики й інженерні системи будівництва	
4.3. Пропозиція по дизайну будівлі.....	
Розділ V. Охорона праці.....	
Розділ VI. Цивільний захист.....	
Розділ VII. Охорона навколишнього середовища.....	
Розділ VIII. Економічний розділ.....	
Висновки та рекомендації.....	
Список літератури.....	
Додатки.....	

ВСТУП

Сфера ресторанного бізнесу відіграє найважливішу роль в розвитку сучасної світової економіки та вирішенні значної кількості глобальних соціально-економічних завдань країни і регіону.

Ресторанний бізнес є однією із найбільш значущих складових індустрії гостинності. Водночас, ресторанний бізнес, з одного боку, є одним із засобів високоліквідного використання капіталу, а з іншого -середовищем із високим ступенем конкурентності. У всьому цивілізованому світі він є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому заклади та підприємства ведуть між собою постійну боротьбу за сегментацію ринку; за пошук нових та за утримання постійних споживачів їхньої продукції та послуг. Всі заклади та підприємства повинні мати високий рівень конкурентоспроможності.

Сучасний ресторанний бізнес в Україні продовжує залишатися цікавим для багатьох підприємців. Щороку відкриваються нові елітні ресторани, кав'ярні та чіл-аути, пивні і фаст-фуди. Слід зазначити, що пріоритети в даній сфері бізнесу змінюються: ресторатори, що відкрили кілька років тому престижні заклади, переглядають стратегію розвитку і створюють новий формат обслуговування, розрахований на представників середнього класу.

Варто зазначити, що в поточному році ресторанний бізнес в Україні розвивається згідно з прогнозами маркетологів, не проявляючи особливих несподіванок.

Тенденції ресторанного бізнесу - це, звичайно ж, і тенденції розвитку певних кухонь. В основному в Києві у певних кухонь є сформовані групи шанувальників, в іншому ж споживачі віддають перевагу улюблений продукт в улюбленому виконанні, і при цьому абсолютно не важливо, який тип кухні представляє ту чи іншу страву. Тому тип кухні, найбільш часто зустрічається в різних закладах різних міст України, можна назвати як змішана (у деяких містах вона називається дивним словом «міжнародна»), з акцентом на певну групу страв або спосіб приготування. Клієнтові повинно бути зрозуміло, який продукт він їсть. Все більше ресторанів при складанні меню роблять акцент на натуральному використанні продуктів, а не на складності рецептур. Звідси висновок: хай живе авторська кухня, що дозволяє творчо переробити всі існуючі кухні миру і створити свій власний продукт, яким і привертати споживача.

Сфера ресторанного господарства є динамічно розвивається галуззю ринкової економіки. У зв'язку з тим, що даною сферою зачіпаються інтереси практично всього населення, ресторане господарство швидко реагує на зростаючі потреби ринку.

Споживачем результатів діяльності підприємств ресторанного бізнесу є конкретний індивід – гість ресторану. Ресторанний бізнес є тією галуззю соціальної сфери, якість функціонування якої багато в чому визначає не лише рівень задоволеного попиту сукупного споживача, а й характер вирішення багатьох соціальних проблем в рамках соціальної політики держави.

Сьогодні, більшість ресторанних закладів відносяться до багатoproфільним підприємствам, оскільки вони задовольняють не тільки базові, фізіологічні потреби відвідувачів, але й комунікативні потреби, потреби в проведенні тих чи інших форм дозвілля, а також в отриманні певних культурних благ .

У ситуації відповідного формування оптово-посередницької ланки та мережі дрібної оптової торгівлі продовольчими товарами підвищується роль торгово-збутового комплексу, стан якого є важливим індикатором якості функціонування ринкової інфраструктури.

Досить значною складовою у господарській діяльності підприємств ресторанного бізнесу є некомерційна діяльність. У рамках здійснення якої ресторани виступають організаторами некомерційних акцій, спонсорами, благодійниками і т.п. У даному випадку ми можемо говорити про надання безкоштовних послуг ресторанного господарства або встановлення на даний вид послуг низьких соціальних цін з відповідною оплатою.

Послуги підприємств ресторанного бізнесу формують відповідний попит в рамках широко розвиненої туристичної інфраструктури. Ресторанний бізнес досить тісно взаємодіє з туристсько-екскурсійним комплексом, при цьому він одночасно виступає важливим фактором при формуванні туристичного продукту. У даному випадку мова йде про туристів відпочиваючих за схемами, що включає в себе послуги громадського харчування.

Сфера ресторанного бізнесу сприяє розвитку в'їзного туризму в регіони України, що створює умови для комплексного територіального розвитку за допомогою ефекту мультиплікатора через підвищення ділової активності регіону та його інвестиційної привабливості. Створюючи в галузі нові робочі місця, розширюючи туристську інфраструктуру та підвищуючи ефективність її функціонування, ресторанний бізнес вирішує як економічні, так і соціальні функції.

Таким чином, сучасні підприємства ресторанного бізнесу тісно взаємодіють з різноманітними галузевими комплексами: продовольчим, торгово-збутовим, туристсько-екскурсійним, рекреаційним, культурно-розважальним, комплексом соціального захисту населення.

РОЗДІЛ І. СТАН ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ БІЗНЕС-ІДЕЇ ПРОЕКТУ СТВОРЕННЯ НОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Темою кваліфікаційної роботи магістра, передбачено проєкт ресторану грузинської кухні з впровадженням у меню соусів підвищеної біологічної цінності.

Грузинська кухня є популярною і затребуваною. Існує багато версій, чому це так.. Хтось робить посилання до нашого минулого, де грузинська їжа була досить затребуваною з різних причин. Інші експерти не бачать такого зв'язку: адже вже нові покоління, які про минуле читали лише у підручниках історії, із задоволенням ходять до грузинських ресторанів. Як нам здається, секрет успіху - в особливому впізнаваному колориті цієї країни і простих, але в той же час досить "свіжих" для гостей стравах.

Зараз Грузія – як країна – один із головних світових туристичних трендів. Люди з усього світу хочуть ближче познайомитись із культурою, кухнею, вином цієї країни. Ті, хто реалізує ці бажання та їде до Грузії, повертаючись, хоче знову відчувати цю атмосферу – і приходять до нашого ресторану, де колоритний інтер'єр та смак страв на деякий час знову переносять гостей у їхню відпустку. Хто не був - через наш ресторан зможуть торкнутися культури цієї країни.

Загалом люди хочуть і готові пробувати щось нове, але при цьому зрозуміле: грузинська кухня якраз те, що потрібно.

Головне, що ми винесли для себе із грузинської культури, це гостинність. Усі, хто працює у ресторані, – члени великої родини, яка приймає гостей у своєму будинку. Це розуміння ставить сервіс на перше місце та створює теплу атмосферу – тут люди почуваються як удома. Саме це найголовніше у нашій концепції.

Друге – звичайно, кухня. Свіжа випічка, домашні сири, пряний харчо - неповні для нашого смаку, але зрозумілі страви. І третє – вино. Куди Грузія без цього.

Економічно можна виділити три чинники успіху: збалансоване меню, висока націнка на барну карту та скрупульозний аналіз економічних показників. Збалансоване меню. Меню складено з перетином товарів та напівфабрикатів щонайменше у 5 стравах - це дозволяє значно знизити обсяг списаної сировини. А правильно розраховані відсотки відходності – мати оптимальну собівартість.

Також популярними у гостей стають страви з високою маржинальністю: хінкалі, лобіо тощо. З баром приблизно також. У нашій матриці барної картки використовуються перевірені часом та купівельною спроможністю напої – ром, віскі, вино. Ми домовилися з постачальниками на спеціальні ціни, які нижчі від ринкових на 20%.

Також ми всіляко контролюємо економічні показники. Наприклад, після надання щомісячної звітності наш аналітик бачить, що наші показники знизилися. Менеджер піднімає всі накладні, щоб звіритися зі специфікацією цін. Наприклад, було виявлено розбіжність цін у велику сторону, потім ми зв'язуємося з постачальником, повідомляємо про це. Наступного разу постачальник коригує вартість з урахуванням перевищення, тим самим ми знову досягаємо запланованих показників націнки.

У результаті ці три фактори дозволяють досягти високої рентабельності.

Ми вибрали якийсь "середній" формат: якість та атмосфера ресторану, але ціни, особливо за мірками центральних міст, ближчі до цін у кафе. Тут теж все досить зрозуміло – ми оптимізували все, що можна оптимізувати та зробили так, щоб гості поверталися зі своїми друзями, колегами, родичами.

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проєкт доцільний.

РОЗДІЛ II. НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНА РОБОТА.

1. Огляд літературних джерел

1.1. Національна кухня Грузії

Гамарджоба, генацвале! Ця вітальна фраза грузинів настільки ж яскрава та унікальна як і грузинська кухня. Кухня Грузії – це справжнє мистецтво. Чахохбілі, хачапурі, лобіо, сациві - ці страви підкорили багатьох людей, а їх рецепти хоч раз у житті намагався відтворити кожен кухар. Страви грузинської кухні смачні, ситні та різноманітні.

Закуси для апетиту. Незважаючи на те, що грузинська кухня на три чверті складається з м'ясних страв, багато закусок можна запропонувати вегетаріанцям. Всесвітню популярність серед місцевих шедеврів мають такі **страви [1; 10]:**

- Лобіо- це відварені бобові (нут, квасоля, горох), що подаються в глиняному горщику із сумішшю перців та пряними травами. Найчастіше лобіо - це квасоля в томатному соусі. Страву часто доповнює кукурудзяний коржик;
- гриби на кеце – обсмажені печериці, білі гриби чи вешенки, подані на глиняній сковорідці (кеці), на якій вони готувалися;
- кеці-сулугуні - сир, запечений у печі. Страва є грузинським аналогом сиру на мангалі;
- батриджани - горіхи, подані на тушкованих, трохи просмажених баклажанах. Іноді страва подається у виді оригінальних рулетів, або ще – пласти баклажанів, на яких посипані волоські горіхи;
- пхали - салат із відварених баклажанів, шпинату, буряків та різних овочів, прикрашений зернами гранату. Пхалі часто подають як гарнір до м'ясних страв;
- мжавеулі (соління) - це мариновані або солоні овочі, з прянощами та спеціями. особливо користуються попитом мариновані стручки квасолі, солодкий перець та солоні помідори;
- джонджолі - екзотична закуска з маринованих квітів місцевої рослини. На смак нагадує зелені оливки;
- сири у кожному регіоні Грузії свої особливі. В Імереті роблять дуже м'який імеретинський сир з м'ятою – гадазелілі; в Теулеті віддають перевагу овечому сиру гуду, який готується в мішечках. До національних сирів Грузії належить також сулугуні.

Для тих, хто приїхав до Грузії виключно за м'ясними делікатесами, ідеально підійде як закуска страва під назвою «**кучмачі**». До складу страви входять смажені курячі або телячі серця, печінка, легені та язик, страва прикрашена зернами гранату й зеленню. Готова страва сподобається навіть найвибагливішим гурманам.

Деякі ресторани пропонують **долму** – рулет із капустиного листа, всередині якого начинка з курячого фаршу, змішаного з рисом. Часниковий соус ідеально доповнює блюдо[1;2; 11].

У Грузії не особливо люблять перші страви. Тутешні супи мало схожі на європейські, бо в них практично немає овочів. Для приготування супів використовуються яйця та борошно у значній кількості. Найчастіше в меню кафе та ресторанів можна зустріти такі **перші страви**:

- харчо - густий суп, приготовлений на м'ясному бульйоні з яловичини, свинини, баранини чи телятини. За народним рецептом до нього обов'язково додають рис, часник, сливи у висушеному виді, багато прянощів та спецій. Харчо не рекомендується їсти тим туристам, які не виносять гострих страв;
- чихіртма - кислуватий густий курячий суп, в який кладуть яйця та кукурудзяне борошно. Чихіртму приправляють оцтом, тому яйця не згортаються в процесі приготування;
- хаші - жирний суп з яловичини або свинини, який нагадує не зовсім застиглий холодець. Для його приготування використовують яловичу або свинячу ногу, а також серце, легені, печінку та язик. Смак м'яса гармонійно доповнюють гострий часник та букет пряних трав.

Усі грузинські супи – відмінний **засіб від похмілля**, який допоможе недосвідченим туристам, які напередодні перебрали з вином.

До перших страв традиційно подають лаваш.

У основних страв національної грузинської кухні є така особливість: вони виготовлені значною мірою з м'яса. Незважаючи на те, що країна має вихід у Чорне море, у меню майже не застосовують рибу. Виняток - **смажена форель** у кисло-солодкому гранатовому соусі[1;3; 10].

До других (основних) страв сідносять:

- мцваді (шашлик) - приготовлений з баранини, телятини, індички, свинини, осетрини, що готуються на шампурах або кецах (глиняних сковородах). Сире м'ясо для шашлику в Грузії не прийнято замочувати. Тому мцваді - досить жорстка страва, яку неможливо їсти без соусу;
- хінкалі - грузинський аналог пельменів, улюблена страва мешканців гірської Грузії. М'ясо не пропускається через м'ясорубку, а відбивається ножом до желеподібного стану. Під оболонкою тіста завжди має бути ароматний бульйон. Їсти хінкалі треба неспішно, спочатку надкушуючи гострий хвостик, потім випиваючи сік. Туристам зазвичай рекомендують спробувати хінкалі під час екскурсій у Пасанаурі, бо цей регіон вважається Батьківщиною хінкалі;
- саціві – це тушкована в горіховому соусі індичка або курка. Для приготування сациві використовується букет трав;
- курча тапака – для приготування створення цієї страви м'ясо курчати кілька годин витримують під тапаком (гнітом);
- купати – дуже смачна домашня свиняча ковбаса;

- гостре (чанахи, чахапулі, чашушулі, чкмерулі) перчене м'ясо свинини, баранини або курки, тушковане та злегка просмажене разом з томатами та зеленню;
- хашлама - варене м'ясо з прянощами за старовинним кахетинським рецептом.
- Буглама - ароматна тушкова баранина з приправами;
- Бастурма - смажене яловиче філе;
- Чахохбілі - тушкова в томатному соусі курка.

З вегетаріанських основних страв практично в кожному ресторані гостям Кавказу запропонують такі страви:

- Оджахурі - смажена на глиняній кеці (сковорідці) картопля із сумішшю трав та спецій. Оджахурі також подають із курячим м'ясом або свининою;
- Бороно - тушкований на вершковому маслі аджарський сир, попередньо обвалений у кукурудзяному борошні;
- Гомі - кукурудзяна каша, приготована на вершковому маслі та розплавленому сирі (найчастіше використовується сулугуні).

Відмінна риса національної грузинської кухні – велика кількість різноманітної випічки.

Пурі або шотіс пурі - апетитний сирний довгастий хліб, що має в центрі форму плоского млинця. Готується у спеціальних печах «тоне» вертикально;

- Ачма – ситний млинець, покритий розплавленим сиром;
- Куб дарі - гострий пиріг з м'ясом та травами;
- Лобіані- гострий пиріг з квасолевою начинкою;
- Мчаді - рісні коржі з кукурудзяного борошна. Зазвичай подаються із сиром;
- Гурій - пшеничний рогалик із сирною начинкою;
- Чвіштари - кукурудзяні хлібці із сирною начинкою.

Серед меню з випічкою зустрічається також **«пенівані»** - квадратна слойка із сиром із бездріжджового тіста. Іноді її плутають із хачапурі: порівняно з ним пенівані сухувате на смак[10; 11].

Улюблений хлібний виріб, що асоціюється із тутешньою кухнею, це хачапурі. У 2011 році цей вид здоби навіть запатентували для того, щоб назавжди привласнити рецепт «сирного хліба» (саме так перекладається назва) грузинському народу. «Правильний хачапурі» готується виключно із сиром. Для запікання у листовому тісті його не можна різати чи терти, лише кришити. М'ясній, рибній або квасолевій начинці в хачапурі не місце.

На прилавках магазинів Грузії можна зустріти такі **види хачапурі**:

- круглі імеретинські, зазвичай найпоширеніші та найдешевші;
- мегрельські - округлі формою з додаванням сиру не тільки всередині, а й зверху;
- аджарські - відкрита здоба, покрита розплавленим сиром та яйцем;
- гурійські - у формі молодого місяця.

Хачапурі в Грузії – це не лише смачна страва, а й спосіб оригінально провести час. У найбільших курортних містах (включно з Тбілісі та Батумі)

часто влаштовують **майстер-класи з приготування хачапурі**. Ця популярна екскурсія підходить для невеликих компаній (від 2 до 8 осіб) та триває близько трьох годин.

Для ласунів у Грузії готують такі **десерти**:

- чурчхелла - фірмова солодка страва з волоських горіхів та фундуку, що має форму свічки. Для її створення горіхи обливають густою вареною масою з виноградного соку та кукурудзяного борошна. Чурчхелла може бути темною або світлою, залежно від сортів винограду. «Справжньою» грузинською вважається практично чорна чурчхелла, приготована зі знаменитого кахетинського винограду;
- козинаки - (в Грузії зазвичай вимовляють гозинаки) - волоські горіхи, просмажені з медом;
- пах лава - пошаровий десерт із тонкого тіста та меду;
- назуки - медовий хліб із начинкою із родзинок із тонким ароматом кориці та гвоздики;
- тклапи або пастила - висушені тонкі листи з яблука зі сливи, скручені в трубочки;
- чері - або в'ялена хурма;
- бати-бути - кукурудзяні пластівці;
- када - здобна булочка;
- пеламуші - густий кисіль із кукурудзяного борошна, зварений на основі виноградного соку.

1.2. Соуси грузинської кухні

Основою будь-якого грузинського соусу є **місцеві трави** (кінза, тархун, базилік, чабер, м'ята, цибуля). Додатковою сировиною виступають соки та м'якоть гранату, ожини, аличі, терну, смородини, кизилу. У поєднанні з прянощами (наприклад, кинзою та часником), а також свіжими овочами та фруктами, вони ідеально доповнюють будь-яку м'ясну страву та створюють неповторний національний колорит.

Найчастіше на столах кафе, ресторанів та будинків місцевих жителів стоять такі **соуси**:

- бажу (баже) або імператор усіх соусів. Волоські горіхи, часник, прянощі у подрібненому вигляді кип'ятять у сметані і подають до м'ясних страв;
- ткемалі - кисло-солодкий соус із сушених слив, зелені, трав і часнику, соус володіє гострим після смаком;
- аджика - гострий соус з червоного перцю, часнику та зелених трав;
- сацебелі або грузинський кетчуп - кисло-солодкий соус з томатів, паприки, часнику та прянощів.

Фірмовими соусами Грузії також вважаються гаро, сациві, кіндз-дзмарі, імеретинський, терновий та кизилловий.

1.3. Особливості приготування соусів

Прийнято вважати, що слово "соус" походить від латинського "salsa", яке в Стародавньому Римі позначало пряну їжу, що подається до основної страви. "Salsa" у свою чергу утворилося від "salire"- приправляти їжу сіллю. Такої версії дотримуються сучасні французькі кулінарні книги та англійська Encyclopedia Britannica

Соус не має самостійного значення і не вживається окремо як самостійна страва.

Соусна композиція, як правило, складається з 6-12 компонентів, хоча обмежень за їх кількістю ніхто не встановлював. Соус комбінується з різних продуктів, ароматів та смаків, які у процесі приготування утворюють зовсім нову субстанцію.

Також соус має бути однорідною масою, обов'язково стабільною. Соус – така композиція, яка може сполучатися і утримувати смакові добавки, причому поєднувати іноді несумісні продукти: лимонний сік і олію.

Без основи неможливо створити соус. Інгредієнти будуть розшаруватись і не зможуть утворити єдиного цілого. Але кількість продуктів, з яких можна отримати основу соусу, обмежена: борошно, крохмаль, яйця, вершкове масло або рослинна олія, бульйони, пюре та пасти з овочів, фруктів чи ягід, молочні продукти. Ці компоненти легко вступають у взаємодію, рідко викликаючи відторгнення. Головне у поєднанні соусу – гармонія. Особливості приготування соусів у ресторані полягають в тому, що їх приготування засноване на поєднанні різних прийомів та операцій. Зупинимося на характеристиці цих прийомів.

Метод емульсифікації соусу. Емульсифікація – змішування різних компонентів таким чином, щоб суміш залишалася стійкою певний час. Цей метод використовують як для приготування основи соусу, так і для отримання готового продукту.

Збивання – швидкий спосіб створити повітряну емульсію та одночасно загуснути соус. Його необхідно використовувати безпосередньо перед подачею соусу на стіл.

Розмішування. "Постійно помішувати" - найпоширеніша описана технологія в рецептурах. Особливо використовується при отримання соусу гарячого приготування.

Блендування – цей спосіб часто використовують для приготування холодних соусів та соусів на рослинній основі. Механічну обробку доводять до стану пюре або кашки за допомогою блендера.

Введення в соус емульгаторів. У французькій кулінарній школі цей процес позначений як «льезонувати» чи «ліювати». Щоб не допустити розшарування соусу на похідні продукти, використовуються емульгатори – жовтки та вершки. Вони допомагають створити емульсію, пов'язуючи компоненти. Емульгатори характеризуються високим вмістом протеїну і за

високої температури згортаються. Тому після їх введення соус не нагрівають до 80°C.

Випарювання – найважливіша методика при приготуванні соусів, а також бульйонів, які є одним з головних соусних компонентів. Випарювання полягає у видаленні надлишків вологи, в результаті чого соус концентрується, а водночас посилюється його аромат, смак та поживна цінність. Випарювання дає можливість зробити соус густішим;

Порядок введення компонентів: Перець горошком, лаврове листя і нерозмелені спеції вводяться в соус на ранніх етапах, вони повинні певний час проваритися в ньому, щоб отримати більш яскравий аромат; Молоті прянощі додають наприкінці варіння;

Свіжа зелень – завершальний етап. Її краще додавати за 1-2 хвилини до закінчення приготування; Сушена зелень додається за 4-5 хвилин до кінця приготування;

Оливки та мариновані гриби додають наприкінці приготування; Сіль у соусі – завершальна точка.

Створення потрібної консистенції включає дві простих способи: використання крохмалю та олійно-жирової суміші. Загущення соусу, у якому вводять крохмаль. При тепловій обробці у поєднанні з рідиною він утворює стійку однорідну масу. Є ще один спосіб для загущення – за допомогою олійно-борошняної суміші. У пасероване у вершковому маслі борошно вливають киплячий соус. Ретельно перемішуючи, доводять до кипіння. Борошно розпускається на вогні, і соус набуває необхідної консистенції.

1.4. Культура харчування у Грузії

Знайомлячись з грузинською національною кухнею, необхідно дотримуватись таких правил:

- **Економити** на візитах до кафе та ресторанів у Грузії **не варто**. Самостійне приготування їжі в кінцевому підсумку обійдеться стільки ж, скільки і знайомство з національною кухнею в «громадських харчуваннях».

- **Ціни** на продукти харчування в країні більш ніж **доступні**. Найдешевше туристу обійдуться овочі та фрукти (наприклад, кілограм огірків коштує лише пів ларі), найдорожчі позиції асортименту у тутешніх супермаркетах – ковбаси.

- Міфи про те, що тут нічого спробувати тим, хто уникає гострого, не обґрунтовані. **Асортимент** меню завжди **широкий**. Крім того, Грузія є гостинною країною, і на прохання гостя в ресторані можуть подати фірмову страву з меншою кількістю перцю або часнику.

- **У кафе та ресторанах** незалежно від регіону прийнято подавати дуже **великі порції**. Аджарського хачапурі може вистачити на сніданок одразу двом людям.

- Головна порада пошуку затишного та доступного ресторанчика – звертайте увагу на місця, які мають попит у **місцевих мешканців**.

- **Заощадити** на покупці вже готової їжі можна відвідуючи невеликі кафе та пекарні, в яких у рахунок не включено статтю витрат «обслуговування». На відміну від таких бюджетних місць, розкішні ресторани мають націнку в 15%.

- У Грузії немає заборони на паління у громадських місцях. Тим, кому тютюновий дим псує апетит, варто звертати увагу на наявність у ресторанах спеціальних залів для некурців.

- Купувати фрукти та горіхи краще на ринках. Продукти, які вимагають **сертифікованих знаків якості** (наприклад, ковбаси), краще купувати в супермаркетах.

- Через високу температуру повітря в туристичний сезон не варто купувати відразу велику кількість фруктів. Тут вони **швидко псуються** навіть у холодильнику. Не потрібно також ризикувати і пробувати **незрілі горіхи** (зокрема зелений фундук). Жадібність до екзотичних ласощів може зіграти з гостями країни злий жарг.

- У Грузії не вигідно утримувати молочні ферми, тому на прилавках магазинів практично немає молока, кефіру, йогуртів. Ця **молокопродукція** привезена і коштує досить дорого. Сир – скоріше приємний виняток.

Для того, щоб скласти хоча б «базове» враження про грузинську кухню, **потрібно скуштувати**: місцевий шашлик, пару видів хачапурі, хінкалі, імеретинський сир та чихіртму. З солодких страв зазвичай рекомендують корисну чурчхеллу. Її, а також фейхоа, фундук і мигдаль, варто привезти з Грузії як смачний сувенір.

2. Методи досліджень

Методи дослідження у роботі використовувались органолептичні (ДСТУ 3781:2014), фізико-хімічні: вологість (ДСТУ 4910:2008) та розрахункові.

2.1. Органолептичні методи досліджень. Для оцінки якості буде використовуватися спеціально розроблена 5-бальна шкала, яка включатиме коефіцієнти значущості. Найважливіші органолептичні характеристики, такі як зовнішній вид, запах, консистенція і смак, матимуть найвищий коефіцієнт значущості. Готовий виріб буде оцінюватися за цією шкалою, де максимальна оцінка - 5 балів, що вказуватиме на відмінну якість. Оцінка на рівні 4 балів буде вказувати на хорошу якість, 3 бали - на задовільну, а 2 бали і нижче вказуватимуть на незадовільну якість виробу. Ця система дозволить об'єктивно визначити якість продукту і зробити зручний спосіб оцінки, який враховує всі важливі аспекти органолептичного сприйняття.

2.2. Розрахункові методи досліджень.

Енергетична цінність - кількість енергії, що звільняється в організмі людини з харчових речовин їжі для забезпечення її фізіологічних потреб. Окремі складові продуктів харчування (харчові речовини) мають таку енергетичну цінність: білки – 4,0 ккал/г, жири – 9,0 ккал/г, вуглеводи – 4,0 ккал/г.

Енергетична цінність сировини або продукції розраховують за формулою:

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

$ЕЦ = Б \cdot 4,0 + Ж \cdot 9,0 + В \cdot 4,0$ (1.5) де Б - вміст білків, г/100 г продукту; (1)

Ж - вміст жирів, г/100 г продукту;

В - вміст вуглеводів, г/100 г продукту.

Харчова цінність - це показник властивостей харчових продуктів, що забезпечують фізіологічні потреби організму людини в основних поживних речовинах. Харчова цінність визначається за інтегральним скором.

Інтегральний скор - це поняття, що характеризує відношення хімічного складу 100 г продукту до добової потреби в цих речовинах організму дитини, людини, що залежить від віку та фізіологічного навантаження. Розраховуємо харчову цінність за вмістом білків, жирів, вуглеводів:

$$\text{Ін.скор} = 100 \cdot В / Вд, \% \quad (2)$$

де, В - це кількість білків, жирів, вуглеводів в 100г продукту;

Вд - добова потреба в цих речовинах, береться як базовий показник.

2.3. Визначення масової частки вологи соусу проводили прискореним методом.

Наважку продукту в бюксах сушать у сушильній шафі при температурі 130-145°C протягом 30 – 50 хвилин, охолоджують в ексікаторі 20 –120 хвилин і зважують на технічних терезах.

Метод менш точний порівняно з методом висушування до постійної маси, але потребує менших затрат часу. Застосовується для аналізу сировини і готової продукції.

Визначення масової частки вологи експресними методами. Експрес-методи базуються на використанні інфрачервоного випромінювання. Для швидкого видалення вологи застосовують спосіб висушування в інфрачервоних променях, які сприймаються не лише поверхнею матеріалу, який висушують, але

й проходять у його глибину до 2 – 3 мм, що сприяє інтенсивному прогріванню. Джерелом інфрачервоних променів можуть бути нагріті електричним струмом металеві поверхні, що випромінюють хвилі в діапазоні 0,76...343 нм. На цьому принципі працюють прилади ВЧМ, ОВТ-012.

Висушування проводиться в паперових пакетах з пористого паперу (160×160 мм, 20×16 см). Пакети висушуються між плитами приладу при температурі 160 °С протягом 3 хвилин і охолоджують в ексікаторі 3 – 4 хвилини.

В пакет зважують 5 г продукту вологістю вище 20%, вологістю вище 20% - біля 4 г і висушують при температурі 160 °С протягом 3 – 10 хвилин (борошно – 3 хв, тісто – 5 хв, пресовані дріжджі – 7 хв, клейковину – 10 хв). Після цього охолоджують в ексікаторі протягом 2 – 3 хвилин і зважують.

Масову частку вологи обчислюють за формулою:

$$X = m - (m_1 - m_2), \% \quad (3)$$

Де m – маса наважки

m₁- маса наважки з пакетом після висушування;

m₂—маса пакета після висушування.

3. Результати досліджень

Метою даної роботи була розробка рецептури та технології приготування соусів для ресторану грузинської кухні. Нами розроблено соуси: «Манго», «Вишневий», «Чорничний». Для проведення експериментальних досліджень вибиралася лише доброякісна сертифікована сировина.

Основні складові компоненти соусів представлено у таблиці 1.

Таблиця 1. Основні складові компоненти соусів

Найменування	Нормативний документ
Манго	ДСТУ ISO 6660:2019
Мед	ДСТУ 4497:2005
Лимон	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Чорниця	ДСТУ ГОСТ 31038:2008
Вишня свіжа	ДСТУ 8325:2015
Крохмаль картопляний	ДСТУ 4286:2004
Цукор	ДСТУ 2316-93
Соус соєвий темний	ДСТУ 4597:2006
Часник сушений	ДСТУ 16729-71
Коріандр мелений	ДСТУ 8007:2015
Карі	ДСТУ 2925:2009
Перець чорний	ДСТУ ISO 959-2:2008
Орегано	ДСТУ 21908-93

Для обрання кращої рецептури для кожного соусу, було проведено декілька способів приготування сировини, для того, щоб значна кількість корисних речовин зберігалася під час приготування.

Рецептури розроблених соусів «Манго», «Вишневий», «Чорничний» наведено в табл. 2.

Таблиця 2. Рецептури розроблених соусів для ресторану грузинської кухні

Найменування	Маса нетто, г.		
	Соус «Манго»	Соус «Вишневий»	Соус «Чорничний»
Манго свіжоморожений	85	-	-
Мед	5	-	-
Сік лимону	5	-	-
Вода	20	-	-
Крохмаль картопляний	5	5	5
Суміш прянощів Каррі	1	1	-
Часник сушений	1	1	-

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Коріандр мелений	-	1	1
Вишня без кісточок свіжоморожена	-	85	-
Цукор	-	20	15
Соус соєвий темний	-	8	10
Чорниця свіжоморожена	-	-	85
Перець чорний	-	-	1
Орегано сушений	-	-	5
Маса порції, г.	110	110	110

Технологія приготування соусу «Манго»: Манго розморожують та подрібнюють на блендері. Потім додають воду, крохмаль, мед, сік лимону, ретельно перемішують, доводять до кипіння та відварюють 5 хвилин. Соус протирають через сито, додають часник сушений та приправу каррі, перемішують і доводять до кипіння. Охолоджують до кімнатної температури та зберігають у холодильній шафі.

Технологія приготування соусу «Вишневий»: Вишню розморожують та подрібнюють на блендері. Потім додають крохмаль, цукор, соус соєвий, ретельно перемішують, доводять до кипіння та відварюють 8 - 10 хвилин. Соус протирають через сито, додають часник сушений, приправу каррі, коріандр мелений, перемішують і доводять до кипіння. Охолоджують до кімнатної температури та зберігають у холодильній шафі.

Технологія приготування соусу «Чорничний»: Чорницю розморожують та подрібнюють на блендері. Потім додають крохмаль, цукор, соус соєвий, ретельно перемішують, доводять до кипіння та відварюють 5 - 7 хвилин. Соус протирають через сито, додають коріандр мелений, перець чорний мелений, сушений орегано перемішують і доводять до кипіння. Соус охолоджують до кімнатної температури та зберігають у холодильній шафі.

Розрахунковим методом було визначено хімічний склад та енергетичну цінність порції кожного з розроблених соусів. Результати розрахунків представлено табл. 3 – 5.

Таблиця 3. Хімічний склад соусу «Манго»

Продукти	Маса, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
Манго свіжоморожений	85	0,64	0,34	11,40	
Мед	5	0,01	0	4,0	
Крохмаль картопляний	5	0	0	3,91	
Лимонний сік	5	0,01	0	0,2	
Разом:		0,66	0,34	19,51	83,74

Таблиця 4. Хімічний склад соусу «Вишневий»

Продукти	Маса, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
Вишня свіжоморожена	85	0,68	0,17	9,01	
Цукор	20	0	0	20,0	
Крохмаль картопляний	5	0	0	3,91	
Соус соєвий	8	0,65	0,05	0,33	
Разом:		1,33	0,22	33,25	140,3

Таблиця 5. Хімічний склад соусу «Чорничний»

Продукти	Маса, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
Чорниця свіжоморожена	85	0,94	0,51	6,46	
Цукор	15	0	0	15,0	
Крохмаль картопляний	5	0	0	3,91	
Соус соєвий	10	0,81	0,06	0,42	
Разом:		1,75	0,57	25,79	115,29

Калорійність соусів на порцію в 110 грамів дорівнює:

Соус «Манго» - 83,74 ккал;

Соус «Вишневий» - 140,3 ккал;

Соус «Чорничний» - 115,29 ккал.

Вологість соусів: «Манго» - 78%; «Вишневий» - 81%; «Чорничний» - 82%.

Фотографії одержаних соусів представлено на рис. 3.1-3.3.



Рис.1. Соус «Манго»



Рис.2. Соус «Вишневый»



Рис.3. Соус «Чорничний»

Органолептичні показники розроблених соусів наведено в табл. 6 – 8.

Таблиця 6. Органолептичні показники соусу «Манго»

Показник	Характеристика
Зовнішній вид	Густа, однорідна сметано подібна рідина
Смак	Приємний смак манго, злегка кислуватий.
Аромат	Аромат манго
Колір	Жовтий, однорідний.

Таблиця 7. Органолептичні показники соусу «Вишневий»

Показник	Характеристика
Зовнішній вид	Густа, однорідна сметано подібна рідина
Смак	Смак вишневий, пряно- кислуватий.
Аромат	Аромат вишні та прянощів
Колір	Бордовий, однорідний.

Таблиця 8. Органолептичні показники соусу «Чорничний»

Показник	Характеристика
Зовнішній вид	Густа, однорідна сметано подібна рідина
Смак	Смак чорниці, солодко-пряний
Аромат	Аромат ягід чорниці та прянощів
Колір	Темно-бордовий, однорідний.

Органолептична оцінка кожного соусу: соуси одержали найвищу балову оцінку.

Висновки: Усі розроблені соуси розраховано на широку групу споживачів: на молодь та дорослих людей, яким можна їсти кисло-пряні страви. Соуси можна подавати як до овочевих страв, так і для м'ясних страв. Кожен з розроблених соусів дозволяє збагатити основну страву з меню закладів ресторанного господарства цінними поживними та біологічно активними речовинами.

РОЗДІЛ III. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

3.1.Розробка концепції підприємства

Проектований заклад належить до ресторану 1-го класу. Таким чином до нього висувається низка вимог, а саме:

1. Це повинен бути заклад з різноманітним асортиментом продукції власного виробництва і закупних товарів, високим рівнем обслуговування і комфорту у поєднанні з організуванням відпочинку і дозвілля споживачів.
2. За місцем розташування закладу і стану прилеглої території це повинна бути самостійна будівля або будівля, яка входить до складу торговельного центру, готелю тощо, побудована чи реконструйована за індивідуальним проектом. Під'їзні шляхи, підходи до входу в заклад зручні, забезпечені довідково-інформаційними покажчиками, вся прилегла територія впорядкована, декоративно оформлена, озеленена, добре обладнана, ввечері штучно освітлена. Повинна бути стоянка для легкових автомобілів відвідувачів із зоною обслуговування розташована поряд із закладом.
3. За видом, типом та особливостями будівлі: капітальна будівля, яка має унікальне сучасне або оригінальне архітектурно-планувальне рішення.
4. Комфортність внутрішнього і зовнішнього дизайну приміщень:
 - Над входом вивіска з оригінальними декоративними елементами оформлення, з емблемою закладу, вказівкою типу і назви закладу.
 - Центральний вхід забезпечує одночасний рух зустрічних потоків відвідувачів і має повітряно-тепловий захист.
 - Кондиціювання повітря з автоматичним підтримуванням оптимальних режимів температури та вологості системи вентиляції.
 - Унікальний внутрішній і зовнішній дизайн приміщення.
 - Створення зручностей і затишку на основі виділення окремих зон за допомогою архітектурно-конструкторських і декоративних елементів інтер'єру.
 - Створення атмосфери, сприятливої для дозвілля і відпочинку за допомогою декоративного озеленення, художніх композицій, кольорової гами, освітлювання тощо.
5. Оснащеність закладу устаткуванням, меблями, посудом, столовими приборами, білизною:
 - Сучасне технологічне устаткування
 - Меблі підвищеної комфортності, відповідають інтер'єру приміщень.

Розробка концепції ресторану включає розрахунок і реалізацію плану створення нового підприємства. При розробці концепції необхідно мати чітке уявлення про склад майбутніх споживачів, асортиментну політику, рівень цін, оснащеність підприємства устаткуванням, інвентарем, посудом, меблями, витрат на організацію виробничо-торгівельного процесу і термінах окупності вкладених грошових коштів, залученні кваліфікованих працівників, зацікавлених в здобутті максимального прибутку.

При розробці концепції одним з головних напрямів є вибір теми ресторану. Ресторан виробляє сегментацію ринку, тобто ділення споживачів на групи, для кожної з яких розробляється певна товарна пропозиція і послуги. Потім визначають основних і потенційних споживачів ресторану, їх платоспроможний попит, найбільш характерні смаки, звички, переваги. Концепція підприємства, що проектується, формується на основі маркетингових досліджень які дозволяють визначити доцільність вибору типу підприємства і послуг, що надаються ним, вибору заданого асортименту, форми обслуговування, а також за якою виробничою схемою працює підприємство – на сировині або з використанням напівфабрикатів.

Підприємство ресторанного господарства, що проектується – ресторан першого класу грузинської кухні на 86 місць. Проектоване підприємство з повним циклом виробництва, працюючому на сировині.

Ресторан – це загальнодоступне підприємство, що відрізняється від інших типів підприємств ширшим асортиментом страв складного приготування, кращим інтер'єром, оснащенням, сервіровкою, підвищеним рівнем обслуговування у поєднанні з організацією відпочинку і розваг. Ресторанам привласнюються класи: люкс, вищий, перший. Проектований ресторан буде першого класу. Відповідно до класу забезпечується рівень обслуговування і надання додаткових послуг.

Рівень обслуговування забезпечується правильним розміщенням, характером архітектурно-планувального рішення, рівнем матеріально-технічного оснащення і комфорту для споживачів, характером продукції, що реалізовується. Ресторани надають додаткові послуги споживачам і населенню по виготовленню: напівфабрикатів, кулінарних і кондитерських виробів, у тому числі по замовленнях споживачів в спеціальному оформленні, з написами і так далі. Ресторани також надають послуги вдома з приготування страв і обслуговування святкових торжеств, організовують виставки кулінарної продукції, консультації по питаннях кулінарії і правилам обслуговування. Ресторани здійснюють доставку обідів і страв додому за замовленням, в номери готелів, організовують обслуговування банкетів, можуть організувати тематичні вечори і так далі.

Рівень обслуговування в залі і надання додаткових послуг тісно пов'язані з характером продукції, що реалізовується, і рівнем націнок. Для ознайомлення споживачів з асортиментом страв, напоїв, виробів, товарів і цінами, по яких вони реалізуються, служать меню і прейскуранти.

Технологія обслуговування – це сукупність всіх операцій по реалізації продукції і товарів і наданню послуг споживачам на підприємствах громадського харчування, що виконуються в певному взаємозв'язку і послідовності. Весь процес обслуговування можна розділити на декілька циклів. Їх послідовність і кількість залежать від типу підприємства, категорії і рівня обслуговування.

До основних циклів технології обслуговування споживачів в проектованому ресторані відносяться: зустріч споживачів; прийом замовлення; передача замовлення у виробничі цехи; досервіровка столу; здобуття товарів, продукції; подача товарів, продукції; розрахунок; прибирання столу. При обслуговуванні торжеств послідовність основних циклів міняється. Спочатку оформляється замовлення, виробляється розрахунок, замовлення передається в цехи і буфет, виробляється продукція, отримуються товари, сервірується стіл, запрошуються гості, подаються блюда, напої, товари. Кожен цикл процесу обслуговування ділиться на декілька операцій.

Зустріч споживачів. Процес обслуговування починається із зустрічі і вітання споживачів, вибору для них місця в залі. Для якісного виконання вказаних операцій потрібно уміти швидко і точно визначити індивідуальні особливості споживачів, передбачати їх запити і таким чином більш повно задовольнити їх потреби. Зустріч споживачів здійснює найбільш кваліфікований працівник залу – адміністратор. Потік споживачів є непередбачуваним або випадковим. Отже, правильна організація їх зустрічі повинна передбачати взаємне підстраховування. Якщо адміністратор зайнятий зустріччю одних, то наступних споживачів зустрічає бригадир офіціантів. В окремих випадках гостей може зустріти будь-який офіціант.

При обслуговуванні торжеств, запрошених гостей зустрічають господарі, спеціально виділені особи, особи, на честь яких організований банкет. Офіціанти зустрічають гостей в залі, кожен в столу або в секторі, який за ним закріплений.

Прийом замовлення. Коли споживачі розміщені в залі, починають прийом замовлення і його оформлення. Прийом замовлення здійснює той же працівник, який зустрічає споживачів. Окрім перерахованих вище якостей він повинен прекрасно знати асортимент продукції і товарів, порядок і правила їх реалізації, подачі меню, оформлення замовлення. Він повинен дати вичерпну характеристику всім товарам, що реалізуються, уміти запропонувати фірмові блюда, дати поради відносно вибору страв, напоїв, правильно оформити замовлення. Прийом замовлення на обслуговування торжеств здійснюється відповідно до встановлених на підприємстві правил.

Передача замовлення в буфет і виробничі цехи. В процесі прийому замовлення розробляється план його виконання. Його реалізація залежить від методу обслуговування. Здійснення плану вимагає чіткої організації праці. Потрібно враховувати, що деякі напої, частина посуду, приладів зберігаються в залі. На останню частину потрібно дати заявку, замовити. Спочатку подається буфетна продукція. Продукцію холодного і гарячого цеху належить ще приготувати, а буфетну – лише отримати. Тому офіціант разом з посудом передає замовлення на продукцію холодного цеху, а потім – на продукцію гарячого цеху і лише після цього отримує буфетну продукцію. При подачі продукції з буфета, холодного і гарячого цехів окремими офіціантами замовлення на неї передається кожному з них.

Заявку на виробництво блюд в цехи і в буфет на товари для банкету передає особу, відповідальну за виконання замовлення на обслуговування торжества. Заявка передається по встановленій в кафе формі.

Досервіровка столу. Цей цикл, включає операції по розміщенню столового посуду і приладів на столах відповідно до прийнятого замовлення і побажань споживачів. Число операцій може збільшуватися при реалізації замовлених і фірмових страв. При обслуговуванні торжеств число операцій зменшується. Подача страв, напоїв, товарів. Кожен з офіціантів, зайнятих подачею певній продукції, забезпечує відповідність посуду, в якому подається страва, його характеру і формі обслуговування, контролює правильність оформлення, температуру подачі, відповідність товарних характеристик, правильність цін і інше.

При складних формах обслуговування показ страв, їх розділку і безпосередню подачу здійснюють найбільш кваліфіковані офіціанти. Основними операціями циклу є отримання страв, напоїв і виробів, транспортування, показ споживачеві, обробка на підсобному столі, безпосередня подача. Отримання страв, напоїв і виробів виробляється уважно. Тут контролюються всі основні параметри товарів, і пропонується чек, який пробивається перед їх здобуттям. При транспортуванні продукції потрібна не лише увага, але і вміння правильно працювати з підносом, уміло управляти візком. Страви, майстерно приготовані і оформлені цілком, в декілька порцій, показують споживачеві, перш ніж їх порціонують.

Найбільш складними і важливими є операції подачі страв. Вони здійснюються шляхом подачі кожному споживачеві відповідної порції в індивідуальному посуді. Подача страв, напоїв, товарів здійснюється індивідуально, тобто одним працівником.

Розрахунок із споживачами. Після того, як подані останні страви і напої, і переконавшись, що гості додаткового нічого не замовлятимуть, по знаку замовника йому подається рахунок. У якому вказано найменування, кількість, ціна кожного з вказаних товарів, сума по кожному виду і підсумкова сума. Споживач оплачує рахунок. Цикл розрахунку включає наступні операції: оформлення рахунку, подачу рахунку, прийом грошей від споживача, заповнення реєстру рахунків.

Прибирання столів. Процес прибирання із столів посуду, приладів здійснюється безперервно. У міру їх використання прилади і посуд забираються із столу і прямують в мийну столового посуду.

Ресторани і бари по рівню обслуговування і номенклатурі послуг, що надаються, підрозділяються на три класи: люкс, вищий і перший, які повинні відповідати наступним вимогам:

- клас «люкс» - вишуканість інтер'єру, високий рівень комфортності, широкий вибір послуг, асортимент оригінальних, вишуканих замовлених і фірмових страв, виробів для ресторанів, широкий вибір замовлених і фірмових напоїв, коктейлів – для барів;

- клас «вищий» - оригінальність інтер'єру, вибір послуг, комфортність, всілякий асортимент оригінальних, вишуканих замовлених і фірмових страв і виробів для ресторанів, широкий вибір фірмових і замовлених напоїв і коктейлів – для барів;

- клас «перший» – гармонійність, комфортність і вибір послуг, всілякий асортимент фірмових страв, виробів і напоїв складного приготування для ресторанів, вибір напоїв, коктейлів нескладного приготування – для барів.

Ресторани розрізняють по наступних ознаках:

- асортимент продукції, що реалізовується, – рибний, пивний, з національною кухнею або кухнею зарубіжних країн;
- місце розташування – ресторан міський, при готелі, вокзалі і др.;
- концепція – авторський або неавторський, в якому при-мінється відповідна технологія: своя фірмова, традиційна, з елементами новизни (даний критерій не є ГОСТом).

Рациональний технологічний процес передбачає: застосування передових технологій, доцільних способів обробки сировини й напівфабрикатів, ефективне використання встаткування, наукову організацію праці, високий рівень організації обслуговування. Урахування усіх цих факторів забезпечує одержання оптимальних виробничих і господарських результатів у процесі експлуатації підприємства. Розроблена схема технологічного процесу всього підприємства, яку представляємо у вигляді таблиці 9.

Таблиця 9. Схема раціонального виробничого процесу підприємства.

Найменування операцій	Приміщення, що використовуються	Обладнання, що використовується
1. Прийняття сировини 6 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	Завантажувальна	Товарні ваги, візки вантажні
2. Зберігання сировини і напівфаб-рикатів	Складські приміщення	Стелажі, підтоварники і інше механічне устаткування
3. Доготовка напів-фабрикатів 7 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	Заготівельні цеха (м'ясо-рибний,овочевий)	Машини для миття, нарізки, подрібнення м'яса, овочів, виробничі столи, ванни
4. Приготування страв 9 ³⁰ - 23 ³⁰	Доготівельні цехи (гарячий і холодний)	Машини для нарізки, протирання варених овочів, збивання. Теплове устаткування: плити, жарильні шафи, сковороди, кип'ятильники. Немеханічне обладнання: столи, стелажі
5. Порціонування і відпуск страв 12 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰	Роздавальна	Роздавальна
6. Організація вживання страв 12 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰	Зал ресторану першого класу грузинської кухні на 86 місць	Меблі

Характеристика грузинської кухні

Грузинська кухня — традиційний національний кулінарний стиль мешканців Грузії. Особливістю грузинської кухні, як і будь-якої

національної, є застосування певних продуктів, розповсюджених тільки на Кавказі, і, як наслідок наявність певних страв, популярність котрих отримала всесвітнє визнання.

Грузія здавна славилася своєї гостинністю, яка відома у всьому світі. Традиції грузинського святкового столу формувалися протягом багатьох століть.

Грузинська кухня у своїх рецептах та філософії приготування страв спирається на контраст пряного і гострого. Широко використовуються овочі, як у самостійних стравах, так і у якості доповнення до м'ясних страв. За історичко - географічними особливостями грузинська кухня поділяється на кухні Західної та Східної Грузії, зумовлені не лише різними природними умовами цих двох великих регіонів, але й певним турецьким впливом на кухню Західної Грузії, а іранським — на кухню Східної Грузії. Як результат встановилась різниця у використанні деяких основних продуктів (хлібних, м'ясних), та, частково, в характері улюбленої ароматично-смакової гами — різниця, що збереглася і до нашого часу. Говорячи про грузинську кухню, не можна не згадати про основні розбіжності кухонь Західної та Східної Грузії, зумовлені не лише різними природними умовами цих двох великих районів, але і відомим турецьким впливом на кухню Західної Грузії, і Іранським - на кухню Східної Грузії. Як результат встановилась різниця у використанні деяких основних продуктів (хлібних, м'ясних), та, частково, в характері улюбленої ароматично-смакової гами - різниця, що збереглася і до нашого часу.

Так, в Західній Грузії широко розповсюджені хліб та особливі балабушки з кукурудзяного борошна - "мчаді", тоді, як У Східній Грузії віддають перевагу пшеничному хлібові. В деяких частинах Західної Грузії - Мегрелії та Абхазії - замість хліба використовують чумизу (вид проса), з якої варять подібну до каші масу - "гомі". Її вживають замість хліба з супами, м'ясними та овочевими стравами. Що ж стосується м'яса, то у Східній Грузії нарівні з основним для грузинів м'ясом - яловичиною, їдять також баранину, вживають доволі багато тваринних жирів. Тоді як в Західній Грузії набагато менше їдять м'яса, віддаючи перевагу домашній птиці, тобто, в основному, курам та індичкам (гусей та качок в Грузії не їдять). І нарешті, в Західній Грузії використовують більш гострі страви, дещо інші соуси. Все це, однак, не дозволяє проводити нездоланну межу між західно- та східногрузинськими кухнями, бо не зачіпає, не змінює основних, характерних особливостей грузинської національної кулінарії. І у використанні переважної більшості продуктів, і, тим більше, в сфері технології, в цілому грузинській кухні притаманні свої особливості.

Іншою особливістю грузинської кулінарії, яка привертає до себе менше уваги, але є більш суттєвою та національною, є використання спеціальних прийомів для створення різноманітних страв. З таких прийомів варто зазначити два: використання кислого, кисло-жирного та кисло-яєчного

середовища для створення специфічного смаку та консистенції грузинських супів та застосування соусів для збагачення асортименту других страв.

Візьмемо хоча би м'ясні страви, такі розповсюджені на Закавказзі. Тривале існування грузинської нації на межі зіткнення багатьох культур та впливів призвело до того, що в цілому, в грузинській кухні жоден з видів м'яса не має переважного значення. Грузинські м'ясні страви можуть бути зроблені зі свинини (мужужи), з баранини (чанахі), з яловичини (харчо), та з домашньої птиці (чахохбілі). Така терпимість зазвичай не властива іншим народам Сходу. Вона доволі яскраво ілюструється, до речі, одною старовинною стравою з грузинської кухні, що називається "бик на вертелі". Композиція його надзвичайно проста: всередину цілої туші бика поміщають теля, в теля кладуть баранця, в баранця - індичку, в індичку - гуся, в гуся - качку, в качку - курча. В проміжках між цими тваринами і всередину них в усі куточки набивають пряні трави - кіндзу, базилік, естрагон, ріпчасту цибулю, м'яту, здобрені та пересипані червоним перцем, часником, шафраном, корицею та горіхами. Всю цю гігантську печеню смажать на вертелі прямо на вулиці, на купюю вугілля протягом декількох годин. Ззовні доволі товстий шар її обвуглюється, так що частина м'яса пропадає. Зате всередині так багато соку і такий неповторний аромат, що за соковитістю та тонкістю смаку м'яса з нею не може зрівнятися жодна інша страва на світі. Однак терпимість до всіх видів м'яса не заважає грузинам все ж більше за все любити яловичину та домашню птицю - індичку та курку.

Широке використання і до наших днів відкритого вогню та вертела для приготування не лише м'ясних, але і овочевих, рибних і сирних страв, а також застосування глиняної глечикоподібної печі торне для випічки борошняних виробів в цілому є типовим, звичайно, не лише для грузинської, але і для інших закавказьких кухонь. Більш специфічними є застосовувані грузинами для смаження та запікання "кеці" - невеликі глиняні та великі кам'яні сковорідки, а також широкі металеві сковорідки "тапа" для смаження домашньої птиці під пресом. І, хоча цей прийом був запозичений у давнину у вірменів, але в грузинській кухні він набагато більш розповсюджений. Всі ці технологічні методи слугують, однак, лише одним з елементів створення національного кулінарного колориту грузинської кухні.

Іншою особливістю грузинської кулінарії, яка привертає до себе менше уваги, але є більш суттєвою та національною, є використання спеціальних прийомів для створення різноманітних страв. З таких прийомів варто зазначити два: використання кислої, кисло-жирної та кисло-ячної середи для створення специфічного смаку та консистенції грузинських супів та застосування соусів для збагачення асортименту других страв.

Грузинські супи майже позбавлені овочевої гущі. Зате консистенція їх є набагато щільнішою за звичайні супи. Дуже часто цього досягають вводячи в них жовтки або цілі яйця. Щоб яйця не згорталися під час нагрівання, застосовується такий прийом: їх заздалегідь змішують в єдину емульсію з якимось кислим середовищем - натуральним кислим фруктовим соком,

кислим молоком (мацоні) чи з укусом. Особливо часто використовується в якості кислої середі загущене та висушене пюре сливи ткемалі, що називається "тклапі". Кисле середовище застосовується в супах лише тоді, коли відсутні яйця, але є доволі багато жиру чи м'яса. Це не лише облагороджує та робить різноманітним смак страв, але і значно підвищує їх засвоюваність.

Набір прянощів в грузинській кухні, як, до речі, і в решті закавказьких, переслідує створення не стільки пекучого, скільки ароматично-пряного, освіжаючого ефекту. Тому, в грузинській кухні панує використання свіжих, а не сушених прянощів, і не стільки класичних, скільки місцевих, оскільки свіжі пряні трави діють більш м'яко. Єдиний справді пекучий вид прянощів грузинській кухні - це червоний перець, але він, як і часник, вживається грузинами доволі помірно, хоча і постійно. І червоний перець, і часник завжди вживаються як додатковий, але не головний компонент в прямих сумішах, і, окрім того, їх пекучість завжди зменшується тим, що обов'язковими їх супутниками є такі харчові продукти, як товчені горіхи і мацоні, що покликані ослабити первинну пекучість.

Щоправда, між різними районами Грузії існують деякі відмінності в застосування прянощів: в Західній Грузії, особливо в Абхазії, що майже два з половиною століття (1578-1810 рр.) перебувала під пануванням Турції, вживання червоного перцю (турецького) розповсюджено значно ширше, ніж у Східній Грузії. Так, в Абхазії вживають пряну суміш аджику, в якій червоний перець складає четверту (!) частину, в решті районів Грузії доля червоного перцю в загальному складі прямих сумішей поступово спадає (з заходу на схід), доходячи іноді до 5%, тобто однієї двадцятої частини, але зазвичай в середньому не перебільшує десятої частини

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.

Вихідними даними для технологічних розрахунків є тип підприємства і його потужність. Підприємство, що проектується, є рестораном першого класу грузинської кухні. Його потужність виражається через кількість місць: ресторан на 86 місць.

Технологічний розрахунок починають з визначення кількості відвідувачів. Кількість відвідувачів визначає по графіку завантаження залу, при складанні якого враховують режим роботи залу, середню тривалість їжі одним відвідувачем, коефіцієнт завантаження в кожну годину роботи підприємства. Тривалість їжі одним відвідувачем залежить від типу підприємства і методу обслуговування. Для ресторану тривалість їжі дорівнює: обід 40-60 хв., вечеря – 120-150 хв.

Кількість відвідувачів, що обслуговуються за кожну годину роботи залу, розраховує по формулі: $N_{\text{год}} = P \cdot 60 / K_3 \cdot t$, відвідувачів (4)

де P – кількість місць в залі;

t – тривалість посадки, хв.;

K_3 – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Таблиця 10. Графік завантаження залу ресторану першого класу на 86 місць

Години роботи	Кількість посадок у годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість відвідувачів
12.00-13.00	1	0,6	52
13.00-14.00,	1	0,7	60
14.00-15.00	1	0,7	60
15.00-16.00	1	0,6	52
16.00-17.00	1	0,5	43
17.00-18.00	1	0,6	52
18.00-19.00	0,4	0,7	24
19.00-20.00	0,4	0,9	31
20.00-21.00	0,4	0,9	31
21.00-22.00	0,4	0,8	28
22.00-23.00	0,4	0,7	24
23.00-24.00	0,4	0,5	17
Всього:			473

Для перевірки розрахуємо кількість відвідувачів за день прискореним способом по формулі: $N = P \cdot \eta$, відвідувачів (5)

де η – середня оборотність місць за день (для ресторану – 5,5).

$$N = 86 \cdot 5,5 = 473 \text{ відвідувачів}$$

Виробнича програма підприємства починається з розрахунку загальної кількості страв, напоїв за день в залі і складання співвідношення страв в асортименті. Загальна кількість страв і напоїв що реалізуються в залі ресторану: $n = N \cdot m$, страв (6)

де n – загальна кількість страв;

N – загальна кількість відвідувачів ресторану;

m – коефіцієнт споживання страв.

Для загальнодоступного ресторану $m = 3,5$, тоді загальна кількість страв, що реалізовується в ресторані: $n = 473 \cdot 3,5 = 1656$ страв

Усередині груп розбиття страв по асортименту виробляється відповідно до процентного співвідношення страв.

Відсоткове розбиття приведено в таблиці 11.

Таблиця 11. Співвідношення страв в асортименті

Страва	Вид, %	Група %	Кількість страв	
1. Холодні страви	35		580	
- рибні		40	232	
- м'ясні		25	145	
- салати, вінегрети		20	116	
- молоко і молочнокислі продукти та бутерброди		15	87	
2. Перші страви	20		331	
Заправні		87	288	
- м'ясні		60	173	Арк.
KPM.TPiOX.1.817-03.1.17				

- ри́бні		40	115
Прозорі		10	33
Інші		3	10
3. Другі страви	40		662
- м'ясні		65	430
- ри́бні		20	133
- овочеві		5	33
- круп'яні і борошняні		10	66
4. Солодкі страви	5		83
- холодні		95	79
- гарячі		5	4

Для визначення кількості страв іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів користуємося нормами вживання на одного відвідувача. Результати обчислень приведені в таблиці 12.

Таблиця 12. Норми вживання напоїв і кондитерських виробів

Найменування	Одиниця виміру	Норми вживання на одну людину	Вихід на загальне число відвідувачів (473 чол.)
Гарячі напої:	л	0,05	24
- чай		0,01	5
- кава		0,035	17
- какао		0,005	2
Холодне напої:	л	0,25	118
- фруктові води		0,09	43
- мінеральні води		0,14	66
- натуральні соки		0,02	9
Хліб і хлібобулочні вироби	кг	0,15	71
- житній хліб		0,05	24
- пшеничний хліб		0,10	47
Борошняні кондитерські і булочні вироби	шт.	0,5	237
Цукерки і печиво	кг	0,02	9
Фрукти	кг	0,05	24
Вино-горілчані вироби			
- горілка	л	0,04	19
- лікero-горілчані вироби	л	0,03	14
- віскі, ром	л	0,02	9
- вина сухі	л	0,03	14
- вина міцні	л	0,02	9
- вина десертні	л	0,02	9
- вина ігристі	л	0,02	9
- коньяк	л	0,04	19
- пиво	л	0,025	12
Тютюнові вироби	пач.	0,2	95
Сірники	кор.	0,2	95

На підставі асортиментного мінімуму, збірника рецептур страв і кулінарних виробів і таблиці масового співвідношення асортименту страв складаємо меню та виробничу програму ресторану 1-го класу на 86 місць.

Таблиця 13. Асортиментний мінімум ресторану 1-го класу

Найменування блюд і напоїв		Кількість порцій, шт.	
1		2	
<i>Фірмові страви і напої</i>		3	
<i>Холодні закуски</i>			
З рибних продуктів гастрономів		1	
З риби власного виробництва		1	
«Асорті» рибне			
Салати рибні, м'ясні, овочеві, овочі солоні, консервовані, мариновані, свіжі		1	
З м'ясних гастрономічних продуктів		2	
М'ясні власного виробництва		1	
«Асорті» м'ясне		1	
Закуски «Асорті» з овочів з додаванням:		1	
- риби і рибних гастрономічних продуктів		1	
- м'яса і м'ясних гастрономічних продуктів		1	
З тварини, яєць		1	
Кисломолочні продукти		2	
Масло вершкове, сири		1	
<i>Гарячі закуски</i>			
З м'яса риби і птиці		1	
<i>Перші страви</i>			
Бульйони з гарнірами		1	
Супи заправні		2	
Супи пюре, вегетаріанські, холодні, солодкі		1	
<i>Другі страви</i>			
З риби (натуральні, рубані): парові, відварні, тушковані, смажені, запечені		2	
З м'яса (натуральні, рубані): припущені, тушковані, відварні, смажені, запечені		5	
Зі домашньої птиці, дичини, кролика, субпродуктів: припущені, тушковані, відварені, смажені, запечені		2	
З овочів: відварені, тушковані, припущені, смажені, запечені		2	
Борошняні, з круп, макаронних виробів		1	
З сиру, яєць		1	
<i>Солодкі страви</i>			
Компоти, узвари, киселі, желе, муси, креми, суфле, вершки збиті з наповнювачами, фрукти фаршировані, запечені		2	
Морозиво з наповнювачами		1	
Фрукти свіжі штучні, баштанні (по сезону)		1	
<i>Гарячі напої</i>			
Чай, кава, какао		3	
<i>Холодні напої</i>			
З фруктів і ягід власного виробництва		1	
Коктейлі безалкогольні		1	
Кава з морозивом(глісе)		1	
Вода мінеральна, фруктова		1	Арк

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Соки	1
Пиво	1
<i>Хлібобулочні вироби і кондитерські вироби</i>	
Пиріжки печені	1
Булочна здоба	1
Тістечка в асортименті, торти нарізані, кекси, баба ромова і ін.	2
Хліб житньої, хліб пшеничний	2
Цукерки шоколадні в обгортці вищих сортів штучні, в коробках, шоколад	3
<i>Вино-горілчані вироби</i>	
Горілка	1
Лікєро-горілчані вироби	1
Віскі, ром	1
Віна столові, сухі	2
Віна міцні	2
Віна десертні або лікерні	1
Віна ігристі	1
Коньяки	2
Тютюнові вироби	
<i>Сигари</i>	
<i>Цигарки</i>	
<i>Сигарети</i>	
<i>Сірники</i>	

Після розрахунку кількості страв і напоїв розробляємо виробничу програму підприємства. Її розробляють відповідно до асортиментного мінімуму для підприємств ресторанного господарства, з врахуванням попиту споживачів і характеру регіону.

Таблиця масового співвідношення асортименту страв дозволяє виробити розбиття усередині груп. На підставі асортиментного мінімуму, збірки рецептур страв і кулінарних виробів і таблиці масового співвідношення асортименту страв, складаємо виробничу програму (меню) ресторану першого класу. Розрахункове меню підприємства з вільним вибором страв складаємо на підставі збірника рецептур страв і кулінарних виробів, з врахуванням асортиментного мінімуму і сезонності. У розрахунках приймається літньо - осінній період. Після виконаних розрахунків складаємо меню ресторану. Вона представлена в таблиці 14.

Таблиця 14. Меню ресторану 1-го класу грузинської кухні на 86 місць.

№ по збірнику рецептури	Найменування страв	Вихід, г	Ціна
1	2	3	4
	Фірмові страви		
Фір	Мацоні	350	
Фір	Лобіо	200	

Фір	Чурчхела (суджук з волоськовими горіхами)	100	
	Холодні закуски		
8.1	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	150	
8.4	Овочі з горіхами	150	
8.5	Сациві з баклажанів	250	
	Вазисубані (салат із курки з овочами)	150	
43	Ікра осетрова (порціями)	79	
44	Сьомга солена (порціями)	100	
45/46/743	Асорті із осетрини холодного та гарячого копчення (порціями)	75/75/50	
	Осетрина «Кіндзмарі» відварна з кіндзою та оцтом	200	
	Короп під горіховим соусом	200	
49	Бастурма (порціями)	100	
49	Балик копчений (порціями)	100	
157/743/822	Рулет курячий	75/50/25	
8.10	Порося смажене із соусом ткемалі	150/50	
8.11	Мужужі (ніжки свинячі в желе)	250	
109	Рублені яйця з маслом і цибулею	100	
8.23	Гадазелілі (сир із м'ятою)	200	
460	Сир кисломолочний зі свіжою зеленню	160	
42	Асорті із сиру імеретинського, сулу гуні свіжого та копченого (порціями)	25/25/25	
41	Масло вершкове (порціями)	20	
	Гарячі закуски		
369/798	Печериці білі в сметанному соусі запечені	150	
	Перші страви		
8.13	Суп-харчо	350	
8.16	Чихиртма (суп із курей)	350	
8.17	Татаріахні (бульйон із м'ясом)	350	
	Солянка по-грузинськи	350	
	Другі страви		
8.26	Осетер,смажений на рожні	150/50/50	
	Батумський бульвар	170	
8.27/8.46	Філе,смажене на рожні	150/50/5	
8.29/8.46	Шашлик із свинини	150/45/50	

8.30/8.46	Шашлик по - кавказькі	150/48/50	
8.32	Каурма (свинина в соусі із цибулі та томату)	316	
8.35	Чанахі	462	
8.38	Чижі-пижі	200	
8.39/8.46	Купати (ковбаски)	215/55/40	
8.41	Сациві	300	
8.42	Чахохбілі	300	
8.44	Курчата табака	250	
8.18	Аджаб-сандалі (овочеве рагу з баклажанів)	300	
8.21	Чирбулі	200	
8.49	Хінкалі	340	
8.20	Еларджі (каша кукурудзяна із сиром)	250	
8.24	Сулу гуні смажений	180	
8.22	Яєчня із сиром сулугуні	160	
	Гарніри		
743	Гарнір овочевий	50	
	Соуси		
822	Соус майонез з корнішонами	25	
	Соус «Манго»	50	
	Соус «Вишневий»	50	
	Соус «Чорничний»	50	
8.46	Соус ткемалі	50	
8.47	Соус бажа (горіховий соус)	100	
	Солодкі страви		
868	Компот зі суміші сухофруктів	200	
8.48	Желе «Тархуни»	100	
906/913	Крем ванільний	100	
932	Морозиво «Сюрприз»	300	
930	Морозиво-асорті	155	
847	Яблука (порціями)	150	
847	Виноград (порціями)	150	
847	Банани (порціями)	150	
	Гарячі напої		

944	Чай з лимоном	200/22,5/9	
945	Чай з молоком	150/50/22,5	
948	Кава чорна «Еспресо»	100	
949	Кава чорна з лікером	100/15/15	
949	Кава чорна з коньяком	100/25/15	
956	Кава чорна по - венськи	130	
963	Гарячий шоколад	50	
	Холодні напої		
1039	Вершки з соком апельсиновим	150	
1041	Напій апельсиновий	200	
1062	Коктейль персиковий	150	
	Айран	200	
957	Кава чорна (глясе)	100/50	
	Фанта	200	
	Тархун	200	
	Спрайт	200	
	Вода мінеральна "Нарзан"	200	
	Вода мінеральна «Боржомі»	200	
	Сік апельсиновий	200	
	Сік яблучний	200	
	Сік томатний	200	
	Сік гранатовий	200	
	Пиво «Хайнекен»	500	
	Пиво «Славутич»	500	
	Хлібобулочні і кондитерські вироби		
	Чурчела (солодкі ковбаски з волоського горіху)	100	
	Гозинаки	100	
	Халва	100	
	Тістечко «Пісочне» зі згущеним молоком та волоськовими горіхами	75	
	Торт «Листовий з кремом»	100	
	Торт «Арагві»	100	
	Печиво від бабусі Мапо	100	
	Ачма	250	

Арк.

	Хачапури імеретинське	300	
	Када	50	
	Лаваш	50	
	Шюпі	50	
	Хліб ржаний	50	
	Вино-горілчані вироби		
	Горілка		
	Чача	50	
	Хортиця	50	
	Фінляндія	50	
	Президентський стандарт	50	
	Неміроф Лекс	50	
	Коньяк		
	Колхіда (Грузія)	50	
	Арарат	50	
	Лікер		
	Куантро (Франція)	25	
	Бейліс (Великобританія)	25	
	Вина		
	Цинандалі (Грузія)	125	
	Напореулі(Грузія)	125	
	Алазанська долина (Грузія)	150	
	Тбілісурі (Грузія)	125	
	Мукузані (Грузія)	150	
	Хванчкара (Грузія)	150	
	Вина ігристі		
	Шампанське «PROSECCO FRIZZANTE» сухе (Італія)	750	
	Шампанське «ASTI DOCG» н/сол (Італія)	750	
	Тютюнові вироби		
	Сигари «Don diego aniv»	шт	
	Сигари «Santo damiana»	шт	
	Сигари «Cuaba exclusios»	шт	
	Сигарети «Данхілл»	пач	

Арк.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

	Сигарети «Вог арома»	пач	
	Сигарети «Верджінія слімс»	пач	
	Сигарети «Кент»	пач	
	Сірники	кори	

Таблиця 15. Виробнича програма ресторану 1-го класу грузинської кухні на 86 місць.

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3	4
	Фірмові страви		
Фір	Мацоні	350	10
Фір	Лобіо	200	36
Фір	Чурчхела (суджук з волоськовими горіхами)	100	25
	Холодні страви та закуски		
8.1.	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	150	20
8.4.	Овочі з горіхами	150	20
8.5.	Сациві з баклажанів	250	20
	Вазисубані (салат із курки з овочами)	150	20
43	Ікра осетрова (порціями)	79	40
44	Сьомга солена (порціями)	100	20
45/46/743	Асорті із осетрини холодного та	75/75/50	50
	Осетрина «Кіндзмарі» відварна з кіндзою та оцтом	200	50
	Короп під горіховим соусом	200	46
49	Бастурма (порціями)	100	30
49	Балик копчений (порціями)	100	30
157/743/822	Рулет курячий	75/50/25	30
8.10	Порося смажене із соусом ткемалі	150/50	25
8.11	Мужужі (ніжки свинячі в желе)	250	30
109	Рублені яйця з маслом і цибулею	100	12
8.23	Гадазелілі (сир із м'ятою)	200	15
460	Сир кисломолочний зі свіжою зеленню	160	15
42	Асорті із сиру імеретинського, сулу гуні свіжого та копченого (порціями)	25/25/25	15

41	Масло вершкове (порціями)	20	15
	Гарячі закуски		
369/798	Печериці білі в сметанному соусі запечені	150	26
	Перші страви		
8.13	Суп-харчо	350	100
8.16	Чихиртма (суп із курей)	350	73
8.17	Татаріахні (бульйон із м'ясом)	350	33
	Солянка по-грузинськи	350	115
	Другі страви		
8.26	Осетер,смажений на рожні	150/50/50	70
	Батумський бульвар	170	63
8.27/8.46	Філе,смажене на рожні	150/50/5	43
8.29/8.46	Шашлик із свинини	150/45/50	43
8.30/8.46	Шашлик по - кавказькі	150/48/50	43
8.32	Каурма (свинина в соусі із цибулі та томату)	316	43
8.35	Чанахі	462	43
8.38	Чижі-пизі	200	43
8.39/8.46	Купати (ковбаски)	215/55/40	43
8.41	Сациві	300	43
8.42	Чахохбілі	300	43
8.44	Курчата табака	250	43
8.18	Аджаб-сандалі (овочеве рагу з баклажанів)	300	20
8.21	Чирбулі	200	13
8.49	Хінкалі	340	20
8.20	Еларджі (каша кукурудзяна із сиром)	250	15
8.24	Сулугуні смажений	180	16
8.22	Яєчня із сиром сулугуні	160	15
	Гарніри		
743	Гарнір овочевий	50	80
	Соуси		
822	Соус майонез з корнішонами	25	30
	Соус «Манго»	50	43
	Соус «Вишневий»	50	43
	Соус «Чорничний»	50	43
8.46	Соус ткемалі	50	267

8.47	Соус бага (горіховий соус)	100	46
	Солодкі страви		
868	Компот зі суміші сухофруктів	200	19
8.48	Желе «Тархуни»	100	20
906/913	Крем ванільний	100	20
932	Морозиво «Сюрприз»	300	4
930	Морозиво-асорті	155	20
847	Яблука (порціями)	150	50
847	Виноград (порціями)	150	50
847	Банани (порціями)	150	60
	Гарячі напої		
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	12
945	Чай з молоком	150/50/22,5	17
948	Кава чорна «Еспресо»	100	30
949	Кава чорна з лікером	100/15/15	35
949	Кава чорна з коньяком	100/25/15	35
956	Кава чорна по - венськи	130	40
963	Гарячий шоколад	50	40
	Холодні напої		
1039	Вершки з соком апельсиновим	150	50
1041	Напій апельсиновий	200	75
1062	Коктейль персиковий	150	50
957	Кава чорна (глясе)	100/50	30

3.3. Розрахунок сировини.

Розрахунок кількості продуктів, що переробляються в ресторані протягом дня, вироблений по меню як для загальнодоступного підприємства. Цей розрахунок зводиться до визначення кількості продуктів для страв, включених у виробничу програму по формулі:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000}, \text{ кг} \quad (7)$$

де Q – кількість продукту даного виду;

q – норма продукту даного виду на одну страву, г;

n – кількість страв, що включають в продукт даного вигляду, реалізуються за день.

Розрахунок виконаний для кожного виду страв окремо по відповідних рецептурах збірника рецептур і інших офіційних документів, що діють. Загальна кількість сировини даного виду, необхідне для реалізації виробничої програми, визначають за формулою:

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \Sigma (q \cdot n / 1000), \quad \text{кг} \quad (8)$$

Для нормальної і безперебійної роботи підприємства ресторанного господарства необхідний деякий запас сировини. Складська група приміщень призначена для зберігання сировини для забезпечення безперебійної роботи підприємства, а також для зберігання тари і предметів матеріально-технічного оснащення. У складських приміщеннях мають бути забезпечені нормальні умови зберігання відповідні фізико-хімічним особливостям окремих видів продуктів – температура, вологість повітря, кратність обміну повітря в камерах і коморах.

Результати обчислень зводимо в таблицю 16.

У таблиці 16. представлена зведена продуктова відомість

Таблиця 16. Зведена продуктова відомість ресторану

Продукти сировина	Брутто, кг	Термін зберігання, днів	Нормативні документи
1	2	3	4
1. М'ясо-рибні продукти (в т.ч.птиця, субпродукти і харчові кістки)			
Яловичина	16,1	3	ДСТУ 7595-79
Яловичина (котлетне м'ясо)	12,39	3	ДСТУ 7595-79
Свинина	18,58	3	ДСТУ 7724-77
Свинина (котлетне м'ясо)	13,2	3	ДСТУ 7724-77
Баранина	61,0	3	ДСТУ 7596-81
Баранина (котлетне м'ясо)	2,24	3	ДСТУ 7596-81
Порося	6,70	3	ДСТУ 7597-55
Ніжки свинячі	9,90	3	ОСТ 4954-73
Кішки свині	0,215	1	ОСТ 4954-73
Курка	39,57	2	ДСТУ 28825-90
Курча	17,8	2	ДСТУ 3143-95
Кістки харчові	0,78	1	ДСТУ 7595-79
Вусань	80,39	3	ДСТУ 814-96
Короп	9,34	3	ДСТУ 17660-72
Рибні харчові відходи	21,70	1	ДСТУ 3048
2. Овочі, фрукти, зелень			
Цибуля ріпчаста	45,21	5	ДСТУ 3224-95
Картопля	9,31	5	ДСТУ 26545-85
Морква	0,30	5	ДСТУ 286-91
Буряк	2,90	5	ДСТУ 26766-85
Огірки свіжі	3,37	2	ДСТУ 32476-95
Помідори свіжі	10,40	2	ДСТУ 3246-95
Баклажани	14,2	2	ДСТУ 2660-94
Часник	3,40	5	ДСТУ 3233-95
Капуста цвітна	0,42	2	ДСТУ 3280-95
Селера молода корінь	0,12	5	ДСТУ 303-89
Спаржа	0,46	2	ДСТУ 293-91
КРМ.ТРiОХ.1.817-03.1.17			Арк.

Печериці білі свіжі	8,07	2	ТУ 10.033.759
Цибуля зелена	1,62	2	ДСТУ 295-89
Кіндза зелень	4,92	2	ДСТУ 29055
Ткемалі плоди	12,36	2	ДСТУ 52141
Петрушка зелень	4,75	2	ДСТУ 302-89
Кріп зелень	1,50		ДСТУ 304-89
Лимони	2,28	2	ДСТУ 4429-82
М'ята зелень	0,11	2	ДСТУ 23768
Селера зелень	0,31	2	ДСТУ 303-89
Салат зелений	1,12	2	ДСТУ 305-89
Гранати	0,86	2	ДСТУ 27573
Апельсини	1,65	2	ДСТУ 4427-82
Банани	9,00	2	ДСТУ 4427
Манго свіжоморожений	1,70	2	ДСТУ 6660:2019
Яблука	7,50	2	ДСТУ 16270-70
Вишня свіжоморожена	1,70	2	ДСТУ4837:2007
Чорниця свіжоморожена	1,70	2	ДСТУ4837:2007
Виноград	7,50	2	ДСТУ 2438-94
3.Молочно-жирові продукти і гастрономія			
Вершки 20%-й жирності	0,24	2	ДСТУ 1901-90
Сулугуні копчений	0,39	2	ДСТУ 1277-92
Бастурма	3,15	2	Сертифікат якості
Балик копчений	3,12	2	Сертифікат якості
Сир імеретинський	0,39	2	Сертифікат якості
Масло вершкове	5,70	2	ДСТУ 37-91
Яйця курячі	293 шт	2	ДСТУ 27583-88
Маргарин столовий	3,08	2	ДСТУ 240-85
Сметана	3,26	2	ТУ 10.02.02.789.09-89
Кулінарний жир	0,70	2	ДСТУ 25292-82
Майонез	2,30	2	ДСТУ 30004.1-93
Жир-сирець курдючний	0,86	2	Сертифікат якості
Вершки 35%-й жирності	2,48	2	ТУ 15.5-23063575-008-2004
Пломбір	4,40	2	ТУ 16301726.004-99
Морозиво вершкове	1,60	2	ДСТУ 4735-2007
Морозиво вершкове шоколадне	0,80	2	Сертифікат якості
Сир швейцарський	2,68	2	Сертифікат якості
Буженина	0,94	2	ДСТУ 18255-85
Окіст копчено-варений	0,94	2	ДСТУ 16594-85
Сьомга солена	5,86	2	ДСТУ 7949
Кефір	1,14	2	ТУУ25027034-011-99
Суджук	3,75	2	Сертифікат якості
Жир тваринний топлений	0,27	2	Сертифікат якості
Сир сулу гуні	8,20	2	ДСТУ 1277-92
Масло вершкове топлене	0,20	2	ДСТУ 37-91

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Риба холодного копчення	4,65	2	ДСТУ 11482-96
Риба гарячого копчення	5,00	2	Сертифікат якості
Шпик	0,27	2	Сертифікат якості
Молоко	15,10	0,5	ДСТУ 2661-94
Сир кисломолочний	0,42	2	ДСТУ 1848-83
Верки 10%-й жирності	5,00	2	ДСТУ 1901-90
5. Сухі продукти і консерви			
Лавровий лист	0,01	5	ДСТУ 17594-81
Борошно пшеничне	3,18	5	ГСТУ 46.004-99
Перець чорний мелений	0,06	5	ДСТУ26669
Оцет 3%-й	5,24	5	ДСТУ 2450-94
Шафран	0,01	5	Сертифікат якості
Крупа рисова	2,45	5	ДСТУ 6292-93
Томатне пюре	4,85	5	ДСТУ 3246-95
Перець красний мелений	0,09	5	ДСТУ290046-91
Огірки солоні	4,72	5	ДСТУ 7180-73
Капери	1,61	5	ДСТУ 3247-95
Маслини	3,51	5	ДСТУ 50228-92
Перець гострий стручковий	0,08	5	ДСТУ 29053-91
Сухофрукти	0,48	5	ДСТУ 28501-90
Цукор-пісок	11,75	5	ДСТУ 2316-93
Лимонна кислота	0,01	5	ДСТУ 908-79Е
Сироп з тархуну	0,5	5	Сертифікат якості
Желатин	0,2	5	ДСТУ11293-89
Рафінадна пудра	0,76	5	ДСТУ 1009-92
Ванілін	0,01	5	ДСТУ 1009-92
Сіль харчова	1,75	5	ДСТУ 3583-97
Бісквіт	0,20	5	Сертифікат якості
Груши консервовані	1,0	5	Сертифікат якості
Персики консервовані	0,045	5	Сертифікат якості
Перець маринований	1,74	5	Сертифікат якості
Корнішони	1,20	5	Сертифікат якості
Воловани	3,00	5	Сертифікат якості
Ікра осетрова	3,11	5	ДСТУ 6052-79
Гриби мариновані	2,21	5	ДСТУ 28649-90
Олія рослинна	1,50	5	ДСТУ 4492
Квасоля червона	3,13	5	ДСТУ
Хмелі - сунелі	0,10	5	ТУУ 15.8 22344390-005-2004
Горіхи волоскові	8,10	5	ДСТУ 16833-71
Квасоля стручкова консервована	0,16	5	ДСТУ 7758-75
Горошок зелений консервований	0,30	5	ДСТУ 15842
Кориця	0,01	5	ДСТУ 2642-94
Гвоздика	0,01	5	ДСТУ 29047-91
Крупа кукурудзяна	0,75	5	Сертифікат якості
Борошно кукурудзяне	0,26	5	Сертифікат якості
Фісташки	1,23	5	ТУ 9761-003-53904084-03
Мускатний горіх	0,005	5	Сертифікат якості
Соус Південний	1,44	5	ТУ 15.8-21391602.007-2004

КРМ.ТРiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Арахіс солоний	1,50	5	ДСТУ 16831-71
Оливки фаршировані	1,50	5	ДСТУ 50228-92
Кава натуральна	2,88	5	ДСТУ 6805-88
Вишня консервована	0,045	5	Сертифікат якості
Чай	0,054	5	ДСТУ 1937-90
Шоколад – порошок	0,54	5	ДСТУ 3924-2000
Мед	0,10	5	ДСТУ 2154-93
Сік лимона	0,10	5	ДСТУ 7159-2010
Крохмаль картопляний	0,30	5	ДСТУ 2211-93
Суміш прянощів Каррі	0,04	5	ДСТУ 22000
Часник сушений	0,04	5	ДСТУ 16729
Коріандр мелений	0,04	5	ДСТУ 29055-91
Соус соєвий	0,40	5	ТУУ15.8-13903778-87-2000
Орегано сушений	0,10	5	ТУУ 30530651.001-2001

3.4. Проектування складської групи приміщень.

Проектування охоплює повною мірою складські приміщення підприємства. Складські приміщення підприємств ресторанного господарства діляться на дві групи: зі спеціальним охолодженням (охолоджувані камери для зберігання м'яса, риби, фруктів, ягід і напоїв; м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів; готових охолоджених блюд; кулінарних виробів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комор сухих продуктів; овочів; вино горілочних виробів; білизни; тари).

Склад складських приміщень залежить від типу, потужності проектного підприємства, а також від характеру виробництва (на сировину або напівфабрикати).

У складських приміщеннях повинні бути забезпечені оптимальні умови зберігання, що відповідають фізико-хімічні й біологічні особливості окремих видів продуктів.

Особливість зберігання сировини в складських приміщеннях підприємств ресторанного господарства полягає в його короткочасності в порівнянні зі зберіганням продуктів на великій продовольчих базах і в холодильниках.

Площу приміщень складської групи розраховують із урахуванням добової кількості сировини, строків його зберігання, виражених у добі й припустимого навантаження (у кілограмах) на квадратний метр підлоги.

Строки зберігання сировини ухвалюють виходячи з типу проектного підприємства, району розташування, відстані від основних продуктових баз, кліматичних умов даної місцевості.

Складські приміщення підприємств ресторанного господарства діляться на дві групи: із спеціальним охолодженням і без нього. У проекті даного підприємства через невелику кількість сировини, що підлягає зберіганню з'явилася можливість об'єднати деякі камери. У подальшому розрахунку складських приміщень розраховуватимуться: Охолоджувані

КРМ.ТРiОХ.1.817-03.1.17

Арк.

камера м'яса і риби; камера молока і молочно-жирових і гастрономів продуктів; камера фруктів, зелені, напоїв; Неохолоджувані: комора овочів; комора сухих продуктів і консервів.

Площа приміщень розраховується з врахуванням добової кількості сировини, термінів її зберігання, виражених в сутках і допустимого навантаження в кілограмах на 1 м² площі підлоги. Площа, що займають

продукти визначаються по формулі:

$$S_{np} = \frac{Q}{g}, \text{м}^2 \quad (9)$$

де Q – кількість окремих видів продуктів, що підлягають зберіганню на складі, кг; g – питоме навантаження, кг/м³.

По розрахунковій площі, що займають продукти, підбираємо складське устаткування (підтоварники, стелажі). Розподіл продуктів по складських приміщеннях з відповідною температурою зберігання і підбір стелажів і підтоварників представимо в таблицях.

З немеханічного обладнання в складських приміщеннях використовуватимемо стелажі і підтоварники. Їх кількість визначаємо по

формулі:

$$N_{\text{під.,стелаж}} = \frac{S_{\text{прод.}}}{S_{\text{під.,стелаж}}} \quad (10)$$

де N_{під.}, N_{стел.} – кількість підтоварників, стелажів; S_{прод.} – площа, що зайнята продуктами, м².

Розрахунок немеханічного обладнання, складських приміщень розраховують з врахуванням добової кількості харчової сировини, що переробляється на підприємстві, термінів його зберігання і допустимого навантаження на підлогу.

Площа, що займають продукти, визначають по формулі:

$$S_{np} = \frac{Q_1}{q_1} + \frac{Q_2}{q_2} + \dots + \frac{Q_n}{q_n}, \text{м}^2 \quad (11)$$

де Q₁, Q₂, Q_n – кількість окремих видів продуктів, кг; q₁, q₂, q_n – питоме навантаження, кг/м².

За площею, що займають продукти, підбирають складське устаткування (підтоварники, стелажі та ін.) і розраховують по формулі площу, займану встановленим обладнанням:

$$S_{об} = S_1 + S_2 + \dots + S_n, \text{м}^2 \quad (12)$$

де S₁, S₂, S_n, – площа, що займають окремими видами устаткування, м².

Площу складського приміщення визначають з врахуванням коефіцієнта, використання площі η:

$$S_{заг} = \frac{S_{обор}}{\eta}, \text{м}^2 \quad (13)$$

η = 0,45-0,6 – для охолоджуваних камер;

η = 0,4-0,6 – для комор сухих продуктів, овочів і вино-горілчаних виробів.

3.4.1. Розрахунок охолоджувальних камер.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Таблиця 17. Розрахунок камери м'яса, риби і субпродуктів.

Найменування продуктів	Добова витрата сировини, кг	Термін зберігання, днів	Кількість сировини, що підлягає зберіганню кг	Коефіцієнт, що враховує масу тари	Обладнання
Яловичина	16,1	3	48,30	0,85	Середнетемпературна збірна камера фірма «PORKKA» Фінляндія, робочий об'єм $V = 3,0 \text{ м}^3$ (1500x1500x2140 мм) – 2 шт.
Яловичина (котлетне м'ясо)	12,39	3	37,17		
Свинина	18,58	3	55,74		
Свинина (котлетне м'ясо)	13,2	3	39,60		
Баранина	61,0	3	183,00		
Баранина (котлетне м'ясо)	2,24	3	6,72		
Порося	6,70	3	20,10		
Ніжки свинячі	9,90	3	29,70		
Кішки свині	0,215	1	0,22		
Курка	39,57	2	79,14		
Курча	17,8	2	35,60		
Кістки харчові	0,78	1	0,80		
Вусань	80,39	3	241,14		
Короп	9,34	3	28,02		
Рибні харчові відходи	21,70	1	21,70		
Всього:			826,95		

$$E_{\text{треб}} = 826,95 / 0,85 = 972,9 \text{ кг}$$

$E = 972,9 / 200 = 4,90 \text{ м}^3$. Приймаємо середнетемпературну збірну камеру фірми «PORKKA» Фінляндія, з робочим об'ємом $V = 3,0 \text{ м}^3$ (1500x1500x2140 мм) – 2 шт.

Таблиця 18. Розрахунок камери молочно-жирових продуктів і гастрономії.

Найменування продуктів	Добова витрата сировини, кг	Термін зберігання, днів	Кількість сировини, що підлягає зберіганню кг	Коефіцієнт, що враховує масу тари	Обладнання
Вершки 20%-й жирності	0,24	2	0,48	0,85	Середнетемпературна збірна камера AVP - 1500 фірма "Jordao cooling systems", Португалія, робочий об'єм $V = 1,5 \text{ м}^3$, (1400x775x2000 мм).
Сулугуні копчений	0,39	2	0,80		
Бастурма	3,15	2	6,30		
Балик копчений	3,12	2	6,24		
Сир імеретинський	0,39	2	0,80		
Масло вершкове	5,70	2	11,40		
Яйця курячі	11,72	2	23,44		
Маргарин столовий	3,08	2	6,16		
Сметана	3,26	2	6,52		
Кулінарний жир	0,70	2	1,40		

Майонез	2,30	2	4,60
Жир-сирець курдючний	0,86	2	1,72
Вершки 35%-й жирності	2,48	2	5,00
Пломбір	4,40	2	8,80
Морозиво вершкове	1,60	2	3,20
Морозиво вершкове шоколадне	0,80	2	1,60
Сир швейцарський	2,68	2	5,36
Буженина	0,94	2	1,90
Окіст копчено-варений	0,94	2	1,90
Сьомга солоня	5,86	2	11,72
Кефір	1,14	2	2,30
Суджук	3,75	2	7,50
Жир тваринний топлений	0,27	2	0,54
Сир сулу гуні	8,20	2	16,40
Масло вершкове топлене	0,20	2	0,40
Риба холодного копчення	4,65	2	9,30
Риба гарячого копчення	5,00	2	10,00
Шпик	0,27	2	0,54
Молоко	15,10	0,5	7,55
Сир кисломолочний	0,42	2	0,84
Вершки 10%-й жирності	5,00	2	10,00
Всього:			174,71

$E_{\text{треб}} = 174.71/0,85 = 205,54 \text{ кг}$

$E = 205,54/200 = 1,03 \text{ м}^3$.

Приймаємо середнетемпературну збірну камеру AVP - 1500 фірма "Jordao cooling systems", Португалія, робочий об'єм $V = 1,5 \text{ м}^3$, (1400x775x2000 мм) – 1 шт.

Таблиця 19. Розрахунок камери овочів, фруктів, зелені і напоїв.

Найменування продуктів	Добова витрата сировини, кг	Термін зберігання, днів	Кількість сировини, що підлягає зберіганню кг	Коефіцієнт, що враховує масу тари	Обладнання
Огірки свіжі	3,37	2	6,74	0,85	Середнетемпературна збірна камера AVP - 1500 фірма "Jordao cooling systems", Португалія, робочий об'єм $V = 1,5 \text{ м}^3$, (1400x775x2000 мм).
Помідори свіжі	10,40	2	20,80		
Баклажани	14,2	2	28,40		
Капуста цвітна	0,42	2	0,84		
Селера молода корінь	0,12	2	0,24		
Спаржа	0,46	2	0,92		
Печериці білі свіжі	8,07	2	16,14		
Цибуля зелена	1,62	2	3,24		
Кіндза зелень	4,92	2	9,84		
Ткемалі плоди	12,36	2	24,72		
Петрушка зелень	4,75	2	9,50		
Кріп зелень	1,50	2	3,00		
Лимони	2,28	2	4,56		

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

М'ята зелень	0,11	2	0,22		
Селера зелень	0,31	2	0,62		
Салат зелений	1,12	2	2,24		
Гранати	0,86	5	4,30		
Апельсини	1,65	5	8,25		
Банани	9,00	5	45,00		
Манго свіжоморожений	1,70	2	3,40		
Яблука	7,50	2	15,00		
Вишня свіжоморожена	1,70	2	3,40		
Чорниця свіжоморожена	1,70	2	3,40		
Виноград	7,50	2	15,00		
Фанта	14,00	5	70,00		
Тархун	11,00	5	55,00		
Спрайт	18,00	5	90,00		
Вода мінеральна "Нарзан"	30,00	5	150,00		
Вода мінеральна «Боржомі»	36,00	5	180,00		
Сік апельсиновий	2,00	5	10,00		
Сік яблучний	2,00	5	10,00		
Сік томатний	2,00	5	10,00		
Сік гранатовий	3,00	5	15,00		
Пиво «Хайнекен»	6,00	5	30,00		
Пиво «Славутич»	6,00	5	30,00		
Всього:			861,37		

$E_{\text{треб}} = 861,37 / 0,85 = 1013 \text{ кг}$

$E = 1013 / 200 = 5,07 \text{ м}^3$.

Приймаємо середнетемпературну збірну камеру AVP - 1500 фірма "Jordao cooling systems", Португалія, робочий об'єм $V = 1,5 \text{ м}^3$, (1400x775x2000 мм) – 4 шт.

Комора для зберігання продукції в охолоджену вигляді.

Проектуючи підприємство, ми відмовляємося від проектування охолоджуваних камер, а передбачаємо комору для зберігання сировини в охолоджену виді, яку укомплектуємо середньотемпературними камерами, шафами холодильними для зберігання в охолоджену виді різних видів сировини й продуктів. Це дозволить значно скоротити площі складських приміщень, відмовитися від застарілих схем охолодження, машинного відділення, поліпшити санітарно-гігієнічні норми зберігання сировини.

Комору комплектуємо наступним обладнанням:

1) Середнетемпературна збірна камера фірма «PORKKA», Фінляндія з робочим об'ємом $V = 3 \text{ м}^3$, (1500x1500x2140 мм) – 2 шт., $S = 2,25 \text{ м}^2$;

$S_{\text{обл}} = 2,25 * 2 = 4,5 \text{ м}^2$

2) Середнетемпературна збірна камера камеру AVP - 1500 фірма "Jordao cooling systems", Португалія, робочий об'єм $V = 1,5 \text{ м}^3$, (1400x775x2000 мм) – 5 шт., $S = 1,085 \text{ м}^2$; $S_{\text{обл}} = 1,085 \cdot 5 = 5,43 \text{ м}^2$;

Тоді, площа приміщення для установки середньо-температурних комор і холодильних шаф становить: $S_{\text{комор}} = 9,93 / 0,4 = 17 \text{ м}^2$

3.4.2. Розрахунок не охолоджувальних камер.

Таблиця 20. Розрахунок комори сухих продуктів.

Найменування продуктів	Добова витрата сировини, кг	Термін зберігання, днів	Кількість сировини, що підлягає зберіганню кг	Питоме навантаження, кг/м ²	Площа, що займає продукт, м ²	Вид складського обладнання
Лавровий лист	0,01	5	0,05	200	0,0025	СЖ-1 1 шт.
Борошно пшеничне	3,18	5	15,90	500	0,032	
Перець чорний мелений	0,06	5	0,30	200	0,0015	
Оцет 3%-й	5,24	5	26,20	300	0,087	
Шафран	0,01	5	0,05	200	0,0025	
Крупа рисова	2,45	5	12,25	240	0,051	
Томатне пюре	4,85	5	24,25	300	0,081	
Перець червоний мелений	0,09	5	0,45	200	0,0023	
Огірки солоні	4,72	5	23,60	300	0,08	
Капери	1,61	5	8,05	300	0,027	
Маслини	3,51	5	17,55	300	0,06	
Перець гострий стручковий	0,08	5	0,40	200	0,002	
Сухофрукти	0,48	5	2,40	210	0,011	
Цукор-пісок	11,75	5	58,75	500	0,12	
Лимонна кислота	0,01	5	0,05	200	0,0025	
Сироп з тархуну	0,5	5	2,50	300	0,0083	
Желатин	0,2	5	1,00	220	0,0045	
Рафінадна пудра	0,76	5	3,80	220	0,017	
Ванілін	0,01	5	0,05	200	0,00025	
Сіль харчова	1,75	5	8,75	600	0,015	
Бісквіт	0,20	5	1,00	220	0,0045	
Груши консервовані	1,0	5	5,00	300	0,017	
Персики консервовані	0,045	5	0,23	300	0,00077	
Перець маринований	1,74	5	8,70	300	0,029	
Корнішони	1,20	5	6,00	300	0,02	
Воловани	3,00	5	15,00	200	0,075	
Ікра осетрова	3,11	5	15,55	300	0,052	
Гриби мариновані	2,21	5	11,05	300	0,037	
Олія рослинна	1,50	5	7,50	220	0,034	

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Квасоля червона	3,13	5	15,65	300	0,052
Хмелі - сунелі	0,10	5	0,50	200	0,0025
Горіхи волоскові	8,10	5	40,50	200	0,20
Квасоля стручкова консервована	0,16	5	0,80	300	0,0030
Горошок зелений консервований	0,30	5	1,50	300	0,005
Кориця	0,01	5	0,05	200	0,00025
Гвоздика	0,01	5	0,05	200	0,00025
Крупа кукурудзяна	0,75	5	3,75	240	0,015
Борошно кукурудзяне	0,26	5	1,30	500	0,0026
Фісташки	1,23	5	6,15	200	0,031
Мускатний горіх	0,005	5	0,025	200	0,00013
Соус Південний	1,44	5	7,20	300	0,024
Арахіс солоний	1,50	5	7,50	200	0,038
Оливки фаршировані	1,50	5	14,40	300	0,025
Кава натуральна	2,88	5	0,23	220	0,065
Вишня консервована	0,045	5	0,27	300	0,00075
Чай	0,054	5	0,27	210	0,0013
Шоколад – порошок	0,54	5	2,70	200	0,014
Мед	0,10	5	0,50	300	0,0017
Сік лимона	0,10	5	0,50	300	0,0017
Крохмаль картопляний	0,30	5	1,50	200	0,0075
Суміш прянощів Каррі	0,04	5	0,20	200	0,01
Часник сушений	0,04	5	0,20	200	0,01
Коріандр мелений	0,04	5	0,20	200	0,01
Соус соєвий	0,40	5	2,00	300	0,007
Орегано сушений	0,10	5	0,50	200	0,0025
Всього:					1,40

У коморі сухих продуктів передбачаємо 2 стелажа стаціонарних СЖ-1 (1,5х0,8х2,0 м): $S_{стел} = 2 \cdot 1,2 = 2,4 \text{ м}^2$.

Площа комори: $S_{ком} = \frac{2,4}{0,3} = 8,0 \text{ м}^2$

Таблиця 21. Розрахунок комори овочів

Найменування продуктів	Добова витрата сировини, кг	Термін зберігання, днів	Кількість сировини, що підлягає зберіганню, кг	Питоме навантаження, кг/м ²	Площа, що займають продукти, м ²	Вид складського обладнання
Картопля	9,31	5	46,55	600	0,08	
Морква	0,30	5	1,50	180	0,0083	
Буряк	2,90	5	14,50	180	0,081	

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Цибуля ріпчаста	45,21	5	226,10	200	1,13	ПТ-2 1 шт.
Часник	3,40	5	17,00	180	0,094	
Всього:					1,40	

У коморі овочів приймаємо 2 підтоварника ПТ-2 (1,5х0,8х0,28):

$$S_{\text{підт}} = 2 \cdot 1,2 = 2,4 \text{ м}^2$$

Площа комори: $S_{\text{ком}} = \frac{2,4}{0,3} = 8,0 \text{ м}^2$

Таблиця 22. Розрахунок комори вино-горілчаних виробів.

Найменування продуктів	Добова витрата сировини, кг	Термін зберігання, днів	Кількість що підлягає зберігання, кг	Пито-ме навантаження, кг/м ²	Площа що займають продукти, м ²	Вид складського обладнання
Горілка Чача	3,80	5	19,00	170	0,11	СЖ-1 1 шт.
Горілка Хортиця	3,80	5	19,00	170	0,11	
Горілка Фінляндія	3,80	5	19,00	170	0,11	
Горілка Президентський стандарт	3,80	5	19,00	170	0,11	
Горілка Неміроф Лекс	3,80	5	19,00	170	0,11	
Коньяк						
Колхіда (Грузія)	9,50	5	47,5	170	0,30	
Арабат	9,50	5	47,5	170	0,30	
Лікер				170		
Куантро (Франція)	7,00	5	35,00	170	0,21	
Бейліс (Великобританія)	7,00	5	35,00	170	0,21	
Вина						
Цинандалі (Грузія)	6,25	5	31,25	170	0,20	
Напореулі (Грузія)	6,25	5	31,25	170	0,20	
Алазанська долина (Грузія)	6,75	5	33,75	170	0,20	
Тбілісурі (Грузія)	7,5	5	37,5	170	0,22	
Мукузані (Грузія)	6,75	5	37,5	170	0,22	
Хванчкара (Грузія)	7,50	5	37,5	170	0,22	
Вина ігристі						
Шампанське «PROSECCO FRIZZANTE» сухе (Італія)	4,5	5	22,5	170	0,13	
Шампанське «ASTI DOCG» н/сол (Італія)	4,5	5	22,5	170	0,13	
Всього:					3,09	

У коморі вино-горілчаних виробів передбачаємо 3 стелажа стаціонарних СЖ-1 (1,5х0,8х2,0 м): $S_{\text{стел}} = 3 \cdot 1,2 = 3,6 \text{ м}^2$.

Площа комори: $S_{\text{ком}} = \frac{3,6}{0,3} = 12,0 \text{ м}^2$

Розрахунки камери харчових відходів

Приймаємо до установки 3 підтоварника ПТ-2А (1000х500х280мм)

$$S_{\text{под}} = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{ком}} = 1,5 : 0,3 = 5,0 \text{ м}^2 - \text{по СНіП приймаємо } 6,0 \text{ м}^2.$$

Комора інвентарю

Приймаємо до установки 3 підтоварника ПТ-2А (1000х500х280мм)

$$S_{\text{під}} = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{ком}} = 1,5 : 0,3 = 5,0 \text{ м}^2 - \text{по СНіП приймаємо } 6,0 \text{ м}^2.$$

Комора й мийна тари

Приймаємо по СНіП 5 м².

Завантажувальна

Приймаємо до установки ваги товарні РП-200ШВ (787х692мм) і візок вантажний ТГ-80 (874х406мм) – 2 шт, підтоварник ПТ-2А (1000х500х280мм).

Площа завантажувальної по СНіП 18 м².

3.5. Проектування заготівельних цехів.

До заготівельних цехів підприємств ресторанного господарства відносять:

Овочевий, м'ясний, рибний, м'ясо-рибний,. Виробнича програма заготівельних цехів залежить від типу підприємства, що проектується. На підприємствах ресторанного господарства низької потужності проектують заготівельних цех з організацією лінії обробки м'яса і риби і лінії обробки овочів, фруктів і зелені. На підприємствах ресторанного господарства, які працюють на напівфабрикатах проектують це доготівлі напівфабрикатів.

М'ясний цех призначений для обробки м'яса (яловичини, баранини, свинини) і виготовлення кулінарних напівфабрикатів - крупнокускових, порційних, дріднокускових і т.д.). Він повинен мати зручне сполучення зі складською групою, гарячим цехом, кулінарним цехом (якщо такий є на підприємстві). У м'ясному цеху може бути виділена лінія обробки птиці і субпродуктів. Цей цех оснащується механічним, холодильним і допоміжним (столи, ванни) устаткуванням), яке встановлюється відповідно до технологічного процесу обробки сировини і виготовлення напівфабрикатів.

Рибний цех призначений для обробки риби, морепродуктів і виготовлення напівфабрикатів: тушок спеціального оброблення, порційних шматків, виробів з рубаної маси, філе, ланок осетрових риб. Рибні цехи розміщують в одному приміщенні на першому поверсі будівлі з урахуванням зручного сполучення з камерою для зберігання риби і гарячим цехом. Рибний цех оснащується механічним, холодильним, допоміжним обладнанням, що встановлюється відповідно до технологічного процесу обробки риби і виготовлення напівфабрикатів.

М'ясо-рибний цех. На підприємствах, працюючих на сировині, при порівняно невеликій кількості м'яса, що переробляється, і риби проектується м'ясо-рибний цех, який розташовується, як правило, на першому поверсі будівлі з урахуванням зручного сполучення із складськими приміщеннями і гарячим цехом.

Робочі місця в цеху об'єднуються в лінії обробки м'яса, птиці і субпродуктів, риби, оснащенні відповідним обладнанням – механічним, холодильним і допоміжним.

Овочевий цех – призначений для обробки картоплі, коренеплодів, капусти, сезонних овочів, зелені і виготовлення напівфабрикатів: сирової очищеної картоплі, свіжих очищених коренеплодів і ріпчастого лука, зачищеної свіжої білокачанної капусти, обробленого коріння і зелені.

Овочеві цехи порівняно невеликої потужності проектується на першому поверсі в одному приміщенні. Він має бути зручно пов'язане з коморою овочів, гарячим і холодним цехом.

У цеху виділяються робочі місця для обробки окремих видів овочів, оснащенні в основному механічним і допоміжним обладнанням. Крім того, використовується спеціальне обладнання, що полегшує працю працівників: столи доочищення картоплі і коренеплодів, столи для очищення лука.

3.5.1. Розробка виробничих програм заготівельних цехів.

Виробничі програм заготівельних цехів розробляється на основі виробничої програми підприємства і є планом випуску продукції цехів.

Таблиця 23. Виробнича програма м'ясо-рибного цеху.

Напівфабрикати, сировина	Призначення	Витрата на 1 порцію, г		Кількість страв, порцій	Загальні витрати, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лінія мяса,птиці							
Яловичина	Татаріахні(бульйон із м'ясом)	98,4	72,6	33	3,25	2,4	Зачистка, жиловка, миття, обвалка, нарізка
	Філе яловичини,на рожні	272	231	43	11,7	9,93	
	Мацоні	115,2	84,7	10	1,15	0,85	
Всього:					16,1	13,18	
Яловичина (котлетне м'ясо)	Чижі-пижі	262	193	43	11,3	8,3	Подрібнення
	Хінкалі	54,36	40	20	1,09	0,80	
Всього:					12,39	9,10	
Свинина	Шашлик із свинини	259	221	43	11,14	9,5	Зачистка, жиловка, миття, обвалка, нарізка
	Каурма(свинина в соусі із цибулі та томату)	173	163	43	7,44	7,00	
Всього:					18,58	16,50	
Свинина (котлетне м'ясо)	Купати	288	245	43	12,38	10,54	Подрібнення
	Рулєт курячий	27	23	30	0,81	0,69	

Всього:					13,19	11,23	
Баранина	Суп-харчо	114,8	81,90	100	11,48	8,20	Зачистка, жиловка, миття, обвалка, нарізка
	Шашлик по-кавказькі	333	238	43	14,32	10,23	
	Чанахі	333	250	43	14,32	10,75	
	Шашлик із баранини	222	159	94	20,87	14,95	
Всього:					61,00	44,13	
Баранина (котлетне м'ясо)	Хінкалі	111,9	80	20	2,24	1,60	Подрібнен о
Порося	Порося смажене	268	214	25	6,70	5,35	Зачищення ,миття
Свині ніжки	Мужужі (ніжки свинячі в желе)	330	330	30	9,90	9,90	Миття ,нарубка
Курка	Вазисубані (салат із курки з овочами)	115	79	20	2,3	1,58	Миття, нарізка
	Чихиртма (суп із курей)	76	50	73	5,55	3,65	
	Сациві	339	224	43	14,6	9,63	
	Чахохбілі	332	217	43	14,3	9,33	
	Рулет курячий	94	45	30	2,82	1,35	Подрібнен о
Всього:					39,57	25,54	
Курчата	Курчата табака	414	290	43	17,8	12,47	Миття
Кістки харчові	Соус горіховий	15	15	46	0,69	0,69	Зачищення ,миття, нарубка
	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	4,5	4,5	20	0,09	0,09	
Всього:					0,78	0,78	
Кішки свинячі	Купати	5	5	43	0,215	0,215	Миття
Лінія риби							
Осетер	Солянка по-грузинськи	174	86,45	115	20,01	9,94	Очищення, потрошінн я, мийка,розд ілення на філе, нарізка на порційні шматки
	Осетер,смажений на рожні	413	183	70	28,91	12,81	
	Батумський бульвар	240	119	63	15,12	7,50	
	Осетрина «Кінзмарі»відварн а з кіндзою та оцтом	327	180	50	16,35	9,0	
Всього:					80,39	39,25	
Короп	Короп під горіховим соусом	203	120	46	9,34	5,52	Очищення, потрошінн я, мийка,розд ілення на філе,

							нарізка на порційні шматки
Рібні харчові відходи	Солянка по-грузинськи	188,65	52,85	115	21,7	6,08	Миття, нарубка

Таблиця 24. Виробнича програма овочевого цеху.

Напівфабрикати, сировина	Призначення	Витрата на 1 порцію, г		Кількість страв, порцій	Загальні витрати, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лінія овочів							
Цибуля ріпчаста	Татаріахні(бульйон із м'ясом)	18,55	15,75	33	0,612	0,52	Сортування, видалення донця, очищення, миття, нарізання
	Чихиртма (суп із курей)	31,5	26,6	73	2,3	1,94	
	Суп-харчо	33,25	28	100	3,33	2,80	
	Солянка по-грузинськи	41,65	35	115	4,8	4,0	
	Осетер, смажений на рожні	48	40	70	3,36	2,80	
	Шашлик із свинини	48	40	43	2,06	1,72	
	Шашлик по - кавказькі	48	40	43	2,06	1,72	
	Каурма (свинина в соусі із цибулі та томату)	179	150	43	7,70	6,45	
	Чанахі	18	15	43	0,77	0,65	
	Лобіо	18	15	36	0,65	0,54	
	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	25,14	21,12	20	0,5	0,42	
	Овочі з горіхами	14,3	12	20	0,28	0,24	
	Сациві з баклажанів	40	34	20	0,80	0,68	
	Соус горіховий	24,3	20,4	46	1,12	0,94	
	Чижі-пижі	24	20	43	1,03	0,86	
	Купати (ковбаски)	90	75	43	3,87	3,23	
	Сациві	30	25	43	1,35	1,08	

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

	Чахохбілі	150	126	43	6,45	5,42	
	Аджаб-сандалі (овоче́ве рагу з баклажа́нів)	39	33	20	0,78	0,66	
	Чирбулі	30	25	13	0,39	0,33	
	Хінкалі	22,84	19,2	20	0,46	0,38	
	Мужужі (ніжки свинячі в желе)	18	15	30	0,54	0,45	
Всього:					45,21	37,83	
Картопля	Чанахі	137	103	43	5,89	4,43	Калібруван ня,миття,о чищення
	Вазисубані (салат із курки з овочами)	27	26	20	0,54	0,52	Миття
	Аджаб-сандалі (овоче́ве рагу з баклажа́нів)	144	108	20	2,88	2,16	Калібруван ня,миття,о чищення
Всього:					9,31	7,11	
Морква	Мужужі (ніжки свинячі в желе)	10	8	30	0,30	0,24	Сортуванн я,миття,оч ищення,на різання
Всього:					0,30	0,24	
Буряк	Овочі з горіхами	145,35	116,2 5	20	2,90	2,32	Сортуванн я,миття,оч ищення
Огірки свіжі	Мацоні	52,5	42	10	0,53	0,42	Сортуванн я,миття,ви далення плодоніжк и,очищенн я,нарізання
	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	45	36	20	0,90	0,72	
	Вазисубані (салат із курки з овочами)	13	10	20	0,26	0,20	
	Гарнір овочевий	21	20	80	1,68	1,60	
Всього:					3,37	2,94	
Помідори свіжі	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	54,75	46,5	20	1,10	0,93	Сортуванн я,миття,ви
	Вазисубані (салат із курки з овочами)	18	15	20	0,36	0,30	

	Гарнір овочевий	23,5	20	80	1,88	1,60	далення плодоніжк и, очищення, нарізання
	Чахохбілі	71	60	43	3,05	2,58	
	Аджаб-сандалі (овочеve рагу з баклажанів)	71	60	20	1,42	1,20	
	Чанахі	59	50	43	2,54	2,15	
Всього:					10,40	8,80	
Баклажан и	Чанахі	105	100	43	4,52	4,3	Нарізання
	Аджаб-сандалі (овочеve рагу з баклажанів)	239	203	20	4,78	4,06	Нарізання
	Сациві з баклажанів	243	231	20	4,86	4,62	Миття
Всього:					14,2	13,00	
Часник	Татаріахні(бульйо н із м'ясом)	6	4,55	33	0,20	0,15	Очищення, миття, подрібнен ня
	Суп-харчо	3,70	2,88	100	0,37	0,288	
	Каурма (свинина в соусі із цибулі та томату)	2,6	2,0	43	0,11	0,086	
	Чанахі	4,40	3,40	43	0,19	0,15	
	Соус ткемалі	1,65	1,30	267	0,44	0,35	
	Купати	2,90	2,30	43	0,12	0,10	
	Сациві	2,90	2,30	43	0,12	0,10	
	Чахохбілі	3,8	3,0	43	0,16	0,13	
	Курчата табака	26	20	43	1,12	0,86	
	Аджаб-сандалі (овочеve рагу з баклажанів)	3,80	3,00	20	0,076	0,06	
	Чирбулі	3,80	3,00	13	0,05	0,04	
	Лобіо	2,60	2,00	36	0,094	0,072	
	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	0,78	0,60	20	0,016	0,012	
	Овочі з горіхами	3,30	2,55	20	0,066	0,051	
	Сациві з баклажанів	2,60	2,0	20	0,052	0,04	
	Соус горіховий	2,60	2,0	46	0,12	0,092	
	Мужужі (ніжки свинячі в желе)	3,20	2,5	30	0,096	0,075	
Всього:					3,40	2,66	
Капуста цвітна	Вазисубані (салат із курки з овочами)	21	11	20	0,42	0,22	Зачищення
							,МИТТЯ

Арк.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Селера молода корінь	Вазисубані (салат із курки з овочами)	6	5	20	0,12	0,10	Сортуванн я,миття, очищення, нарізання
Спаржа	Вазисубані (салат із курки з овочами)	23	17	20	0,46	0,34	Миття
Печериці білі свіжі	Печериці білі в сметанному соусі запечені	182	138	26	4,73	3,60	Сортуванн я,миття, очищення, нарізання
	Батумський бульвар	53	40	63	3,34	2,52	
Всього:					8,07	6,12	
Огірки солоні	Солянка по- грузинськи	41	24,5	115	4,72	2,82	Очищення ,нарізання
Лінія фруктів ,зелені							
Цибуля зелена	Мацоні	26,25	21	10	0,26	0,21	Перебиран ня,миття, нарізання
	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	18,8	15	20	0,4	0,30	
	Ікра осетрова	19	15	40	0,76	0,60	
	Рублені яйця з маслом і цибулею	16,7	14	12	0,20	0,17	
Всього:					1,62	1,28	
Кіндза зелень	Лобіо	9	7	36	0,32	0,25	Перебиран ня,миття, нарізання
	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	1,41	1,05	20	0,028	0,02	
	Овочі з горіхами	6,15	4,5	20	0,12	0,09	
	Сациві з баклажанів	7	5	20	0,14	0,10	
	Соус горіховий	4,70	3,5	46	0,22	0,16	
	Чахохбілі	15	11	43	0,65	0,47	
	Чирбулі	5,4	4	13	0,07	0,05	
	Чихиртма	8,4	6,30	73	0,61	0,46	
	Суп-харчо	7,90	5,93	100	0,79	0,59	
	Каурма	5	3,50	43	0,22	0,15	
	Соус ткемалі	1,50	1,12	267	0,40	0,30	
	Осетрина «Кіндзмарі» відварна з кіндзою та оцтом	27	20	50	1,35	1,00	
Всього:					4,92	3,64	
Ткемалі плоди	Соус ткемалі	37,65	35,0	267	10,1	9,35	Миття
	Суп-харчо	22,60	21,00	100	2,26	2,10	
Всього:					12,36	11,45	
Петрушка зелень	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	4	3	20	0,08	0,06	
	Сациві з баклажанів	7	5	20	0,14	0,10	

КРМ.ТРiОХ.1.817-03.1.17

Арк.

	Чижі-пижи	7	5	43	0,30	0,22	Перебиран ня,миття, нарізання
	Купати	7	5	43	0,30	0,22	
	Аджаб-сандалі (овочеве рагу з баклажанів)	16	12	20	0,32	0,24	
	Чирбулі	3	2	13	0,04	0,026	
	Хінкалі	3,80	2,80	20	0,076	0,056	
	Сир кисломолочний зі свіжою зеленню	5	4	16	0,08	0,064	
	Сулугуні смажений	28	21	15	0,42	0,32	
	Суп-харчо	7	5,3	100	0,70	0,53	
	Осетер,смажений на рожні	5	4	70	0,35	0,28	
	Філе,смажене на рожні	7	5	43	0,30	0,22	
	Шашлик із свинини	7	5	43	0,30	0,22	
	Шашлик по- кавказьки	11	8	43	0,47	0,34	
	Каурма	4	3	43	0,17	0,13	
	Чанахі	16	12	43	0,70	0,52	
Всього:					4,75	3,55	
Кріп зелень	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	4,1	3	20	0,08	0,06	Перебиран ня,миття, нарізання
	Чижі-пижі	7	5	43	0,30	0,22	
	Суп-харчо	0,9	0,68	100	0,09	0,068	
	Каурма	5	3,5	43	0,22	0,15	
	Соус ткемалі	1,5	1,13	267	0,40	0,302	
Всього:					1,50	0,80	
Лимони	Ікра осетрова (порціями)	16	14	40	0,64	0,56	Сортуванн я,миття,на різання
	Сьомга солена (порціями)	16	14	20	0,32	0,28	
	Солянка по- грузинськи	5,6	3,5	115	0,64	0,40	
	Чай з лимоном	10	9	12	0,12	0,108	
	Кава чорна з коньяком	8	7	35	0,28	0,25	
	Кава чорна з лікером	8	7	35	0,28	0,25	
Всього:					2,28	1,85	
М'ята зелень	Гадазелілі (сулу гуні з м'ятою)	7	6	15	0,11	0,09	Перебиран ня,миття, нарізання

Селера зелень	Татаріахні (бульйон із м'ясом)	9,45	8,05	33	0,31	0,27	Перебиран ня,миття, нарізання
Салат зелений	Гарнір овочевий	14	10	80	1,12	0,8	Перебиран ня,миття, нарізання
Гранати	Купати	20	12	43	0,86	0,52	Миття
Апельсин и	Напій апельсиновий	22	15	75	1,65	1,13	Миття
Банани	Банани(порціями)	150	150	60	9,00	9,00	Миття
Яблука	Яблука(порціями)	150	150	50	7,50	7,50	Миття
Виноград	Виноград (порціями)	150	150	50	7,50	7,50	Миття

Після розробки виробничої програми, складаємо схеми технологічних процесів. Лінії розміщують так, щоб обробка сировини напівфабрикатів (н/ф) здійснювалася по найкоротшому шляху і лінії обробки н/ф якомога менше перетиналися між собою.

У м'ясо-рибному цеху виділяють наступні лінії обробки:

- лінія по обробці кісток харчових;
- лінія по обробці м'яса, птиці і субпродуктів;
- лінія по обробці риби.

Таблиця 25. Схема технологічного процесу м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
1. Лінія обробки кісток харчових	розпилювання, подрібнення	виробничий стіл, подрібнювач
2. Лінія обробки м'яса, птиці, субпродуктів	обвалка, жиловка, зачистка, миття, нарізка, спущення, подрібнення, перемішування	колода, мийна ванна, виробничий стіл, розпушувач, м'ясорубка, фаршемешалка
3. Лінія обробки риби	розморожування, миття, нарізка, відділення філе	стіл виробничий, мийна ванна

У овочевому цеху виділяють наступні лінії обробки :

- лінія по обробці овочів;
- лінія по обробці зелені, фруктів.

Таблиця 26. Схема технологічного процесу овочевого цеху .

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
1.Лінія обробки овочів		
- обробка картоплі і коренеплодів	миття, калібрування, очищення, доочистка, миття, нарізка	виробничий стіл, картоплечистка, мийна ванна, універсальний привід
- обробка ріпчастої цибулі	очищення, видалення донця, миття, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна, овочерізка
- обробка зелені	перебирання, миття, обсушування, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна
2.Лінія обробки фруктів	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна

Арк.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

3.5.2. Розрахунок обладнання.

У заготівельних цехах використовується як механічне, так і немеханічне обладнання. Також для короткочасного зберігання напівфабрикатів встановлюють холодильне обладнання.

1. Розрахунок механічного обладнання.

Таблиця 27. Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці овочів.

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід н/ф, кг
		%	кг	
Цибуля ріпчаста	45,21	16	7,38	37,83
Огірки свіжі	3,37	13	0,43	2,94
Помідори свіжі	10,40	15	1,60	8,80
Баклажани	14,2	8	1,2	13,00
Часник	3,40	22	0,74	2,66
Капуста кольорова	0,42	48	0,20	0,22
Селера молода корінь	0,12	17	0,02	0,10
Спаржа	0,46	26	0,12	0,34
Печериці білі свіжі	8,07	24	1,95	6,12
Огірки солоні	4,72	40	1,90	2,82
Цибуля зелена	1,62	21	0,34	1,28
Кіндза зелень	4,92	26	1,28	3,64
Ткемалі плоди	12,36	7	0,91	11,45
Петрушка зелень	4,75	25	1,20	3,55
Кріп зелень	1,50	47	0,70	0,80
Лимони	2,28	19	0,43	1,85
М'ята зелень	0,11	18	0,02	0,09
Селера зелень	0,31	13	0,04	0,27
Салат зелений	1,12	29	0,32	0,8
Гранати	0,86	39	0,34	0,52
Апельсини	1,65	31	0,52	1,13
Банани	9,00	-	-	9,00
Яблука	7,50	-	-	7,50
Виноград	7,50	-	-	7,50

Таблиця 28.- Кількості овочів тих, що підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість овочів тих, що піддаються механічній обробці, кг			Арк.
	миття	очищення	нарізання	
1	2	3	4	
Картопля	9,31	8,60	6,59	
Морква	0,30	0,29	0,24	
Буряк	2,90	-	-	
Цибуля ріпчаста	-	-	37,83	
Огірки свіжі	-	-	2,94	
Помідори свіжі	-	-	8,80	
KPM.TPiOX.1.817-03.1.17				

Баклажани	-	-	13,00
Селера молода корінь	-	-	0,10
Печериці білі свіжі	-	-	6,12
Огірки солоні	-	-	2,82
Лимони	-	-	1,85
Всього:	12,51	8,89	80,29

Таким чином, для нарізки овочів приймаємо овочерізальну машину CL 20, з продуктивністю $Q = 60-80$ кг/г, габаритні розміри (300х300х560мм), потужність 0,5 кВт.

Визначаємо час роботи машини: $t = Q/G$, г (14)

$$t = 80,29/60 = 1,34 \text{ год.}$$

де Q - кількість продукту, що переробляється за зміну, кг;

G - продуктивність машини, кг/г.

Коефіцієнт використання: $\eta = t/T$, (15)

де t - тривалість роботи обладнання, годин;

T - тривалість роботи цеху, годин.

$$\eta = 1,34/8 = 0,17$$

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів і миття зелені $Q = 35,73$ кг приймаємо мийно-очищувальну машину М-5, яка призначена для миття і очищення овочів, коренеплодів і миття зелені з продуктивністю $G = 60-120$ кг/г.

Тривалість роботи машини: $t = 35,73/60 = 0,60$ год.

Коефіцієнт використання: $\eta = 0,60 / 8 = 0,074$.

Таблиця 29. - Розрахунок кількості продуктів, подрібнених на м'ясорубці.

Найменування продуктів	Кількість продуктів для приготування, кг				Разом маса продуктів на 1-е подрібнення, кг	Разом маса продуктів на 2-е подрібнення, кг
	Чижі-пижі № 8.38	Хінкалі № 8.49	Купати № 8.39	Рулети курячий № 157		
Яловичина	8,30	0,8			9,1	
Баранина		1,60			1,6	
Цибуля ріпчаста		0,38	1,075		0,38	
Петрушка (зелень)		0,056				
Перець чорний молотий		0,006	0,006	0,0003		
Сіль харчова		0,01	0,13	0,036		
Вода		0,13				
Свинина			10,54	0,69	11,23	0,69
Часник			0,1			
Гранати (зерна)			0,52			
Хмелі-сунелі			0,0215			
Кориця			0,00043			
Гвоздика			0,00043			
Курка				1,35	1,35	1,35

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Молоко				1,05		
Яйця курячі				0,30		
Шпик				0,27		
Фісташки				0,24		
Мускатний горіх				0,003		
Всього:	8,30	2,98	12,39	3,94	23,66	2,04

Для перемішування м'ясного фаршу на фаршмішалці підлягають:

$$Q = 8,3 + 2,98 + 12,39 + 3,94 = 27,61 \text{ кг.}$$

Для перемішування м'ясного фаршу приймаємо процесор AR5 с продуктивністю $G = 5 \text{ кг/г}$ і габаритні розміри (415x280x475мм).

Тривалість роботи: $t = Q/G$, год.

$$t = 27,61/5 = 5,52 \text{ г}$$

Коефіцієнт використання: $\eta = t/T$

$$\eta = 5,52/8 = 0,69$$

Для подрібнення м'яса приймаємо процесор AR5

Тривалість роботи: $t = Q/G$, год.

$$t = 25,7/5 = 5,14 \text{ г}$$

Коефіцієнт використання: $\eta = t/T$

$$\eta = 5,14/8 = 0,64$$

2. Підбір холодильного обладнання.

Для підбору холодильної шафи необхідно визначити необхідну місткість її. У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на 1/4 зміни.

Розрахунок необхідної місткості холодильного устаткування здійснюють по формулі:

$$E_{\text{необ}} = \frac{Q_c + Q_n / \phi}{\phi}, \text{кг} \quad (16)$$

де Q_c - кількість сировини на 1/2 зміни, кг;

Q_n / ϕ - кількість н/ф на 1/4 зміни, кг;

ϕ - коефіцієнт, що враховує масу тари, в якій зберігається сировина і н/ф, $\phi = 0,7 - 0,8$

Таблиця 30. - Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі у м'ясо-рибному цеху.

Найменування сировини і н/ф	Тривалість зберігання, г	Кількість сировини на 1/2 зміни Q_c , кг	Кількість напівфабрикатів на 1/4 зміни Q_n/ϕ , кг	Загальна кількість на зберігання, кг
1	2	3	4	5
Яловичина	12	8,05	3,30	11,35
Яловичина (котлетне м'ясо)	12	6,20	2,28	8,48
Свинина	12	9,30	4,13	13,43
Свинина (котлетне м'ясо)	12	6,60	2,81	9,41

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Баранина	12	30,5	11,00	50,91
Баранина (котлетне м'ясо)	12	1,12	0,40	1,52
Порося	12	3,35	1,34	4,70
Ніжки свинячі	12	4,95	2,48	7,43
Кішки свині	12	0,11	0,054	0,16
Курка	12	20,00	6,40	26,4
Курча	12	8,90	3,12	12,02
Кістки харчові	12	0,39	0,20	0,59
Осетер	12	40,2	9,81	50,01
Короп	12	4,67	1,38	6,05
Рибні харчові відходи	12	10,85	1,52	12,37
Фарш м'ясний на:				
-хінкалі	12	-	0,745	0,745
-чижі-пижі	12	-	2,075	2,075
-купати	12	-	3,10	3,10
-рулет курячий	12	-	1,00	1,00
Всього:				221,80

Необхідна місткість холодильного обладнання: $E = 221,80/0,7 = 316,80$ кг

У $0,1 \text{ м}^3$ холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів

$$E = 316,8 / 200 = 1,60 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо дві холодильні шафи ШХ-0,80МС з корисним охолоджуваним об'ємом $0,8 \text{ м}^3$, габаритні розміри (1500*750*1870мм).

Таблиця 31. Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі в овочевому цеху.

Найменування сировини і н/ф	Тривалість зберігання, г	Кількість сировини на 1/2 зміни Qс, кг	Кількість напівфабрикатів на 1/4 зміни Qн/ф, кг	Загальна кількість на зберігання, кг
1	2	3	4	5
Цибуля ріпчаста (очищена)	12	-	9,46	9,46
Морква (очищена)	12	-	0,06	0,06
Огірки свіжі	12	1,70	0,74	2,44
Помідори свіжі	12	5,20	2,20	7,40
Баклажани	12	7,1	3,25	10,35
Часник (очищений)	12	-	0,67	0,67
Капуста кольорова	12	0,21	0,055	0,26
Селера молода корінь(очищена)	12	-	0,025	0,025
Спаржа	12	0,23	0,085	0,31
Печериці білі свіжі	12	4,03	1,53	5,56
Огірки солоні	12	2,36	0,71	3,07
Цибуля зелена	12	0,81	0,32	1,13
Кіндза зелень	12	2,46	0,91	3,37
Ткемалі плоди	12	6,18	2,86	9,04
Петрушка зелень	12	2,38	0,90	3,28
Кріп зелень	12	0,75	0,20	0,95
Лимони	12	1,14	0,46	1,60

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

М'ята зелень	12	0,055	0,023	0,078
Селера зелень	12	0,155	0,068	0,22
Салат зелений	12	0,56	0,2	0,76
Гранати	12	0,43	0,13	0,56
Апельсини	12	0,83	0,28	1,11
Яблука	12	3,75	1,88	5,63
Виноград	12	3,75	1,88	5,63
Всього:				73,00

Необхідна місткість холодильного обладнання: $E = 73/0,7 = 104,23$ кг

У $0,1 \text{ м}^3$ холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів

$$E = 104,23 / 200 = 0,52 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо 1 холодильну шафу Т-60М з корисним охолоджуванним об'ємом $0,6 \text{ м}^3$, габаритні розміри (1210*855*1870 мм).

3. Підбір допоміжного обладнання.

Розрахунок допоміжного обладнання здійснюють з метою визначення необхідного числа виробничих столів і об'єм мийних ванн. Число виробничих столів розраховують по числу тих, що одночасно працюють в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжина столів (L) визначимо по формулі:

$$L = l * N_1, \text{ м} \quad (17)$$

де l - норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м;

N1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 32. Розрахунок і підбір столів в м'ясо-рибному цеху

Найменування операції	Кількість робітників в викон. операції, чол	Норма довжини столу на одного працівника l, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Коліть столів
				довжина	ширина	
1. Зачистка м'яса і нарізка на н/ф	0,2	1,5	0,3	1,05	0,84	СПСМ-1 1 шт.
2. Обробка птиці і субпродуктів	0,2	1,5	0,3			
3. Пластування і нарізка риби	0,2	1,5	0,3	1,47	0,84	СПР

Таблиця 33. Розрахунок і підбір виробничих столів в овочевому цеху

Найменування операції	Кількість робітників в викон. операції, чол	Норма довжини столу на одного працівника l, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Коліть столів
				довжина	ширина	
1. Ручне очищення	0,2	1,5	0,3	0,84	0,84	СПЛ

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

цибулі						
2. Дочистка картоплі і коренеплодів	0,2	1,5	0,3	0,84	0,84	СПК
3. Перебирання зелені	0,2	1,5	0,3	1,05	0,84	СПСМ-1 1 шт.
4. Ручна нарізка овочів, фруктів	0,2	1,5	0,3			
5. Перебирання грибів	0,15	1,5	0,23			

Розрахунок мийних ванн. Необхідний об'єм мийних ванн визначується по формулі:

$$V_B = \frac{Q(W+1)}{K * \varphi}, \text{ дм}^3 \quad (18)$$

де Q - кількість продукту, що переробляється за максимальну зміну, кг;
W- норма витрати води для промивання 1 кг продуктів, дм³; K- коефіцієнт заповнення ванни, K = 0,85; φ - оборотність ванни за зміну;

$$\varphi = \frac{T * 60}{\tau} \quad (19)$$

де T - тривалість зміни, г; τ - тривалість циклу обробки продукту в мийній ванні, хв.

Таблиця 34. - Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в м'ясо-рибному цеху

Найменування операції	Кількість обробної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни φ	Габарити, м			Розрах. об'єм ванн дм ³	Кількість ванн
				l	b	h		
1. Миття кісток харчових	0,78	3	12	1,2	0,63	0,84	0,31	ВМ-2А 1 шт.
2. Миття м'яса	130,43	3	12				51,15	
3. Миття птиці	57,37	3	12				22,5	
4. Миття ніжок свинячих	9,90	3	12				3,88	
5. Миття риби та кісток харчових рибних	111,43	3	12				43,70	

Таблиця 35 . Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в овочевому цеху.

Найменування операції	Кількість обробної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни φ	Габарити, м			Розрах. об'єм ванн дм ³	Кількість ванн
				l	b	h		
1. Миття овочів і грибів	89,90	1,5	14	0,63	0,63	0,84	18,90	ВМ-1А 1 шт.
2. Миття фруктів	28,80	2	14				7,26	

Вибираємо дві мийні ванни ВМ - 2А (1,2х0,63х0,84) і ВМ-1А (0,63х0,63х0,84)

КРМ.ТРiОХ.1.817-03.1.17

Арк.

3.5.3. Розрахунок робочого персоналу.

Чисельність виробничих працівників визначають виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм вироблення, що діють. Кількість виробничих працівників для цеху:

$$N_1 = \frac{A}{T * \lambda}, \text{ чол.} \quad (20)$$

де А - кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху; Т - тривалість зміни, г; Т = 7 г; λ - коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці (λ = 1,14).

$$A = Q/a, \text{ людино-година} \quad (21)$$

де Q - кількість сировини що переробляється за зміну, кг; а - норма вироблення для даної операції на 1 людину, кг/ч.

$$A = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \sum Q/a, \text{ людино-годин.} \quad (22)$$

Загальна чисельність виробничих робітників:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \text{ чол} \quad (23)$$

де α - коефіцієнт, що враховує роботу підприємства; α = 1,32.

Таблиця 36. Розрахунок чисельності виробничого персоналу в овочевому цеху.

Операції і найменування н/ф	Кількість продуктів перероб.в зміну Q, кг	Норма вироблення за зміну, а, кг/г	Кількість А ,людино-годин
1	2	3	4
Цибуля ріпчаста : очищення	45,21	40	1,13
- миття	37,83	40	0,95
- нарізання	37,83	60	0,63
Морква : миття	0,30	60	0,005
- очищення	0,29	60	0,0048
- нарізання	0,24	60	0,004
Огірки свіжі: миття	3,37	40	0,084
- нарізання	2,94	60	0,49
Помідори свіжі: миття	10,4	40	0,26
- нарізання	8,80	60	0,15
Баклажани : миття	14,2	40	0,355
- нарізання	13,00	60	0,22
Часник : очищення	3,40	40	0,085
- миття	2,66	40	0,07
Капуста кольорова: миття	0,42	40	0,0105
Селера молода корінь: миття	0,12	40	0,003
Спаржа : миття	0,46	40	0,012
Печериці білі свіжі: миття	8,07	40	0,20
- нарізання	6,12	60	0,102
Огірки солоні: нарізання	2,82	60	0,047
Цибуля зелена : миття	1,62	60	0,027
Кіндза зелень: миття	4,92	60	0,082
Ткемалі плоди : миття	12,36	40	0,31
Петрушка зелень: миття	4,75	60	0,08

Арк.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Кріп зелень: миття	1,50	60	0,025
Лимони : миття	2,28	40	0,057
- нарізання	1,85	60	0,031
М'ята зелень: миття	0,11	60	0,0018
Селера зелень: миття	0,31	60	0,0052
Салат зелений: миття	1,12	60	0,019
Гранати : миття	0,86	40	0,0215
Апельсини : миття	1,65	40	0,041
Банани: миття	9,00	40	0,23
Яблука: миття	7,50	40	0,19
Виноград :миття	7,50	40	0,19
Картопля :миття	9,31	60	0,155
- очищення	8,60	60	0,14
- нарізання	6,59	60	0,11
Буряк : миття	2,90	60	0,048
Всього:			

Чисельність кухарів в овочевому цеху:

$$N_1 = 1,14 \cdot 8 = 1 \text{ кухар}$$

Загальна чисельність виробничих робочих:

$$N_2 = 1 \cdot 1,32 = 2 \text{ робітника.}$$

Таблиця 37. Розрахунок чисельності виробничого персоналу в м'ясо-рибному цеху

Операції і найменування н/ф	Кількість продуктів перероб.в зміну Q, кг	Норма вироблення за зміну, а, кг/г	Кількість А ,людино-годин
Обробка м'яса	130,43	190	0,70
Обробка птиці	57,37	190	0,30
Обробка риби	89,73	100	0,90
Нарубка харчових кісток	0,78	200	0,0039
Нарубка ніжок свинячих	9,90	200	0,05
Нарубка рибних харчових відходів	21,70	200	0,11
Фарш м'ясний на:			
-хінкалі	2,98	5	0,6
-чижі-пижі	8,30	5	1,66
-купати	12,39	5	2,48
-рулет курячий	3,94	5	0,80
Всього:			

Чисельність кухарів в м'ясо-рибному цеху:

$$N_1 = 3,11 / 1,14 \cdot 8 = 1 \text{ кухар}$$

Загальна чисельність виробничих робочих:

$$N_2 = 1 \cdot 1,32 = 2 \text{ робітника.}$$

3.5.4. Розрахунок площі цеху.

Розрахунки площі заготівельних цехів роблять по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{обл.}} / \eta, \text{ м}^2 \quad (24)$$

де $S_{\text{заг.}}$ – загальна площа цеху, м^2 ;

$S_{\text{обл.}}$ – площа займана обладнанням, м^2 ;

η – коефіцієнт використання площі цеху (для заготівельного цеху $\eta = 0,35$).

Таблиця 38. Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

№ з/п	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість шт	Габарити, м		Займана площа S , м^2
				довжина	ширина	
1	Процесор	AR5	1	0,42	0,28	-
2	Колода	PC-2	1	0,5	0,5	0,25
3	Холодильна шафа	ШХ-0,80МС	2	1,50	0,75	2,25
4	Стіл виробничий для чищення риби	СПР	1	1,47	0,84	1,23
5	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,90
6	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	1,26	0,84	1,06
7	Ванна для миття	ВМ-2А	1	1,2	0,63	0,76
8	Стелаж виробничий пересувний.	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
9	Раковина	-	1	0,5	0,4	0,20
10	Бачок для відходів	-	1	0,5	0,5	0,25
	Всього:					7,14

Площа м'ясо-рибного цеху :

$$S = 7,14 / 0,35 = 20 \text{ м}^2$$

Таблиця 39. Розрахунок корисної площі овочевого цеху.

№ з/п	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Займана площа, S , м^2
				довжина	ширина	
1	Мийно-очищувальна машина	М-5	1	-	-	-
2	Овочерізальна машина	CL 20	1	-	-	-
3	Холодильна шафа	Т-60М	1	1,21	0,855	1,03
4	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	2	1,26	0,84	2,12
5	Стіл виробничий	СПСМ-4	1	1,26	0,84	1,06
6	Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71
7	Стіл виробничий для дочистки картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71
8	Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,63	0,40
9	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
10	Підтоварник	ПТ-1А	1	1,50	0,80	1,20
11	Раковина	-	1	0,5	0,4	0,20
12	Бачок для відходів	-	1	0,5	0,5	0,25
	Всього:					7,52

Площа овочевого цеху : $S_{\text{ц}} = 7,52 / 0,35 = 21 \text{ м}^2$.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

3.6. Проектування доготівельних цехів.

Призначенням доготівельних цехів (гарячого, холодного) на підприємствах ресторанного господарства – завершення технологічного процесу виробництва продукції і випуск готових страв і кулінарних виробів. Виробничою програмою доготівельних цехів є план-меню. Режим роботи доготівельних цехів встановлюється залежно від умов реалізації страв і кулінарних виробів. Робота виробничих бригад доготівельних цехів строго узгоджується з часом роботи торгівельних залів і з графіком потоку відвідувачів на підприємстві.

Технологічний процес приготування перших страв складається в основному з двох стадій – приготування бульйонів і приготування супів. Відповідно до цього організовуються робочі місця кухарів, що комплектуються з теплового, холодильного, механічного устаткування. На ділянці приготування других страв робочі місця організовують для виконання однотипних операцій: смажіння, тушкування, припускання, варіння, запікання продуктів.

Відповідно з цим групується по своєму призначенню теплове і інше технологічне устаткування. Особливість організації виробництва холодного цеху полягає в наступному. Тут використовується значна кількість продуктів, які не піддаються тепловій обробці, що викликає необхідність особливо строгого дотримання санітарних правил при організації технологічного процесу. Всі холодні страви, що відпускаються, закуски, салати виготовляються безпосередньо перед відпусткою, вживанням інакше кажучи, виготовлення готової продукції залежить від попиту на неї, що робить істотний вплив на режим роботи цеху.

3.6.1. Розрахунок виробничої програми цеху.

Таблиця 40. Виробнича програма гарячого цеху

№ страв по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукту в порції, г	Число порцій, шт	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
	Для залу ресторану			
	Батумський бульвар	170	63	Варіння,жаріння,з апікання
	Солянка по-грузинськи	350	115	Варіння
369/798	Печериці білі в сметанному соусі запечені	150	26	Варіння,жаріння,з апікання
8.13	Суп-харчо	350	100	Варіння
8.16	Чихиртма (суп із курей)	350	73	Варіння
8.17	Татаріахні (бульйон із м'ясом)	350	33	Варіння
8.26	Осетер,смажений на рожні	150/50/50	70	Жаріння на рожні
8.27/8.46	Філе,смажене на рожні	150/50/5	43	Жаріння на рожні

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Док.

8.29/8.46	Шашлик із свинини	150/45/50	43	Жаріння на рожні
8.30/8.46	Шашлик по - кавказькі	150/48/50	43	Жаріння на рожні
8.32	Каурма (свинина в соусі із цибулі та томату)	316	43	Жаріння, тушкування
8.35	Чанахі	462	43	Тушкування, запікання
8.38	Чижі-пижі	200	43	Жаріння, запікання
8.39/8.46	Купати (ковбаски)	215/55/40	43	Жаріння
8.41	Сациві	300	43	Варіння, запікання
8.42	Чахохбілі	300	43	Жаріння, тушкування
8.44	Курчата табака	250	43	жаріння
8.18	Аджаб-сандалі (овочеве рагу з баклажанів)	300	20	Тушкування
8.21	Чирбулі	200	13	Варіння
8.49	Хінкалі	340	20	Варіння
8.20	Еларджі (каша кукурудзяна із сиром)	250	15	Варіння
8.24	Сулугуні смажений	180	16	Жаріння
8.22	Ячня із сиром сулугуні	160	15	Жаріння, запікання
944	Чай з лимоном	200/22,5/9	12	Варіння
945	Чай з молоком	150/50/22,5	17	Варіння
948	Кава чорна «Еспreso»	100	30	Варіння
949	Кава чорна з лікером	100/15/15	35	Варіння
949	Кава чорна з коньяком	100/25/15	35	Варіння
956	Кава чорна по - венськи	130	40	Варіння
963	Гарячий шоколад	50	40	Варіння
932	Морозиво «Сюрприз»	300	4	Запікання
Для холодного цеху				
Фір	Мационі	350	10	Варіння
Фір	Лобіо	200	36	Варіння
	Соус «Манго»	50	43	Варіння
	Соус «Вишневий»	50	43	Варіння
	Соус « Чорничний»	50	43	Варіння
8.1.	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	150	20	Варіння
8.4.	Овочі з горіхами	150	20	Варіння
8.5.	Сациві з баклажанів	250	20	Припускання
	Вазисубані (салат із курки з овочами)	150	20	Варіння
	Осетрина «Кіндзмарі» відварна з кіндзою та оцтом	200	50	Варіння
	Короп під горіховим соусом	200	46	Варіння
157/743/822	Рулет курячий	75/50/25	30	Варіння
8.10	Порося смажене із соусом ткемалі	150/50	25	Смаження
8.11	Мужужі (ніжки свинячі в желе)	250	30	Варіння

109	Рублені яйця з маслом і цибулею	100	12	Варіння
8.46	Соус ткемалі	50	267	Варіння
8.47	Соус бага (горіховий соус)	100	46	Варіння
868	Компот зі суміші сухофруктів	200	19	Варіння
8.48	Желе «Тархуни»	100	20	Варіння
906/913	Крем ванільний	100	20	Варіння
1041	Напій апельсиновий	200	75	Варіння
1062	Коктейль персиковий	150	50	Варіння
957	Кава чорна (глясе)	100/50	30	Варіння

Режим роботи гарячого цеху залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Зазвичай доготівельні цехи починають свою роботу за 1,5-2 години до відкриття залів з тим, аби до відкриття підприємства для відвідувачів вся запланована продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи гарячого цеху, як правило, збігається із закінченням роботи залу.

Таблиця 41. Режим роботи гарячого цеху.

Місце реалізації продукції гарячого цеху	Годинник реалізації	Години роботи	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал ресторану	12 ⁰⁰ -24 ⁰⁰	9 ³⁰ -23 ³⁰	14	без вихідних
Всього:			14	

З метою правильної організації технологічного процесу в гарячому цеху виділяють лінії приготування окремих видів страв і виробів:

- лінія перших страв;
- лінія приготування других страв, соусів, гарнірів і напівфабрикатів для салатів;
- лінія приготування гарячих напоїв і солодких страв.

Таблиця 42. Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху.

Технологічні лінії і відділення	Допоміжні операції	Необхідне обладнання
1	2	3
Супове відділення	Варіння бульйону, проціджування, пасерування овочів, підготовка компонентів (перебирання круп, фруктів, нарізка овочів і ін.), приготування гарнірів	Харчоварочний казан, сітка-вкладиш, сковорода, виробничий стіл, плита, жарильна шафа, кастрюлі
Соусне відділення, приготування других страв	Пасерування овочів, припускання, жаріння, підготовка компонентів, приготування гарнірів, запікання, тушкування, варіння	Сковороди, кастрюлі, виробничий стіл, плита, жарильна шафа, привід, сітки-вкладиші, казани харчоварочні

Відділення приготування солодких страв і гарячих напоїв	Перебірка фруктів, варіння, запікання, приготування чаю, кави, шоколаду	Каструлі, чайники, плита, жарильна шафа, кавоварка, стіл виробничий, казани
---	---	---

Таблиця 43. Виробнича програма холодного цеху

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукту в 1 порції, г	Число порц, штук	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
	Для залу ресторану			
Фір	Мацоні	350	10	Охолодження, нарізання, порціонування, оформлення
Фір	Лобіо	200	36	порціонування, оформлення
Фір	Чурчхела (суджук з волоськовими горіхами)	100	25	Нарізання, оформлення
8.1.	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	150	20	порціонування, оформлення
8.4.	Овочі з горіхами	150	20	нарізання, порціонування, оформлення
8.5.	Сациві з баклажанів	250	20	порціонування, оформлення
	Вазисубані (салат із курки з овочами)	150	20	нарізання, порціонування, оформлення
43	Ікра осетрова (порціями)	79	40	Порціонування
44	Сьомга солена (порціями)	100	20	Нарізання, порціонування
45/46/743	Асорті із осетрини холодного та гарячого копчення (порціями)	75/75/50	50	Нарізання, порціонування
	Осетрина «Кіндзмарі» відварна з кіндзою та оцтом	200	50	Охолодження, нарізання, порціонування, оформлення
	Короп під горіховим соусом	200	46	Охолодження, нарізання, порціонування, оформлення
49	Бастурма (порціями)	100	30	Нарізання, порціонування
49	Балик копчений (порціями)	100	30	Нарізання, порціонування
157/743/822	Рулєт курячий	75/50/25	30	Охолодження, нарізання, порціонування, оформлення
8.10	Порося смажене із соусом ткемалі	150/50	25	Охолодження, нарізання, порціонування, оформлення
8.11	Мужужі (ніжки свинячі в желе)	250	30	порціонування, оформлення,

Арк.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

				охолодження
109	Рублені яйця з маслом і цибулею	100	12	Нарізання, порціонування
8.23	Гадазелілі (сир із м'ятою)	200	15	Нарізання, порціонування
460	Сир кисломолочний зі свіжою зеленню	160	15	порціонування, оформлення
42	Асорті із сиру імеретинського, сулу гуні свіжого та копченого (порціями)	25/25/25	15	Нарізання, порціонування
41	Масло (порціями)	20	15	Порціонування
743	Гарнір овочевий	50	80	Порціонування
822	Соус майонез з корнішонами	25	30	Порціонування, оформлення, охолодження
8.46	Соус ткемалі	50	267	Охолодження, порціонування, оформлення
8.47	Соус бажа (горіховий соус)	100	46	Охолодження, порціонування, оформлення
	Соус «Манго»	50		Охолодження, порціонування, оформлення
	Соус «Вишневий»	50		Охолодження, порціонування, оформлення
	Соус «Чорничний»	50		Охолодження, порціонування, оформлення
868	Компот зі суміші сухофруктів	200	19	Охолодження, порціонування
8.48	Желе «Тархуни»	100	20	Порціонування, охолодження
906/913	Крем ванільний	100	20	Взбивання, охолодження
930	Морозиво-асорті	155	20	Порціонування, оформлення
847	Яблука (порціями)	150	50	Порціонування
847	Виноград (порціями)	150	50	Порціонування
847	Банани (порціями)	150	60	Порціонування
1039	Вершки з соком апельсиновим	150	50	Взбивання
1041	Напій апельсиновий	200	75	Охолодження, порціонування
1062	Коктейль персиковий	150	50	Взбивання
957	Кава чорна (глясе)	100/50	30	Охолодження, порціонування, оформлення

Таблиця 44. Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху

Технологічні лінії і ділянки цехи	Виконувані операції	Необхідне обладнання
Лінія виробництва холодних страв і закусок	Нарізка, заправка салатів, перемішування салатів, оформлення холодних страв, закусок, короткочасне зберігання продукції	Столи виробничі, форми, ножі для фігурної нарізки, механізм для перемішування, холодильні шафи, столи з охолоджуваною шафою
Лінія приготування холодних напоїв	Змішування компонентів для приготування напоїв, охолодження збивання кремів, мусів, коктейлів, порціонування і оформлення коктейлів	Збивальні машини, міксер, блендер, холодильні шафи та ін.

Графік реалізації страв в торгівельному залі складають на підставі графіків завантаження залу, меню на розрахунковий день, допустимих термінів реалізації готової продукції. Кількість страв, що реалізуються за кожну годину роботи залів визначають по формулі:

$$n_{год} = n \cdot K_{год} \quad (25)$$

де $n_{год}$, n – кількість страв, що реалізовується відповідно за годину і за день; $K_{год}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години.

$$K_{год} = \frac{N_{год}}{N} \quad (26)$$

де $N_{год}$, N – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал відповідно за годину і за день (визначають по графіку завантаження залів).

При складанні графіків реалізації холодних закусок, других і солодких страв, гарячих напоїв значення коефіцієнтів перерахунку для даної години приймають однаковими. Для супів і інших страв, які реалізуються лише протягом певного періоду, а не весь день, коефіцієнти перерахунку розраховуються окремо:

$$K_{год} = \frac{N_{год}}{N_{n.p.}} \quad (27)$$

де $N_{n.p.}$ – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал за період реалізації вказаних страв.

Таблиця 45. Графік реалізації страв в гарячому цеху.

Найменування страв	Кількість страв	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнт вживання страв											
		0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,11	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04
		Коефіцієнт перерахунку для перших страв											
		0,16	0,19	0,19	0,16	0,14	0,16						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Печериці білі в сметанному соусі запечені	26	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	1	1

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Суп-харчо	100	16	19	19	16	14	16	-	-	-	-	-	-
Чихиртма (суп із курей)	73	12	14	13	12	10	12	-	-	-	-	-	-
Татаріахні (бульйон із м'ясом)	33	6	6	6	5	5	5	-	-	-	-	-	-
Солянка по-грузинськи	115	18	22	22	19	15	19	-	-	-	-	-	-
Осетер,смажений на рожні	70	8	9	9	8	6	8	4	5	4	4	3	2
Батумський бульвар	63	7	8	8	7	6	7	3	4	4	4	3	2
Філе,смажене на рожні	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Шашлик із свинини	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Шашлик по - кавказькі	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Каурма (свинина в соусі із цибулі та томату)	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Чанахі	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Чижі-пижі	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Купати (ковбаски)	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Сациві	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Чахохбілі	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Курчата табака	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Аджаб-сандалі (овочеве рагу з баклажанів)	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Чирбулі	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Хінкалі	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Еларджі (каша кукурудзяна із сиром)	15	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
Сулугуні смажений	16	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
Яєчня із сиром сулугуні	15	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	
Чай з лимоном	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Чай з молоком	17	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кава чорна «Еспресо»	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Кава чорна з лікером	35	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	1	1
Кава чорна з коньяком	35	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	1	1
Кава чорна по - венськи	40	4	6	6	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Гарячий шоколад	40	4	6	6	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Морозиво «Сюрприз»	4	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Мацоні	10	2	2	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-
Лобіо	36	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Овочі з горіхами	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Сациві з баклажанів	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Вазисубані (салат із курки з овочами)	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Осетрина «Кіндзмарі» відварна з кіндзою та	50	6	6	6	6	5	6	2	3	3	3	2	2

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

оцтом													
Короп під горіховим соусом	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Рулет курячий	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Порося смажене із соусом ткемалі	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1
Мужужі (ніжки свинячі в желе)	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Рублені яйця з маслом і цибулею	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Соус ткемалі	267	29	35	35	29	24	29	13	16	16	16	13	12
Соус бага (горіховий соус)	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Соус «Манго»	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Соус «Вишневий»	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Соус «Чорничний»	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Компот зі суміші сухофруктів	19	2	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Желе «Тархуни»	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Крем ванільний	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Напій апельсиновий	75	8	10	10	8	7	8	4	5	4	4	4	3
Коктейль персиковий	50	6	6	6	6	5	6	2	3	3	3	2	2
Кава чорна (глясе)	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1

Таблиця 46. Графік реалізації страв для холодного цеху.

Найменування страви	Кількість за день, порцій, шт	Години реалізації											
		12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнти перерахунку											
		0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,11	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04
Лобіо	36	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Чурчела (суджук з волоськовими горіхами)	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1
Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Овочі з горіхами	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Сациві з баклажанів	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Вазисубані (салат із курки з овочами)	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Ікра осетрова (порціями)	40	4	6	6	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Сьомга солена (порціями)	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Асорті із осетрини холодного та гарячого копчення (порціями)	50	6	6	6	6	5	6	2	3	3	3	2	2
Осетрина «Кіндзмарі» відварна з кіндзою та оцтом	50	6	6	6	6	5	6	2	3	3	3	2	2
Короп під горіховим соусом	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Бастурма (порціями)	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Балик копчений (порціями)	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Рулет курячий	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Порося смажене із соусом ткемалі	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	1
Мужужі (ніжки свинячі в желе)	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Рублені яйця з маслом і цибулею	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Гадазелілі (сир із м'ятою)	15	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
Сир кисломолочний зі свіжою зеленню	15	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
Асорті із сиру імеретинського, сулу гуні свіжого та копченого (порціями)	15	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
Масло (порціями)	15	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	-
Гарнір овочевий	80	8	12	12	8	8	8	4	4	4	4	4	4
Соус майонез з корнішонами	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Соус ткемалі	267	29	35	35	29	24	29	13	16	16	16	13	12
Соус бажа (горіховий соус)	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Соус «Манго»	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Соус «Вишневий»	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Соус «Чорничний»	43	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2
Компот зі суміші сухофруктів	19	2	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Желе «Тархуни»	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Крем ванільний	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Морозиво-асорті	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Вершки з соком апельсиновим	50	6	6	6	6	5	6	2	3	3	3	2	2
Напій апельсиновий	75	8	10	10	8	7	8	4	5	4	4	4	3
Коктейль персиковий	50	6	6	6	6	5	6	2	3	3	3	2	2
Кава чорна (глясе)	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1

3.6.2. Розрахунок обладнання.

Розрахунок необхідного об'єму варильної апаратури здійснюється з врахуванням термінів реалізації страв. Він включає визначення об'єму і кількості котів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв і тому подібне.

Кількість порцій, що реалізуються за розрахунковий період, встановлюють по таблиці реалізації страв. Супи готують, як правило, на 2-3 години реалізації (інколи 4 години), соус сметанний – на 2 години, солодкі страви – на цілий день. Кашу гречану розсипчасту можна готувати на цілий день, а всі останні страви готують партіями з розрахунку 2-3 години реалізації. Об'єм казанів для варіння супів, соусів, солодких страв розраховують по формулі:

$$V_K = \frac{n \cdot V_1}{K}, \text{ дм}^3 \quad (28)$$

де n – кількість порцій супу, що реалізуються за розрахунковий період;

V_1 – норма супу на 1 порцію, дм³;

K – коефіцієнт заповнення казана ($K=0,85$).

Результати розрахунків представимо у вигляді таблиці 47.

Таблиця 47. Розрахунок об'єму ємкості для варіння супів, соусів.

Найменування страви	Години реалізації	Термін реалізації	К-ть страв, порц.	Об'єм порції дм ³	Розрахунковий об'єм ємності	Прийнята ємність
1	2	3	4	5	6	7
Чихиртма	12	2	12	0,350	4,94	Каструля на 6 л
	14	2	14	0,350	5,76	На 6 л
	16	2	25	0,350	8,75	На 10 л
	18	2	22	0,350	7,70	На 8 л
Суп-харчо	12	2	16	0,350	5,60	Каструля на 6 л
	14	2	19	0,350	6,65	На 8 л
	16	2	35	0,350	12,25	На 15л
	18	2	30	0,350	10,50	На 12 л
Солянка по-грузинськи	12	2	18	0,350	7,41	Каструля на 6л
	14	2	22	0,350	9,06	На 10 л
	16	2	41	0,350	16,88	Казан на 20 л
	18	2	34	0,350	14,00	На 15 л

Об'єм казанів для варіння других страв і гарнірів, а також продуктів для холодного цеху визначають за наступною формулою:

- для продуктів, що набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot V_{\text{с}}}{K}, \text{ дм}^3 \quad (29)$$

- для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot 1,15}{K}, \text{ дм}^3 \quad (30)$$

де 1,15 - коефіцієнт, що враховує перевищення об'єму рідини;

- для тушкування продуктів:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}}}{K}, \text{ дм}^3 \quad (31)$$

$$V_v = Q \cdot W, \text{ дм}^3 \quad (32)$$

$$V_{\text{прод}} = \frac{Q}{\rho}, \text{ дм}^3 \quad (33)$$

де V_k - об'єм казана для варіння других страв і т.д.;

$V_{\text{порц}}$ - об'єм, займаний продуктом, дм³;

V_v - об'єм води для варіння, дм³;

Q - маса продуктів, кг;

ρ - об'ємна маса продукту, кг/дм³;

W - норма води на 1 кг продукту.

Таблиця 48 . Розрахунок об'єму ємності для варіння соусів, солодких страв і напоїв.

Найменування страв	К-ть страв в тах годину завантаження	Вихід, л	Коеф-т заповнення	Розрахунковий об'єм ємності дм ³	Прийнята ємність
1	2	3	4	5	6
Чай з лимоном	3	0,200	0,85	0,71	Електрочайник на 2 л
Чай з молоком	3	0,150	0,85	0,53	
Гарячий шоколад	6	0,200	0,85	1,41	Сотейник на 2 л
Глінтвейн «Негус»	8	0,100	0,85	0,94	Сотейник на 2 л
Соус сметанный	3	0,075	0,85	0,26	Сотейник на 0,5 л
Кава чорна «Еспресо»	18	0,100	0,85	2,12	Кавоварка Saeso Primea Touch plus (Італія) (355*460*380мм.)
Кава чорна з	27	0,100	0,85	3,17	
Кава чорна лікером	5	0,100	0,85	0,60	
Кава чорна по - венськи	6	0,100	0,85	0,71	

Об'єм казанів для варіння бульйонів визначають по формулі:

$$V_K = \frac{Q_1(W + 1) + Q_2}{K}, \text{ дм}^3 \quad (34)$$

де V_K – об'єм казана для варіння бульйону, дм³;

Q_1 – кількість основного продукту, кг;

Q_2 – кількість овочів, кг;

K – коефіцієнт заповнення казана ($K = 0,85$);

W – норма води на 1 кг основного продукту.

Таблиця 49. Розрахунок об'єму казанів для варіння бульйону

Найменування страви	Кількість бульйону	Кількість основного продукту Q_1 кг	Кількість овочів Q_2 , кг	Розрахунковий об'єм казана V_K , дм ³	Прийняте обладнання
Бульйон курячий для чихирами та горіхового соусу	26,90	6,25	1,023	21,06	Казан електричний METOS CULINO-30
Бульйон яловичий для супу-харчо та татаріахні	39,55	11,27	1,12	43,70	Казан електричний METOS CULINO-50
Бульйон рибний для солянки по-грузинськи	32,20	16,01	2,93	45,80	Казан електричний METOS CULINO-50

Об'єм котла для тушкування каурми (свинини в соусі із цибулі та томату) (5 порцій):

$$V_K = 0,316 * 5 / 0,85 * 0,85 = 2,19 \text{ дм}^3 \text{ (сотейник на 4 л)}$$

Об'єм котла для тушкування баранини для чанахі (5 порцій):

$$V_K = 0,162 * 5 / 0,85 * 0,85 = 1,12 \text{ дм}^3 \text{ (сотейник на 2 л)}$$

Об'єм котла для тушкування чахохбілі (5 порцій):

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

$$V_k = 0,300 \cdot 5 / 0,85 \cdot 0,85 = 2,0 \text{ дм}^3 \text{ (сотейник на 2 л)}$$

Об'єм котла для тушкування аджаб – сандалі (овочевого рагу (3 порції):

$$V_k = 0,300 \cdot 3 / 0,6 \cdot 0,85 = 1,76 \text{ дм}^3 \text{ (сотейник на 2 л)}$$

Об'єм котла для варіння чирбулі (2 порцій):

$$V_k = 1,15 \cdot 0,200 \cdot 2 / 0,85 \cdot 0,6 = 0,49 = 0,9 \text{ дм}^3 \text{ (сотейник на 2 л)}$$

Об'єм котла для варіння хінкалі (3 порцій):

$$V_k = ((0,27 \cdot 3) / 0,6 + (0,81 \cdot 5)) / 0,85 = 6,35 \text{ дм}^3 \text{ (каструля на 7л)}$$

Об'єм котла для варіння еларджі (2 порцій):

$$V_k = ((0,05 \cdot 2) / 0,81 + (0,1 \cdot 2,7)) / 0,85 = 0,46 \text{ дм}^3 \text{ (сотейник на 0,5л)}$$

Об'єм котла для варіння червоної квасолі для лобіо (36 порцій):

$$V_k = ((0,086 \cdot 36) / 0,82 + (3,096 \cdot 3)) / 0,85 = 15,4 \text{ дм}^3 \text{ (каструля на 15л)}$$

Спеціалізовану теплову апаратуру підбирають відповідно до годинної продуктивності апаратів і кількості продуктів, що піддаються тепловій обробці за 1 годину максимального завантаження (визначається по графіку реалізації страв).

Один з основних видів жарильної поверхні гарячого цеху – плити. Розмір потрібної жарильної поверхні залежить від типу підприємства, його потужності, графіка роботи обідніх залів і міри оснащеності гарячого цеху іншими видами теплового устаткування. Розмір жарильної поверхні плити для приготування страв даного вигляду розраховують на найбільш завантажену годину по формулі:

$$F_{ж.п.} = \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (35)$$

де p – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахункову годину;

f – площа, що займає посуд на жарильній поверхні, м^2 ;

τ – тривалість теплової обробки, хв.

Площу жарильної поверхні плити розраховують для кожного виду продукції, яку, в наслідок недовгого терміну реалізації, необхідно готувати безпосередньо до години максимальної реалізації. Бульйони, соуси (основні) солодкі і холодні страви готують за декілька годин до відпустки і при розрахунку плити на годину максимального завантаження не враховують.

Слід враховувати, що при розрахунку жарильної поверхні плити кількість варених і тушкованих страв розраховують на 2-3 години реалізації, смажених – на 1 годину.

Загальну площу жарильної поверхні плити визначають як суму площ, необхідних для приготування окремих видів страв:

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (36)$$

Фактично площу жарильної поверхні плити приймають на 30 % більше розрахунковою, що дозволяє врахувати нещільність прилягання посуду, а також дрібні, не включені в розрахунок операції. Розрахункова площа плити (F_p):

$$F_p = 1,3 \cdot F_0, \text{ м}^2 \quad (37)$$

Таблиця 50. Розрахунок жарильної поверхні плити.

Найменування страв	К-ть страв за годину макс завантаження	Вигляд наплитного посуду	Місткість посуду, дм ³	К-ть одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м	Тривалість обробки, хв	Площа жарильної поверхні по, м ²
Чихиртма	25	Каструля	10	1	0,0546	60	0,0546
Суп-харчо	35	Каструля	15	1	0,0745	60	0,0745
Солянка по-грузинськи	41	Казан	20	1	0,072	90	0,108
Гарячий шоколад	6	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,016
Глінтвейн «Негус»	8	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,016
Соус сметанный	3	Сотейник	0,5	1	0,0014	30	0,0007
Каурма	5	Сотейник	4	1	0,0492	60	0,0492
	5	Сковорода	3	2	0,040	30	0,040
Чанахі	5	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,016
Чахохбілі	5	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,016
Аджаб-сандалі	3	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,016
Чирбулі	2	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,016
	2	Сковорода	2	1	0,045	15	0,011
Хінкалі	3	Каструля	7	1	0,0395	15	0,01
Еларджі	2	Сотейник	0,5	1	0,0014	15	0,00035
Чижі-пижі	5	Сковорода	5	1	0,062	20	0,02
Купати	5	Сковорода	5	1	0,062	30	0,093
Курчата табака	5	Сковорода	3	2	0,040	30	0,040
Сулугуні смажений	2	Сковорода	2	1	0,045	10	0,015
Ячня із сиром сулугуні	2	Сковорода	2	1	0,045	10	0,015
Всього :							0,63

Площа жарильної поверхні плити: $F=1,3 \cdot 0,63 = 0,82 \text{ м}^2$.

По данній площі підбираємо 2 плити електричні з конвекційною шафою BERTOS SPA (Італія) з габаритними розмірами (800x700x900мм) і площею поверхні 0,48 м². Конвекційна шафа в плиті необхідна для запікання гарячих страв зали ресторану і винного бару.

В гарячому цеху приймаємо 2 лавові гриля ROLLER GRILL для смаження на рожні риби та шашликів. У літній період шашлики будуть готуватись на мангалі (збірна конструкція), який встановлюємо на господарському дворі на спеціально передбаченому майданчику.

Розрахунок і підбір механічного обладнання.

Розрахунок і підбір механічного обладнання для холодного цеху проводиться по кількості продукту, що переробляється за максимальну зміну з врахуванням продуктивності машини. Для збивання крему ванільного, коктейлю персикового і збитих вершків з соком апельсиновим в холодному цеху, встановимо міксер.

Для збивання коктейлів, також розрахуємо міксер для виробництва коктейлів.

Тривалість роботи міксера визначаємо по формулі:

$$t = \sum \frac{p * t_1}{60} \quad (38)$$

де p - об'єм продукту, дм^3 ;

t_1 – тривалість обробки продукту, хв.

$$p = \frac{V_m}{V_d} \quad (39)$$

де V_m – об'єм продукту, дм^3 ;

V_d – об'єм діжі, дм^3 .

$$V_n = \frac{Q}{\rho} \quad (40)$$

де Q – маса продукту, кг;

ρ - об'ємна маса, кг/дм^3 .

Кількість машин визначаємо по формулі:

$$n = \frac{t}{0.3 * T} \quad (41)$$

де T – тривалість роботи цеху, год. ($T=8$ год.)

Розрахунок представляємо у вигляді таблиці 51.

Таблиця 51. Розрахунок і підбір міксера.

Найменування страви	Кількість продукту, Q , кг	Об'ємна маса продукту ρ кг/дм^3	Тривалість обробки, хв.	Кількість збивань	Тривалість роботи машини, год
Крем ванільний	2	0,5	10	0,4	0,07
Горіхи волоскові	8,18	0,7	15	1,2	0,30
Коктейль персиковий	7,5	0,5	10	1,5	0,25
Вершки з соком апельсиновим	7,5	0,5	10	1,5	0,25
Всього:					0,87

Кількість машин:

$$n = \frac{0.87}{0.3 * 8} = 0,36 \text{шт}$$

Передбачаємо ручний міксер Robot Coupe для подрібнення і збивання продуктів (об'єм обслуговуваної ємкості до 10 літрів).

Інші види устаткування в холодному цеху підбираємо:

- для зберігання морозива та іншої замороженої продукції, передбачаємо у цеху скриньку морозильну 235/930(750x650x885мм);
- установку для охолодження напоїв УОРН продуктивністю 10л/год.Обсяг напою, що охолоджується 15 л(665x315x565мм);
- слайсер LADY 22GS для нарізання гастрономії. Ширина нарізки продукту до 15 см, товщина нарізки від 1 до 14 мм (448x363x335мм).

Розрахунок і підбір холодильного обладнання.

Підбір холодильного обладнання проводиться виходячи з потрібної місткості, яка зазвичай розраховується по масі продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період. В цьому випадку місткість шафи повинна відповідати кількості продукції з врахуванням маси посуду, в якому вона зберігається:

$$E = \frac{Q}{\phi}, \text{ кг} \quad (42)$$

де Q – кількість продукції, що підлягає зберіганню в шафі за розрахунковий період, кг; ϕ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, $\phi = 0,7 \dots 0,8$.

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися в холодильній шафі холодного цеху одночасно, це сировина, продукти і напівфабрикати на 0,5 змін і готова продукція на 1-2 год максимальної реалізації.

$$Q = \sum q_c * \frac{n}{2} + \sum q_n / \phi * \frac{n}{2} + \sum q * n_{год}, \text{ кг} \quad (43)$$

де q_c , $q_{н/ф}$ - норма швидкопсувного вигляду на одну страву, кг; q – вихід даної страви, кг; n , $n_{год}$ – кількість страв даного вигляду, що реалізовується відповідно за день і за розрахунковий час; ϕ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, в якому зберігається продукція, $\phi = 0,7-0,8$.

Таким чином вибираємо холодильну шафу ШХ-0,80М (1500x750x1870 мм).

Підбір допоміжного обладнання.

Основним допоміжним устаткуванням гарячого цеху є виробничі столи. Розрахунок необхідної довжини столів ведеться по кількості тих, що одночасно працюють в цеху і довжині робочого місця на одного працівника. Інше немеханічне устаткування доготівельних цехів (стелажі, мийні ванни, візки і ін.) приймаємо без розрахунку.

Необхідну довжину столів L визначаємо за формулою:

$$L = l \cdot N_1, \text{ м} \quad (44)$$

де l - норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції;

N_1 - число працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 52. Підбір робочих столів для гарячого цеху

Найменування операцій	К-ть робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна довжина столу L, м	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
1. Лінія приготування других страв, гарнірів і соусів	1,5	1,0	1,5	1470	840	860	СПСМ-5
2. Лінія приготування перших страв	1,5	1,0	1,5	1470	840	860	СПСМ-5
3. Лінія приготування солодких страв і напоїв	1,0	1,5	1,5	1470	840	860	СПСМ-5

Таблиця 53. Підбір робочих столів для холодного цеху.

Найменування операцій	К-ть робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна довжина столу L, м	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
1. Лінія приготування салатів і овочевих гарнірів	0,8	1,5	1,2	1260	840	860	СПСМ-3
2. Лінія приготування холодних закусок	1,05	1,25	1,31	1470	840	860	СПСМ-5
3. Лінія приготування холодних солодких страв і напоїв	1,12	1,25	1,68	1680	840	860	СОЕСМ-3

3.3.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.

Чисельність виробничих працівників визначаємо виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм часу.

Чисельність працівників у цеху розраховуємо по формулі:

$$N_1 = \frac{\sum n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \lambda} \quad \text{кухарів} \quad (45)$$

де n – кількість страв даного виду, виготовлені на протязі робочого дня, порц.

t – норма часу на готування страви, хв..

T – тривалість робочого дня повара, год.

λ – коефіцієнт, що враховує підвищення продуктивності праці,

λ – 1,14.

Загальну чисельність виробничих працівників визначаємо по формулі:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ працівників} \quad (46)$$

де α – коефіцієнт, що враховує вихідні, святкові дні, лікарняні й т.д.;

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

N₂ – обліковий склад працівників.

Попередньо необхідно розрахувати кількість людино-секунд для виконання виробничої програми, результати розрахунків зводимо в таблицю 54.

Таблиця 54. Розрахунок чисельності кухарів в гарячому цеху

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	К-ть страв за день порцій	Коефіцієнт трудомісткості, К _{тр}	К-ть людино-годин
1	2	3	4	5
369/798	Печериці білі в сметанному соусі запечені	26	1,0	2600
8.13	Суп-харчо	100	1,0	10000
8.16	Чихиртма (суп із курей)	73	1,2	8800
8.17	Татаріахні (бульйон із м'ясом)	33	1,8	5900
	Солянка по-грузинськи	115	1,5	17300
8.26	Риба,смажена на рожні	70	1,2	8400
	Батумський бульвар	63	1,0	6300
8.27/8.46	Філе,смажене на рожні	43	1,2	5200
8.29/8.46	Шашлик із свинини	43	1,1	4700
8.30/8.46	Шашлик по - кавказькі	43	1,1	4700
8.32	Каурма (свинина в соусі із цибулі та томату)	43	0,8	3400
8.35	Чанахі	43	0,8	3400
8.38	Чижі-пижі	43	1,1	4700
8.39/8.46	Купати (ковбаски)	43	1,7	7300
8.41	Сациві	43	1,2	5200
8.42	Чахохбілі	43	1,3	5600
8.44	Курчата табака	43	1,4	6000
8.18	Аджаб-сандалі (овочеве рагу з баклажанів)	20	1,0	2000
8.21	Чирбулі	13	0,6	800
8.49	Хінкалі	20	2,4	4800
8.20	Еларджі (каша кукурудзяна із сиром)	15	0,4	600
8.24	Сулугуні смажений	16	0,5	800
8.22	Ячня із сиром сулугуні	15	0,5	750
944	Чай з лимоном	27	0,2	540
945	Чай з молоком	17	0,2	340
948	Кава чорна «Еспресо»	30	0,1	300
949	Кава чорна з лікером	35	0,3	1100
949	Кава чорна з коньяком	35	0,3	1100
956	Кава чорна по - венськи	40	0,2	800
963	Гарячий шоколад	40	0,2	800
932	Морозиво «Сюрприз»	4	0,5	200
	Мацоні	10	1,8	1800
	Лобіо	36	1,2	4300
8.1.	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	20	0,8	1600
8.4.	Овочі з горіхами	20	0,9	1800
8.5.	Сациві з баклажанів	20	2,0	4000
	Вазисубані (салат із курки з овочами)	20	1,6	3200

Арк.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

	Риба «Кіндзмарі» відварна з кіндзою та оцтом	50	0,7	3500
	Короп під горіховим соусом	46	1,6	7400
157/743/822	Рулет курячий	30	0,7	2100
8.10	Порося смажене із соусом ткемалі	25	1,00	2500
8.11	Мужужі (ніжки свинячі в желе)	30	0,9	2700
109	Рублені яйця з маслом і цибулею	12	0,5	600
8.46	Соус ткемалі	267	0,5	13400
8.47	Соус бага (горіховий соус)	46	0,5	2300
	Соус «Манго»	43	0,5	2150
	Соус «Вишневий»	43	0,5	2150
	Соус « Чорничний»	43	0,5	2150
868	Компот зі суміші сухофруктів	19	0,3	600
8.48	Желе «Тархуни»	20	0,3	600
906/913	Крем ванільний	20	2,0	4000
1041	Напій апельсиновий	75	0,2	1500
1062	Коктейль персиковий	50	3,0	15000
957	Кава чорна (глясе)	30	0,2	600
	Всього:			204380

Кількість робітників в гарячому цеху: $N_1 = 204380 / (14 \cdot 1,14 \cdot 3600) = 4$ кухаря
Загальна кількість працівників: $N_2 = 1,32 \cdot 4 = 5$ працівників.

Таблиця 55. Розрахунок чисельності кухарів в холодному цеху.

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день, порцій	Коефіцієнт трудомісткості, $K_{тр}$	Кількість людино-год., $A_{год}$
1	2	3	4	5
Фір	Лобіо	36	1,2	4300
Фір	Чурчхела (суджук з волоськовими горіхами)	25	0,5	1300
8.1.	Салат із помідорів і огірків із горіховим соусом	20	0,8	1600
8.4.	Овочі з горіхами	20	0,9	1800
8.5.	Сациві з баклажанів	20	2,0	4000
	Вазисубані (салат із курки з овочами)	20	1,6	3200
43	Ікра осетрова (порціями)	40	0,4	1600
44	Риба солена (порціями)	20	0,6	1200
45/46/743	Асорті із осетрини холодного та гарячого копчення (порціями)	50	0,5	2500
	Риба «Кіндзмарі» відварна з кіндзою та оцтом	50	0,7	3500
	Короп під горіховим соусом	46	1,6	7400
49	Бастурма (порціями)	30	0,5	1500
49	Балик копчений (порціями)	30	0,5	1500
157/743/822	Рулет курячий	30	0,7	2100
8.10	Порося смажене із соусом ткемалі	25	1,0	2500
8.11	Мужужі (ніжки свинячі в желе)	30	0,9	2700
109	Рублені яйця з маслом і цибулею	12	0,5	600
8.23	Гадазелілі (сир із м'ятою)	15	0,4	600

Арк.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

460	Сир кисломолочний зі свіжою зеленню	15	0,4	600
42	Асорті із сиру імеретинського, сулу гуні свіжого та копченого (порціями)	15	0,4	600
41	Масло (порціями)	15	0,2	300
743	Гарнір овочевий	80	0,4	3200
822	Соус майонез з корнішонами	30	0,2	600
8.46	Соус ткемалі	267	0,5	13400
	Соус «Манго»	43	0,5	2150
	Соус «Вишневий»	43	0,5	2150
	Соус « Чорничний»	43	0,5	2150
8.47	Соус бажа (горіховий соус)	46	0,5	2300
868	Компот зі суміші сухофруктів	19	0,3	600
8.48	Желе «Тархуни»	20	0,3	600
906/913	Крем ванільний	20	2,0	4000
930	Морозиво-асорті	20	0,3	600
847	Яблука (порціями)	50	0,1	500
847	Виноград (порціями)	50	0,1	500
847	Банани (порціями)	60	0,1	600
1039	Вершки з соком апельсиновим	50	3,0	15000
1041	Напій апельсиновий	75	0,2	1500
1062	Коктейль персиковий	50	3,00	15000
957	Кава чорна (глясе)	30	0,2	600
	Всього:			110850

Чисельність кухарів в холодному цеху:

$$N_1 = 110850 / (14 \cdot 1,14 \cdot 3600) = 2 \text{ кухаря}$$

Загальна кількість працівників: $N_2 = 2 \cdot 1,32 = 3$ працівника.

3.6.4. Розрахунок площі цехів.

Розрахунки площі доготівельних цехів роблять по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{обл.}} / \eta, \text{ м}^2 \quad (47)$$

де $S_{\text{заг.}}$ – загальна площа цеху, м^2 ;

$S_{\text{уст.}}$ – площа займана обладнанням, м^2 ;

η – коефіцієнт використання площі цеху ($\eta = 0,35$ при лінійному розміщенні секційного обладнання).

Таблиця 56. Розрахунок площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання $S, \text{м}^2$
			довжина	ширина	
Казан електричний	METOS CULINO-30	1	0,86	0,60	0,52
Казан електричний	METOS CULINO-50	2	950	660	1,25
Плита електрична з	BERTOS SPA	2	0,80	0,70	1,12

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

конвекційною шафою	(Італія)				
Лавовий гриль	ROLLER GRILL	2	0,30	0,53	0,32
Кавоварка	Saeso Primea Touch plus (Італія)	1	-	-	-
Кухонна машина	KENWOOD	1	-	-	-
Електрочайник	TEFAL	1	-	-	-
Стіл виробничий	СПСМ-5	3	1,47	0,84	3,70
Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1,05	0,84	1,80
Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	2	1,50	0,80	2,40
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,60	0,40	0,24
Стійка роздавальна теплова	СПТЕСМ	2	1,05	0,65	1,36
Марміт стаціонарний електричний	МСЕ-84	2	0,84	0,65	1,09
Раковина	-	1	0,50	0,40	0,20
Бачок для відходів	-	1	0,50	0,50	0,25
Всього:					14,25

Площа гарячого цеху: $S_{г.ц} = 14,25/0,35 = 41\text{м}^2$

Таблиця 57. Розрахунок площі холодного цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання, м^2
			довжина	ширина	
Ручний міксер	Robot Coupe	1	-	-	-
Установка для охолодження напоїв	УОРН	1	0,67	0,32	0,21
Холодильна шафа	ШХ-0,80М	1	1,5	0,75	1,13
Слайсер	LADY 22GS	1	-	-	-
Скринька морозильна	235/930	1	0,75	0,64	0,48
Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	2	1,5	0,80	2,40
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1,26	0,84	1,06
Стіл виробничий	СПСМ-5	1	1,47	0,84	1,23
Стіл з охолоджувальною шафою і горкою	СОЕСМ-3	1	1,68	0,84	1,41
Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,63	0,40
Стійка роздавальна охолоджувальна	АСРЕРА	1	1,20	0,70	0,84
Раковина	-	1	0,5	0,4	0,20

КРМ.ТРiОХ.1.817-03.1.17

Арк.

Бачок для відходів	-	1	0,5	0,5	0,25
Всього:					9,61

Площа холодильного цеху: $S_{х.ц} = 9,61 / 0,35 = 27\text{м}^2$

3.7. Проектування торгівельних, допоміжних і адміністративно-побутових приміщень.

3.7.1. Торговельні приміщення для відвідувачів.

До групи приміщень для відвідувачів відносяться вестибюль (включаючи гардероб, умивальник і туалетні), аванзал, зал ресторану.

Вестибюль. Вхідною частиною підприємства служить вестибюль. В ньому розміщують тамбури, холи, гардероб для відвідувачів і санітарні вузли. Вестибюль повинен мати чітку організацію потоків руху споживачів. З цією метою передбачають вільні проходи між меблями і відступи від стійок гардероба і дзеркал. Гардероб розташовують при вході у вестибюль, а далі по шляху руху споживачів в зал передбачають санвузли. Приміщення вестибюля доцільно робити здатним трансформуватись для зменшення його в літній період, аби мати можливість збільшити площу зали. Його площа розраховується по нормах: $0,3-0,45\text{ м}^2$ на 1 обіднє місце. Таким чином, площа вестибюля дорівнює: У вестибюлі встановлюємо невеликий стіл, декілька стільців і дзеркало. $S=0,3 \times 86 = 26\text{ м}^2$

Туалетні, умивальники. Для відвідувачів розміщуємо одним блоком. Вбиральні проектуємо з розрахунку один унітаз на 60 місць в залі; на кожних додаткових 50 місць необхідно передбачити один умивальник.

Аванзали для ресторанів місткістю до 150 місць приймають площею 15 м^2 . При проектуванні підприємств ресторанного господарства підбирають і розраховують площу залу виходячи з норм площі на одне місце по формулі:

$$S=P \cdot W, \text{ м}^2 \quad (48)$$

де P – кількість місць у залі;

W – норма площі на одне місце, м^2 .

Згідно СНіПу – 78, норма площі на одне місце складає, м^2 :

- для ресторанів – **1,8; $S = 86 \cdot 2,00 = 172\text{ м}^2$**

Мийна столового посуду.

Мийні столового посуду передбачаються в закладах ресторанного господарства всіх типів і будь-якої потужності. Від чіткої роботи цього підрозділу багато в чому залежить робота обідніх залів.

Кількість приладів і посуду, що піддаються мийці за день і на годину максимального завантаження залу, розраховуємо відповідно за формулами:

$$P = 1,6 \cdot n \cdot N; \quad (49)$$

$$P_{\text{год}} = 1,6 \cdot n \cdot N_{\text{год}}, \quad (50)$$

де 1,6 - коефіцієнт, що враховує мийку склянок і прилад в у машині; n - норма посуду на одного відвідувача (для ресторанів $n = 6$); $N, N_{\text{год}}$ -

кількість відвідувачів відповідно за день і за годину максимальної завантаження.

Далі необхідно розрахувати тривалість роботи машини:

$$t = P / G, \text{ год.} \quad (51)$$

де G - продуктивність посудомийної машини, шт./год

Коефіцієнт використання за формулою:

$$\eta = t / T$$

де t - тривалість роботи посудомийної машини, год., T - тривалість робочого дня, год., T = 12 год.

Таблиця 58. Розрахунок посудомийної машини

Приміщення	Кількість відвідувачів, Nгод		Кількість тарілок на одну людину, n, шт.	Кількість тарілок, що піддається миттю, P, шт.		Продуктивність машини, G, шт./год	Тривалість роботи, t, год	Коефіцієнти використання, η
	За день	За максимум год.		За день	За максимум год.			
Ресторан	473	60	6	4541	576	1000	4,54	0,4

Приймаємо до установки посудомийну машину УНТ з продуктивністю 1000 шт/год, потужністю 9.9 кВт, габаритами 0,83x0,8x1.55 м.

Кількість людей, які беруть участь в митті посуду дивимося за паспортними даними. Для посудомийної машини УНТ (Electrolux) зайнято 3 людини на випадок виходу з роботи посудомийної машини, встановлюємо 3 ванни і один вбудований вертикальний водонагрівач. Розрахунок площі мийного столового посуду записуємо в таблицю 59.

Таблиця 59. Визначення площі мийної столового посуду

№ з/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, мм		Площа одиниці обладнання, м ²
				довжина	ширина	
1	Посудомийна машина	УНТ Electrolux (Італія)	1	830	800	0,70
2	Ванна мийна	ВМ- 1А	2	800	800	1,30
3	Ванна мийна	ВМ-1	1	1000	800	0,80
4	Стіл підсобний	СП	2	600	800	0,96
5	Стіл для збору залишків їжі	СО-1	2	1050	630	1,32
6	Шафа для посуду	ШП-4А	1	1000	600	0,60
7	Водонагрівач	НЕ-1А	1	600	385	0,23
8	Стелаж стаціонарний	СЖ-1А	1	1000	800	0,80
9	Раковина	-	1	500	400	0,20
10	Бачок для відходів	-	1	500	500	0,25
	Всього:					7,16

Площа мийної столового посуду: $S = 7,16 / 0,4 = 18 \text{ м}^2$.

Мийна кухонного посуду.

Мийна кухонного посуду призначена для миття посуду та інвентарю доготовельних і заготовельних цехів.

Розрахунок починають з визначення чисельності операторів по формулі:

$$N = \frac{n}{a} * \alpha, \text{ чол.} \quad (52)$$

де n – кількість страв, що випускаються підприємством за день, шт; а – норма вироблення за робочий день, страв/чол, приймаємо 2000 страв/чол.

$$N = (1656/2000) * 1,32 = 1 \text{ оператор}$$

Площу мийного кухонного посуду визначаємо як завжди:

$$S = \frac{S_{обл}}{\eta}, \text{ м}^2 \quad \eta = 0,4$$

Таблиця 60. - Розрахунок площі мийної кухонного посуду.

Найменування і марка обладнання	Кількість обладнання	Габарити, м		Займана площа, м ²
		довжина	ширина	
Ванна мийна ВМ-2 СМ	1	1,68	0,84	1,41
Водонагрівач НЭ-1В	1	0,67	0,56	-
Стелаж стаціонарний СЖ-1А	1	1,0	0,8	0,8
Підтоварник ПТ-1	1	1,5	0,8	1,2
Раковина	1	0,5	0,4	0,2
Бачок для відходів	1	0,5	0,5	0,25
Всього:				3,86

Площа мийної кухонного посуду розраховуємо за формулою:

$$S_{заг.} = S_{облад.} / \eta, \text{ м}^2$$

де $S_{облад.}$ - площа, займана обладнанням, м², η - коефіцієнт використання площі мийної кухонного посуду, $\eta = 0,4$

$$S = 3,86 / 0,4 = 10 \text{ м}^2.$$

Проектування приміщення для різання хліба.

Оскільки промисловість випускає єдину машину для різання хліба, визначити необхідну продуктивність хліборізки не має сенсу. Необхідно лише визначити тривалість роботи машини, коефіцієнт її використання. Фактичну продуктивність хліборізки розраховуємо по формулі:

$$G = \frac{Q}{t_3 + t_y + t_p} * 3600, \text{ кг/год} \quad (53)$$

де Q – маса порції хліба, що завантажується в машину, кг (як правило Q= 0,4-0,5 кг); t_y – тривалість, що витрачається на видалення залишків хліба з машини; ($t_y = 4-5$ с); t_3 – тривалість, що витрачається на закріплення порції хліба в машині; ($t_3 = 6-10$ с); t_p – тривалість, що витрачається на різання хліба, с.

$$t_p = \frac{60 * 1}{n * \delta}, \text{ с} \quad (54)$$

де 1 – довжину завантажуваної порції хліба, мм; δ – товщина, нарізаних скибочок, мм; n – число зворотів ножа в хвилину.

Встановлюємо машину на виробничому столі для хліборізки СХ-1.
Маса хліба рівна 24 кг.

$$t_p = \frac{60 * 200}{180 * 10} = 6,7 \text{ с (довжина буханки хліба – 200 мм)}$$

$$\text{Необхідна продуктивність машини: } G_{\text{треб}} = \frac{Q}{0,5 * T}, \text{ кг/год} \quad (55)$$

де Т – тривалість зміни; Q – кількість хліба, що оброблюється даним механізмом, кг.

$$t_p = \frac{Q}{G} = \frac{24}{180} = 0,13 \text{ год}$$

Приймаємо до установки хліборізальну машину МРХ-180 з продуктивністю 180 рез/хв.

Таблиця 61. Розрахунок площі приміщення для різання хліба.

№ з/п	Найменування обладнання	Марка, тип	Кількість обладнання	Габарити, мм		Площа обладнання, м ²
				довжина	ширина	
1	Хліборізальна машина	МРХ-180	1	1200	600	0,72
2	Стіл для хліборізки	СХ-1	1	1470	840	1,23
3	Шафа для хліба	ШХ-2	1	1050	630	0,66
4	Раковина для рук	-	1	500	400	0,2
5	Бачок для відходів	-	1	500	500	0,25
	Всього:					3,06

$$S_{\text{хліборізки}} = \frac{3,06}{0,3} = 10 \text{ м}^2 \text{ (по СНиПу – 10 м}^2\text{)}$$

Група адміністративно-побутових приміщень включає: контору, кабінет директора, кімнату персоналу, гардероб для персоналу, білизняну, душові, убиральні, кімнати особистої гігієни жінок.

Площу приміщень приймаємо згідно СНиП з врахуванням наступних норм:

- розрахункову кількість місць в гардеробі верхнього одягу приймають рівним 100% тих хто працює в максимальну зміну і 25% від суміжної зміни по нормі 0,1 м на тих, що роздягаються;

- вбиральні обладнали індивідуальними шафками розмірами 0,35x0,5 м;

- при вбиральнях передбачають приміщення для переодягання з розрахунку 0,15 м на того, що одного роздягається, де розміщується лавка для переодягання шириною 0,3 м, завдовжки по 0,6 м на того, що переодягається.

Адміністративні приміщення приймаються з розрахунку 4,0 м на службовця.

До групи технічних приміщень входять: машинне відділення, приміщення теплового пункту, електрощитова, майстерня і тому подібне.

Технічні приміщення служать для устаткування підприємств ресторанного господарства системами опалювання, припливно-витяжною вентиляцією, холодним і гарячим водопостачанням, електропостачанням і так далі. Площі технічних приміщень приймаємо по СНиП, що діють.

КРМ.ТРiОХ.1.817-03.1.17

Арк.

3.8. Організація роботи підприємства.

3.8.1. Організація виробництва. Контроль якості продукції.

Організація технологічного процесу на підприємствах харчування має ряд особливостей, зв'язаних зі специфікою галузі харчування. Вони виконують не тільки виробничі, але й торгові функції.

Продукція, що випускається підприємствами харчування, швидкопсувна й вимагає швидкої реалізації. Різні продукти й сировина, використовувані для приготування страв і кулінарних виробів, також не витримують тривалих строків зберігання. У зв'язку із цим при організації технологічного процесу підприємства харчування повинні забезпечити максимальне скорочення строків зберігання й обробки сировини й строків реалізації готової кулінарної продукції.

Попит споживачів на продукцію підприємств харчування міняється залежно від цілого ряду факторів (сезону продажу тих або інших продуктів у магазинах і т.д.). Тому для правильного визначення обсягу виробничої програми й асортиментів, що випускається продукції необхідно брати до уваги попит споживачів на різні види блюд і кулінарних виробів. Попит може змінюватися не тільки по днях тижня (святкові дні, суботні й неділі), але й протягом дня. У зв'язку з нерівномірністю потоку споживачів створюється нерівномірність завантаження виробництва. У годинник найбільшого потоку відвідувачів на окремих ділянках виробництва необхідно зосередити більше число людей, використовуючи сполучення професій і принцип взаємозамінності працівників.

Різноманітність сировини, що переробляється, реалізація продукції, споживаної на місці в більших кількостях і безпосередній вплив її якості на здоров'я населення вимагають строгого дотримання правил санітарного режиму на виробництві й контролю над якістю страв. Тому велике значення для правильної організації технологічного процесу на підприємствах харчування має дотримання кухарями норм вкладення сировини відповідно до затвердженими рецептурами, органолептична оцінка й бракераж готових страв і кулінарних виробів.

Для того щоб забезпечити найбільшу ефективність праці працівників, установити послідовність їх виходу на роботу з урахуванням конкретних умов виробництва й добитися сучасного випуску продукції, щомісяця розробляються графіки виходу кулінарів на роботу. На невеликих підприємствах складається загальний графік, а на підприємствах із цеховою структурою – окремо для кожного цеху й бригади.

При проектуванні робочих місць треба відвести під них достатню площу й зручно розмістити на ній обладнання, інвентар, інструменти. Обладнання треба розмістити компактно з метою запобігання зайвих переходів, переносів продуктів і сировини, н/ф і готової продукції.

Перед початком роботи, кухар розміщає необхідний йому посуд, сировину – ліворуч, а ножі, інвентар, спеції – із правої сторони або перед собою. Те, що рідко використовується повинне бути розміщене в самій віддаленій частині.

Велика увага приділяємо розмірам виробничих столів і допоміжних пристосувань. Висоту виробничого обладнання ми вибираємо таку, щоб руки працюючого знаходилися в найбільш зручному положенні.

Джерело світла розміщають над робітниками місцями.

Для поліпшення умов роботи в нас використовується загальна й місцева вентиляція.

У цілому робочі місця організовані так, щоб одержання травм було неможливим.

Призначення доготовочних цехів (гарячого й холодного) - завершення технологічного процесу продукції й випуск готових страв. Холодний і гарячий цех починають свою роботу за 1,5 - 2 години до відкриття для того, щоб до відкриття, уся запланована продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи доготовочних цехів збігається із закінченням роботи обіднього залу.

Загальне керівництво цехами здійснює завідувач виробництва, він складає план-меню, дає завдання бригадирам, перевіряє якість готової продукції.

У гарячому цеху здійснюють теплову обробку продуктів і напівфабрикатів, варять бульйони, наготовлюють супи, соуси, гарніри, другі страви, випікають борошняні кулінарні вироби - пиріжки, а також виконують теплову обробку продуктів для холодних і солодких страв.

У гарячому цеху виділяють такі лінії: лінія приготування перших страв, лінія приготування других страв, лінія приготування борошняних виробів. На кожній із цих ліній працюють кваліфіковані кухарі. Ці кухарі відповідають за якість і строки приготування даних блюд. Такий поділ праці краще забезпечує відповідальність кухарів, дозволяє раціонально використовувати працівників на різних ділянках виробництва.

Основні види обладнання гарячого цеху - плити, жарильні шафи, фритюрниці, холодильна шафа, виробничі столи й стелажі. Також для приготування страв використовують пароконвектомат. Для приготування холодних страв і закусок, бутербродів, солодких страв, холодних супів організують холодний цех. Оскільки в холодному цеху значна кількість блюд і виробів не піддають тепловій обробці, тут необхідно особливо строго дотримувати санітарні правила при організації технологічного процесу.

Холодний цех розташований таким чином, щоб досягався зв'язок з гарячим цехом, де проводять теплову обробку продуктів для наступного приготування холодних страв. Такий же зручний зв'язок з роздавальним й мийним столовим посудом.

Технічний та мікробіологічний контроль виробництва

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Безпека харчової продукції і продовольчої сировини є однією з вирішальних складових економічної безпеки кожної держави й визначається спроможністю країни ефективно контролювати виробництво й ввезення безпечного та якісного продовольства на загальновизнаних у світі засадах. Ця сфера діяльності у людському суспільстві має надзвичайно важливі гуманітарний, соціальний, економічний і політичний аспекти.

Важливою умовою забезпечення раціонального ведення технологічних процесів і високої якості продукції являється організація технохімічного контролю виробництва. В його завдання входить запобігання випуску продукції, яка не відповідає нормативним документам, а також запобігання порушень технологічного процесу і санітарно-гігієнічного стану обладнання.

На першій стадії ТХК (вхідний контроль) відбувається перевірка якості сировини. Вся сировина повинна відповідати вимогам стандартів, ветеринарним вимогам, якщо це продукція тваринного походження. Вхідному контролю також підлягає і допоміжна сировина, тара.

Контроль повинен охоплювати всі існуючі на виробництві виробничі процеси. Основними точками цехового (активного) контролю в залежності від виду виду продукції являється: попередня обробка сировини окремі технологічні операції. Одночасно підлягає контролю приймання і підготовка тари, фасовка продукту, упаковка, кінцеві операції.

Технохімічний мікробіологічний контроль виробництва здійснюється в заводських лабораторіях, які повинні бути обладнані відповідною технікою для проведення досліджень. Для вірної оцінки якості сировини і готової продукції всі лабораторії повинні користуватись уніфікованими стандартними методами дослідження.

Розроблені методи дослідження всіх видів харчових продуктів, які включають використання фізичних, фізико-хімічних, хімічних методів аналізу, органолептичну оцінку, мікробіологічний контроль.

Застосування єдиної методики контролю якості і вірна робота всіх контрольно вимірювальних приладів, які застосовуються в технологічному процесі і в лабораторії, являються важливими факторами, які забезпечують високу якість і достовірність отриманих випробувань.

Випробування лабораторії, що здійснюють контроль якості продукції на виробництві повинні бути атестовані. Атестація представляє собою комплексну перевірку і оцінку метрологічного забезпечення і загального рівня проведення робіт з урахуванням їх специфіки. При атестації лабораторії перевіряють: наявність нормативної документації на всі види сировини готової продукції, наявність стандартів на методи випробувань, наявність оговорених в нормативних документах засобів вимірювання, допоміжного обладнання, наявність спеціалістів необхідної кваліфікації і затверджених у встановленому порядку посадових інструкцій, наявність системи контролю результатів вимірювання, відповідні приміщення, відповідність їх вимогам безпеки.

Комісія яка проводить атестацію лабораторії, може перевірити вибірково якість продукції шляхом аналізу проб. За результатами атестації при позитивних висновках складається акт, на основі якого видається свідоцтво.

В завдання виробничої лабораторії крім аналізу сировини, напівфабрикатів, готової продукції, входить проведення санітарно-гігієнічних (мікробіологічних) досліджень, участь у дегустаціях харчових продуктів, які випускає підприємство.

Санітарно-гігієнічний контроль включає контроль за станом технологічного обладнання, порядком його миття, дезінфекції, дотриманням санітарних норм і правил в цехах підприємства та особистої гігієни працюючих.

Виробничі підприємства мають тісний зв'язок з органами контролю-ветеринарними службами, санітарно-епідеміологічними станціями, органами стандартизації, метрології, сертифікації.

Для організації безперервного якісного контролю продукції на виробництві розробляється схеми техноімоконтролю. Схема включає контроль сировини, технологічних процесів та готової продукції. При складанні схем до уваги береться вид продукції, особливості технологічного процесу та періодичність контролю окремих параметрів та показників, вимоги нормативних документів на продукцію. Застосування затверджених керівником схем забезпечує постійний контроль, дає змогу запобігти порушення нормативних документів та технологічних інструкцій.

3.8.2. Організація обслуговування відвідувачів.

Додаткові послуги на підприємстві.

Ресторан – це загальнодоступне підприємство, що відрізняється від інших типів підприємств ширшим асортиментом страв складного приготування, кращим інтер'єром, оснащенням, сервіровкою, підвищеним рівнем обслуговування у поєднанні з організацією відпочинку і розваг. Ресторанам привласнюються класи: люкс, вищий, перший. Проектований ресторан буде першого класу. Відповідно до класу забезпечується рівень обслуговування і надання додаткових послуг.

Рівень обслуговування забезпечується правильним розміщенням, характером архітектурно-планувального рішення, рівнем матеріально-технічного оснащення і комфорту для споживачів, характером продукції, що реалізовується. Ресторани надають додаткові послуги споживачам і населенню по виготовленню: напівфабрикатів, кулінарних і кондитерських виробів, у тому числі по замовленнях споживачів в спеціальному оформленні, з написами і так далі. Ресторани також надають послуги вдома з приготування страв і обслуговування святкових торжеств, організовують виставки кулінарної продукції, консультації по питаннях кулінарії і правилам обслуговування. Ресторани здійснюють доставку обідів і страв додому за

замовленням, в номери готелів, організовують обслуговування банкетів, можуть організувати тематичні вечори і так далі.

Рівень обслуговування в залі і надання додаткових послуг тісно пов'язані з характером продукції, що реалізовується, і рівнем націнок. Для ознайомлення споживачів з асортиментом страв, напоїв, виробів, товарів і цінами, по яких вони реалізуються, служать меню і прейскуранти.

До основних циклів технології обслуговування споживачів в проектованому ресторані відносяться: зустріч споживачів; прийом замовлення; передача замовлення у виробничі цехи; досервіровка столу; здобуття товарів, продукції; подача товарів, продукції; розрахунок; прибирання столу. При обслуговуванні торжеств послідовність основних циклів міняється. Спочатку оформляється замовлення, виробляється розрахунок, замовлення передається в цехи і буфет, виробляється продукція, отримуються товари, сервірується стіл, запрошуються гості, подаються блюда, напої, товари. Кожен цикл процесу обслуговування ділиться на декілька операцій.

Зустріч споживачів. Процес обслуговування починається із зустрічі і вітання споживачів, вибору для них місця в залі. Для якісного виконання вказаних операцій потрібно уміти швидко і точно визначити індивідуальні особливості споживачів, передбачати їх запити і таким чином більш повно задовольнити їх потреби. Зустріч споживачів здійснює найбільш кваліфікований працівник залу – адміністратор. Потік споживачів є непередбачуваним або випадковим. Отже, правильна організація їх зустрічі повинна передбачати взаємне підстраховування. Якщо адміністратор зайнятий зустріччю одних, то наступних споживачів зустрічає бригадир офіціантів. В окремих випадках гостей може зустріти будь-який офіціант.

При обслуговуванні торжеств, запрошених гостей зустрічають господарі, спеціально виділені особи, особи, на честь яких організований банкет. Офіціанти зустрічають гостей в залі, кожен в столу або в секторі, який за ним закріплений.

Прийом замовлення. Коли споживачі розміщені в залі, починають прийом замовлення і його оформлення. Прийом замовлення здійснює той же працівник, який зустрічає споживачів. Окрім перерахованих вище якостей він повинен прекрасно знати асортимент продукції і товарів, порядок і правила їх реалізації, подачі меню, оформлення замовлення. Він повинен дати вичерпну характеристику всім товарам, що реалізуються, уміти запропонувати фірмові блюда, дати поради відносно вибору страв, напоїв, правильно оформити замовлення. Прийом замовлення на обслуговування торжеств здійснюється відповідно до встановлених на підприємстві правил.

Передача замовлення в буфет і виробничі цехи. В процесі прийому замовлення розробляється план його виконання. Його реалізація залежить від методу обслуговування. Здійснення плану вимагає чіткої організації праці. Потрібно враховувати, що деякі напої, частина посуду, приладів зберігаються в залі. На останню частину потрібно дати заявку, замовити. Спочатку

подається буфетна продукція. Продукцію холодного і гарячого цеху належить ще приготувати, а буфетну – лише отримати. Тому офіціант разом з посудом передає замовлення на продукцію холодного цеху, а потім – на продукцію гарячого цеху і лише після цього отримує буфетну продукцію. При подачі продукції з буфета, холодного і гарячого цехів окремими офіціантами замовлення на неї передається кожному з них.

Заявку на виробництво блюд в цехи і в буфет на товари для банкету передає особу, відповідальну за виконання замовлення на обслуговування торжества. Заявка передається по встановленій в ресторані формі.

Досервіровка столу. Цей цикл, включає операції по розміщенню столового посуду і приладів на столах відповідно до прийнятого замовлення і побажань споживачів. Число операцій може збільшуватися при реалізації замовлених і фірмових страв. При обслуговуванні торжеств число операцій зменшується. Подача страв, напоїв, товарів. Кожен з офіціантів, зайнятих подачею певній продукції, забезпечує відповідність посуду, в якому подається страва, його характеру і формі обслуговування, контролює правильність оформлення, температуру подачі, відповідність товарних характеристик, правильність цін і інше.

При складних формах обслуговування показ страв, їх розділку і безпосередню подачу здійснюють найбільш кваліфіковані офіціанти. Основними операціями циклу є отримання страв, напоїв і виробів, транспортування, показ споживачеві, обробка на підсобному столі, безпосередня подача. Отримання страв, напоїв і виробів виробляється уважно. Тут контролюються всі основні параметри товарів, і пропонується чек, який пробивається перед їх здобуттям. При транспортуванні продукції потрібна не лише увага, але і вміння правильно працювати з підносом, уміло управляти візком. Страви, майстерно приготовані і оформлені цілком, в декілька порцій, показують споживачеві, перш ніж їх порціонують.

Найбільш складними і важливими є операції подачі страв. Вони здійснюються шляхом подачі кожному споживачеві відповідної порції в індивідуальному посуді. Подача страв, напоїв, товарів здійснюється індивідуально, тобто одним працівником.

Розрахунок із споживачами. Після того, як подані останні страви і напої, і переконавшись, що гості додаткового нічого не замовлятимуть, по знаку замовника йому подається рахунок. У якому вказано найменування, кількість, ціна кожного з вказаних товарів, сума по кожному виду і підсумкова сума. Споживач оплачує рахунок. Цикл розрахунку включає наступні операції: оформлення рахунку, подачу рахунку, прийом грошей від споживача, заповнення реєстру рахунків.

Прибирання столів. Процес прибирання із столів посуду, приладів здійснюється безперервно. У міру їх використання прилади і посуд забираються із столу і прямують в мийну столового посуду.

Ресторани по рівню обслуговування і номенклатурі послуг, що надаються, підрозділяються на три класи: люкс, вищий і перший, які повинні відповідати наступним вимогам:

- клас «люкс» - вишуканість інтер'єру, високий рівень комфортності, широкий вибір послуг, асортимент оригінальних, вишуканих замовлених і фірмових страв, виробів для ресторанів, широкий вибір замовлених і фірмових напоїв, коктейлів – для барів;

- клас «вищий» - оригінальність інтер'єру, вибір послуг, комфортність, всілякий асортимент оригінальних, вишуканих замовлених і фірмових страв і виробів для ресторанів, широкий вибір фірмових і замовлених напоїв і коктейлів – для барів;

- клас «перший» – гармонійність, комфортність і вибір послуг, всілякий асортимент фірмових страв, виробів і напоїв складного приготування для ресторанів, вибір напоїв, коктейлів нескладного приготування – для барів.

Ресторани розрізняють по наступних ознаках:

- асортимент продукції, що реалізовується, – рибний, пивний, з національною кухнею або кухнею зарубіжних країн;
- місце розташування – ресторан міський, при готелі, вокзалі і др.;
- концепція – авторський або неавторський, в якому при-міняється відповідна технологія: своя фірмова, традиційна, з елементами новизни (даний критерій не є ГОСТом).

Додаткові послуги.

Номенклатура послуг, що надаються в ресторані, зазвичай складається з наступного переліку:

- виготовлення кулінарної продукції і кондитерських виробів по замовленнях споживачів, у тому числі в складного виконання і з додатковим оформленням на підприємствах ресторанного господарства;
- виготовлення страв з сировини замовника на підприємстві;
- доставка кулінарній продукції, кондитерських виробів і обслуговування споживачів на робочих місцях;
- реалізація кулінарної продукції поза підприємством;
- організація проведення тематичних вечорів, концертів, програм вар'єте і відеопрограм;
- Wi-Fi;
- кейтеринг.

Кейтерінг – обслуговування споживача шляхом надання йому провізії і можливості приносити задоволення при організації прийому або суспільного заходу. Кейтерінг (від англійського "caler" - поставляти провізію, обслуговувати глядача, відвідувача) - складний багаторівневий процес, що вимагає відлагоджених технологій і чітко організованого процесу пошуку, прийому і виконання замовлень. Якісні кейтерингові послуги сьогодні можуть надавати незначне число ресторанів і спеціалізованих

компаній. Зростаючий попит на виїзне обслуговування робить цей напрям бізнесу вельми перспективним.

Види кейтеринга. Прийнято виділяти п'ять основних видів кейтеринга: у приміщенні; поза приміщенням (наприклад, в приміщенні клієнта); контрактний (роз'їзний); соціальний (незалежний або індивідуальний); роздрібний.

Кейтерінг в приміщенні – один з найбільш популярних видів. Він має багато загального з традиційним ресторанним обслуговуванням. Окрім організації столу клієнтові пропонується відповідним чином обладнане приміщення, яке може бути використане для проведення різних заходів. Приміщення для такого вигляду кейтеринга називається банкетним залом. Головна перевага кейтеринга в приміщенні полягає в тому, що все необхідне устаткування розміщене в будівлі, де відбудеться прийом. Тут є кухня для підготовки і приготування страв, охолоджуване приміщення для зберігання продуктів, а також місце для санітарної обробки. Можливість використання інвентаря, устаткування дозволяють клієнтові економити на витратах і часі підготовки заходів.

Недолік кейтеринга в приміщенні – у великій кількості устаткування, отже, великі витрати на вміст.

Кейтерінг поза приміщенням – це обслуговування на території замовника відповідно до його вимог. Тут найбільш характерним прикладом є компанії по доставці піци. Більшість підприємств, що займаються даним виглядом кейтеринга, готують продукти на спеціальних кухнях, які їм належать або орендуються, а потім привозять замовлення до місця проведення заходу.

Переваги кейтеринга поза приміщенням полягають в тому, що багато витрат: оренда приміщення, накладні витрати, оплата комунальних послуг, а також податки можуть бути значно нижче, ніж для кейтеринга в приміщенні.

До недоліків даного вигляду кейтеринга можна віднести високі витрати на транспортні засоби, необхідність спеціального устаткування по зберіганню і доставці приготованих блюд, високі тимчасові витрати.

Соціальний (незалежний) кейтеринг – це надання послуг з приготування страв для проведення суспільного заходу. Основна відмінність цього вигляду обслуговування полягає в тому, що процес приготування продукції відбувається на території і устаткуванні замовника під його контролем. Даний вигляд кейтеринга вважається найбільш простим і часто розглядається як початковий етап в такому бізнесі.

Клієнт і продавець послуг соціального кейтеринга заздалегідь обговорюють, умови сервіровки і обслуговування. В обов'язки продавця входить також прибирання приміщень після проведення заходу. Зазвичай послугами соціального кейтеринга користуються для родинних торжеств з невеликим числом запрошених (10-50 чел.), тому фахівцеві потрібно лише один-двох помічника.

Переваги соціального кейтеринга – відсутність або незначні розміри накладних витрат. Недолік – немає страховки і пенсії, оскільки це підприємництво часто носить характер індивідуальної трудової діяльності.

Роз'їзний кейтеринг (контракт на постачання) по характеру послуг лише частково нагадує кейтеринг в його класичному розумінні. Проте, цей вид підприємницької діяльності може бути віднесений до кейтерингу, оскільки клієнтам пропонуються напівфабрикати, приготовані на харчовому підприємстві. Вони доставляються до місця кінцевої обробки, де доводяться до кондиції і продаються. Контракт на постачання популярний на будівельних, знімальних майданчиках, в офісних компаніях, де потрібно забезпечити живленням групу людей. Оскільки устаткування, використовуване для приготування напівфабрикатів в похідних умовах, досить дороге, цей вигляд кейтеринга вимагає певних інвестицій.

Роздрібний продаж готових продуктів харчування також може бути різновидом кейтеринга, наприклад, якщо цим видом діяльності займається відділ гастронома універмагу або відділ з продажу гарячих блюд додому. Обслуговування полягає в доставці запечатаних в целофан підносів або пакетів із заздалегідь приготованими сніданками або обідами.

3.9. Санітарно-гігієнічне забезпечення на підприємстві.

Санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства, що проектується, плануємо відповідно до Санітарних правил для підприємств ресторанного господарства. Будівельний майданчик розміщуємо в екологічно чистому районі. При будівництві підприємства орієнтуємо так, щоб виробничі і складські приміщення були обернені на північ і північний схід, а обідні зали і приміщення персоналу – на південний схід. Для збору сміття на території підприємства на майданчиках з цементу, асфальту встановлюємо металеві сміттєзбірники. Майданчики перевищують площу сміттєзбірників на 1,5 м з усіх боків.

Сміттєзбірники очищують при заповненні не більш як 2/3 їх об'єму, щодня обробляються хлорним вапном. Територію підприємства містимо в чистоті, а в теплу пору року поливатимемо водою. Продукти живлення, що поступають на склади підприємства, перевірятимемо для того, щоб вони відповідали вимогам такою, що діє нормативно-технічній документації, були в справній, чистій тарі і супроводжуються документами, які підтверджують їх якість, а також маркувальним ярликом на кожній одиниці тари з позначенням дати, години виготовлення і кінцевого терміну реалізації.

Буде заборонено приймати.

- м'ясо всіх видів сільськогосподарських тварин без клейма і ветеринарного посвідчення
- сільськогосподарську птицю і яйця без ветеринарного посвідчення, а також з неблагополучних по сальмонельозу господарств;
- качині і гусячі яйця;

- консерви з порушеною герметичністю, бомбажом;
- крупу, муку, сухофрукти і інші продукти заражені шкідниками комор;
- овочі і фрукти з ознаками гнилизни;
- гриби свіжі переросші, м'які
- гриби солоні, мариновані і сушені без документів про якість
- продукти, що швидко псуються, з простроченим терміном їх реалізації;

- продукцію рослинництва без якісного посвідчення Прийняті на зберігання продукти зберігатимемо в тарі постачальника.

Продукти зберігатимемо відповідно до прийнятої класифікації за вимогами зберігання, сухі (мука, цукор, крупа, макаронні вироби); хліб, м'ясні, рибні, молочно-жирові, гастрономи, овочі.

Сирі і готові продукти зберігатимемо в окремих холодильних камерах або холодильних шафах. Зберігання продуктів, що швидко псуються, здійснюється відповідно до санітарних правил «Умови, що діють, терміни зберігання продуктів, що швидко псуються».

Камери для зберігання м'яса обладнали підтоварниками. Субпродукти зберігаємо в ящиках або лотках на стелажах. Охолоджені м'ясні туші зберігаємо на стелажах. Птицю морожену або охолоджену зберігаємо в тарі постачальника на стелажах укладаючи штабелями, для кращої циркуляції повітря між ящиками покладемо дерев'яні рейки. Рибу заморожену зберігаємо на стелажах в тарі постачальника. Сметану, сир зберігаємо в тарі з кришкою. Ложки, лопатки не залишатимемо в тарі з сиром і сметаною, а після промивання зберігатимемо їх в спеціальному посуді.

Маркувальний ярлик зберігаємо до повного використання продукції. Масло і інші жири зберігаємо окремо від сильно пахнучих продуктів. Ковбаси розвішуватимемо на гачках. Яйця в коробках зберігаємо на підтоварниках в сухих прохолодних приміщеннях окремо від інших продуктів Крупу і муку зберігаємо, на підтоварниках в штабелях і при тривалому зберіганні для попередження зволоження муки періодично перекладатимемо їх з нижніх мішків вгору.

Хліб зберігаємо в лотках на підтоварниках, полицях або шафах, причому житній і пшеничний зберігаємо окремо. У дверях шафи мають бути отвори для вентиляції. При прибиранні шаф крихти з полиць знімаються спеціальними щітками і не рідше, ніж раз на тиждень протираємо їх з використанням 1%-вого розчину столового оцту.

Картопля і коренеплоди зберігатимуться в сухому темному приміщенні, капусту – на окремих підтоварниках, квашені, солоні овочі – в діжах при температурі до 10°C. Фрукти і зелень зберігаємо в ящиках в холодильній камері.

При виготовленні страв, кулінарних і кондитерських виробів на нашому підприємстві строго дотримуватимемося точності технологічного процесу. Якість блюд, що виготовляються, і виробів відповідатиме проектній

потужності підприємства. Продукція виготовлятиметься партіями у міру її реалізації.

Обробляти, готувати і зберігати продукти будемо за таких умов: салати, вінегрети в не заправленому вигляді зберігаємо при температурі 2-6°C не більше 6 год. Заправляти салати і вінегрети безпосередньо перед відпусткою; салати зі свіжих овочів, фруктів і зелені готуємо партіями у міру попиту.

Напівфабрикати з рубаного м'яса, птиці обов'язково обсмажуємо 3-5 хв з двох сторін до утворення підсмаженої скориночки, а потім доводимо до готовності в жарильній шафі при температурі 250-280°C в течії 5-7 хв. При варінні м'ясних напівфабрикатів на пару тривалість теплової обробки буде забезпечена не менше чим 20 хв.

Органолептичними ознаками готовності м'ясних виробів є виділення безбарвного соку в місці проколу і сірий колір на розрізі продукту. При цьому температура в центрі готових виробів має бути не нижче 85° С для натуральних м'ясних виробів і не нижче 90° С для виробів з котлетної маси. Порційні шматки риби і вироби з рибного фаршу після жаріння доводитимемо до готовності в жарильній шафі протягом 5 хв при температурі 250°C. Відварене м'ясо, птицю і субпродукти для перших і других блюд нарізуємо на порції, заливаємо бульйоном, кип'ятимо протягом 5-7 хв і зберігаємо в гарячому стані до відпустки.

Обробку яєць, які використовуються для приготування блюд і виробів вироблюваний в спеціально відведеному місці в наступній послідовності: теплим 1-2%-вим розчином кальцінованої соди, 0,5%-вим розчином хлораміну, після чого обполіскують холодною водою. Після промивання яйця викладають на лотки або в інший чистий посуд. Зберігати у виробничих цехах необроблені яйця забороняються.

Очищену картоплю, попереджаючи потемніння, зберігаємо в холодній воді не більш 3 год. Очищені коренеплоди і інші овочі зберігаємо покритими вологим рушником також не більш 3 год.

Охолодження киселів, компотів слід здійснювати в холодному цеху.

При видачі гарячі страви (супи, соуси, напої) повинні мати температуру не менше 75°C. другі блюда і гарніри – не менше 65°C, холодні супи, напої – не менше 14°C. Готові перші і другі страви можуть знаходитися на марміті або гарячій плиті не більше 2-3 годин.

Салати, вінегрети, продукти гастрономів, другі холодні і напої виставляються в порційному вигляді в охолоджуваний прилавок у міру реалізації.

Персонал підприємства, що реконструюється, повинен дотримуватися наступних правил особистої гігієни:

- приходити на роботу в чистому одязі і взутті; залишати верхній одяг, особисті речі в гардеробі, коротко обстригти нігті;
- перед початком роботи ретельно вимити руки з милом, одягнути чистий санітарний одяг, підібрати волосся під ковпак

- при відвідинах туалету знімати санітарний одяг, після відвідинах туалету вимити руки з милом;
- при прояві ознак простудного захворювання або кишкової дисфункції, порізів, опіків оповіщати адміністрацію і звертатися до медичних установ для лікування.

На підприємствах категорично заборонено:

- при виробництві їжі носити ювелірні прикраси, покривати лаком нігті, застібати санодряг шпильками;
- приймати їжу, палити на робочому місці, їда і куріння дозволені в спеціально відведеному місці.

На підприємствах має бути аптечка з набором медикаментів для надання першій допомозі. Порядок контролю санітарного стану підприємства. Керівники підприємства РГ зобов'язані забезпечити:

- необхідні умови для виконання санітарних правил і норм при обробці сировини і виготовлення блюд з метою випуску продукції безпечною для здоров'я людей, наявність особистих медичних книжок у кожного працівника є свідоцтвом проходження періодичних медичних обстежень;

- наявність санітарного одягу відповідно до норм, що діють, регулярне і централізоване прання і лагодження одягу;

- наявність достатньої кількості інвентарю, посуду і інших предметів матеріально-технічного оснащення;

- проведення заходів щодо дезінфекції відповідно до договору з дезотделением;

- наявність на підприємстві журналу щоденних оглядів на захворювання гнійників;

- наявність аптечок для надання першій медичній допомозі;

- організація санітарно-просвітницької роботи шляхом проведення семінарів, лекцій.

Відповідальність за загальний санітарний стан підприємства громадського харчування, дотримання в нім санітарного режиму і допуск до роботи осіб, які не пройшли медогляду і не здали санмінімуму, за створення умов, необхідних для виконання працівниками правил особистої гігієни, забезпечення роботи по контролю за якістю поступаючого сировини і продукції, що випускається, несе керівник підприємства.

Відповідальність за дотримання правил прийому продовольчих товарів, належний санітарний вміст складських приміщень, дотримання вимог і термінів зберігання продуктів на складі несе завідувач складом. Відповідальність за якість прийнятих на виробництво продуктів, дотримання технічних, санітарних правил, вимог при виготовленні блюд і виробів, а також за якість і терміни реалізації готової продукції несе завідувач виробництвом. Відповідальність за стан робочого місця, дотримання правил особистої гігієни, дотримання технологічних і санітарних правил на своїй ділянці роботи несе кожен працівник підприємства.

Контроль за якістю сировини, продукції, що випускається, дотриманням технологічних і санітарно-гігієнічних вимог здійснюється територіально-галузевими санітарно-технологічними лабораторіями і відповідними службами вищестоящих органів управління РГ.

3.10. Рекламне забезпечення діяльності підприємства.

Складовою частиною маркетингу ресторану є його реклама, яка збільшує віддачу від вкладених засобів. Через рекламу значною мірою формується імідж ресторану в очах потенційних відвідувачів. При цьому імідж ресторану необхідно розглядати як економічне поняття. Імідж кафе виражає особове сприйняття людиною або групою людей пропонованих послуг і форм обслуговування в ресторані з боку даного конкретного закладу. Формуючи позитивний імідж ресторану в свідомості людей, засобами реклами прагнуть закріпити в свідомості людей якісь внутрішні переваги і поведінкові стереотипи.

Реклама ресторану – це коротка інформація, де в яскравій, образній і дохідливій формі повідомляється клієнтові про режим роботи, що проводяться яких-небудь одноразових акціях, знижках, пільгах і тому подібне. Мета реклами – сприяти підтримці і збільшенню постійного потоку відвідувачів в даний заклад, що відрізняється неповторним колоритом, розумними цінами, смачною кухнею і хорошим обслуговуванням. Через рекламу, в ширшому плані, формується суспільна потреба в послугах ресторану. Реклама існувала, існує і існуватиме, інакше як потенційні гості дізнаються про ваш ресторан.

Як засоби реклами ресторану використовуються засоби масової інформації (газети, журнали, радіо, телебачення), а також спеціальна друкарська (буклети, листівки, календарі) і сувенірна (брелоки, кулькові ручки і тому подібне) продукція. З форм зовнішньої реклами широко використовується світлова реклама і наявні зовнішні, розташовані на зовнішньому фасаді будівлі ресторану вітрини.

Особливе місце також відводиться так званій «ходячій рекламі» в особі задіяних для цієї мети спеціально найнятих людей, облажених рекламними щитами і що одночасно роздають листівки перехожим з пропозицією відвідати дане підприємство ресторанного господарства.

Реклама, що проводиться, повинна ув'язуватися з раніше розробленою загальною концепцією фірмового стилю даного закладу. Добре налагоджена реклама дає явні конкурентні переваги перед іншими підприємствами громадського харчування, присутніми на ринку. Тут треба особливо підкреслити, що реклама – це плановані дії, направлені на поліпшення продажів і здобуття прибутку. Мета реклами полягає в тому, аби як можна більше число потенційних клієнтів дізналося про ресторан в запланований відрізок часу. При цьому можна говорити про безпосередню і довгострокову цілі реклами. Безпосередня мета полягає в збільшенні товарообігу і прибутку

ресторану. Довгострокова мета – позитивний суспільний імідж ресторану, закріплений в масовій свідомості, дозволяє вибудовувати певні стосунки, ресторану і вузьким довкола його постійних гостей. У довгостроковій перспективі круг постійних гостей ресторану повинен також розширюватися.

Безпосередня і довгострокова цілі реклами стають частиною комерційної програми підприємства ресторанного господарства, що втілює його рекламну політику. У найбільш узагальненій формі рекламна політика зводиться до того, що, де і коли рекламувати людям – майбутнім відвідувачам, які можуть переступити його поріг буквально завтра.

Сучасний погляд на рекламу передбачає рекламування назви ресторану як торгівельного бренду, що створює певний імідж даному підприємству громадського харчування як в реальних, так і потенційних клієнтів. Для реклами в засобах масової інформації найчастіше використовуються рекламні оголошення і замовлені рекламні статті. При цьому особливу важливість тут має цільова читацька аудиторія даної газети або журналу (наприклад, бізнесмени, молодь, домогосподарки і так далі).

Серед рекламних оголошень про ресторан, що поміщаються в газетах і журналах, виходячи з їх читацької аудиторії розрізняють короткі і розгорнуті. Короткі рекламні оголошення несуть лише загальну інформацію про послуги ресторану в особливо стислій і лаконічній формі. Розгорнуті рекламні оголошення про ресторан є детальними описами тих можливостей, які надаються його відвідувачам, як тільки вони переступлять поріг вказаного підприємства РГ. За змістом розгорнуте рекламне оголошення наближається до художньо зарисовці, до короткого нарису критики ресторану. При цьому, якщо коротке рекламне оголошення, як правило, не має інформаційного приводу, то розгорнуте рекламне оголошення завжди супроводжується якимсь конкретним інформаційним приводом. До написання подібних розгорнутих рекламних оголошень на Заході притягуються спеціальні рекламні критики, тобто журналісти, що спеціалізуються в своїй творчості на проблематиці ресторану. Критика грає дуже велику роль в рекламі кожного конкретного ресторану. Вона є невід'ємною частиною інструментальною структур будь-якого сучасного ринку ресторану.

Друга за значимістю реклама – це радіо. Лише не слід забувати, що дуже багаті люди звичайне радіо не слухають, тому і призначена дана реклама може бути лише для середнього класу людей і нижче. Реклама по радіо – це дуже непогано для закладів типа бар і шашлична в курортній зоні.

Так що ж можна запропонувати людям протягом 10-20 секунд часу, та так, аби їм захотілося прийти до Вас? Відмінною рисою радіореклами є те, що там зовсім немає зображення. Тому ролик необхідно зробити так, щоб у слухачів склалося враження, неначе вони бачать те, що відбувається в ній. Таку ілюзію можна отримати, якщо зробити кліп, створений з використанням спеціального прийому, створюючий так званий ефект присутності.

Його єство полягає в тому, що диктор промовляє текст так, як - ніби він сам тільки що там побував і отримав незабутнє задоволення.

Друкарська реклама за своїм змістом помітно відрізняється від радіо і реклами на щитах. Дана реклама повинна містити список послуг, що надаються, інформацію про передбачувану якість обслуговування, можливі терміни і час звернення на підприємство. Також оголошення повинне містити способи зв'язку з підприємством для звернення і здобуття інформації про підприємство людей, що зацікавилися. Кількість тексту, що публікується в рекламних оголошеннях друкарського характеру, має бути невеликою, аби не натовити читачів реклами своїм об'ємом. Тому можуть використовуватися заманюючі елементи. Відмітною особливістю щитової реклами є те, що дана реклама може читатися на великій швидкості з проїжджаючих мимо особистих і суспільних транспортних засобів. Тому дане оголошення має бути написане крупними буквами, містити мінімальний об'єм інформації. Тому можна буде розташувати барвистий стенд на жвавій вулиці, аби проїжджаючі люди мимо, так само знали, де вони зможуть покуштувати смачних шашликів і вино з багатим букетом.

Так само як агітаційна реклама можна буде використовувати флаєра, де в барвистій формі буде описано підприємство, атмосферу в кафе і асортимент пропонованих блюд, а так само можна буде зробити знижку клієнтам, що прийшли з флаєром. Флаєра необхідно буде роздавати в жвавому місці, безпосередньо біля підприємства перехожим. Найголовнішим видом реклами все ж є само підприємство. Успіх повинен принести барвистий стенд поряд з підприємством і привабливий плакат з цінами. Внутрішнє оформлення будівля буде колоритною і відповідати тематиці підприємства. Назва оформлена барвисто в стилі продукції, що виготовляється. Все це робиться для залучення уваги, зацікавленості клієнтів, дати їм зрозуміти, що це фірмове і саме краще підприємство

Особливе місце, свою відмітну особливість і специфіку, має реклама з вуст у вуста. Оскільки дана реклама не є рекламою витікаючою безпосередньо від підприємства, що займається виробництвом послуг у сфері живлення, не залежить від їх старання в рекламної області і їх бажання, відбуваючись незалежно, в процесі спілкування між клієнтами даного підприємства, будучи, відгуком про якість їх роботи і послуг, в процесі безпосереднього спілкування клієнтів між собою, підприємству слід приділяти особливу увагу підвищенню якості своїх послуг і спілкуванню з клієнтами. Дана реклама по своїй ефективності може набагато сильніше давати економічні фінансові результати, чим всі інші види і засоби реклами, разом узяті.

3.11. Об'ємно-планувальне рішення підприємства.

В результаті виконання технічної частини проекту розраховані площі підприємства, що проектується, і їх площі. Розраховані площі були зіставлені

з нормативами по СНіП 2-Л 8-Н. Розраховані площі відрізняються від нормативних не більше ніж на 5-10%. Ресторан розміщуємо в одноповерховій будівлі. Залежно від розташування рівня підлоги поверху по відношенню до тротуару або отмостке вибираємо поверх надземний (підлога розташована не нижчим отмостки або тротуару). Висоту поверху приймаємо 4,2 м.

Вибравши поверховість ресторану, приступаємо до компоновки будівлі, розміщення окремих приміщень. Будівля в плані має прямокутну форму. Торгівельний зал, заготівки цехи, гарячий і холодний цехи, мийні і адміністративно-побутові приміщення забезпечені природним освітленням. Мінімальна площа вікон по відношенню до площі підлоги приміщень: у торговельних, виробничих і адміністративних приміщеннях -1:8; у побутових приміщеннях – 1:10. В гардеробі, убиральнях, душі, білизняних, коридорах, хліборізці передбачено штучною освітлення.

Розраховуючи розміри приміщень в плані, враховуємо розміщення в них устаткування і меблів з точки зору раціонального виробничого процесу і обслуговування. Достатня природна освітленість приміщень забезпечується при глибині приміщення не більше ніж в 2,5 разу більше відстані від верху віконного отвору до підлоги. При визначенні розмірів торговельного залу забезпечуємо достатню ширину проходів.

Таблиця 62. Мінімальна ширина проходів в торговельному залі.

Найменування проходу	Ширина між меблями, м
Головний – для розподілу загального потоку відвідувачів в залі	1,5
Другорядний – між рядами столів	1,2
Підсобний – між двома столами, столом і спиною	0,6

В цілях скорочення доріг дотримання відвідувачів проектуємо торговельний зал із співвідношенням сторін не більше 1:3. При визначенні розміру гардероба для відвідувачів виходимо з розміщення необхідної кількості вішалок і забезпечення достатнього проходу. Відстань між рядами вішалок приймаємо – 1,2 м. Перед бар'єром у вішалок передбачаємо вільну смугу шириною не менше 1м.

Вхід в убиральні для відвідувачів передбачаємо з вестибюля Убиральні для відвідувачів проектуємо з розрахунку 1 унітаз на кожних 60 посадочних місць в залі. Унітази розміщуємо в окремих кабінах, з дверима, що відкриваються назовні, розміри кабін 1,2х0,9 м. Ширина проходу між рядами кабіні рівна 2м, а між кабінами і стінкою – 1,3 м. При кожній убиральні в шлюзі розташовані умивальники з розрахунку умивальник на 4 унітази. Крім того, передбачаються додаткові умивальники з розрахунку 1 умивальник на 50 посадочних місць. Мінімальна відстань між осями умивальників – 0,65м. Вхід в умивальника передбачається з вестибюля.

Приміщення адміністративно-побутової групи розміщуємо так, щоб до них був забезпечений підхід, минувши виробничі і складські приміщення.

Розміри вбиральних і вмивальних визначуваний виходячи з наведених вище вказівок для санвузлів для відвідувачів.

Передбачаємо вбиральні окремо для жінок і чоловіків. Вбиральні обладнали подвійними індивідуальними шафами завглибшки 50 см і шириною 40см. Кількість місць для зберігання одягу в шафах рівно обліковій кількості тих, що працюють. Відстань між рядами шаф і вбиралень – 1,5м. Відстань між рядами шаф і стіною у вбиральнях – 1м. При душових передбачають переддушові, призначені для витирання тіла. Душові обладнали закритими кабінами. Розміри в плані закритих кабін – 1,8 x 0,9м.

Складські приміщення мають бути непрохідними. Комори і охолоджувані камери розміщуємо в одному блоці із завантажувальною, яку обладнали платформою. Охолоджувані камери маємо в своєму розпорядженні загальну групу у вигляді одного блоку. Висота камер від рівня підлоги до виступаючих конструкцій перекриття не менше 2,4 м. Вхід в низькотемпературні камери через тамбур, ширина якого не менше 1,6 м.

РОЗДІЛ IV. ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ РОЗДІЛ.

4.1. Генеральний план.

Генеральний план є масштабною схемою (М 1:200) ресторану, що проектується, на якій показано розташування проєктованих будівель і споруд, основні проїзди, озеленення і благоустрій території. Вирішення генерального плану відповідає специфіці технологічного процесу, вимогам захисту довкілля, забезпечує належне санітарно-гігієнічні умови праці, раціональне використання земляних ділянок, дотримання нормативних показників щільності забудови і найбільшу ефективність капітальних вкладень.

Будівля ресторану розміщена так, що відстань від вікон до проїжджої частини вулиць складає 10 м. Головний фасад будівлі обернений у бік вулиці. Торгівельну групу приміщень ресторану орієнтуємо на південну сторону, виробничу на північну. По периметру будівлі владнуємо отмокту з асфальтованим покриттям шириною 0,75м. Відстань між рестораном і сусідніми будівлями складає не менше 6 м. Для руху пішоходів передбачаємо тротуари, ширина яких кратна 0,75м, приймаємо ширину – 1,5 м. Тротуари відділяємо від доріг для транспорту смугами зелених насаджень шириною 2 м. На ділянці ресторану передбачаємо озеленення. Ширина зелених насаджень, м: дворядна посадка дерев – 5м, смуга крупного чагарника – 12 м, газон – 1 м. Мінімальна відстань дерев від зовнішніх стін будівлі – 5 м; край проїжджої частини – 2 м, від бровкитротуара – 0,75 м; чагарників відповідно – 1,5; 1; 0,5 м.

До підприємства підведені інженерні комунікації, обслуговуючі потреби підприємства (водопровід, каналізація, електроенергія і ін.). Всі ввідні комунікації укладені в землю. При підведенні цих комунікацій були враховані санітарні вимоги. Водопровід проходить від будівлі на відстані 5,4 м, каналізація – на відстані 1,2 м, теплопровод – 12,4 м від будівлі.

При виконанні генерального плану були змінені деякі техніко-економічні показники території підприємства того, що реконструюється. Це було зроблено у зв'язку з тим, що при дотриманні всіх будівельних і санітарно-гігієнічних правил комунікації і необхідні елементи плану не поміщалися у визначеній раніше площі території

4.2. Конструктивні характеристики й інженерні системи будівництва.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

4.2.1. Конструктивні характеристики будови.

Залізобетонний каркас будівлі, що несе, складається з елементів: фундаменту, колони, ригелів, плит перекриття і покриття.

Колони закладаються в стакан фундаменту. На виступах фундаменту встановлені бетонні стовпчики, а на них спираються фундаментні балки. На фундаментні балки спираються стіни. На полиці ригелів, після замоноличування стику. Укладають плити перекриттів і покриття суцільним настилом. Зовні на каркас, що несе, навішують панельні стіни, що самонесучі.

Фундамент. Під кожен стовпчик каркаса передбачають фундамент, що окремо стоїть, має у верхній частині стакан для закладення колон; глибину заставлення підосви фундаменту вибирають залежно від глибини промерзання ґрунту і мінімальних конструктивних розмірів стакана ($h = 700$ мм) і рівнів фундаментів ($h = 300$ мм).

Фундаментні блоки під зовнішні стіни встановлюють збірні залізобетонні таврового перетину висотою 450 мм. Фундаментні блоки під перегородки завтовшки більше 80 мм виконують також заввишки 450 мм і спирають їх на самостійні фундаменти прямокутної форми. Глибину заставлення цих фундаментів приймати конструктивно ($h = 300$ мм), а при розташуванні поряд з основними фундаментами – однакової з ними глибини.

Ригелі збірні залізобетонні таврового перетину висотою 450 мм з полицями для опирання плит перекриття і покриття, сходових маршів і інших елементів. Плити перекриття і покриття по положенню в плані підрозділяються на рядові і пристінні. Рядові плити настилу - багатопустотні залізобетонні плити. Зв'язувальні або настили-розпірки між колонами виконують у вигляді пустотних або ребристих сантехнічних плит.

Стіни будівлі серії ІМ-04 з повним несучим каркасом, кір пічні. Кирпичні стіни товщиною 380 мм.

Вікна. Ширіна вікон кратна 1,5 м, висота – 1,8. Низ вікон розташований на рівні 900 мм. Простінки між вікнами не менше 900мм.

Перегородки передбачають внутрішні стіни, що не самонесучі відгороджують приміщення. Товщина перегородок: 8-150мм, матеріалом служить цеглина, гіпсобетон, фанеровані сухою штукатуркою з двох сторін.

Покриття будівлі проектують бесчердачним (поєднаним). Для настилу покриття застосовують ті ж конструкції, що і для перекриття. Водовідвід з покриття – внутрішній зовнішній. Підлоги гігієнічні, теплі, безшумні, не слизькі, естетично оформлені; їх вигляд залежить від призначення приміщення.

Двері приймаємо 1,8 м; 1,2 м; 0,9 м одно- або двостулкові. Внутрішні двері бувають шириною 0,9 м (при площі приміщення менше 10 м²), 1,2 м (при площі більше 10 м²); у санвузли - 0,7 м. Висота дверей 2,2; 2,4 м.

4.2.2. Характеристика інженерних систем будови.

Санітарно-технічні пристрої безпосередньо обслуговують технологічні процеси. Пристрої систем сантехніки забезпечують технологічні процеси гарячіше і холодною водою, приймають виробничі стічні води, створюють необхідні для виробляння умови температурної вологості. Недоліки в роботі систем сантехніки наводять до погіршення якості і зменшення кількості продукції, що випускається підприємством. Від дії сантехнічних пристроїв, зокрема, очисних установок на вентвибросів і стічних водах залежить забруднення довкілля.

Характеристика системи опалювання. У проектуваному підприємстві плануємо центральну систему опалювання, яка може обслуговуватися центральною системою. По теплоносію це – водяна система із застосуванням радіаторів. Граничні параметри теплоносія приймаємо 130 градусів при постійній температурі теплоносія в продовж отоплювального періоду. Використовуємо вертикальну твухтрубну систему з верхньою розводкою – найбільш відповідну для малоповерхової будівлі, що має 1 поверху. Система гравітаційна, то виключає шум і вібрацію від насоса. Положення стояків-труб, що сполучають опалювальні прилади, - вертикальне двотрубне з'єднання, що передбачає паралельне підключення приладів. Трубопроводи систем опалювання виконані із сталі. Прокладку трубопроводів систем опалювання передбачаємо відкритою, окрім трубопроводів систем опалювання зі вбудованими в конструкцію будівлі опалювальними елементами і стояками. Стояки розміщуємо в кутах, що утворюються зовнішніми поверхнями конструкцій, що захищають. Внутрішній діаметр труб – 20 мм, швидкість руху води – 1 м/сек. По санітарно-гігієнічних вимогах в приміщенні проектуваного підприємства встановлюємо нагрівальні прилади з гладкою поверхнею (чавунні радіатори). Встановлюємо радіатори біля стіни без ніші і закриваємо дерев'яною шафою з щілинами у верхній дошці і в передній стінці в підлоги під світловим отвором, причому так, щоб вертикальні осі радіатора і вікна збігалися з відхиленням не більш 50мм.

Характеристика систем вентиляції. Вентиляція – сукупність заходів і пристроїв по забезпеченню розрахункового повітрообміну в приміщеннях. Вентиляція підтримує і приміщеннях нормальні параметри повітряного середовища, які відповідають нормам санітарно-гігієнічного контролю. Нормальне повітряне середовище в приміщенні забезпечується за рахівниць видалення забрудненого повітря і подачі чистого зовнішнього. Відповідно цьому системи вентиляції ділять на витяжних і припливних. За способом переміщення повітря, що видаляється, і що подається в приміщення розрізняють вентиляцію природну і механічну - штучну. Механічна – штучна вентиляція – це спосіб подачі повітря в приміщення або видалення повітря з нього за допомогою вентиляторів. Під системою механічної вентиляції слід розуміти системи кондиціонування повітря. По способу організації воздухообміну вентиляція може бути загальною, місцевою, локальною або аварійною. Загальна вентиляція або загальнозмінна створює однакові умови

повітряного середовища в робочій зоні всього приміщення — на висоті 1,5-2 м від підлоги. Місцева вентиляція або загальнозмінна створює однакові умови, відмінні від умови в останній частині приміщення. Принцип дії локалізуючої вентиляції полягає в уловлюванні шкідливих виділень безпосередньо у виробничих шкідливих виділень в приміщення. Змішані або комбіновані системи є комбінаціями загальнозмінної, місцевої і локалізуючої вентиляції вибирається залежно від призначення приміщення, характеру виникаючих вредностей і схеми руху повітряних потоків усередині будівлі. Шкідливості, що виділяються від устаткування, раціонально, видаляти через парасольки, завіси. Кільцеві, бортові, щілинні відсмоктування, панелі рівномірного всмоктування, відсмоктування МВО-420 і МВО-840. Парасольки можна встановлювати над тепловим устаткуванням, обробними столами. Висота парасольки складає 1,8-2,2 м над рівнем підлоги, всмоктуючих перетин парасольки приймаємо подібно до геометричного контура горизонтальної проекції джерела шкідливих випромінювань. Кут розкриття парасольки приймаємо 60 градусів. Для уловлювання газів від печей і електровипечених шаф застосовуємо парасольки – козирки. Над кухонною плитою встановлюємо кільцевий воздуховод. У фритюрниці встановлюємо підлозі кільця. Для видалення забрудностей в обробних столів встановлюємо рівномірного всмоктування.

Параметри припливного повітря на літній період слідує, приймати рівними параметрам зовнішнього повітря, температуру припливного повітря в зимовий період слід приймати 14-20 градусів. У гарячий цех і в мочечную організовуємо два припливи з розсіяною подачею повітря в робочу зону і два витяги – місцеві відсмоктування і загальнозмінну з верхньої зони, в тортовий зал і буфет організовуємо один приплив – розсіяна подача у верхню і робочу зону і один витяг – загально змінну з верхньої зони.

Для очищення повітря, що подається в приміщення припливною вентиляцією ,встановлюємо фільтри в залежності від запиленості повітря та воздушного навантаження на даному підприємстві встановлюємо масляні ячеїсті фільтри.

Припливні камери розташовуємо біля зовнішньої стіни. Проводимо забір повітря з боку фасаду через виносну шахт в зеленій зоні Відстань від місця забору свіжого повітря до місця викиду відпрацьованого повітря приймаємо не менше 16 м. Повітрозабірні ґрати розташовуємо на висоті не менше 2 м від рівня землі. Витяжні центри встановлюємо у верхній частині будівлі – на даху – кришні вентилятори. Над викидними шахтами витяжних систем для оберігання від атмосферних опадів встановлюємо парасольки.

Характеристика системи водопостачання. Загальна витрата води єдиної системи водопостачання є сума витрат води на господарсько-питні і виробничі потреби. Господарсько-питні потреби включають витрату води на обслуговуючий персонал і відвідувачів. Виробничі потреби – приготування їжі, миття посуду і продуктів. Витрату води на внутрішню пожежогасінню

передбачаємо 1 струмінь. Для приготування їжі і миття посуду на 1 блюдо планується в добу 12 л води, з них 10 л – холодною, на 1 душову сітку 500 л, з них холодною – 230 л. Для кранів умивальників загального користування 40 л, з них 120 – холодною. Для посудомийної машин і раковин виробничих планується 3 л в сек.

Характеристика системи каналізації. На проектованому підприємстві передбачаємо дві роздільні системи каналізації – господарсько-фекальну для відведення стічних вод від санітарних приладів і виробничу – для відведення виробничих стічних вод. Мережа внутрішньої каналізації складається з приймача стічних вод відвідних труб від приладів і устаткування, стояків з витяжними трубами і випусками Відвідні трубопроводи прокладають по стінах вище за підлогу. Всі відвідні трубопроводи прокладають по найкоротших відстанях з установкою на кінцях і по поворотах прочищень Довжина відведенням лінії залежать від висоти установки санітарних приладів і устаткування місця установки стояка і не перевищувати 10 м по горизонталі. Каналізаційні стояки розміщуємо в місцях розташування найбільшої кількості приймачів стічних вод. У виробничих і складських приміщеннях для приймання, зберігання і підготовки товарів к продажу допускається прокладка трубопроводів виробничих стічних вод в коробах без установки ревізій Вентиляція мереж внутрішньої каналізації здійснюється через витяжні труби, які є продовженням каналізаційних стояку Витяжні труби виводять на 0,5 м вище неексплуатованої кривлі будівлі і не менше чим на 3 м вище за площину кривлі. Кривлі, що виводяться вище, витяжні частини каналізаційних стояків розміщаємо від вікон, що відкриваються, на відстані не менше 4 м по горизонталі. Випуски, що відводять стічні води за межі будівлі, доцільно владнувати з одного боку. Випуск прокладається з ухилом не менше 0,02 м у бік дворової каналізаційної мережі. Трубопровід, що прокладається в холодному приміщенні, утеплюється. Мережу внутрішньої каналізації вмонтовуємо з чавунних каналізаційних труб і фасонних частин. Для відвідних ліній від умивальників, миття, технологічного устаткування застосовані сталеві і поліетиленові труби. Для відведення стічних вод з поверхні підлоги призначені чавунні трапи. Розміри трапів з випуском діаметром 50мм складають 200х200мм. діаметром 100мм – 300х300 мм. Ухил підлоги для стоку води до трапа повинен складати 0,01-0,02. Трапи з випуском діаметром 50мм встановлюють на 1-2 душі або 5 умивальників, з випуском 100мм – на 3-4 душі. Швидкість руху стічних вод в трубопроводах внутрішньої каналізації діаметром до 150 мм складає 0,7 м/с. Для очищення виробничих стічних вод від жирів, крохмалю, мезги, піску і гязі проектом передбачено жиरोуловлювач, грязевідстійник і мезгоуловлювач, пісколовка.

4.3. Пропозиції по дизайну будівлі.

Внутрішня організація, статкування і вбрання приміщень має первинне значення при проектуванні підприємства ресторанного господарства: від них

багато в чому залежать настрій відвідувачів, умови роботи персоналу, культура і якість обслуговування, а отже і ефективність роботи підприємства.

Композиційно-планувальне вирішення проектного підприємства будується на послідовності розкриття внутрішнього і зовнішнього простору, тобто об'єктом спостереження повинен виступити інтер'єр підприємства і внутрішня середовище.

Дизайн виду будови визначається наступними діями:

- на території будівництва з боку входу споживачів розбиті газони і клумби, на яких висаджують декоративні кущі, дерева і квіти. Газони обгороджені декоративними бордюрами, загальна картина доповнена лавками, вуличними ліхтарями і урнами для сміття;

- фасад проектного будівлі виконаний з використанням декоративного обробного матеріалу – бутового каменя;

- у торговельних залах підприємства встановлені стекла з напівдзеркальним покриттям. Для обробки торговельних залів, вестибюля використовуємо природний декоративний камінь, стеля оформлена підвісними декоративними конструкціями, підлога виконана з букового паркету. Все підібрано в одній колірній гаммі.

Основна вимога пред'являється до обробки виробничих приміщень – гігієнічність. Тому стіни виробничих цехів і складських приміщень фанеровані керамічною глазурованою плиткою на висоту 2,5 м світлих тонів, підлога – мозаїчний з керамічної плитки, стеля побілена крейдою. У душових, камері харчових відходів – зроблено облицювання стін на всю висоту керамічною плиткою і побілена стеля масляною фарбою. Для коридорів використовується фарбування стін масляною фарбою на висоту 1,5 м в світлий колір. Фарба допускає систематичне очищення і миття водою. Стелі і остання частина стін фарбує в білий колір масляною фарбою. Підлоги виробничих приміщень покриті керамічними плитками, підібраними в тон кольору стін. Для технічних приміщень використовується біління стін і стелі. Всі дерев'яні елементи фарбуються масляною фарбою двічі, а двері і вікна з боку фасаду фарбуються гідролаком. Кольорове оформлення стін, перегородок, конструкцій, самонесучої стелі, підлоги і інших частин будівлі, а також фарбування технологічного устаткування згідно з СН 181-70 в більшості в світлі тони, що забезпечує зростання освітлення робочих місць за рахунок світла від поверхні інтер'єру.

Таблиця 63. Обробка приміщень

Найменування групи приміщень	Матеріали для оформлення		
	стіни	підлога	стеля
Виробничі приміщення			
Гарячий цех	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдяне біління
Холодний цех	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдяне біління
Заготівельний цех	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдяне біління

Мийна столового посуду	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдяне білення
Мийна кухонного посуду	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдяне білення
Складські приміщення			
Завантажувальна	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдяне білення
Комори	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдяне білення
Комора і мийна тари	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдяне білення
Охолоджувана комора	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдяне білення
Комора і мийна інвентарю	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдяне білення
Камера харчових відходів	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдяне білення
Торгівельні зали з роздавальними			
Торгівельний зал ресторану	Бутовий камінь	Буковий паркет	Підвісна стеля
Роздавальна	Керамічна глазурована плитка	Керамічна плитка	Крейдяне білення
Адміністративно-побутові приміщення			
Кабінет директора і контора	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісна стеля
Кімнати відпочинку	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісний й потовк
Гардероб персоналу	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісна стеля
Санвузли	Керамічна	Керамічна	Крейдяне білення
Душові	Керамічна глазу-рована плитка	Керамічна плитка	Крейдяне білення
Технічні	Крейдяне білення	Цементне стягування	Крейдяне білення
Вестибюль	Бутовий камінь	Буковий паркет	Підвісна стеля

РОЗДІЛ V. ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці відноситься до багатомірної та складної галузі знань, яка вивчає різноманітність видів господарської діяльності мільйонів людей світу. Тому її навчання можливо тільки на основі принципів системності і системного підходу. Він передбачає взаємодію людини, машин і виробничого середовища. Основою створення безпечних і комфортних умов праці є всебічний аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які потенційно можуть виникнути на робочому місці. На основі такого аналізу визначаються ті характерні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які мають найбільший вплив на працюючих, і приймається комплекс заходів та засобів для їх усунення або приведення до нормативних значень.

5.1. Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів на підприємстві.

На нашому підприємстві ресторанного господарства на працівників можуть діяти певні потенційні небезпечні та шкідливі виробничі фактори (табл. 64):

Таблиця 64. Потенційно небезпечні та шкідливі виробничі фактори.

Місце виникнення	Назва фактора за ДСТУ
Холодний цех	Підвищений рівень статичної електрики; підвищена чи понижена вологість повітря, недостатня освітленість робочої зони, підвищений рівень шуму та вібрації, рухомі механізми, рухомі частини виробничого обладнання, пересувні матеріали
Гарячий цех	Рухомі механізми, рухомі частини виробничого обладнання, пересувні матеріали; підвищена чи понижена температура поверхні обладнання; гострі кромки, задирки та шорсткість на поверхнях допоміжних матеріалів, інструментів та обладнання; підвищений рівень напруги в електричному ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини; підвищена чи понижена рухомість повітря.
Комора для сухих продуктів	підвищена чи понижена температура повітря робочої зони, недостатня освітленість робочої зони.
Складські приміщення	Відсутність або недостатність природного світла; підвищена чи понижена вологість повітря, гризуни, комахи.
Мийна	Слизькість підлоги, підвищена вологість повітря робочої зони.
Зали для відвідувачів,	Недостатня освітленість робочої зони, підвищена або понижена

буфети	температура повітря.
Комори для ово- чів	Підвищена чи понижена вологість повітря; підвищена чи понижена температура повітря робочої зони.
Електрощитові	Підвищений рівень напруги в електричному ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини.

5.2. Вимоги до охорони праці при організації робочого місця працівника.

Згідно вимог ДБН В.2.2-25:2009 «Підприємства харчування», організація робочого місця повинна забезпечувати необхідність усіх елементів робочого місця та їх розташування:

- компонування технологічних ліній з урахуванням мінімально допустимих відстаней між окремими одиницями обладнання або між обладнанням і стіною, які забезпечують нормальні умови праці, а саме: між стіною і технологічною лінією обладнання (з боку робочих місць) – 1 м, між технологічними лініями обладнання (столами, мийними машинами тощо) і лініями обладнання, що виділяють тепло – 1,3 м, між технологічними лініями обладнання і роздаваль-ною лінією – 1,5 м, між стіною і плитою – 1,25 м; ширина коридорів у виробничих, адміністративно-побутових та складських приміщеннях повинна складати не менше 1,3 м; забезпечення інструкціями до правил експлуатації обладнання, в яких викладені вимоги охорони праці.

Ми зобов'язані: забезпечити виконання усіх вимог вищезазначеного документу та галузевого стандарту, а також усіх приписів і вказівок органів Держнаглядохоронпраці і санепідслужби, які передбачають створення задовільних умов праці і запобігання нещасних випадків, які пов'язані з виробництвом; запроваджувати у виробництво більш вдосконалені конструкції огорож, пристроїв, які направлені на покращення охорони праці; забезпечити об'єкти наглядною агітацією по охороні праці, а робітників - інструкціями по охороні праці.

5.3. Забезпечення нормованих показників мікроклімату, чистоти повітря.

Нормовані показники мікроклімату у виробничих приміщеннях закладу ресторанного господарства наведені у таблиці 65.

Таблиця 65. Нормовані показники мікроклімату виробничих приміщень.

Виробничі приміщення	Категорія важкості робіт	Холодний період			Теплий період		
		Температура повітря, °С	Відносна вологість, % не більш	Швидкість руху повітря, м/с	Температура повітря, °С	Відносна вологість %, не більш	Швидкість руху повітря, м/с

Обідні зали, роздавальні	Середня ІІ	17-23	75	0,3	18-27	65-при 26°C	0,2-0,4
Цехи: заготівельний	Середня ІІб	15-21	75	0,4	16-27	70-при 25°C	0,2-0,5
Цехи: доготівельний, холодний.	Середня ІІа	17-26	75	0,3	18-27	65-при 26°C	0,2-0,4
Гарячий цех	Середня ІІб	15-21	75	0,4	16-27	70-при 25°C	0,2-0,5
Мийні	Середня ІІа	17-23	75	0,3	18-27	65-при 28°C	10,2-0,4

Для підтримки на необхідному рівні показників мікроклімату МА пропонуємо:

1. встановити вентиляцію та опалення, які забезпечують комфортні показники. Центральна система опалення повинна забезпечувати можливість регулювання подачі тепла у приміщення, з різними тепловими режимами. Прилади для опалювання повинні бути обладнані та розміщені з урахуванням можливості регулярної їх очистки від пилу. Витяжну систему вентиляції з природним спонукачем необхідно проектувати виходячи з умов забезпечення розрахункового обміну повітря при зовнішній температурі + 5°C. Вентиляційні отвори для подачі повітря у приміщення повинні бути розміщені на висоті не менш ніж 2,5 м від рівня підлоги.

2. Впровадження раціонального режиму праці та відпочинку. Побутові приміщення для персоналу повинні бути обладнані кімнатами відпочинку персоналу, для приймання їжі, зберігання особистих речей у шафках.

3. Герметизацію та аспірацію устаткування.

4. Повітряне душення для захисту працюючих від перегрівання поблизу джерел конвекційного та променевого тепла.

5.4. Освітлення робочого місця, заходи і засоби для забезпечення нормованих показників освітлення.

У виробничих приміщеннях сумісне освітлення (штучне та природне) та штучне. Їдальні, кухні, кондитерські, холодні доготівельні, мясо-рибні, овочеві відділення, мийні, адміністративно-побутові приміщення забезпечені природним та штучним освітленням. У охолоджувальних камерах природне освітлення не дозволяється. У гардеробних, убиральнях, умивальнях, коморах, хліборізках, буфетах, коридорах, дозволяється освітлення люмінесцентними лампами. У приміщеннях з розміщенням вікон з одного боку відстань від вікон до найбільш віддаленої точки повинно бути не більш як 8 м. КПО – 3-2,5 % (верхньому і боковому) і боковому – 1- 0,7 %.

Штучне освітлення повинно створювати на робочих місцях достатню освітленість робочої поверхні, світловий потік по цій поверхні повинен бути рівномірно розподілений, не повинно бути різких тіней і різкої різниці у

яскравості робочої поверхні і оточуючого фону, джерело світла не повинно приводити до сліпучої дії. Освітленість на робочій поверхні - 300-200 лк.

Для підтримки запроектованого освітлення передбачається очищення віконних блоків 1 раз на місяць, а світильників – 1 раз на 3-6 місяців.

5.5. Заходи і засоби для забезпечення нормованих значень шуму і вібрації.

Для забезпечення нормованого рівня шуму (обідні зали ресторанів, кафе, їдалень, бари – 55 дБА, виробничі приміщення – 80 дБА), ми в своєму дипломі пропонуємо: експлуатувати устаткування відповідно до вимог його паспорта, проводити своєчасний профілактичний ремонт, розміщати шумне устаткування в окремих приміщеннях, застосування засобів індивідуального захисту від шуму і вібрації (навушники, беруші). У виробничих приміщеннях, в яких розміщується обладнання, що генерує шум (вентиляційні, опалювальні, холодильні установки, установки кондиціонування повітря, електромеханічне обладнання) для захисту працівників від його шкідливого впливу необхідно обробляти стелі і стіни приміщень звукопоглинальними матеріалами.

5. 6. Забезпечення необхідного санітарного стану виробництва.

Необхідний санітарний стан виробництва досягається застосуванням на- ступних основних заходів і засобів:

- миття і профілактична дезінфекція приміщень, обладнання, інвентарю дезінсекція та дератизація, дезінфекції обладнання та інвентарю кондитерського цеху, обробки приміщення (підлоги, стін, дверей та ін.), обробки обладнання, дезінфекції столового посуду;

- механічне очищення інвентарю;
- використання сіток на віконних отворах, липкого паперу для захисту від комах;
- своєчасне очищення цехів від харчових відходів та залишків;
- регулярне проходження працюючим персоналом медичних обстежень (один раз на рік);

- дотримання особистої гігієни робітниками підприємства, а саме: використання спеціального одягу, взуття та засобів індивідуального захисту (куртка біла б/п, брюки світлі б/п, ковпак білий б/п або косинка біла б/п, кондитерські рукавиці, рушник, тапочки або туфлі на неслизькій підсошві, фартух з водовідштовхуючим просоченням), систематичного догляду за шкірою рук та інші.

5.7. Заходи і засоби для захисту працюючих від ураження електричним струмом.

Захист працюючих від ураження електричним струмом у проекті здійснюється за рахунок впровадження слідуєчих заходів і засобів: заземлення або занулення конструкцій, що можуть виявитися під напругою; подвійна ізоляція струмопровідних частин; відокремленість струмоведучих частин; використання справних штепсельних з'єднань і електророзеток тільки заводського виготовлення; електроживлення термостатів і

холодильників, які ввімкнені в мережу цілодобово, за допомогою спеціальної мережі; застосування написів, плакатів, засобів індивідуального захисту (діелектричні килимки).

5.8. Забезпечення пожежовибухобезпеки.

Виробничих приміщення з вибухо- та пожежної безпеки відносяться до категорії Д; клас імовірної пожежі – А, В, Е.

Проектом передбачено встановити в залах для відвідувачів та в виробничих приміщеннях автоматичні системи, первинні засоби пожежогашіння (вогнегасники порошкові масою заряду – 5 кг).

На генплані виробництва позначені місця розташування, кількість пожежних гідрантів. Відстань гідранта від стіни будівлі – 5 м та 2,5 м від краю проїзної частини. Відстань між гідрантами не перевищує 150 м. Перевірка працездатності пожежних гідрантів повинна здійснюватися особами, що відповідають за їх технічний стан, не рідше двох разів на рік (навесні й восени). Кришки люків колодязів підземних пожежних гідрантів повинні бути очищені від бруду, льоду і снігу, в холодний період утеплені, а стояки звільнені від води. Кришки люків колодязів підземних пожежних гідрантів рекомендується фарбувати в червоний колір.

Напрямок шляхів евакуації нанесено на план цеху. При розробці плану евакуації було враховано вимоги НАПБ А.01.001-2004 Правила пожежної безпеки в Україні. Двері на шляхах евакуації повинні відчинятися в напрямку виходу з будівлі. Ширина шляхів евакуації повинна бути не менше — 1 м, дверей — не менше 0,8 м. Висота проходу на шляхах евакуації повинна бути не менше 2 м.

Двері на шляхах евакуації повинні відкриватись у напрямку виходу з будівлі. Висота дверей на шляхах евакуації повинна бути не менше 2 м.

На випадок аварії, проектом передбачено аварійне відключення припливно-витяжної системи вентиляції при спрацюванні пожежної сигналізації, включення аварійної вентиляції.

ВИСНОВКИ

В розділі дипломного проекту проведено аналіз потенційно небезпечних ті шкідливих виробничих факторів та запропоновано методи, засоби та заходи по усуненню негативного впливу їх на робітників. Розроблено план евакуації працівників з виробничих приміщень. Аналіз та розробка були проведені спираючись на нормативно-технічну літературу.

РОЗДІЛ VI. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

На випадок виникнення надзвичайної ситуації на території ресторану або поблизу, проектом передбачено можливість укриття відвідувачів та персоналу у сховищі, яке розташовано поблизу.

Сховище включає наступні приміщення:

- приміщення для захищених з двоярусним розташуванням ліжок $S_1 = 302 \text{ м}^2$;
- приміщення для пункту управління $S_2 = 10 \text{ м}^2$;
- тамбур шлюз $S_3 = 10 \text{ м}^2$;
- коридори $S_4 = 10 \text{ м}^2$;
- санітарні вузли $S_5 = 70,5 \text{ м}^2$;
- приміщення для зберігання продуктів $S_6 = 13,5 \text{ м}^2$;
- висота приміщення $h = 2,4 \text{ м}^2$.

Кількість працівників у найбільшу зміну, що працює $N = 150$ осіб.

Оцінемо достатність захисної споруди за місткістю.

1. Визначимо загальну площу основних та допоміжних приміщень

$$S_{\text{заг.осн}} = S_1 + S_2, \quad (56)$$

де $S_{\text{заг.осн}}$ – загальна площа основних та допоміжних приміщень, м^2 ;

S_1, S_2 – площі приміщень для захищених та пункту управління відповідно, м^2 .

$$S_{\text{заг.осн}} = 302 + 10 = 312, \text{ м}^2.$$

2. Загальну площу всіх приміщень у зоні герметизації (крім тамбур шлюзів)

$$S_{\text{заг. всіх}} = S_{\text{заг.осн}} + S_4 + S_5 + S_6, \quad (57)$$

де $S_{\text{заг. всіх}}$ – загальна площа всіх приміщень, м^2 ;

$S_{\text{заг.осн}}, S_4, S_5, S_6$ – площі основних приміщень, коридорів, санітарних вузлів, приміщення для зберігання продуктів у зоні герметизації відповідно, м^2 .

$$S_{\text{заг. всіх}} = 312 + 10 + 70,5 + 13,5 = 406, \text{ м}^2.$$

3. Місткість (M_s) сховища згідно з площею при двоярусному розташуванні ліжок

$$M_s = \frac{S_{\text{заг.осн.}}}{0,5}, \quad (60)$$

де M_v – місткість сховища за площею, m^2 ,

$$M_s = \frac{312}{0,5} = 624$$

4. Місткість сховища за об'ємом всіх приміщень в зоні герметизації

$$M_v = \frac{S_{\text{заг.всїх}} \cdot h}{1,5}, \quad (58)$$

де M_v – місткість сховища за об'ємом, m^3 ;

h – висота сховища, м.

$$M_v = \frac{406 \cdot 2,4}{1,5} = 649$$

5. Фактична місткість (кількість місць) M_{ϕ} – мінімальна із M_s та M_v .

6. Коефіцієнт місткості захисної споруди (K_m)

$$K_m = \frac{624}{150} = 4,16$$

Оскільки $K_m > 1$ – кількість місць для розміщення схованих достатня.

Висновок. Сховище, яке розташовано поблизу ресторану забезпечує укриття всіх працівників та максимальної кількості відвідувачів.

РОЗДІЛ VII. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.

Шкідливі речовини можуть виділятися від багатьох джерел промислових підприємств, теплопровідних установок, транспорту і т.д. Переходячи з однієї форми в іншу, вони згубно діють на тваринний світ, рослинність, приводячи іноді до великих жертв. Тому охорона навколишнього середовища стала однією з найважливіших проблем. Суттєва роль у заходах щодо охорони навколишнього середовища належить санітарно-технічним пристроям, які повинні зменшити обсяг викидів шкідливих речовин у повітряне середовище і водойми, а також концентрації, що знаходяться в цих викидах шкідливих речовин. Ці пристрої оберігають головним чином від забруднення повітряне і водне середовища від впливу на них агропромислових підприємств та житлово-комунального сектора. Однак головним в цьому напрямку слід розвиток безвідходних або маловідходних виробництв, від яких нічого, або майже нічого не викидається в повітря, і відходи можна використовувати. В якості сировини на місці або в інших

виробництвах або видах промисловості і сільського господарства. Безвідходні або маловідходні виробництва економічні, оскільки таке рішення дає економію коштів в порівнянні з управлінням шкідливих речовин за допомогою очисних установок, але й часто дає прибуток.

Заходи по зменшенню забруднення повітряного середовища.

Вельми істотно забруднюють повітряне середовище - продукти згорання палива, що надходять в атмосферу через димові труби теплоустановок, виробничих та опалювальних котелень, технологічних установок, а також виробничих печей. На концентрацію забруднення великий вплив робить вид використовуваного палива. Тому для зменшення забруднення повітряного середовища, продуктами згорання палива, необхідно вибирати такі його види, які дають найменше забруднення і спрямовувати їх в установки такої потужності, оскільки в них важче очищати йдуть гази. Для зменшення забруднення зовнішньої повітряного середовища, зокрема опалювальними установками, доцільно замінювати малі установки шляхом розвитку централізованого теплопостачання. Для уловлювання зважених частинок широко застосовують різні пиловідокремлювачі. Найбільш поширений з них - циклон. Для підвищення ефективності пилеочістки застосовують також гідроциклони, в яких внутрішня поверхня сточується водою. Поширеним видом пиловловлювачів є і тканинні (рукавні) фільтри. У них пил затримується на ворсистості тканини при проходженні через неї газу пилового потоку. Для видалення пилу, обложеної на ворсистості тканини, її періодическі струшують або продувають повітрям. Для очищення технологічних і вентиляційних викидів від шкідливих газів і парів застосовують адсорбенти (фільтри: активоване вугілля, селикогелем, окис амонію). Для зменшення концентрації шкідливих речовин, що виділяються промисловими підприємствами, по території встановлюють санітарно-захисні зони. Вони призначені для захисту прилеглих територій від речовин з неприємним запахом, підвищення рівня ультразвуку, шуму, електромагнітних хвиль, джерелами яких можуть бути підприємства. Територію санітарно-захисних зон належить озеленювати. Для зменшення забруднення повітряного басейну над промисловою територією підприємства бажано розміщувати з підвітряного боку. З урахуванням аерації промислової площі встановлюють також місця повітрозабору припливної вентиляції з тим, щоб перебували вони в зоні більш чистого повітря, переважно з підвітряного боку будівлі, не обдуваного забрудненими викидами.

Заходи щодо зменшення забруднення водного середовища.

Для зменшення забруднення водного середовища необхідно, перш за все, використовувати нетоксичні або малотоксичні речовини в технологічних процесах і застосовувати маловідходну технологію при проектуванні. Зменшити забруднення водного середовища можна також зменшенням кількості скинутих стічних вод, для чого застосовують оборотне і поворотне

водопостачання. Забруднені стічні води, що потрапляють у водойму, порушує його природний режим, поглинаючи розчинений у воді кисень, вони порушують кисневий баланс водойми, погіршують якість води, нерідко, паралізують життєдіяльність флори і фауни. При цьому вода в певних ділянках може виявитися зовсім непридатною для пиття, купання і навіть технічного водопостачання. На підставі цих причин проводиться очищення стічних вод від забруднення в системах каналізації перед скиданням їх у водойми або перед випуском їх із підприємств. Залежно від джерел, у великих містах може бути влаштовано кілька каналізаційних систем і очисних споруд. Очищення стічних вод здійснюється механічним, хімічним, біологічним і фізико-хімічними методами. Найбільш поширена механічна очистка, в ході якої зі стічних вод видаляють забруднення, що знаходяться в нерозчинених і частково колоїдному вигляді. При цьому великі предмети затримуються ґратами, які ставлять на шляху стічної рідини, на вході в очисні споруди. Уловлені предмети направляють на звалища і сміттєспалювальні станції. До механічному очищенню відносять: фільтрування за допомогою піщаних і сітчастих фільтрів. Їх можна встановлювати, зокрема, для додаткового очищення стічних вод після їх відстоювання. Хімічне очищення полягає у виділенні забруднень шляхом хімічної реакції між окремими забруднюючими речовинами і реагентами. У результаті реакцій окислення і відновлення ці речовини переходять у нові сполуки, що випадають в осад, або виділяються у вигляді газів. Особливо часто застосовують реакцію нейтралізації, іноді в поєднанні з коагуляцією.

РОЗДІЛ VIII. ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ ФІНАНСОВИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙ

8.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховують за укрупненими показниками вартості будівельних робіт: $V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}}$, тис. грн. (59)

де $S_{\text{буд}}$ – площа будівлі, м^2 ,

$C_{\text{буд}}$ – питома вартість будівлі, грн/ м^2 .

Питому вартість 1 м^2 будівельних робіт визначаємо за ринковими цінами поточного періоду, які склалися в регіоні розміщення нового підприємства.

У вартість будівництва включаються як безпосередньо будівельні роботи, так і всі внутрішні роботи, виконані з матеріалів будівельної організації. $V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * C_{\text{буд}} = 864 * 28 = 24192$ тис. грн

Розрахунок вартості виробничого обладнання

Кількість виробничого обладнання визначається відповідно до виробничої програми підприємства. Вартість визначається за прайс-листами виробників обладнання.

Кошторисна вартість розраховується з урахуванням витрат на доставку і проведення налагоджувальних робіт, які складають 10% від вартості обладнання.

Таблиця 66. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис. грн.
1	Среднетемпературна збірна камера	«Поркка»	2	70000	154
2	Среднетемпературна збірна камера	AVP-1500	5	20000	110
3	Підтоварник	ПТ-2А	12	3500	46.2
4	Ваги товарні	РП-200ШВ	1	5500	6.05
5	Візок вантажний	ТГ-80	2	2500	5.5
6	Стелаж	СЖ-1	5	4200	23.1
7	Процесор	AR5	1	13000	14.3
8	Колода	РС-2	1	4200	4.62
9	Холодильна шафа	ШХ-0,80МС	2	40000	88
10	Стіл виробничий для чищення риби	СПР	1	4200	4.62
11	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	4200	4.62
12	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	4200	4.62
13	Ванна для миття	ВМ-2А	1	4500	4.95
14	Стелаж виробничий пересувний.	СП-125	1	4500	4.95
15	Раковина	-	1	1000	1.1
16	Бачок для відходів	-	1	600	0.66

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

17	Мийно-очищувальна машина	M-5	1	13000	14.3
18	Овочерізальна машина	CL 20	1	9000	9.9
19	Холодильна шафа	T-60M	1	39000	42.9
20	Стіл для установки засобів малої механізації	CMMCM	2	4200	9.24
21	Стіл виробничий	СПСМ-4	1	4200	4.62
22	Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	4200	4.62
23	Стіл виробничий для дочистки картоплі	СПК	1	4200	4.62
24	Ванна мийна	BM-1A	1	4500	4.95
25	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	4500	4.95
26	Підтоварник	ПТ-1A	1	3500	3.85
27	Раковина	-	1	1000	1.1
28	Бачок для відходів	-	1	600	0.66
29	Казан електричний	METOS CULINO-30	1	37000	40.7
30	Казан електричний	METOS CULINO-50	2	39000	85.8
31	Плита електрична з конвекційною шафою	BERTOS SPA	2	17000	37.4
32	Лавовий гриль	ROLLER GRILL	2	42000	92.4
33	Кавоварка	SaesoPrimea Touch plus	1	12000	13.2
34	Кухонна машина	KENWOOD	1	14000	15.4
35	Електрочайник	TEFAL	1	4000	4.4
36	Стіл виробничий	СПСМ-5	3	4200	13.86
37	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	4200	9.24
38	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	2	4200	9.24
39	Стелаж пересувний	СП-125	1	4500	4.95
40	Стійка роздавальна теплова	СПТЕСМ	2	11000	24.2
41	Марміт стаціонарний електричний	MCE-84	2	6700	14.74
42	Раковина	-	1	1000	1.1
43	Бачок для відходів	-	1	600	0.66
44	Ручний міксер	RobotCoupe	1	5300	5.83
45	Установка для охолодження напоїв	УОРН	1	8900	9.79
46	Холодильна шафа	ШХ-0,80М	1	40000	44
47	Слайсер	LADY 22GS	1	12000	13.2
48	Скринька морозильна	235/930	1	32000	35.2
49	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	2	4200	9.24
50	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	4200	4.62

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

51	Стіл виробничий	СПСМ-5	1	4200	4.62
52	Стіл з охолоджу-вальною шафою і горкою	СОеСМ-3	1	9000	9.9
53	Ванна мийна	ВМ-1А	1	4500	4.95
54	Стійка роздавальна охолоджувальна	АСРЕРА	1	14000	15.4
55	Раковина	-	1	1000	1.1
56	Бачок для відходів	-	1	600	0.66
57	Посудомийна машина	UHTElectrolux	1	28000	30.8
58	Ванна мийна	ВМ- 1А	2	4500	9.9
59	Ванна мийна	ВМ-1	1	4500	4.95
60	Стіл підсобний	СП	2	4200	9.24
61	Стіл для збору залишків їжі	СО-1	2	4200	9.24
62	Шафа для посуду	ШП-4А	1	4500	4.95
63	Водонагрівач	НВ-1А	1	9000	9.9
64	Стелаж стаціонарний	СЖ-1А	1	4500	4.95
65	Раковина	-	1	1000	1.1
66	Бачок для відходів	-	1	600	0.66
67	Хліборізальна машина	МРХ-180	1	8000	8.8
68	Стіл для хліборізки	СХ-1	1	4200	4.62
69	Шафа для хліба	ШХ-2	1	4500	4.95
70	Раковина	-	1	1000	1.1
71	Бачок для відходів	-	1	600	0.66
72	Ванна мийна	ВМ-2 СМ	1	4500	4.95
73	Водонагрівач	НЭ-1В	1	12000	13.2
74	Стелаж стаціонарний	СЖ-1А	1	4500	4.95
75	Підтоварник	ПТ-1	1	3500	3.85
76	Раковина		1	1000	1.1
77	Бачок для відходів		1	600	0.66
Загальна вартість					1243.3

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів, а саме: транспортними засобами; інструментами, приладами, інвентарем (меблі); іншими основними засоби.

Оскільки розрахунками основної частини кваліфікаційної роботи не передбачено підбір таких видів основних виробничих фондів, витрати на їх придбання розраховуємо умовно як відсоток від загальної вартості виробничого обладнання.

Таблиця 67. Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
1	2	3	4	5
			(табл. 66)	(п3*п4/100)
1	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	1243.33	497.33
2	Інші основні засоби	20	1243.33	248.67

Розрахунок вартості нематеріальних активів

Величину інвестицій в нематеріальні активи підприємства приймаємо такою, що дорівнює величині інноваційного бюджету, розрахованого при виконанні курсової роботи з дисципліни "Інноваційний менеджмент".

І бюджет = 110.40 тис. грн.

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи. (Для цього використовуємо розрахунки таблиці 4. «Розрахунок валового товарообігу підприємства» де визначається вартість сировини і товарів на 1 один день роботи закладу ресторанного господарства). Розраховане значення витрат вносимо до таблиці 68.

Розрахунок інших інвестиційних витрат

Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти приймемо умовно на рівні 200 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат, розрахованих в попередніх пунктах наведена в таблиці 68.

Таблиця 68. Кошторис інвестиційних витрат

Інвестиційні витрати	Вартість, тис.грн.
Вартість будівництва	24192
Вартість кухонного обладнання	1243.33
Вартість меблів для залів підприємства	497.332
Вартість інших основних засобів	248.666
Вартість створення запасу сировини і товарів	509.83
Інноваційні витрати	110.40
Інші інвестиційні витрати	200
Загальна вартість	27001.56

8.2. Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

Основними операційними доходами закладу ресторанного господарства є доходи від реалізації продукції та товарів.

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

Арк.

Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами, які передбачають передачу права власності на такі товари за плату або компенсацію, незалежно від строків їх надання, а також операції з безоплатним наданням товарів.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент:

1. Реалізація продукції власного виробництва;
2. Реалізація закупних товарів.

До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому. Продукція власного виробництва – це страви, гарячі та холодні напої, кулінарні, кондитерські, мучні вироби, напівфабрикати тощо.

До закупних товарів відносять товари, що куплені закладом ресторанного господарства для подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки у закладі. Закупні товари – це хліб та хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

Для обґрунтування планового товарообігу закладу ресторанного господарства, у дипломному проекті здійснимо наступну послідовність розрахунків:

1. Визначення рівня торговельної націнки для закладу ресторанного господарства.
2. Визначення середньоденних витрат сировини та закупних товарів.
3. Планування товарообороту закладу у розрахунку на день.
4. Планування товарообороту закладу у розрахунку на рік.

Джерелами інформації для обґрунтування доходів закладу ресторанного господарства виступають наступні дослідження та розрахунки, що були проведені у попередніх розділах:

- Виробнича програма закладу, розроблена у технологічно-інженерному розділі проекту.
- Обсяги та структура поточного та прогнозного попиту на продукцію, його інтенсивність та сезонність, визначені при проведенні маркетингових досліджень у процесі ініціалізації проекту.
- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень на етапі ініціалізації проекту.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки закладу, яку можливо встановити у відповідності до типу, класу закладу, рівня конкуренції, попиту на продукцію.

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 69.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 70.

Таблиця 70. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума		Питома вага, %
	у розрахунку на день, грн	за рік, тис.грн.	
Валовий товарообіг	611798.29	214129.40	100
-по продукції власного виробництва	433645.09	151775.78	70.88
-по покупних товарах	178153.20	62353.62	29.12
Собівартість реалізованої продукції	169943.97	59480.39	X

8.3. Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за калькуляційними статтями

Під операційними витратами розуміються виражені в грошовій формі витрати трудових, матеріальних, нематеріальних, фінансових ресурсів на здійснення операційної діяльності.

Калькуляційною статтею прийнято називати певний вид витрат, що становлять собівартість як окремих видів, так і всієї продукції в цілому. На основі групування витрат за статтями калькуляції розраховують собівартості готових виробів, напівфабрикатів, а також обчислюють витрати за місцями їх виникнення (цехами, дільницями тощо).

Підприємство самостійно встановлює перелік і склад статей калькулювання виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) з урахуванням своєї галузевої приналежності, продукції, що випускається, технологічного процесу та методу планування витрат на підприємстві. Свій вибір підприємство відображає в наказі про облікову політику.

У процесі виконання дипломної роботи проведемо розрахунки:

1. Планові операційні витрати за калькуляційними статтями;
2. Річну суму операційних витрат закладу ресторанного господарства.

Перелік витрат наведено в таблиці 71.

Таблиця 71. Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування статей	Склад витрат за статтями.	
Стаття 1. Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів.	Первісна вартість(вартість придбання) закупних товарів, що вибули (були реалізовані);закупівельна вартість сировини, напівфабрикатів, витрачених на виробництво продукції.	
Стаття 2. Витрати на оплату праці.	Основна та додаткова заробітна плата нарахована у відповідності до діючого законодавства та діючої у закладі системи оплати праці.	
Стаття 3. Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	22% від ФОП
Стаття 4. Амортизаційні відрахування.	Амортизаційні відрахування будівель, споруд, устаткування, інших основних засобів та нематеріальних активів.	
Стаття 5. Витрати на утримання	Експлуатаційно-технічні витрати на електроенергію,	

основних засобів, інших необоротних активів.	водопостачання, опалення, каналізацію, інші комунальні послуги. Витрати на поточний ремонт необоротних активів.	
Стаття 6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.	Сума зносу інвентарю, спецодягу, форменого одягу, канцелярські приналежності, господарський інвентар.	
Стаття 7. Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних активів.(за наявності таких витрат)	Операційна оренда будівель, споруд, приміщень, устаткування, інших основних засобів.	
Стаття 8. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі.	Витрати на придбання патенту на право здійснення торговельної діяльності	Від 0,5 до 5 розмірів мінімальної заробітної плати на рік
Стаття 9. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції.	Витрати на передпродажну підготовку товарів, фасування та пакування товарів. Витрати на зберігання товарів та продукції.	
Стаття 10. Витрати на транспортування.	Витрати на транспортування та оплату послуг сторонніх організацій, пов'язаних з перевезенням, наданням вантажно-розвантажувальних, транспортно-експедиційних та інших послуг, пов'язаних з транспортуванням товарів(продукції)	
Стаття 11. Витрати на охорону закладу РГ.	Витрати на сигналізацію, утримання постів охорони.	
Стаття 12. Інші поточні витрати діяльності.	Витрати на рекламу та маркетингові дослідження; витрати на тару; витрати на страхування майна; витрати від знецінення запасів (у межах норм природного убутку); поштово-телефонні витрати, витрати на тару, інші витрати.	
Стаття 13. Фінансові витрати	Плата за користування кредитними ресурсами.	

Стаття 1. Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів визначається множенням суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 69 п. 6) на кількість днів роботи підприємства за рік (Кд).

Таблиця 72. Розрахунок собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	169943.97	59480.39

Стаття 2. Витрати на оплату праці представляють собою (умовно) запланований обсяг фонду оплати праці.

Для розрахунку цієї статті використаємо дані щодо штату працівників підприємства та рівня заробітних плат робітників.

Таблиця 73. Розрахунок витрат на оплату праці

№	Назва посади	Кількість працівників, всього	Оплата праці 1 працівника за місяць, грн	Оплата праці за рік, тис.грн.
1	Адміністративно управлінський персонал	6.00	3 – 7 МЗ*	2808
2	Виробничий персонал	8.00	2 – 5 МЗ*	3120
3	Працівники торговельної зали	10.00	2 – 5 МЗ*	3120
4	Допоміжний персонал	6.00	1,5 – 3 МЗ*	936
Всього				9984

Стаття 3. Витрати за цією статтею включають відрахування єдиного соціального внеску і розраховуються як % від витрат на оплату праці, за ставкою що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту (в 2023р. = 22%)

Стаття 4. Витрати на амортизацію основних фондів.

Для розрахунку цієї статті витрат, необхідно спочатку визначити вартість кожної групи основних засобів.

Амортизації підлягає вартість нових основних засобів які були створенні або придбані в процесі реалізації проекту створення нового закладу ресторанного господарства.

Таблиця 74. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів	Амортизація, тис.грн
НМА	20	110.40	22.08
група 1 - земельні ділянки	-		
група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	7		
група 3 - будівлі,	5	24192	1209.60
споруди,	7		
передавальні пристрої	10		
група 4 - машини та обладнання	20	1243.33	248.67
група 5 - транспортні засоби	20		
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	497.332	124.33
група 7 - тварини	17		
група 8 - багаторічні насадження	10		
група 9 - інші основні засоби	8	248.666	19.89328
група 10 - бібліотечні фонди	-		

група 11 - малоцінні необоротні матеріальні активи	-		
група 12 - тимчасові (нетитульні) споруди	20		
група 13 - природні ресурси	-		
група 14 - інвентарна тара	17		
група 15 - предмети прокату	20		
група 16 - довгострокові біологічні активи	100		
Всього			1602.49

Стаття 5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів включають експлуатаційно-технічні витрати на електроенергію, водопостачання, опалення, газ, каналізацію, інші комунальні послуги.

Ця стаття витрат є комплексною, тобто такою, що складається з декількох елементів. Для проведення подальших розрахунків важливо розрахувати окремі елементи цієї статті, та розподілити їх на постійні та змінні. З цією метою розподіляємо витрати за цією статтею на витрати для технологічних потреб (їх будемо вважати змінними) та витрати для побутових потреб (їх будемо вважати умовно-постійними).

Вартість електроенергії для побутових потреб розраховуються за формулою: $В_{епп} = В_{еу} * Т_{е} * К_{д}/1000$ (60)

де $В_{еу}$ – умовні витрати електроенергії для побутових потреб (50-60 кВт*год на добу), кВт*год;

$Т_{е}$ – тариф на електроенергію станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту, грн/кВт*год;

$К_{д}$ – кількість днів роботи підприємства за рік, дні.

Витрати води для виробничих потреб за рік розраховуються за формулою: $В_{вп} = n * В_{в1с} * К_{д}$ (61)

де n – загальна кількість страв (див. розрахунок виробничої програми), од;

$В_{в1с}$ – умовні витрати води на 1 страву (умовно = 0,02 м³/од), м³/од;

$К_{д}$ – кількість днів роботи підприємства за рік, дні

Вартість централізованого водопостачання для виробничих потреб розраховуються за формулою: $В_{впвп} = В_{вп} * Т_{вп}/1000$ (62)

де $Т_{вп}$ – тариф на водопостачання станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту, грн/м³.

Витрати води для побутових потреб ($В_{пп}$) умовно приймає на рівні 200-300% від витрат води для виробничих потреб.

Вартість централізованого водопостачання для побутових потреб розраховуються за формулою: $В_{вппп} = В_{пп} * Т_{вп}/1000$ (63)

Витрати централізованого водовідведення на виробничі потреби складають 75% витрат води для виробничих потреб.

Вартість централізованого водовідведення для виробничих потреб розраховуються за формулою: $V_{вввп} = V_{вп} * 0,75 * T_{вв} / 1000$ (64)

де $T_{вв}$ – тариф на водовідведення станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту, грн/м³.

Витрати централізованого водовідведення для побутових потреб дорівнюють витратам води для побутових потреб.

Вартість централізованого водовідведення для побутових потреб розраховуються за формулою: $V_{ввпп} = V_{пп} * T_{вв} / 1000$ (65)

Витрати на вивезення сміття приймаємо умовно на рівні 5-10 тис. грн. в місяць.

Таблиця 76. Зведені витрати за статтею

№	Стаття витрат	Вид витрат	Сума витрат, тис.грн
1	Вартість електроенергії для технологічних потреб	Змінні	1032.08
2	Вартість електроенергії для побутових потреб	Умовно-постійні	45.87
3	Вартість централізованого водопостачання для виробничих потреб	Змінні	90.50
4	Вартість централізованого водопостачання для побутових потреб	Умовно-постійні	180.99
5	Вартість централізованого водовідведення для виробничих потреб	Змінні	67.87
6	Вартість централізованого водовідведення для побутових потреб	Умовно-постійні	135.75
7	Витрати на вивезення сміття	Умовно-постійні	3600.00
Всього			5153.06

Стаття 6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.

За цією статтею розраховується знос спецодягу, форменого одягу, столової білизни, посуду, приборів, виробничо-торгівельного інвентарю.

За діючим законодавством, на заклади ресторанного господарства покладені обов'язки по забезпеченню робітників санітарним та спеціальним одягом.

Для спрощення розрахунків у дипломному проекті вважаємо, що норми безоплатної видачі санітарного та спеціального одягу дорівнюють 2 комплектам на рік.

До *малоцінних швидкозношуваних предметів* (МШП) у закладах ресторанного господарства відносять матеріальні цінності, які використовуються у господарській діяльності терміном до одного року та(або) мають вартість менше за 1000 грн. Вартість придбання таких матеріальних активів (без урахування ПДВ) списують на поточні витрати закладу ресторанного господарства. Таким чином, до МШП відносять

столовий та кухонний посуд, столові набори, білизну, канцелярські приналежності.

Для спрощення розрахунків у дипломному проекті приймемоумовно, що витрати на заміну МШП (крім спецодягу) складають 200-300% від вартості спецодягу.

Таблиця 77. Розрахунок вартості малоцінних, швидкозношуваних предметів

№	Найменування	Загальна кількість	Кількість замін у рік	Вартість одиниці,грн.	Сума витрат, тис.грн
1	Вартість форми працівника виробничий персоналу	8.00	2	1500	24
2	Вартість форми працівника торговельної зали	10.00	2	1200	24
3	Вартість форми працівника допоміжного персоналу	6.00	2	1100	13.2
Загальна вартість спецодягу					61.2
4	Вартість інших малоцінних, швидкозношуваних предметів				122.4
Всього					183.6

Стаття 7. Витрати на оренду плануються за складом цих витрат лише за умови наявності останніх. Діючі тарифи для розрахунку орендної плати визначаються (умовно) у гривнях за кв. метр площі, що планується до оренди.

Стаття 8. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі включають згідно з ПКУ:

- витрати на придбання патенту на право здійснення торговельної діяльності. Витрати дорівнюють від 0,5 до 5 розмірів мінімальної заробітної плати на рік. У Києві, обласних центрах та курортних зонах ставки збору найбільші. Далі, чим менше населений пункт, тим менше ставка збору.

- витрати на придбання ліцензії на роздрібну торгівлю алкогольними напоями (станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту) та ліцензії на роздрібну торгівлю тютюновими виробами (станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту).

Стаття 9. Витрати на зберігання, сортування, пакування та передпродажну підготовку продукції приймаємо на рівні 1-5% від собівартості сировини та товарів.

Стаття 10. Витрати на транспортування продукції приймаємо на рівні 2-5% від собівартості сировини та товарів.

Стаття 11. Витрати на охорону закладу ресторанного господарства розраховуються згідно пропозиціям охоронних агентств.

Стаття 12. Інші поточні витрати: витрати на рекламу та маркетингові дослідження; витрати на тару; витрати на страхування майна; витрати від знецінення запасів (у межах норм природного убутку); поштово-телефонні

витрати, витрати на тару умовно визначаємо у обсязі 5-10 % від валового товарообороту.

Стаття 13. Витрати, пов'язані з фінансовою діяльністю можуть з'явитися лише у закладів, які прогнозують залучення кредитних ресурсів як плата за кредит. Якщо ми вважаємо, що проект фінансується за рахунок власних коштів – витрати за статтею = 0.

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат (таблиця 78).

Таблиця 78. Кошторис операційних витрат

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис.грн.
1. Собівартість продукції власного виробництва та купівельних товарів	59480.39
2. Витрати на оплату праці.	9984.00
3. Відрахування на соціальні заходи	2196.48
4. Амортизаційні відрахування.	1602.49
5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	5153.06
6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.	183.60
7. Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних активів.	0.00
8. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	32.50
9. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції.	10111.67
10. Витрати на транспортування.	10111.67
11. Витрати на охорону ЗРГ.	2628.00
12. Інші поточні витрати діяльності.	64238.82
13. Фінансові витрати	0.00
Разом поточні витрати.	165722.68

Розрахуємо за елементами операційних витрат змінні та постійні витрати, результати представлено у таблиці 79.

Таблиця 79. Кошторис операційних витрат за змінними та постійними витратами

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис.грн.	
Собівартість продукції власного виробництва та купівельних товарів.	59480.39	
Змінна частина витрат на утримання ОФ (див. табл 10)	1190.45	
Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	32.50	
Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції.	10111.67	
Витрати на транспортування.	10111.67	
Разом змінні витрати (Взм)	80926.68	
Витрати на оплату праці.	9984.00	
Відрахування на соціальні заходи	2196.48	
Амортизаційні відрахування.	1602.49	
Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.	183.60	
Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних активів.	0.00	
Витрати на охорону ЗРГ.	2628.00	Арк.
KPM.TPiOX.1.817-03.1.17		

Постійна частина витрат на утримання ОФ (див. табл 10)	3962.61
Інші поточні витрати діяльності.	64238.82
Разом постійні витрати (Впост)	84796.00
Разом поточні витрати (Вод)	165722.68

8.4. Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

Прибуток – це основна мета створення та діяльності закладу ресторанного господарства. Прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

Для закладу ресторанного господарства джерелом отримання прибутку є операційна діяльність, тому у подальшому планування буде здійснене лише для цього виду прибутку.

Планові показники доходу (товарообігу) від реалізації продукції та закупних товарів, собівартості реалізованої продукції, операційних витрат діяльності, фінансових витрат визначалися у попередніх розрахунках.

Податок на додану вартість розраховується як 1/6 від товарообігу. Діюча ставка податку на додану вартість – 20%. Ставка податку на прибуток підприємства встановлена у розмірі 18%.

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці 80.

Таблиця 80. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Стаття	Розрахунок	Разом за рік
1	Валовий товарообіг (ВТ) за рік, тис. грн.	Табл. 70	214129.40
2	Податок на додану вартість (ПДВ), тис. грн.	= ВТ/6	35688.23
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД), тис. грн.	= ВТ-ПДВ	178441.17
4	Витрати операційної діяльності (Вод), тис. грн.	Табл. 70	165722.68
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР), тис. грн.	= ЧД-Вод	12718.49
6	Податок на прибуток (ПП), тис. грн.	= ФР*0,18	2289.33
7	Чистий прибуток (ЧП), тис. грн.	= ФР-ПП	10429.16

8.5. Розрахунок порогу рентабельності проекту

Розмір виручки, яка дорівнює сукупним витратам підприємства, тобто безприбутковий обіг, через який підприємство повинно перейти, щоб вийти із зони збитків і перейти в зону прибуткової діяльності, називають порогом рентабельності.

Поріг рентабельності в грошовому вираженні розраховується за формулою: $ПРг = ЧД * Впост / (ЧД - Взм)$ (66)

де ЧД – чистий дохід від реалізації (табл. 80), тис. грн.

Впост – постійні витрати (табл. 79), тис. грн.

Взм – змінні витрати (табл. 79), тис. грн.

8.6. Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

Середник чек – це показник, який використовується закладами ресторанного господарства для орієнтації гостей щодо цінового сегменту закладу, це приблизний діапазоні цін, на який варто орієнтуватися при виборі.

Існує багато поглядів на розрахунок середнього чеку. При проведенні розрахунків дипломного проекту застосовуємо один з найбільш показових методів – розрахунок середнього чека на гостя.

Середній чек на гостя – показує на яку суму в середньому замовив один гість. Цей показник дає розуміння дорого або дешево гостям в закладі. На підставі нього можна робити висновки про формат закладу, відповідність концепції та ін.

Середній чек на гостя розраховується за формулою: $СЧ = ВТд / Кг$ (67)
де ВТд – валовий товарообіг за день (табл. 70), грн.

Кг – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

1. Сегмент з середнім чеком до 5 євро. Це сегмент барів, невеликих кав'ярень, кафе з кондитерськими виробами – тобто без серйозних технологічних процесів в закладі. Гості приходять в такі заклади, щоб купити закуски і 1-2 напої.

2. Сегмент з середнім чеком 5-15 євро. Це звичайні піцерії, ресторани, кафе, де є офіціанти, розширене меню, технологічна кухня, 50-60 позицій в меню, де є розширений бар.

3. Сегмент з середнім чеком 20 євро і вище. Це ресторани з більш складними стравами і напоями вищої категорії, на 100 і більше посадочних місць, з красивим інтер'єром і подачею.

8.7. Розрахунок показників ефективності проекту

Ефективність проекту визначається зіставленням ефекту від здійснення інвестиційних витрат з їх величиною.

Показниками ефективності проекту є: коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності та рівень рентабельності.

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (K_e) визначається за формулою:

$$K_e = ЧП / ІВ \quad (68)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ІВ – інвестиційні витрати на здійснення проекту, тис. грн.

Термін окупності (Т) – кількість часу, необхідна для покриття витрат на той чи інший проект або для повернення коштів, вкладених підприємством за рахунок коштів, одержаних в результаті основної діяльності по даному проекту, це показник зворотний коефіцієнту ефективності, його визначають за формулою: $T = 1 / K_e$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = ЧП / ЧД * 100\% \quad (69)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ЧД – чистий дохід від реалізації, тис.грн.

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники підприємства, зводять в таблицю 81.

Таблиця 81. Основні економічні показники роботи підприємства, що проектується

№ з/п	Показники	Одиниці вимірювання	Значення
1	Валовий товарообіг	тис. грн.	214129.40
2	Чистий дохід від реалізації	тис. грн.	178441.17
3	Витрати операційної діяльності	тис. грн.	165722.68
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування	тис. грн.	12718.49
5	Чистий прибуток	тис. грн.	10429.16
6	Рентабельність продажів	%	5.84
7	Поріг рентабельності в грошовому вираженні	тис. грн.	155167.68
8	Середній чек	грн.	1293.44
9	Термін окупності капітальних вкладень	роки	2.59

З таблиці 81 можна бачити, що данна робота є прибутковою, всі показники ефективності інвестиційного проекту, а саме коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності, рівень рентабельності продажів – знаходяться в допустимих межах, розрахований середній чек відповідає рівню середнього чеку подібних закладів. Отже можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект доцільно прийняти до впровадження.

Список літератури

1. The Chinese Millionaire. GroupM Knowledge-Hurun Wealth Report 2013. Shanghai: Hurun Research Institute, 2013.
2. Мишель Ру Соусы сладкие и не сладкие, 2012 – 304 с.
3. Архіпов В.В. Організація ресторанного господарства: навчальний посібник. К.: ЦУЛ, 2012, 280 с.
4. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства/О.В. Шалимінов/. К.: Арій, 2013, 1008 с.
5. Дудла І.О. Товарознавчі аспекти формування екологічної безпеки товарів / І.О. Дудла, І.С., Галик, Б.Д. Семак // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. – Чернігів: ЧДТУ, 2013. – № 21. – С. 223–231.
6. Технологія етнічних кухонь світу. Навчальний посібник./ І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. – Одеса: Освіта України, 2015. – 296 с.
7. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2017. – 204 с.
8. Гайдукова Е. Хорошая кухня: соусы - Терра, 2014 – 168 с.
9. Грузинська кухня <https://klopotenko.com/ru/cuisine/gruzinskaya/>
10. Самые вкусные грузинские блюда <https://pohod-v-gory.com/ru/eda-gruzia/>
11. Кухня Грузії <https://piligrim.ua/advice/kuxnya-gruzii-kakie-blyuda-tochno-stoit-poprobovat>.
12. Карсекін В.І., Бердичевський В.Х. Основи проектування й інтер'єр підприємств громадського харчування. - Київ: Вища школа. Головне вид-во, 1983. - 208 с.
13. Нікуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.Н. Проектування підприємств громадського харчування. - М.: Колос, 2000. - 216 с.
14. Золін В.П. Технологічне обладнання підприємств громадського харчування: Учеб. для нач. проф. обладнання. - 2-ге вид. - М.: ІРПО, вид. центр «Академія», 2000. - 256 с.
15. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів. Для підприємств громадського харчування / Авт. - Сост.: А.І. Здобнов, В.А. Циганенко, М.І. Пересічний. - К.: А.С.К., 2001. - 656 с.
16. Будівельні норми і правила СНиП 2.08.02-89. Громадські будівлі та споруди. - М.: ЦІТП, 1989. - 40 с.
6. Підприємства громадського харчування. Норми проектування. СНиП - Л - 8 - 78.
17. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Устаткування підприємств харчування: Довідник Ч.1. - Харків: ДП Редакція «Мир техніки і технологій», 2002. - 256 с.
18. ГОСТ 30389-95. Громадське харчування. Класифікація підприємств.
19. ГОСТ 30523-97. Послуги громадського харчування. Загальні вимоги.
20. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для

- підприємств громад. харчування всіх форм власності /О.В.Шалимінов, Т.П.Дятченко, Л.О. Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2000.
- 21.ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
22. ДСТУ 30523-97 Послуги громадського харчування.
23. Проектування закладів ресторанного господарства: Навч. посіб.: П-79 (для вищ. навч. закл.) / за ред. А.А.Мазараті. - К.: Київ. 2008. - 307с .
24. Наказ Міністерства зовнішніх економічних зв'язків України № 129 від 3.07.95 р. „Правила роботи підприємств громадського харчування”
25. Наказ держстандарту України № 37 від 27.01.99 р. „Правила обов’язкової сертифікації послуг харчування”
26. Постанова Кабінету Міністрів України № 1449 від 20 грудня 1997р. „Про концепцію розвитку внутрішньої торгівлі України”
27. Постанова Кабінету Міністрів України від 8 лютого 1995 р. № 108 „Про порядок заняття торгівельною діяльністю і правила торгівельного обслуговування населення”.
28. Технологія виробництва продукції громадського харчування: Підручник для студ., обуч. по спец. 1011 / В.С. Баранов, А.І. Мглинець, Л.М. Альошина і др. - М.: Економіка, 1986. - 400с
29. Організація виробництва і обслуговування в громадському харчуванні: Підручник для вузів / Під. ред. М.І. Беляєва. - М.: Економіка, 1986.
26. Пятницька НА., Лазарєв Б.Г. Організація обслуговування в підприємствах громадського харчування. 3-є изд., Перераб. і доп. - К.: Вища школа. Головне вид-во, 1989. - 280 С.
30. Оборудование підприємств громадського харчування: Довідник / В.А. Дорохін, О.П. Шіляков, В.Н. Оборемок та ін - К.: Техніка, 1990. - 176 С.
31. Стандартизація і контроль якості продукції. суспільне харчування: Учеб. посібник для вузів по спец. «Технол. продукції товарів, харчування »/ Г.Н. Ловачова, А.І. Мглинець, Р.Н. Успенська. - М.: Економіка, 1990. - 239 с. 1
- 32.. Педенко А.И., Лерін І.В., Білицький Б.І. Гігієна і санітарія громадського харчування. - М.: Економіка, 1991.
33. ДБН А.2.2 -9-4.99. Громадські і будівлі та споруди.
34. Положення про організацію дипломного проектування в ОНТУ, наказ № 497-01 від 10.11.2022р.
35. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра для студентів, які навчаються за СВО «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» галузь знань 18 «Виробництво та технології» та освітньої програми «Інноваційні технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання/ Укладачі: І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко, А.Д. Салавеліс, С.О. Поплавська – Одеса: ОНТУ, 2022. – 24 с.

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		1.	ПТ-1	Підтоварник		
		2.	ПТ-2	Підтоварник		
		3.	ПТ-2А	Підтоварник		
		4.	СЖ-1	Стелаж		
		5.	СЖ-1А	Стелаж		
		6.	РР	Раковина для рук		
		7.	БО	Бачок для відходів		
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий		
		9.	СПСМ-3	Стіл виробничий		
		10.	AR5	Процесор		
		11.	РС-2	Колода		
		12.	ШХ-0,80МС	Холодильна шафа		
		13.	СПР	Стіл виробничий для чищення риби		
		14.	СММСМ	Стіл для засобів малої механізації		
		15.	ВМ-2А	Ванна для миття		
		16.	СП-125	Стелаж виробничий пересувний.		
		17.	М-5	Мийно-очищувальна машина		
		18.	CL 20	Овочерізальна машина		
		19.	T-60M	Холодильна шафа		
		20.	СПММ-1500	Стіл засобів малої		
		21.	СПСМ-4	Стіл виробничий		
		22.	СПЛ	Стіл для очищення цибулі		
		23.	СПК	Стіл для дочистки картоплі		
		24.	ВМ-1А	Ванна мийна		
		25.	ПТ-1А	Підтоварник		
		26.	METOS CULINO-30	Казан електричний		
		27.	METOS CULINO-50	Казан електричний		
		28.	BERTOS SPA (Італія)	Плита з конвекційною шафою		
		29.	ROLLER GRILL	Лавовий гриль		
		30.	Порка	Холодильна камера		
			КРМ.ТРiОХ.1.817-03.1.17			
			Арк.			

		31.	Saeso Primea Touch plus	Кавоварка		
		32.	KENWOOD	Кухонна машина		
		33.	TEFAL	Електрочайник		
		34.	СПСМ-5	Стіл виробничий		
		35.	CPTECM	Стійка роздавальна тепла		
		36.	MCE-84	Марміт стаціонарний		
		37.	Robot Coupe	Ручний міксер		
		38.	УОРН	Установка для охолодження напоїв		
		39.	ШХ-0,80М	Холодильна шафа		
		40.	LADY 22GS	Слайсер		
		41.	235/930	Скринька морозильна		
		42.	COECM-3	Стіл з охолоджу-вальною шафою		
		43.	ASPERA	Стійка роздавальна		
		44.	BM-1	Ванна мийна		
		45.	СП	Стіл підсобний		
		46.	CO-1	Стіл для збору залишків їжі		
		47.	ШП-4А	Шафа для посуду		
		48.	HE-1A	Водонагрівач		
		49.	BM-2CM	Ванна мийна		
		50.	MPX-180	Хліборізальна машина		
		51.	CX-1	Стіл для хліборізки		
		52.	ШХ-2	Шафа для хліба		
		53.	AVP -1500	Холодильна камера		
		54.	UNT Electrolux	Посудомийна		

Формат	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		1.	Вестибюль з с/в	16
		2.	Аванзал	15
		3.	Гардероб	8,6
		4.	Зал ресторану	172
		5.	Естрада	12
		6.	Гарячий цех	41

KPM.TPiOX.1.817-03.1.17

