

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



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: «Проект вегетаріанського ресторану - місто Южне,
Одеська область. З впровадженням у меню вегетаріанських десертів»
(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувачка: Булига Н.А.
(прізвище, ініціали)
5 курсу групи 722-50

Керівник: к.т.н., доц. Козонова Ю.О.
(посада, прізвище та ініціали)

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

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 04.06.2024 р., протокол № 14.

Завідувач(ка) кафедри ТРіОХ _____
(назва кафедри) (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2024 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет ITXiPGB

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти «Бакалавр»

Спеціальність 181 «Харчові технології»
(шифр і назва)

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри Дідух Г.В.

“ ___ ” _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Булиги Наталії Андріївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проект вегетаріанського ресторану - місто Южне, Одеська область. З впровадженням у меню вегетаріанських десертів»

Затверджені наказом ОНТУ від “ ___ ” _____ .20__ року Наказ № _____

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи _____

3. Вихідні дані роботи ресторан вегетаріанський на 66 посадкових місць, вегетаріанські десерти

4. Перелік питань, які необхідно розробити _____

1. Організаційно-технологічний розділ.

2. Науковий розділ.

3. Проектно-технологічний розділ.

4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.

5. Моделювання процесу надання послуг.

6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.

7. Охорона праці.

8. Оцінка екологічної безпеки.

9. Розрахунок інвестиційних витрат проекту.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) _____

1. Генеральний план підприємства.

2. План підприємства.

3. Розрізи (повздовжний та поперечний) будівлі.

4, 5. Функціональні схеми страв.

6. Модель закладу й послуги..

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|---------------|---|----------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| <i>Р. 1-8</i> | <i>к.т.н., доцент Козонова Ю.О.</i> | | |
| <i>Р. 9</i> | <i>к.е.н., ст.викл. Кривоногова І.Г.</i> | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. Дата видачі завдання _____

Керівник _____

Юлія КОЗОНОВА

Завдання прийняв до виконання _____

Наталія БУЛИГА

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів дипломного проекту (роботи) | Строк виконання етапів проекту (роботи) | Примітка |
|------------|---|---|----------|
| 1. | <i>Організаційно-технологічний розділ</i> | <i>07.01-08.01.2024</i> | |
| 2. | <i>Науковий розділ</i> | <i>10.01-25.01.2024</i> | |
| 3. | <i>Проектно-технологічний розділ</i> | <i>26.01-15.03.2024</i> | |
| 4. | <i>Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва</i> | <i>16.03.2024</i> | |
| 5. | <i>Моделювання процесу надання послуг</i> | <i>16.03.2024</i> | |
| 6. | <i>Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення</i> | <i>16.03.2024</i> | |
| 7. | <i>Охорона праці</i> | <i>17.03-19.03.2024</i> | |
| 8. | <i>Оцінка екологічної безпеки</i> | <i>19.03.2024</i> | |
| 9. | <i>Розрахунок інвестиційних витрат проекту</i> | <i>20.03-25.03.2024</i> | |
| 10. | <i>Оформлення текстової частини</i> | <i>26.03-10.04.2024</i> | |
| 11. | <i>Оформлення графічної частини</i> | <i>10.04-05.05.2024</i> | |

Здобувач _____

(підпис)

Наталія БУЛИГА

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____

(підпис)

Юлія КОЗОНОВА

(прізвище та ініціали)

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 _____

Наталія БУЛИГА

Анотація

Кваліфікаційної роботи на тему:

«Проект вегетаріанського ресторану в місті Южне, Одеська область.З впровадженням в меню вегетаріанських десертів.»

У сфері технологічних розрахунків кількість матеріалу, необхідного для будівництва, часто залежить від точності. Особливо в галузі архітектури для завершення певних конструкцій часто необхідна кількість матеріалу в 4 аркуші.

Після тривалих досліджень і експериментів був розроблений революційний метод приготування безглютенового вегетаріанський супу-пюре з амарантового борошна. Цей інноваційний підхід включає в себе передові технологічні розрахунки та архітектурні принципи, в результаті чого вегетаріанський суп не тільки не містить глютену, але й має насичений і ситний смаковий профіль.

Після ретельного розгляду архітектурних і технологічних вимог було створено структурну основу підприємства. Крім того, для ресторану був розроблений комплексний виробничий план.

Після ретельного розгляду необхідних розрахунків визначено технологічне обладнання, складське планування та квадратуру приміщень для полегшення архітектурного проектування.

Ретельно розроблено структурну організацію та об'ємно-планувальну стратегію підприємства, його інженерно-будівельні рішення. Крім того, заходи щодо захисту праці та забезпечення безпеки в разі виникнення надзвичайної ситуації були впроваджені ретельно та уважно до деталей.

Об'єкт дослідження: ресторан.

Предмет дослідження: При проектуванні закладу ресторанного господарства або закладу громадського харчування першочерговим є врахування виробничої програми та необхідного технологічного обладнання для забезпечення безперебійної організації виробництва та обслуговування. Архітектуру слід планувати з урахуванням цих факторів, щоб оптимізувати ефективність і результативність бізнесу.

Ключові слова: Ресторан пропонує як послуги кейтерингу, так і виробничу програму для заходів. Їх технологічне оснащення є першокласним і покращує організацію виробництва та обслуговування.

Кваліфікаційна робота містить:

Текстової частини –

Таблиць –

Додатків –

Графічних аркушів -

| Зміст | | стор. |
|--------------|---|--------------|
| Вступ | | 7 |
| 1 | Стан проблеми і перспективи її вирішення | 9 |
| 1.1 | Характеристика об'єкту | 9 |
| 1.2 | Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми | 10 |
| 1.3 | Техніко-економічне обґрунтування проекту створення нового підприємства | 11 |
| 2 | Науково-дослідна частина | 13 |
| 3 | Технологічна частина проектних розробок | 22 |
| 3.1 | Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів | 22 |
| 3.2 | Складання меню і розробка виробничої програми підприємства | 24 |
| 3.3 | Розрахунок сировини | 34 |
| 3.4 | Проектування складської групи приміщень | 46 |
| 3.5 | Проектування заготівельного цеху | 52 |
| 3.5.1 | Розрахунок виробничої програми цеху | 61 |
| 3.5.2 | Розрахунок обладнання | 62 |
| 3.5.3 | Розрахунок чисельності робочого персоналу | 69 |
| 3.5.4 | Розрахунок площі цеху | 72 |
| 3.6 | Проектування доготівельних цехів | 74 |
| 3.6.1 | Розрахунок виробничих програм цехів | 74 |
| 3.6.2 | Розрахунок обладнання | 78 |
| 3.6.3 | Розрахунок чисельності персоналу | 87 |
| 3.6.4 | Розрахунок площі цехів | 90 |

| | | | | | |
|---|-------------------------|-------------|---------------|---------------|-----------------|
| <i>КРБ. ТРiОХ.1.480-03.II.11.1</i> | | | | | |
| <i>Зм.</i> | <i>Кіл</i> | <i>Арк.</i> | <i>№ док.</i> | <i>Підпис</i> | <i>Дата</i> |
| <i>Здобувач</i> | <i>Булига Н.А</i> | | | | |
| <i>Консулат.</i> | <i>Кривоногова І.Г.</i> | | | | |
| <i>Керівник</i> | <i>Козонова Ю.О.</i> | | | | |
| <i>Керівник</i> | | | | | |
| <i>Зав. каф.</i> | <i>Дідух Г.В.</i> | | | | |
| <i>«Проект вегетаріанського ресторану в м. Южне, Одеська обл., з впровадженням в меню вегетаріанських десертів»</i> | | | | | |
| | | | <i>Стадія</i> | <i>Стор.</i> | <i>Сторінка</i> |
| | | | УП | | |
| <i>ОНТУ-2024, каф. ТРiОХ, гр.722-50</i> | | | | | |

| | | |
|-----|---|-----|
| 3.7 | Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень | 92 |
| 3.8 | Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства | 96 |
| 4 | Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва | 102 |
| 5 | Моделювання процесу надання послуг | 106 |
| 6 | Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення | 109 |
| 7 | Охорона праці | 112 |
| 8 | Оцінка екологічної безпеки | 115 |
| 9 | Техніко-економічні показники | 117 |
| | Висновки та рекомендації | 143 |
| | Список літератури | 144 |
| | Специфікація | 145 |

ВСТУП

Міжнародна асоціація готелів і ресторанів повідомила, що у всьому світі існує понад вісім мільйонів закладів ресторанного бізнесу. Незважаючи на таку приголомшливу цифру, загальний дохід, отриманий галуззю від надання послуг громадського харчування, перевищує 700 мільярдів доларів на рік. Як наслідок, попит споживачів на ці послуги постійно зростає, особливо в Сполучених Штатах Америки.

Протягом останніх п'яти років ресторанна індустрія в Україні зазнала занепаду через несприятливий політичний та економічний клімат. Проте є надія на відновлення, коли країна просувається до євроінтеграції. Для досягнення цієї мети передові технологічні інновації повинні бути впроваджені в усіх секторах економіки, включаючи ресторанний бізнес. Це полегшить співпрацю з європейськими країнами та значно підвищить потенціал галузі для зростання та залучення інвестицій. Ресторанний бізнес є життєво важливою складовою національної економіки, яка впливає на продовольчу пропозицію та споживчий попит, і тому її не можна забувати [3]. Що стосується архітектури, то політична та економічна нестабільність останніх п'яти років призвела до зменшення кількості новобудов в Україні. Однак, оскільки країна зосереджена на європейській інтеграції та модернізації, очікується, що архітектурна галузь відновиться. Необхідно впроваджувати інноваційні методи проектування, щоб відповідати європейським стандартам і залучати іноземні інвестиції. Будучи визначним сектором економіки, архітектурна індустрія готова зіграти значну роль у формуванні майбутнього країни.

У нашу сучасну епоху нестримне прагнення індустрії до інновацій породило низку ресторанних підприємств, кожне з яких відрізняється типом і ціновим діапазоном, тим самим посилюючи конкурентне середовище в цьому секторі. Завдяки впровадженню нових форматів надання послуг, оптимізації витрат та інтеграції передових технологій для оптимізації технологічного

процесу та підвищення якості обслуговування архітектурний ландшафт ресторанного господарства продовжує розвиватися небаченими темпами.

Для того, щоб відродити економіку країни в цілому, вкрай необхідно продовжувати проекти ресторанів, які охоплюють сучасні технологічні досягнення та світові тенденції, особливо в сфері архітектури.

Метою проекту є розробка проекту ресторану в м. Южне, Одеської області. Цей заклад слугуватиме кульмінацією теоретичного та практичного досвіду, набутого шляхом широкого вивчення відповідних дисциплін. Головна мета — продемонструвати здатність вирішувати складні технологічні та дизайнерські завдання.

Щоб оцінити потенціал установи в конкурентному середовищі, необхідно провести комплексний аналіз сфери діяльності установи. Цей аналіз повинен

включати технологічні розрахунки та архітектурно обґрунтовану оцінку можливостей установи.

Для створення візуально привабливого асортименту страв і кулінарних виробів необхідно використовувати найсучасніші технологічні процедури та найсучасніше обладнання.

Мета полягає в тому, щоб створити ефективні системи організації виробництва та створити всеосяжний план для виробничих і комерційних підприємств. Це вимагає ретельних і точних технологічних розрахунків у поєднанні з гострим архітектурним чуттям.

При виконанні технологічних розрахунків і архітектурного проектування обов'язково в першу чергу слід поставити на виконання заходів, що гарантують безпеку персоналу, що працює на об'єкті. Це зумовлює необхідність створення комплексного та ефективного набору протоколів з охорони праці.

Створення комплексної архітектурно-будівельної стратегії є важливою складовою будь-якого технологічного розрахунку в сфері архітектури.[1]

1. СТАН ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

1.1 Характеристика об'єкту

Ресторан вегетаріанської кухні на 66 посадкових місць буде розташовуватися в місті Южне, Одеська область, на набережній, незважаючи на те, що в даному районі розташовані місця для відпочинку (ресторани, бари, кафе та ін) даний ресторан буде користуватися попитом у населення і мати своїх постійних клієнтів.

Різним напрямкам вегетаріанської дієти вже тисячі років і вони присутні у різних культурах світу. Послідовники вірувань в Індії дотримувались вегетаріанства через те, що не бажали завдавати шкоди тваринам. Ефіопська кухня багата на рослинні страви через вплив християнської церкви: віряни в цій країні 200 днів на рік дотримуються посту. Буддизм, який поширився на Південно-Східну Азію, Китай та Японію, зробив значний вплив на раціон місцевих мешканців, а в Європі рослинну їжу згадував Піфагор.

Але сучасна цивілізація перевідкрила вегетаріанство в середині XIX століття. Це відбулося в Англії, де почало працювати перше Вегетаріанське товариство, яке й створило перше формальне визначення цього раціону.

Вегетаріанство (*від англ. vegetable – овочі*) – це система рослинного харчування, яка дозволяє певні продукти тваринного походження, наприклад яйця та молоко, але виключає м'ясо, рибу та птицю. Вегетаріанців можна розділити на 3 типи:

Ововегетаріанці (*від лат. ovum (яйце) + vegetarian*) – у раціоні містяться яйця;

Лактовегетаріанці (*від лат. lac (молоко) + vegetarian*) – вживають молоко;

Лактоововегетаріанці (*від лат. lac (молоко) та лат. ovum (яйце) + vegetarian*) – в раціоні присутні молоко та яйця.

Таким чином, вегетаріанство є досить актуальним напрямком, та все більше людей переходить на такий вид харчування.

1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

Літературний огляд.

Історія вегетаріанської кухні: Огляд історії розвитку вегетаріанської кухні в різних країнах та культурах:

1. Наукові дослідження щодо переваг вегетаріанства: Аналіз наукових публікацій, що досліджують вплив вегетаріанського харчування на здоров'я, екологію та етичні аспекти
2. Тенденції вегетаріанського ресторанного бізнесу: Вивчення актуальних тенденцій в ресторанному бізнесі, зокрема розвитку вегетаріанських ресторанів у світі
3. Маркетинг та реклама вегетаріанських ресторанів: Огляд стратегій маркетингу та реклами, які використовуються для просування вегетаріанських ресторанів
4. Організаційно-правові аспекти: Аналіз законодавчих вимог та правових норм, які стосуються відкриття та функціонування вегетаріанських ресторанів.

Патентний огляд.

1. Існуючі патенти в галузі харчової промисловості: Перевірка існуючих патентів, що стосуються вегетаріанських продуктів та технологій приготування
2. Інноваційні рішення вегетаріанської кулінарії: Аналіз новаторських ідей та винаходів у сфері вегетаріанської кулінарії, які можуть бути захищені патентом
3. Технології виробництва вегетаріанських десертів: Вивчення технологічних рішень та інновацій у виробництві вегетаріанських десертів, які можуть бути об'єктом патентного захисту
4. Патентна стратегія вегетаріанського ресторану: Розробка стратегії захисту інтелектуальної власності для новаторських аспектів вегетаріанського ресторанного бізнесу.

5. Після аналізу літературних джерел та патентних баз даних можна визначити оптимальні шляхи розвитку проекту вегетаріанського ресторану та вирішення поставлених завдань.[2].

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту

Основні аспекти техніко-економічного обґрунтування включають в себе:

1. Витрати на відкриття ресторану:

- Пошук та оренда приміщення: Розрахунок витрат на оренду або покупку приміщення для ресторану.

- Ремонт та облаштування: Визначення витрат на ремонт та облаштування приміщення, включаючи меблі, кухонне обладнання, декор та інші необхідні витрати.

- Придбання інвентарю та посуду: Розрахунок витрат на придбання посуду, столових приладів, скла та інших предметів інвентарю.

- Реклама та маркетинг: Визначення витрат на рекламні кампанії, розробку логотипу, веб-сайту та інші маркетингові заходи.

2. Щомісячні витрати:

- Оренда та комунальні послуги: Розрахунок щомісячних витрат на оренду приміщення та комунальні послуги.

- Заробітна плата: Визначення витрат на заробітну плату для персоналу, включаючи кухарів, офіціантів, барменів та інших працівників.

- Закупівля продуктів: Розрахунок витрат на закупівлю необхідних продуктів для приготування страв та десертів.

- Рекламні та маркетингові витрати: Визначення бюджету на рекламні кампанії та інші маркетингові заходи.

3. Прогноз доходів:

- Продажі страв та напоїв: Прогнозування доходів від продажу страв та напоїв на основі цін на меню та очікуваної кількості клієнтів.

- Додаткові послуги: Розрахунок можливих доходів від додаткових послуг, таких як проведення банкетів, кейтеринг або оренда залу для заходів.

4. Прибуток та рентабельність:

- Прибуток: Розрахунок очікуваного прибутку за перший рік роботи ресторану, враховуючи всі витрати та доходи.

- Рентабельність: Визначення рентабельності проекту та визначення терміну окупності інвестицій.

5. Ризики та чинники успіху:

- Аналіз ризиків: Оцінка потенційних ризиків, таких як зміни в економіці, конкуренція на ринку, проблеми з постачанням продуктів та інші фактори, що можуть впливати на успіх проекту.

- Чинники успіху: Визначення ключових чинників успіху проекту та розробка стратегій для їх досягнення. Після проведення комплексного аналізу техніко-економічного обґрунтування можна зробити висновок щодо фінансової доцільності та ефективності проекту вегетаріанського ресторану.

2. Науково-досідна робота

Вегетаріанські десерти - це смачні та ситні страви, які не містять м'яса, риби або будь-яких інших продуктів тваринного походження. Ці десерти можуть бути створені з використанням різноманітних рослинних інгредієнтів та можуть бути так само смачними і задовольняючими, як і традиційні десерти. Опис проблеми: В рецептах вегетаріанських десертів часто виникають проблеми зі збалансованістю смаку, текстури та поживної цінності. Недостатня кількість альтернативних інгредієнтів та відсутність належних технологічних підходів можуть обмежувати можливості створення задовольнюючих вегетаріанських десертів. Описані об'єкти: Об'єктом дослідження є вегетаріанські десерти, які включають в себе різноманітні інгредієнти, такі як фрукти, оріхи, зерна, мед, молочні та рослинні продукти. Дослідження також може охоплювати альтернативні інгредієнти, які можуть бути використані для створення вегетаріанських десертів, такі як рослинні молочні заміники, агар-агар, чи різноманітні стеблинкові цукри.[5]

Методи дослідження:

1. Експериментальне випробування різних рецептів та інгредієнтів для визначення їхньої придатності та сумісності в вегетаріанських десертах.
2. Аналіз хімічного складу і поживної цінності інгредієнтів для забезпечення оптимального харчового складу десертів.
3. Оцінка смакових якостей та текстурних характеристик вегетаріанських десертів шляхом проведення органолептичного тестування.
4. Використання технологій тепло- та механічної обробки для покращення текстури та структури вегетаріанських десертів.
5. Дослідження способів збереження та тривалості зберігання вегетаріанських десертів без втрати якості.

Ці методи дослідження спрямовані на розробку ідеальних вегетаріанських десертів, які задовольнятимуть смакові уподобання та вимоги здорового харчування.

Манго-авокадо пудінг. Складники: 1 спеленоване манго 1 спеленована авокадо 2 столові ложки агави Сік з 1 лайма 1/4 чайної ложки ванілі (опціонально) Шматочок манго та кілька листочків м'яти для прикраси
 Інструкція: Витріть манго та авокадо в блендері до отримання однорідної маси без комочків. Додайте агаву та вичавлену сок з лайма . Збивайте масу ще кілька секунд, доки всі інгредієнти добре не змішаються. Якщо використовуєте ваніль, додайте її до маси та збийте ще раз. Розподіліть пудинг у склянки або маленькі порційні форми. Покладіть у холодильник на протязі 1-2 годин для охолодження та стягнення. При подачі прикрасьте кожну порцію шматочком манго та листочками м'яти.

Переваги вегетаріанського манго-авокадо пудингу: Багато вітамінів та мінералів: Манго та авокадо містять велику кількість вітамінів, особливо вітамінів С та Е, а також калію та фолієвої кислоти. Корисні жири: Авокадо - відмінний джерело здорових ненасичених жирів, які корисні для серцево-судинної системи та загального здоров'я. Низький глікемічний індекс: Цей десерт має низький глікемічний індекс, що означає, що він може допомогти підтримувати стабільний рівень цукру в крові. Легко засвоюється: Оскільки цей десерт містить лише натуральні інгредієнти, він легко засвоюється організмом. Цей десерт ідеально підходить для тих, хто приділяє увагу своєму здоров'ю та хоче смачно поїсти, не відмовляючись від солодкого задоволення.

Таблиця 2. 1 З вмістом білків, жирів і вуглеводів для кожного інгредієнту та загальна сума на одну порцію десерту:

| Інгредієнт | Білки (г) | Жири (г) | Вуглеводи (г) |
|------------|-----------|----------|---------------|
| Манго | 1 | 0.6 | 28 |
| Авокадо | 2 | 15 | 12 |
| Агава | 0 | 0 | 16 |
| Сік лайма | 0.5 | 0 | 5 |
| Загально | 3.5 | 15.6 | 61 |

Таким чином, одна порція десерту "Манго-авокадо пудінг" містить приблизно 3.5 г білків, 15.6 г жирів та 61 г вуглеводів.

Щоб розрахувати енергетичну цінність десерту, ми використовуємо наступні коефіцієнти перетворення енергії:

$$1 \text{ г білків} = 4 \text{ ккал} \quad 1 \text{ г жирів} = 9 \text{ ккал} \quad 1 \text{ г вуглеводів} = 4 \text{ ккал}$$

Отже, ми можемо розрахувати енергетичну цінність для кожного інгредієнту та загальну енергетичну цінність для всього десерту.[4]

| Інгредієнт | Білки (ккал) | Жири (ккал) | Вуглеводи (ккал) |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Манго | $1 * 4 = 4$ | $0.6 * 9 = 5.4$ | $28 * 4 = 112$ |
| Авокадо | $2 * 4 = 8$ | $15 * 9 = 135$ | $12 * 4 = 48$ |
| Агава | 0 | 0 | $16 * 4 = 64$ |
| Сік лайма | $0.5 * 4 = 2$ | 0 | $5 * 4 = 20$ |
| Загально | 14 | 140.4 | 244 |

Отже, загальна енергетична цінність однієї порції десерту "Манго-авокадо пудінг" становить близько **398.4 ккал**.

Методи дослідження пудингу наведено в табл. 2.2. Вміст в сировині мінеральних речовин і вітамінів наведено в табл. 2.3.

Таблиця 2.2. Методи дослідження для манго-авокадо пудінгу:

| Метод дослідження | Опис |
|------------------------|---|
| Органолептичний аналіз | Оцінка смакових, запахових і текстурних характеристик пудінгу шляхом залучення панелі суддів-експертів або споживачів. |
| Хімічний аналіз складу | Визначення вмісту вітамінів, мінералів, антиоксидантів та інших поживних речовин у пудінгу для оцінки його харчової цінності. |

| | |
|------------------------|--|
| Текстурний аналіз | Дослідження текстурних властивостей пудінгу (кремовість, гладкість) та оптимізація методів приготування для досягнення бажаної консистенції. |
| Вивчення стабільності | Визначення тривалості зберігання та стабільності пудінгу при різних умовах температури та упаковки для забезпечення його якості та безпечності протягом тривалого періоду. |
| Експериментальні тести | Проведення серії експериментів з різними пропорціями інгредієнтів (манго, авокадо, агава, ваніль) для визначення оптимального співвідношення для найкращого смаку та консистенції пудінгу. |

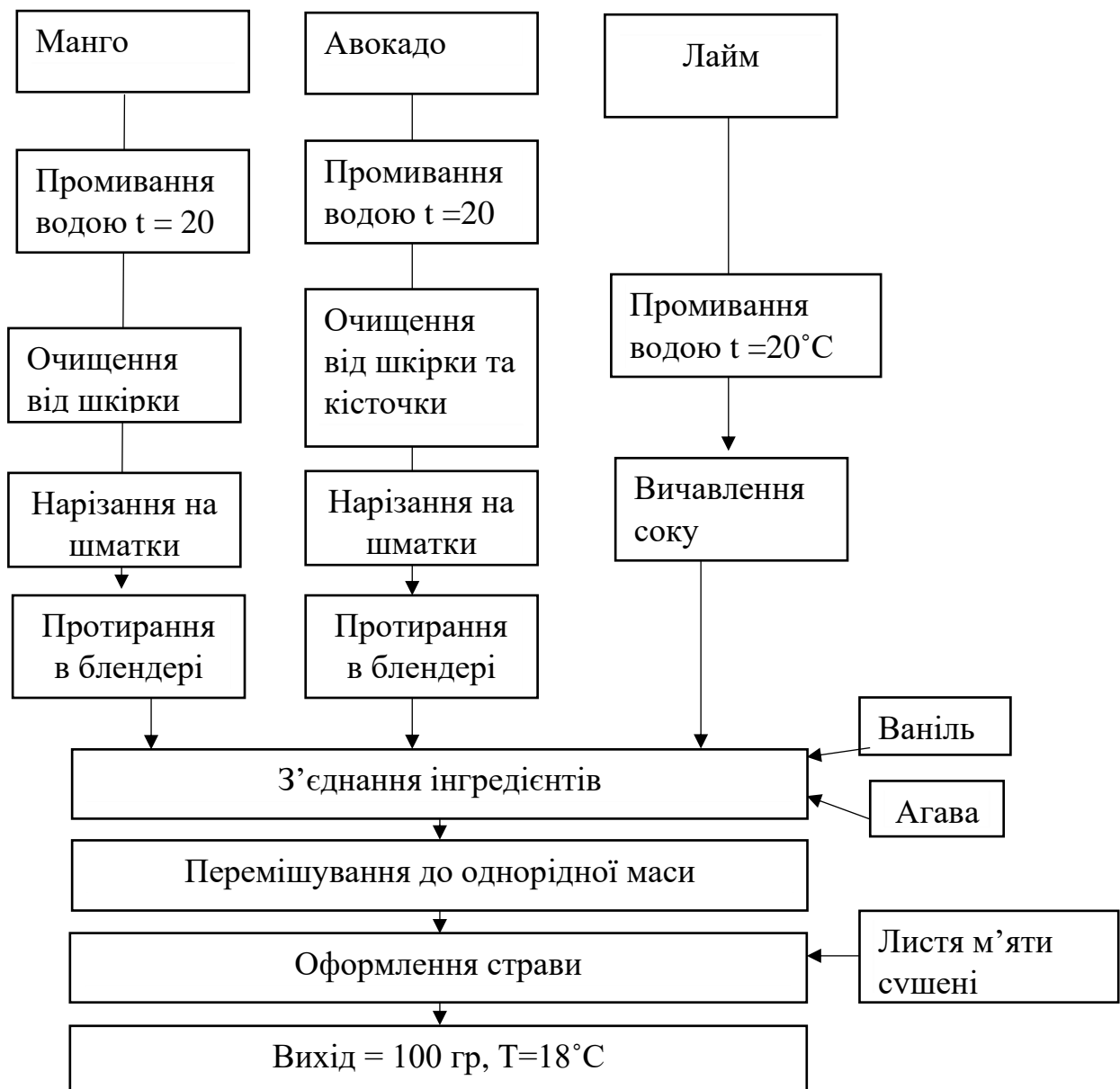
Таблиця 2.3. Вміст вітамінів і мінералів у інгредієнтах:

| Інгредієнт | Вітаміни | Мінерали |
|------------|--|---|
| Манго | Вітамін С, вітамін А, вітамін Е, вітамін К, вітаміни В | Калій, магній, фосфор, кальцій, мідь, марганець |
| Авокадо | Вітамін К, вітамін Е, вітаміни В, вітамін С | Калій, магній, мідь, фосфор, залізо, цинк |
| Лайм | Вітамін С, вітаміни групи В | Кальцій, фосфор, магній, калій, мідь, цинк |
| Агава | Не містить вітамінів, але містить фолієву кислоту | Кальцій, калій, магній, натрій, залізо, цинк |
| Ваніль | Вітамін В6, тіамін, рибофлавін | Кальцій, магній, калій, цинк, марганець, мідь |

Рецепт вегетаріанського десерту "Амарантові енергетичні кульки"
Складники:- 1/2 чашки амарантового борошна - 1/4 чашки кокосового цукру - 1/4 чашки мигдалевого масла - 1/4 чашки мигдалевого молока- 1/4 чашки кокосових стружок для обсипання - 1/4 чашки нарізаних лісових горіхів, 1/2 чайної ложки ванільного екстракту (опціонально) - Щіпка солі Інструкція: 1.

У місці змішайте амарантове борошно, кокосовий цукор, мигдалеве масло , кокосове молоко, ванільний екстракт (якщо використовуєте) та щіпку солі до отримання однорідної маси. 2. За бажанням можна додати нарізані горіхи або насіння для більшого смаку та хрусткості. 3. Сформуєте з отриманої маси невеликі кульки, розміром близько 2-3 см у діаметрі. 4. Обсипте кульки кокосовими стружками або нарізаними горіхами (якщо використовуєте) для додаткового декору та смаку. 5. Покладіть кульки на тарілку або плиту, покриту папером для пекарства, і поставте в холодильник на 30-60 хвилин, щоб десерт стійко затвердів. 6. Після того, як кульки затвердіють, вони готові до подачі. [6]

Технологічна схема приготування десерту «Манго – авокадо пудінг»



Амарантові енергетичні кульки. Переваги вегетаріанського десерту "Амарантові енергетичні кульки":

1. Висока поживна цінність: Ці енергетичні кульки містять в собі багато корисних поживних речовин, таких як білки, вуглеводи, здорові жири, волокна, вітаміни та мінерали.

2. Енергетичний заряд: Завдяки збалансованому складу, вони можуть служити джерелом додаткової енергії і підтримувати вас активними протягом дня.

3. Низький глікемічний індекс: Амарантові кульки мають низький глікемічний індекс, що означає, що вони поступово підвищують рівень цукру в крові, дозволяючи зберігати стабільну енергію без різких коливань.

4. Простота та швидкість приготування: Цей десерт легко і швидко готується, не вимагаючи складних інгредієнтів або тривалого часу на приготування.

5. Можливість варіацій: Рецепт можна легко змінювати, додавши до нього різні смакові інгредієнти, такі як сушені фрукти, горіхи, насіння, чіа або льон. Переваги амарантового борошна:

1. Високий вміст білка: Амарантове борошно містить більше білка, ніж більшість зернових, що робить його важливим джерелом білка для вегетаріанців та веганів.

2. Багате на мінерали: Воно містить значні кількості кальцію, заліза, магнію та інших мінералів, що сприяють здоров'ю кісток, кровообігу та загального здоров'я.

3. Безглютенове: Для людей, які страждають на целиакію або інші алергії на глютен, амарантове борошно може бути чудовою альтернативою, оскільки воно не містить глютену.

4. Легко засвоюється: Його білок має хорошу біологічну цінність, тобто він легко засвоюється організмом, що робить його важливим джерелом білка для будь-якого типу дієти.

Харчова цінність страви наведена в табл. 2.4.

Таблиця 2.4. Харчова цінність на одну порцію вегетаріанського десерту "Енергетичні амарантові кульки"

| Інгредієнт | Білки (г) | Жири (г) | Вуглеводи (г) |
|--------------------|-----------|----------|---------------|
| Амарантове борошно | 13 | 3 | 70 |
| Кокосовий цукор | 0 | 0 | 25 |
| Мигдалеве масло | 0 | 25 | 0 |
| Мигдалеве молоко | 0 | 0 | 0 |
| Кокосова стружка | 0 | 6 | 5 |
| Лісові горіхи | 3 | 6 | 6 |
| Загально | 16 | 40 | 106 |

Отже, одна порція вегетаріанського десерту "Енергетичні амарантові кульки" містить приблизно 16 г білків, 40 г жирів та 106 г вуглеводів (табл. 2.5).

Таблиця 2.5. Розрахунок енергетичної цінності на одну порцію вегетаріанського десерту "Енергетичні амарантові кульки"

| Макронутрієнт | Грами на порцію | Калорії на грам | Загальні калорії |
|---------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Білки | 16 | 4 | 64 |
| Жири | 40 | 9 | 360 |
| Вуглеводи | 106 | 4 | 424 |
| Загально | | | 848 |

Отже, енергетична цінність однієї порції "Енергетичних амарантових кульок" складає приблизно 848 ккал.

Методи дослідження для амарантових кульок та хімічний склад сировини наведено в табл. 2.6, 2.7 відповідно.

Таблиця 2.6. Методи дослідження для амарантових енергетичних кульок

| Метод дослідження | Опис |
|------------------------|---|
| Органолептичний аналіз | Оцінка смакових, запахових і текстурних характеристик кульок шляхом залучення панелі суддів-експертів або споживачів. |
| Хімічний аналіз складу | Визначення вмісту вітамінів, мінералів, білка, жирів, вуглеводів та інших поживних речовин у кульках для оцінки їх харчової цінності. |
| Текстурний аналіз | Дослідження текстурних властивостей кульок (хрусткість, м'якість, кремовість) та оптимізація методів приготування для досягнення бажаної консистенції. |
| Вивчення стабільності | Визначення тривалості зберігання та стабільності кульок при різних умовах температури та упаковки для забезпечення їхньої якості та безпечності протягом тривалого періоду. |
| Експериментальні тести | Проведення серії експериментів з різними пропорціями інгредієнтів для визначення оптимального співвідношення для досягнення найкращого смаку та консистенції кульок. |

Таблиця 2.7. Вміст вітамінів і мінералів у інгредієнтах:

| Інгредієнт | Вітаміни | Мінерали |
|--------------------|--|---|
| Амарантове борошно | Вітамін В6, ніацин, фолієва кислота, вітамін Е, вітамін Р, вітамін С | Кальцій, залізо, магній, фосфор, калій, цинк, мідь, марганець |
| Кокосове молоко | Вітамін С, ніацин, фолієва кислота, вітамін Е, вітамін В6, вітамін К | Кальцій, магній, фосфор, калій, натрій, цинк, залізо |

| | | |
|------------------|---|--|
| Кокосовий цукор | Не містить вітамінів, але містить невелику кількість фолієвої кислоти | Кальцій, магній, фосфор, калій, натрій, цинк, залізо |
| Кокосова стружка | Вітамін Е, вітамін К, ніацин, фолієва кислота, вітамін В6, вітамін С | Кальцій, магній, фосфор, калій, натрій, цинк, залізо |
| Мигдалеве масло | Вітамін Е, вітамін В2, вітамін В1, вітамін В6, вітамін В9 | Кальцій, магній, фосфор, калій, натрій, цинк, залізо, мідь, селен, марганець |
| Лісові горіхи | Вітамін Е, вітамін В1, вітамін В6, вітамін В9, ніацин | Кальцій, магній, фосфор, калій, натрій, цинк, залізо, мідь, марганець |

Технологічна схема приготування десерту «Енергетичні амарантові кульки»



3.Технологічна частина проектних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Концепція вегетаріанського ресторану в місті Южне

Огляд. Вегетаріанський ресторан у місті Южне, розташований на набережній, пропонує мешканцям та гостям міста унікальний гастрономічний досвід, орієнтований на здорове харчування та екологічну відповідальність. Заклад створено з метою популяризації вегетаріанського способу життя, забезпечення високоякісних та смачних страв з використанням місцевих та органічних продуктів.

Основні цінності та філософія

1. Здоров'я та добробут - Пропозиція різноманітного меню з вегетаріанських страв, які сприяють здоровому способу життя. - Використання свіжих, органічних та локальних продуктів, багатих на поживні речовини.
2. Екологічна відповідальність - Мінімізація екологічного сліду через використання біорозкладної упаковки та екологічно чистих матеріалів. - Використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячні панелі.
3. Соціальна відповідальність - Підтримка місцевих фермерів та постачальників. - Організація просвітницьких заходів щодо здорового харчування та сталого розвитку.

Інтер'єр та атмосфера

1. Дизайн приміщення - Світлий та просторий інтер'єр із використанням натуральних матеріалів, таких як дерево, бамбук, льон. - Велика кількість зелених насаджень всередині ресторану для створення затишної атмосфери та очищення повітря.
2. Зони для відпочинку - Різноманітні зони для відпочинку: затишні куточки для індивідуального відпочинку, великі столи для сімейних та групових посиденьок. - Відкрита тераса з видом на море, що дозволяє відвідувачам насолоджуватися свіжим повітрям та прекрасними пейзажами.

Меню

1. Різноманітність страв - Широкий вибір вегетаріанських страв, включаючи супи, салати, основні страви, десерти та напої. - Використання різних кулінарних технік для створення смачних та корисних страв.

2. Сезонність та локальність - Меню змінюється залежно від сезону, щоб максимально використовувати свіжі місцеві продукти. – Співпраця з місцевими фермерами для забезпечення високої якості інгредієнтів.

3. Спеціальні пропозиції - Дієтичні та безглютенові опції для відвідувачів з різними харчовими потребами. - Проведення дегустацій та майстер-класів з приготування вегетаріанських страв.

Обслуговування та клієнтський досвід

1. Професійний та доброзичливий персонал - Високий рівень обслуговування з акцентом на доброзичливість та увагу до клієнтів. - Регулярне навчання персоналу щодо вегетаріанської кухні та особливостей обслуговування.

2. Інтерактивність та залучення клієнтів - Проведення кулінарних майстер-класів та лекцій про користь вегетаріанського харчування. - Організація тематичних вечорів та заходів для залучення спільноти.

Маркетинг та просування

1. Соціальні мережі та онлайн-присутність - Активне ведення сторінок у соціальних мережах для залучення та інформування клієнтів про новини, акції та спеціальні пропозиції. - Запуск веб-сайту з онлайн-меню та можливістю бронювання столиків.

2. Партнерства та співпраця - Співпраця з місцевими ЗМІ та блогерами для популяризації ресторану. - Партнерство з фітнес-центрами, йога-студіями та іншими організаціями, які поділяють цінності здорового способу життя.

Висновок

Вегетаріанський ресторан у місті Южне пропонує унікальне поєднання смачної та здорової їжі, затишної атмосфери та високого рівня обслуговування. Заклад спрямований на задоволення потреб місцевих жителів

та туристів, які цінують якісну вегетаріанську кухню та екологічну відповідальність.

| | | |
|--|--|--|
| Операції та режими | Виробничі, торгівельні та допоміжні приміщення | Використане обладнання |
| Прийом продукції С 8 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ | Завантажувальна | Ваги товарні, візки вантажні |
| Зберігання сировини (відповідно до санітарних приміщення вимог) | Складські приміщення | Стелажі, підтоварники, немеханічне обладнання |
| Підготування сировини до теплової обробки 9 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ | Овочевий цех | Столи, ванни, холодильні шафи, стелажі, механічне обладнання |
| Приготування доготування напівфабрикатів 12 ⁰⁰ -22 ⁰⁰ | страв, Гарячий холодний цех | та Теплове, холодильне, немеханічне обладнання |
| Реалізація страв 12 ⁰⁰ -00 ⁰⁰ | Роздавальна | Роздавальна лінія |
| Організація споживання страв 12 ⁰⁰ -00 ⁰⁰ | Зал кафе | Меблі |

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Виробнича програма визначає необхідний обсяг виробництва продукції в плановому періоді, який відповідає номенклатурою, асортиментом і якістю вимогам плану продажів. Вона обумовлює завдання по введенню в дію нових виробничих потужностей, потребу в матеріально-сировинних ресурсах,

чисельності персоналу, транспорті тощо. Цей розділ плану тісно пов'язаний з планом по праці і заробітній платі, планом по витратах виробництва, прибутку і рентабельності, фінансовим планом.[3]

Виробнича програма підприємств визначає склад, кількість і обсяг продукції, яка повинна бути виготовлена в плановому періоді і поставлена споживачам. Відображаючи головне завдання господарської діяльності, вона є головним розділом планів підприємства. Всі інші розділи планів розробляються у відповідності з виробничою програмою і спрямовані на забезпечення її виконання.

Основним завданням виробничої програми є максимальне задоволення потреб споживачів у високоякісній продукції, яка випускається підприємствами при найкращому використанні їхніх ресурсів та отриманні максимального прибутку. З метою вирішення цього завдання в процесі розробки виробничої програми на всіх рівнях потрібно дотримуватися наступних вимог:

- 1) правильне визначення потреби в продукції, що випускається, і обґрунтування обсягу її виробництва попитом споживачів;
- 2) повне ув'язування натуральних і вартісних показників обсягів виробництва і реалізації продукції;
- 3) обґрунтування плану виробництва продукції ресурсами, і в першу чергу, виробничою потужністю.

Щоб скласти виробничу програму підприємства ресторанного господарства, необхідно попередньо виконати ряд розрахунків: визначити число споживачів, загальну кількість страв і кількість страв за групами.

Чисельність, які обслуговуються за кожну годину роботи залу розраховують за формулою:

$$N=(P*60/t)*K, \text{ відвідувачів (3.1)}$$

де P – кількість місць у залі; t – тривалість посадки, хв; KЗ – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Відношення 60/t характеризує число посадок за годину.

Число відвідувачів за день N визначають як суму кількості відвідувачів за кожну годину роботи закладу. Для прискорення розрахунків загальну чисельність відвідувачів розраховують за формулою

$$N = P * \eta, \text{ відвідувачів (3.2)}$$

де η – середня оборотність місць за день;

Розрахуємо за формулою $N=P*\eta = 66 \times 5,5 = 363$ людей.

Таблиця 3.1 – Графік завантаження ресторану на 66 місць

| Годинник роботи | Оборотність місця за 1 годину, раз | Коефіцієнт завантаженості залу | Кількість споживачів |
|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 12-13 | 1 | 0,6 | 40 |
| 13-14 | 1 | 0,7 | 46 |
| 14-15 | 1 | 0,7 | 46 |
| 15-16 | 1 | 0,6 | 40 |
| 16-17 | 1 | 0,5 | 33 |
| 17-18 | 1 | 0,6 | 40 |
| 18-19 | 0,4 | 0,7 | 18 |
| 19-20 | 0,4 | 0,9 | 24 |
| 20-21 | 0,4 | 0,9 | 24 |
| 21-22 | 0,4 | 0,8 | 21 |
| 22-23 | 0,4 | 0,7 | 18 |
| 23-24 | 0,4 | 0,5 | 13 |
| Всього | | | 363 |

Після визначення кількості відвідувачів встановлюємо кількість страв і напоїв кожного найменування, яка реалізується в залах підприємства харчування.

Визначаємо загальну кількість страв, яка реалізується в залах підприємства за формулою:

$$n = N*m, \text{ страв (3.3)}$$

де n - загальна кількість страв; N – загальна кількість відвідувачів; m – коефіцієнт споживання страв.

Коефіцієнт споживання характеризує середню кількість страв, яка споживається одним відвідувачем, він складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва: супів, холодних закусок, других і солодких страв.

$$m = m_c + m_{хл} + m_{др} + m_{сол}. \quad (3.4)$$

Звідси:

$$n_c = N * m_c; \quad (3.5)$$

$$n_{хл} = N * m_{хл}; \quad (3.6)$$

$$n_{др} = N * m_{др}; \quad (3.7)$$

$$n_{сол} = N * m_{сол}. \quad (3.8)$$

Тоді:

$$n = N * m$$

$$n = 363 * 3,5 = 1270 \text{ страв}$$

Проведемо перевірку:

$$\text{Закуси} = 363 * 1,1 = 399$$

$$\text{Перші страви} = 363 * 0,7 = 254$$

$$\text{Другі страви} = 363 * 1,4 = 508$$

$$\text{Солодкі страви} = 363 * 0,3 = 109$$

Отже, за день ресторан буде реалізовувати 1270 страв.

Усередині груп розбивання страв за асортиментом проводиться відповідно до відсоткового співвідношення страв в однотипних діючих підприємствах. Таблиця відсоткового співвідношення страв в асортименті дозволяє зробити розбиття усередині груп.

Таблиця 3.2 – Відсоткове співвідношення страв в асортименті ресторану

| Група страв | Відсоткове співвідношення | | Кількість страв, порцій |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| | Від загальної кількості | Від даної групи | |
| Холодні страви та закуски з них | | | |
| - овочеві салати, вінігрети | 35 | 35 | 379 |
| Гарячі закуски | 5 | 5 | 20 |
| Супи | 10 | 10 | 254 |
| Другі гарячі страви | 40 | 40 | 508 |
| Солодкі страви | 5 | 5 | 109 |
| Всього | | | 1270 |

Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і заготовлених товарів розраховуємо, виходячи з норм споживання на одну людину. Отримані результати зводимо у таблицю 3.3.

Таблиця 3.3 Норми споживання напоїв та іншої продукції на одну людину

| Найменування продуктів | Одиниці вимірювання | Норма споживання на 1 людину. | Норма споживання на загальну кількість відвідувачів (363) |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|---|
| 1. Гарячі напої: | | 0,05 | 18,15 |
| – чай | л | 0,01 | 3,63 |
| – кава | | 0,035 | 12,705 |
| – какао | | 0,005 | 1,815 |
| 2. Холодні напої: | л | 0,25 | 90,75 |
| – фруктові води | | 0,09 | 32,67 |
| – мінеральні води | | 0,14 | 50,82 |
| – натуральні соки | | 0,02 | 7,26 |

| | | | |
|------------------------------------|-----|-------|--------|
| 3. Хліб і х/б вироби: | кг | 0,15 | 54,45 |
| – пшеничний | | 0,1 | 36,3 |
| – житній | | 0,05 | 18,15 |
| 4. Борошняні і кондитерські вироби | шт. | 0,5 | 181,5 |
| 5. Цукерки і печиво | кг | 0,02 | 7,26 |
| 6. Фрукти | кг | 0,075 | 27,225 |

Під час складання меню слід враховувати порядок написання страв у меню та асортиментний мінімум для даного типу підприємства. Страви записують у розрахункове меню із зазначенням номера рецептури, виходу основного продукту, гарніру і соусу.[3]

Меню підприємства харчування складають за формою (табл. 3.5.).

Таблиця 3.5 – Меню ресторану вегетаріанської кухні на 66 особи

| № по рецептурі | Найменування страви | Вихід, г |
|--------------------------|--|----------|
| Фірмові страви | | |
| Згідно ТТК | Рол - сендвіч з копченим тофу та авокадо | 220 |
| Згідно ТТК | Нагетси з сочевиці | 200 |
| Згідно ТТК | Шашлик з сейтана | 180 |
| Згідно ТТК | Фунчоза з баклажанами | 250 |
| Згідно ТТК | Нутові котлети на шпинатній подушці | 150/100 |
| Згідно ТТК | Амарантові енергетичні кульки | 200 |
| Згідно ТТК | Овочевий смузі | 200 |
| Згідно ТТК | Манго-авокадо пудінг | 200 |
| Холодні страви і закуски | | |
| 44 | Салат зелений з огірками та помідорами | 200 |
| 57 | Салат «Літній» | 200 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| 1.10 | Салат з червоної капусти та яблук | 200 |
| 75 | Вінігрет | 200 |
| 1.52 | Мереживо з баклажанів | 200 |
| 89 | Салат коктейль овочевий | 200 |
| 1.24 | Салат Буряк з горіхами | 150 |
| 101 | Салат з кукурудзи з квасолею | 150 |
| 1.87 | Закуска по Закарпатські | 50 |
| 1.90 | Закуска гостра | 50 |
| 114 | Закуска овочева з часником | 100 |
| 111 | Фаршировані помідори | 180 |
| - | Сирна тарілка | 150 |
| 966 | Ряжанка | 200 |
| 41 | Вершкове масло | 20 |
| Перші страви | | |
| 1.101 | Борщ Київський | 300 |
| 1.117 | Капусняк | 300 |
| 139 | Борщ зелений | 400 |
| 157 | Суп християнський | 300 |
| 187 | Суп пюре з гарбуза | 400 |
| 183 | Суп з кокосового молока та гарбузом | 300 |
| Другі страви | | |
| 243 | Котлета капустияна | 200 |
| 246 | Оладки з гарбуза | 280 |
| 269 | Перець фарширований | 200 |
| 249 | Оладки з кабачків | 195 |
| 233 | Овочеve рагу | 260 |
| 232 | Морква припущена з рисом та чорносливом | 250 |
| 470 | Омлет яєчний з цибулею | 175 |

| | | |
|--|--|-----|
| 492 | Сирники з tvoroga | 225 |
| Гарніри | | |
| 1.328 | Пюре з картоплі на молоці | 150 |
| 1.332 | Пюре з гороху | 150 |
| 230 | Капуста тушкована | 200 |
| Солодкі страви | | |
| 1.405 | Бабка з вишень | 150 |
| 1.411 | Пудинг з груш | 150 |
| 664 | Желе з кокосового молока | 150 |
| 1.421 | Желе з фруктами | 150 |
| - | Морозиво в асортименті | 100 |
| Гарячі напої | | |
| - | Кава еспресо | 100 |
| - | Кава американо | 100 |
| - | Кава Лате | 100 |
| - | Кава Мокачіно | 100 |
| - | Чай в асортименті | 200 |
| - | Гарячий шоколад | 200 |
| Холодні напої | | |
| - | Сок в асортименті | 250 |
| - | Мінеральна вода | 150 |
| 1.395 | Фруктова вода | 200 |
| - | Фреші фруктові (яблуко, апельсин, грейпфрут) | 200 |
| Хлібобулочні і борошняні кондитерські вироби | | |
| - | Тістечка в асортименті | 100 |

На основі складеного меню (таблиця 3.5) та складеного співвідношення страв в асортименті продукції (таблиця 3.4) для ресторану здорового

харчування на 66 місць складаємо для закладу виробничу програму, яка представлена в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Виробнича програма вегетаріанського ресторану на 66 місць

| № за збірником рецептур | Назва страви | Маса порцій,г | Кількість порцій |
|----------------------------------|--|---------------|------------------|
| Фірмові страви та напої | | | |
| Згідно ТТК | Рол - сендвіч з копченим тофу та авокадо | 220 | 20 |
| Згідно ТТК | Нагетси з сочевиці | 200 | 10 |
| Згідно ТТК | Шашлик з сейтана | 180 | 10 |
| Згідно ТТК | Фунчоза з баклажанами | 250 | 20 |
| Згідно ТТК | Амарантові енергетичні кульки | 200 | 15 |
| Згідно ТТК | Нутові котлети на шпинатній подушці | 150/100 | 30 |
| Згідно ТТК | Овочевий смузі | 200 | 15 |
| Згідно ТТК | Манго-авокадо пудінг | 200 | 15 |
| Холодні страви та закуски | | | |
| 44 | Салат зелений з огірками та помідорами | 200 | 15 |
| 57 | Салат «Літній» | 200 | 15 |
| 1.10 | Салат з червоної капусти та яблук | 200 | 15 |
| 75 | Вінігрет | 200 | 15 |
| 1.52 | Мереживо з баклажанів | 200 | 40 |
| 89 | Салат коктейль овочевий | 200 | 70 |
| 1.24 | Салат Буряк з горіхами | 150 | 75 |

| | | | |
|---------------------|---|-----|----|
| 101 | Салат з кукурудзи з квасолею | 150 | 20 |
| 1.87 | Закуска по Закарпатські | 50 | 30 |
| 1.90 | Закуска гостра | 50 | 29 |
| 114 | Закуска овочева з часником | 100 | 20 |
| 111 | Фаршировані помідори | 180 | 20 |
| - | Сирна тарілка | 150 | 5 |
| 966 | Ряжанка | 200 | 5 |
| 41 | Вершкове масло | 20 | 5 |
| Перші страви | | | |
| 1.101 | Борщ Київський | 300 | 50 |
| 1.117 | Капусняк | 300 | 50 |
| 139 | Борщ зелений | 400 | 50 |
| 157 | Суп християнський | 300 | 50 |
| 187 | Суп пюре з гарбуза | 400 | 30 |
| 183 | Суп з кокосового молока та гарбузом | 300 | 24 |
| Другі страви | | | |
| 243 | Котлета капустиана | 200 | 40 |
| 246 | Оладки з гарбуза | 280 | 20 |
| 249 | Оладки з кабачків | 195 | 50 |
| 233 | Овочеve рагу | 260 | 50 |
| 232 | Морква припущена з рисом та чорносливом | 250 | 50 |
| 269 | Перець фарширований | 200 | 50 |
| 470 | Омлет яєчний з цибулею | 175 | 14 |
| 492 | Сирники з творога | 225 | 14 |
| Гарніри | | | |

| | | | |
|---|--|-----|----|
| 1.328 | Пюре з картоплі | 150 | 50 |
| 1.332 | Пюре з гороху | 150 | 50 |
| 230 | Капуста тушкована | 200 | 50 |
| Солодкі страви | | | |
| 1.405 | Бабка з вишень | 150 | 9 |
| 1.411 | Пудинг з груш | 150 | 20 |
| 664 | Желе з кокосового молока | 150 | 10 |
| 1.421 | Желе з фруктами | 150 | 10 |
| - | Морозиво в асортименті | 150 | 30 |
| Гарячі напої | | | |
| - | Кава еспресо | 100 | 3 |
| - | Кава американо | 100 | 3 |
| - | Лате | 100 | 4 |
| - | Мокачіно | 100 | 3 |
| - | Чай в асортименті | 200 | 4 |
| - | Гарячий шоколад | 200 | 1 |
| Холодні напої | | | |
| - | Сок в асортименті | 250 | 7 |
| - | Мінеральна вода | 150 | 35 |
| 1.395 | Фруктова вода | 200 | 32 |
| - | Фреші фруктові(яблуко, апельсин, грейпфрут) | 200 | 5 |
| Хлібобулочні і борошняні кондитерські вироби | | | |
| - | Тістечка в асортименті | 100 | 30 |

3.3. Розрахунок сировини

При проектуванні закладів ресторанного господарства розрахунки необхідної сировини можуть проводитися за наступними методиками:

виходячи з меню, по фізіологічних нормах харчування, за укрупненими показниками. При проектуванні ресторану здорової їжі з вегетаріанською направленістю розрахунки необхідної сировини слід виконувати виходячи з меню. Розрахунок сировини по меню передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування всіх страв, включених в виробничу програму підприємства, за формулою (3.4):

$Q = qn/1000$, (3.4) де Q – кількість сировини даного виду, кг; q – норма сировини цього виду на одну страву, г; n – кількість страв з сировини даного виду (згідно виробничій програмі).

Загальна кількість сировини даного виду, необхідної для реалізації виробничої програми, визначають за формулою (3.5):

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$$

Розрахунок виконують для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, наведеними в збірниках рецептур та інших офіційних документах (технологічні картки). Розрахуємо добові витрати сировини для реалізації виробничої програми закладу у таблицях 3.7-3.8

Таблиця 3.7 – Добові витрати сировини для закладу

| № за збірником рецептур | Назва страви | Найменування сировини і продуктів | Вага на порцію, г | Вага на порцію, г | Кількість порцій | Сумарна вага продукту, кг |
|-------------------------|--|-----------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------------------|
| Фірмові страви та напої | | | | | | |
| Згідно ТТК | Рол - сендвіч з копченим тофу та авокадо | Лаваш | 40 | 40 | 20 | 0,8 |
| | | Авокадо | 40 | 30 | | 0,8 |
| | | Копчений тофу | 20 | 20 | | 0,4 |
| | | Лист салату | 10 | 7 | | 0,2 |
| | | Огірок | 10 | 7 | | 0,2 |

| | | | | | | |
|-----------------|--|--------------------|-----|-----|----|-------|
| Згідно ТТК | Нагетси з сочевиці | Картопля | 50 | 45 | 10 | 0,5 |
| | | Сочевиця | 100 | 100 | | 1,0 |
| | | Цибуля ріпчата | 10 | 7 | | 0,1 |
| | | Томати | 20 | 15 | | 0,2 |
| | | Часник | 5 | 4 | | 0,05 |
| | | | | | | |
| Згідно з ТТК | Шашлик з сейтана | Сейтан | 120 | 120 | 10 | 1,2 |
| | | Цибуля ріпчаста | 20 | 15 | | 0,2 |
| | | Гриби лисички | 40 | 30 | | 0,4 |
| | | Паприка | 5 | 5 | | 0,05 |
| | | Олія рослинна | 5 | 5 | | 0,05 |
| | | | | | | |
| Згідно ТТК | Фунчоза з баклажанами | Баклажан | 50 | 40 | 20 | 1,0 |
| | | Перець солодкий | 30 | 20 | | 0,6 |
| | | Часник | 5 | 4 | | 0,1 |
| Згідно ТТК | Нутові котлети на шпинатній подушці | Шпинат | 50 | 48 | 30 | 1,5 |
| | | Нут | 50 | 50 | | 1,5 |
| | | Картопля | 20 | 15 | | 0,6 |
| | | Цибуля ріпчата | 10 | 7 | | 0,3 |
| | | | | | | |
| Згідно ТТК | Овочевий смузі | Шпинат | 50 | 48 | 15 | 0,75 |
| | | Яблуко | 50 | 45 | | 0,75 |
| | | Огірок | 30 | 25 | | 0,45 |
| | | Імбир | 5 | 5 | | 0,075 |
| | | Вода | 50 | 50 | | 0,75 |
| Згідно ТТК | Амарантові енергетичні кульки | Кокосовий цукор | 10 | 10 | 15 | 0,15 |
| | | | 10 | 10 | | 0,15 |

| | | | | | | |
|--------------------------|--|-----------------------|-----|-----|----|-------|
| | | Мигдалеве масло | 40 | 40 | | 0,6 |
| | | Кокосова стружка | 100 | 100 | | 1,5 |
| | | Борошно амарантове | 30 | 30 | | 0,45 |
| | | Мигдалеве молоко | 10 | 7 | | 0,15 |
| | | Лісові горіхи | | | | |
| Згідно ТТК | Манго- авокадо пудінг | Авокадо | 80 | 70 | 15 | 1,2 |
| | | Манго | 80 | 75 | | 1,2 |
| | | Лайм | 10 | 7 | | 0,15 |
| | | Ваніль | 5 | 5 | | 0,075 |
| | | Агава | 5 | 5 | | 0,075 |
| Холодні страви і закуски | | | | | | |
| 44 | Салат зелений з огірками та помідорами | Огірок | 100 | 90 | 15 | 1,5 |
| | | Помідор | 100 | 85 | | 1,5 |
| 57 | Салат «Літній» | Картопля | 40 | 33 | 15 | 0,6 |
| | | Огірок | 60 | 50 | | 0,9 |
| | | Помідор | 60 | 45 | | 0,9 |
| | | Цибуля перо | 20 | 19 | | 0,3 |
| | | Горох зел | 10 | 10 | | 0,15 |
| 1.10 | Салат з червоної капусти та яблук | Капуста | 150 | 145 | 15 | 2,25 |
| | | червона | 30 | 25 | | 0,45 |
| | | Яблуко | | | | |
| 75 | Вінігрет | Картопля | 50 | 45 | 15 | 0,75 |
| | | Морква | 40 | 36 | | 0,6 |

| | | | | | | |
|------|------------------------------------|--------------------|-----|-----|----|------|
| | | Цибуля ріпакова | 10 | 8 | | 0,15 |
| | | Огірок сол | 30 | 30 | | 0,45 |
| | | Буряк | 50 | 44 | | 0,75 |
| 1.52 | Мереживо з баклажанів | Баклажан | 100 | 88 | 40 | 4,0 |
| | | Томат | 50 | 46 | | 2,0 |
| | | Цибуля ріп | 10 | 8 | | 0,4 |
| 89 | Салат коктейль овочевий | Помідор | 80 | 74 | 70 | 5,6 |
| | | Огірок | 60 | 56 | | 4,2 |
| | | Перець солодкий | 60 | 52 | | 4,2 |
| 1.24 | Салат Буряк з горіхами | Буряк | 100 | 85 | 75 | 7,5 |
| | | Грецький горіх | 40 | 35 | | 3 |
| | | Оливкова олія | 10 | 10 | | 0,75 |
| 101 | Салат з кукурудзи з квасолею | Кукурудза | 120 | 120 | 20 | 2,4 |
| | | Квасоля | 50 | 50 | | 1,0 |
| 1.87 | Закуска по Закарпатські | Перець сол | 60 | 52 | 30 | 1,8 |
| | | Морква | 40 | 36 | | 1,2 |
| | | Цибуля ріп | 20 | 17 | | 0,6 |
| | | Помідор | 30 | 27 | | 0,9 |
| 1.90 | Закуска гостра | Баклажан | 50 | 44 | 29 | 1,45 |
| | | Томат | 50 | 46 | | 1,45 |
| | | Часник | 10 | 8 | | 0,29 |
| | | Перець чілі | 10 | 8 | | 0,29 |
| 114 | Закуска овочева з часником | Морква | 56 | 52 | 20 | 1,12 |
| | | Цибуля ріп | 30 | 25 | | 0,6 |
| | | Часник | 15 | 12 | | 0,3 |

| | | | | | | |
|--------------|----------------------|-----------------|-----|-----|----|------|
| | | Помідор | 60 | 54 | | 1,2 |
| 111 | Фаршировані помідори | Помідор | 100 | 85 | 20 | 2,0 |
| | | Цибуля ріп | 20 | | | 0,4 |
| - | Сирна тарілка | Бринза | 50 | 50 | 5 | 0,25 |
| | | Фета | 50 | 50 | | 0,25 |
| | | Пармезан | 50 | 50 | | 0,25 |
| 966 | Ряжанка | Ряжанка | 200 | 200 | 5 | 1 |
| 41 | Вершкове масло | Вершкове масло | 20 | 20 | 5 | 0,1 |
| Перші страви | | | | | | |
| 1.101 | Борщ Київський | Картопля | 48 | 42 | 50 | 2,4 |
| | | Морква | 32 | 30 | | 1,6 |
| | | Буряк | 50 | 44 | | 2,5 |
| | | Капуста | 40 | 36 | | 2,0 |
| | | білокачана | 15 | 12 | | 0,75 |
| | | Цибуля | 3 | 2 | | 0,15 |
| | | Часник | | | | |
| 1.117 | Капусняк | Буряк | 60 | 54 | 50 | 3,0 |
| | | Капуста квашена | 56 | 56 | | 2,8 |
| | | Картопля | 35 | 31 | | 1,75 |
| | | Морква | 30 | 27 | | 1,5 |
| | | Цибуля ріп | 22 | 19 | | 1,1 |
| 139 | Борщ зелений | Картопля | 32 | 28 | 50 | 1,6 |
| | | Морква | 28 | 26 | | 1,4 |
| | | Буряк | 18 | 16 | | 0,9 |
| | | Цибуля | 12 | 9 | | 0,6 |
| | | Квасоля | 32 | 32 | | 1,6 |
| | | Щавель | 30 | 25 | | 1,5 |

| | | | | | | |
|------------------------|--|--------------------|-----|-----|----|------|
| 157 | Суп християнський | Капуста | 65 | 60 | 50 | 3,25 |
| | | Картопля | 36 | 32 | | 1,8 |
| | | Морква | 8 | 7 | | 0,4 |
| | | Цибуля | 6 | 4 | | 0,3 |
| | | Помідор | 18 | 16 | | 0,9 |
| 187 | Суп пюре з гарбуза | Гарбуз | 130 | 120 | 30 | 3,9 |
| | | Морква | 8 | 7 | | 0,24 |
| | | Цибуля ріп | 8 | 7 | | 0,24 |
| 183 | Суп з кокосового молока та гарбузом | Гарбуз | 120 | 110 | 24 | 2,88 |
| | | Кокосове молоко | 170 | 170 | | 4,08 |
| | | Перець чилі | 5 | 4 | | 0,12 |
| | | Кінза | 5 | 4 | | 0,12 |
| Другі страви і гарніри | | | | | | |
| 243 | Котлета капустяна | Капуста | 200 | 180 | 40 | 8,0 |
| 246 | Оладки з гарбуза | Гарбуз | 279 | 260 | 20 | 5,58 |
| 249 | Оладки з кабачків | Кабачки | 210 | 200 | 50 | 10,5 |
| 233 | Овочеve рагу | Картопля | 50 | 45 | 50 | 2,5 |
| | | Морква | 50 | 46 | | 2,5 |
| | | Цибуля | 50 | 44 | | 2,5 |
| | | Кабачок | 50 | 48 | | 2,5 |
| | | Капуста | 50 | 44 | | 2,5 |
| 232 | Морква припущена з рисом та чорносливом | Морква | 75 | 69 | 50 | 3,75 |
| | | Чорнослив | 27 | 27 | | 1,35 |
| | | Рис | 40 | 40 | | 2,0 |

| | | | | | | |
|----------------|--------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|----|--------------------------------------|
| 1.328 | Пюре з картоплі | Картопля Молоко | 130 20 | 120 20 | 50 | 6,5 0,1 |
| 1.332 | Пюре з гороху | Горох | 150 | 150 | 50 | 7,5 |
| 230 | Капуста тушкована | Капуста Морква цибуля | 130 30 20 | 120 27 17 | 50 | 6,5 1,5 1,0 |
| 269 | Перець фарширований | Перець солодкий Морква Петрушка корінь Цибуля ріп Помідор | 133 74 21 48 47 | 120 69 18 40 42 | 50 | 6,65 3,7 1,05 2,4 2,35 |
| 470 | Омлет з цибулею | Яйця Молоко Цибуля Олія рослинна | 120 45 10 5 | 120 45 7 5 | 14 | 1,68 0,63 0,14 0,07 |
| 492 | Сирники з творога | Творог Борошно Яйця Цукор Масло вершкове | 135 20 5 15 5 | 135 20 5 15 5 | 14 | 1,89 0,28 0,07 0,21 0,07 |
| Солодкі страви | | | | | | |
| 1.398 | Желе з кокосового молока | Кокосове молоко агар | 100 | 100 | 10 | 1,0 |

| | | | | | | |
|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|----|----------------------|
| 1.405 | Бабка з вишень | Вишня | 56 | 50 | 9 | 0,504 |
| 1.411 | Пудинг з груш | Груша | 64 | 58 | 20 | 1,28 |
| 1,421 | Желе з фруктами | Яблука Груша | 35 40 | 30 33 | 10 | 0,35 0,4 |
| - | Морозиво в асортименті | Ягідне Шоколадне | 150 | 150 | 30 | 4,5 |
| Гарячі напої | | | | | | |
| - | Кава еспресо | Зерно вода | 20 80 | 20 80 | 3 | 0,06 0,24 |
| - | Кава американо | Зерно Вода | 20 100 | 20 100 | 3 | 0,06 0,3 |
| - | Лате | Зерно Молоко | 50 50 | 50 50 | 4 | 0,2 0,2 |
| - | Мокачіно | Зерно Шоколад Молоко | 20 20 160 | 20 20 160 | 3 | 0,06 0,06 0,48 |
| - | Чай в асортименті | Вода Чай | 195 5 | 195 5 | 4 | 0,78 0,02 |
| - | Гарячий шоколад | Вода Шоколад | 195 5 | 195 5 | 1 | 0,195 0,005 |
| Холодні напої | | | | | | |
| - | Сік в асортименті | | 250 | 250 | 7 | 1,75 |
| - | Мінеральна вода | | 150 | 150 | 35 | 5,25 |
| 1.395 | Фруктова вода | | 200 | 200 | 32 | 6,4 |
| - | Фреші фруктові | | 200 | 200 | 5 | 1 |

Хлібобулочні і борошняні кондитерські вироби

| | | | | | | |
|---|------------------------|--|-----|-----|----|---|
| - | Тістечка в асортименті | | 100 | 100 | 30 | 3 |
|---|------------------------|--|-----|-----|----|---|

Підсумуємо загальну кількість продуктів на добу для даного закладу та розглянемо нормативну документацію на продукти у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Загальна кількість продуктів на добу для ресторану

| Продукт | Кількість продукту, кг | Нормативний документ |
|------------------------|------------------------|----------------------|
| Молоко | 1,41 | ДСТУ 2661:2010 |
| Молоко кокосове | 5,08 | ДСТУ 4562:2006 |
| Молоко мигдалеве | 0,45 | Сертифікат якості |
| Масло вершкове | 0,17 | ДСТУ 4399:2005 |
| Масло мигдалеве | 0,15 | Сертифікат якості |
| Ряжанка | 1 | ДСТУ 4565:2006 |
| Яйця | 1,75 | ДСТУ 5028:2008 |
| Морозиво в асортименті | 4,5 | ДСТУ 4733:2007 |
| Бринза | 0,25 | ДСТУ 7065:2009 |
| Фета | 0,25 | ДСТУ 4395:2005 |
| Пармезан | 0,25 | ДСТУ 4427:2005 |
| Сир кисломолочний | 1,89 | ДСТУ 4554:2006 |
| Лаваш | 0,8 | ДСТУ 8709:2017 |
| Сейтан | 1,2 | Сертифікат якості |
| Копчений тофу | 0,4 | Сертифікат якості |
| Огірки солоні | 0,45 | ДСТУ 8509:2015 |
| Тістечка в асортименті | 3 | ДСТУ 4803:2013 |
| Огірок | 7,25 | ДСТУ 3247-95 |
| Помідор | 19 | ДСТУ 3246-95 |

| | | |
|----------------------------|-------|--------------------|
| Перець солодкий | 13,25 | ДСТУ 2659-94 |
| Картопля | 19 | ДСТУ 4506:2005 |
| Морква | 19,51 | ДСТУ 7035:2009 |
| Цибуля ріпчата | 11,58 | ДСТУ 3234-95 |
| Цибуля перо | 0,3 | ДСТУ 6011:2008 |
| Лист салату | 0,2 | ДСТУ 8107:2015 |
| Буряк | 14,65 | ДСТУ 7033:2009 |
| Капуста білокачана | 22,25 | ДСТУ 7037:2009 |
| Капуста червона | 2,25 | ДСТУ 4154:2003 |
| Капуста квашена | 2,8 | ДСТУ 8642:2016 |
| Кукурудза | 2,4 | ДСТУ 4525:2006 |
| Кабачки | 13 | ДСТУ 318-91 |
| Авокадо | 2 | ДСТУ ISO 2295:2019 |
| Шпинат | 2,25 | ДСТУ 8061:2015 |
| Кінза | 0,12 | ДСТУ 2642-94 |
| Корінь імбиру | 0,075 | ДСТУ 8005:2015 |
| Петрушка корінь | 1,05 | ДСТУ 343-91 |
| Часник | 0,89 | ДСТУ 3233-95 |
| Сочевиця | 1,0 | ДСТУ 6020:2008 |
| Гарбуз | 12,36 | ДСТУ 3190-95 |
| Квасоля | 2,6 | ДСТУ 8672:2016 |
| Горох зелений | 7,65 | ДСТУ 7165:2010 |
| Гриби лисички | 0,4 | ДСТУ ISO 7561-2001 |
| Вишня свіжа або заморожена | 0,504 | ДСТУ 8325:2015 |
| Яблука | 2,55 | ДСТУ 8133:2015 |
| Груша | 1,68 | ДСТУ 8326:2015 |
| Банан | 1 | ДСТУ ISO 931:2019 |
| Манго | 1,2 | ДСТУ ISO 6660:2019 |

| | | |
|-----------------------|-------|-----------------------------|
| Лайм | 0,15 | ДСТУ ЕЄК ООН FFV-14:2007 |
| Апельсин | 1 | ДСТУ ЕЄК ООН FFV-14:2007 |
| Грейпфрут | 1 | ДСТУ ЕЄК ООН FFV-14:2007 |
| Баклажани | 6,45 | ДСТУ 2660-94 |
| Чорнослив | 1,35 | ДСТУ 2435:2007 |
| Перець чілі | 0,41 | ДСТУ ISO 972:2008 |
| Щавель | 1,5 | ДСТУ 8472:2015 |
| Грецький горіх | 3 | ДСТУ 8900:2019 |
| Лісовий горіх | 0,15 | ДСТУ 8298:2015 |
| Цукор | 0,21 | ДСТУ 4623:2023 |
| Цукор кокосовий | 015 | - |
| Сіль морська | 0,4 | ДСТУ 3747-98 |
| Рис коричневий | 2 | ДСТУ 4965:2008 |
| Нут | 1,5 | ДСТУ 6019:2008 |
| Борошно цільнозернове | 0,28 | ДСТУ 46.004-99 |
| Борошно амарантове | 1,5 | - |
| Чай | 0,02 | ДСТУ 7174:2010 |
| Зерно кави | 0,32 | ДСТУ 4394:2005 |
| Гарячий шоколад | 0,005 | ДСТУ 7512:2014 |
| Соняшникова олія | 0,12 | ДСТУ 4492:2017 |
| Оливкова олія | 0,75 | ДСТУ 5065:2008 |
| Паприка | 0,05 | ДСТУ ISO 972:2008 |
| Ванілін | 0,075 | ДСТУ 1009:2005 |
| Агава | 0,075 | - |
| Кокосова стружка | 0,6 | ДСТУ 3924:2014 |

3.4. Проектування складської групи приміщень

Складські групи розташовані окремими приміщеннями для кожного виду сировини, мають зручний вихід до розвантажувальної, а також зручно пов'язані з виробничими зонами. Кількість складських приміщень та їх розміри залежать від потужності та масштабності виробництва. Кількість складських приміщень залежить від потужності підприємства. На невеликих підприємствах ресторанного господарства планується не менше двох камер: одна - загальна охолоджувальна камера для короткочасного зберігання м'ясних, рибних напівфабрикатів, кисломолочної продукції, гастрономічних продуктів та ін.; інша - неохолоджувальна для нешвидкопсувних продуктів. На середніх підприємствах має бути не менше чотирьох камер: дві камери охолоджувальні (м'ясо-рибна, для молочних, жирових продуктів та ін.), камера для сухих продуктів і овочева. [7]

Для зберігання напівфабрикатів і готових кулінарних виробів, які реалізуються іншим їдальням, кафе, закусочним на великих підприємствах, крім потужного холодильного господарства, створюють експедиції, до складу яких входять камери і склади, які оснащуються холодильним устаткуванням, стелажми, необхідним інвентарем і т. д., а також приміщення для миття і сушіння експедиційної тари. Площа складських приміщень на підприємствах ресторанного господарства залежить від добової кількості сировини та її строків зберігання необхідної для даного підприємства, а також від допустимого навантаження на квадратний метр підлоги. У таблиці 2.9 приставлена структура зберігання сировини та напівфабрикатів в складському приміщенні закладу, який проектується.

Розрахунок площі складського приміщення здійснюється за формулою (3.6):

$$F = \frac{(G \times \tau)}{q} \times \beta, \quad (3.6)$$

де F – площа складського приміщення, м²; G – добовий запас сировини, кг; τ – термін придатності, дів; q – питома навантаження на одиницю вантажної площі підлоги, кг/м²; β - коефіцієнт збільшення площі приміщення на проходи приймаємо рівним 2,2 для малих камер площею до 10 м².

Таблиця 3.9 – Структура зберігання сировини та напівфабрикатів в складському приміщенні

| Приміщення (обладнання) | Сировина | Умови зберігання | |
|----------------------------|---------------------------|------------------|--------------|
| | | Температура, °С | Вологість, % |
| Охолоджувальна камера | -фрукти, овочі, зелень; | +6 | 82 |
| | -молочно-жирові продукти; | +4 | 80-85 |
| | -м'ясо-рибні продукти | +2 | 80-90 |
| Комора сухих продуктів | -сипучі продукти; | +15 | 70-75 |
| | -овочі та коренеплоди | +10 | 75-80 |

Таблиця 3.10 – Розрахунки площі приміщення для холодильників

| Продукт | Добова витрата, кг | Термін зберігання, дів | Питома навантаження, кг/м ² | Коефіцієнт збільшення площі на проходи | Площа займана продуктом, м ² |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|--|--|--|
| Огірки свіжі | 7,25 | 3 | 300 | 2,2 | 0,16 |
| Томати свіжі | 19 | 3 | 300 | 2,2 | 0,418 |
| Перець солодкий | 13,25 | 3 | 300 | 2,2 | 0,3 |
| Листя салату | 0,2 | 2 | 100 | 2,2 | 0,0088 |
| Цибуля перо | 0,3 | 2 | 100 | 2,2 | 0,0132 |
| Шпинат | 2,25 | 2 | 100 | 2,2 | 0,099 |

| | | | | | |
|------------------|-------|----|-----|-----|----------|
| Кінза | 0,12 | 2 | 100 | 2,2 | 0,00528 |
| Горох зелений | 7,65 | 2 | 100 | 2,2 | 0,3366 |
| Корінь імбиру | 0,075 | 3 | 100 | 2,2 | 0,005 |
| Корінь петрушки | 1,05 | 3 | 100 | 2,2 | 0,07 |
| Гриби лисички | 0,4 | 2 | 100 | 2,2 | 0,0176 |
| Кабачки | 13 | 5 | 300 | 2,2 | 0,477 |
| Баклажани | 6,45 | 5 | 300 | 2,2 | 0,2365 |
| Капуста біл. | 22,25 | 5 | 400 | 2,2 | 0,6 |
| Капуста червона | 2,25 | 5 | 400 | 2,2 | 0,06 |
| Квашена капуста | 2,8 | 2 | 100 | 2,2 | 0,1232 |
| Солоні огірки | 0,45 | 2 | 100 | 2,2 | 0,02 |
| Вишня свіжа | 0,504 | 2 | 100 | 2,2 | 0,022176 |
| Щавель | 1,5 | 2 | 100 | 2,2 | 0,066 |
| Перець чілі | 0,41 | 2 | 100 | 2,2 | 0,018 |
| Банан | 1 | 4 | 100 | 2,2 | 0,088 |
| Апельсин | 1 | 4 | 100 | 2,2 | 0,088 |
| Грейпфрут | 1 | 4 | 100 | 2,2 | 0,088 |
| Лайм | 1 | 4 | 100 | 2,2 | 0,088 |
| Манго | 1 | 3 | 200 | 2,2 | 0,033 |
| Молоко | 1,41 | 4 | 320 | 2,2 | 0,039 |
| Молоко кокосове | 5,08 | 5 | 320 | 2,2 | 0,175 |
| Молоко мигдалеве | 0,45 | 5 | 320 | 2,2 | 0,017 |
| Масло вершкове | 0,17 | 5 | 160 | 2,2 | 0,005 |
| Масло мигдалеве | 0,15 | 6 | 160 | 2,2 | 0,012 |
| Яйця | 1,75 | 5 | 300 | 2,2 | 0,064 |
| Бринза | 0,25 | 5 | 220 | 2,2 | 0,0034 |
| Фета | 0,25 | 5 | 220 | 2,2 | 0,0034 |
| Пармезан | 0,25 | 10 | 220 | 2,2 | 0,075 |
| Сир 5 % | 1,89 | 5 | 320 | 2,2 | 0,065 |

| | | | | | |
|---------------|-----|----|-----|-----|-------|
| Сейтан | 1,2 | 14 | 200 | 2,2 | 0,18 |
| Копчений тофу | 0,4 | 5 | 200 | 2,2 | 0,022 |
| Авокадо | 2 | 5 | 300 | 2,2 | 0,073 |
| Всього | | | | | 4,2 |

Обладнання необхідне для цього приміщення – це одна холодильна шафа Arach AF14PKM TN PERFECT. Габаритні розміри холодильної шафи 1420×800×2035 мм. Ця холодильна шафа буде поділена на секції.

У таблиці 3.11 представлені розрахунки площі складського приміщення для зберігання сухих продуктів та коренеплодів.

Таблиця 3.11– Розрахунок площі складського приміщення

| Продукт | Добова витрата, кг | Термін зберігання, діб | Питоме навантаження, кг/м ² | Коефіцієнт збільшення площі на проходи | Площа займана продуктом, м ² |
|------------------------|--------------------|------------------------|--|--|---|
| Картопля | 19 | 10 | 500 | 2,2 | 0,836 |
| Морква | 19,51 | 10 | 500 | 2,2 | 0,86 |
| Буряк | 14,65 | 10 | 500 | 2,2 | 0,65 |
| Квасоля | 2,6 | 10 | 220 | 2,2 | 0,26 |
| Кукурудза консервована | 2,4 | 10 | 220 | 2,2 | 0,24 |
| Чорнослив | 1,35 | 10 | 300 | 2,2 | 0,099 |
| Цибуля ріпчаста | 11,58 | 10 | 500 | 2,2 | 0,5 |
| Хліб пшеничний | 85 | 2 | 200 | 2,2 | 1,87 |
| Хліб житній | 42 | 2 | 200 | 2,2 | 0,924 |
| Часник | 0,89 | 10 | 500 | 2,2 | 0,04 |

| | | | | | |
|--------------------------|-------|----|-----|-----|--------|
| Сочевиця | 1,0 | 10 | 300 | 2,2 | 0,073 |
| Гарбуз | 12,36 | 10 | 500 | 2,2 | 0,54 |
| Яблука | 2,55 | 10 | 500 | 2,2 | 0,112 |
| Груша | 1,65 | 10 | 500 | 2,2 | 0,072 |
| Нут | 1,5 | 10 | 300 | 2,2 | 0,11 |
| Рис коричневий | 2 | 10 | 300 | 2,2 | 0,147 |
| Цукор | 0,21 | 10 | 400 | 2,2 | 0,0115 |
| Цукор кокосовий | 0,15 | 10 | 400 | 2,2 | 0,08 |
| Сіль морська | 0,4 | 10 | 300 | 2,2 | 0,03 |
| Борошно цільнозернове | 0,28 | 10 | 300 | 2,2 | 0,02 |
| Борошно амарантове | 1,5 | 10 | 300 | 2,2 | 0,11 |
| Чай | 0,02 | 10 | 300 | 2,2 | 0,0015 |
| Зерно кави | 0,32 | 10 | 300 | 2,2 | 0,023 |
| Гарячий шоколад | 0,005 | 10 | 300 | 2,2 | 0,0004 |
| Соняшникова олія | 0,12 | 10 | 300 | 2,2 | 0,0088 |
| Оливкова олія | 0,75 | 10 | 300 | 2,2 | 0,055 |
| Паприка | 0,05 | 10 | 300 | 2,2 | 0,0037 |
| Ваніль | 0,075 | 10 | 300 | 2,2 | 0,055 |
| Агава | 0,075 | 10 | 300 | 2,2 | 0,055 |
| Кокосова стружка | 0,6 | 10 | 300 | 2,2 | 0,044 |
| Грецький горіх | 3 | 10 | 300 | 2,2 | 0,22 |

| | | | | | |
|---------------|------|----|-----|-----|--------|
| Лісовий горіх | 0,15 | 10 | 300 | 2,2 | 0,011 |
| Лаваш | 0,8 | 3 | 200 | 2,2 | 0,0264 |
| Тістечка | 3 | 3 | 200 | 2,2 | 0,099 |
| Всього | | | | | 8,5 |

Отже, з розрахунків в таблиці 3.11 встановлено, що площа проєктованого складського приміщення комори сухих продуктів в ресторані повинна бути 8,5 м²

Обладнання необхідне для складського приміщення – три підтоварника ПТ 600-1, з габаритними розмірами (1000x500x230 мм) та один пересувний стелаж Лісер-М 850-5, на яких розміщуватиметься тара с продуктами.

В коморі фруктів, зелені, напоїв необхідно 3 стелажів СЖ-1:

$$S_{стел} = 1,2 \cdot 5 = 6,0 \text{ м}^2$$

$$\text{Площа камери: } S_k = \frac{6}{0,45} = 13,0 \text{ м}^2.$$

В коморі мийної тари необхідно встановити 1 стелаж стаціонарні СЖ-1 (1,5x0,8x2,0) та мийну ванну (1,8*0,8)м:

$$\text{Площа камери: } S_{клад} = \frac{8}{0,4} = 16,0 \text{ м}^2.$$

В коморі інвентарю встановлюємо 3 стаціонарні стелажі Siker G9040 (1,80x0,90x0,40)м.

$$S_{стел} = 1,2 \cdot 3 = 3,6 \text{ м}^2$$

$$\text{Площа камери: } S_k = \frac{3,6}{0,45} = 8,0 \text{ м}^2.$$

В коморі білизни встановлюємо 2 стаціонарні стелажі Siker G9040 (1,80x0,90x0,40)м.

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

$$\text{Площа камери: } S_k = \frac{2,4}{0,45} = 5,3 \text{ м}^2.$$

В завантажувальній встановлюємо 1 ваги товарні VAGAR VB-W (0,9x0,6x0,4) м, 2 візка вантажних (0,9x0,6) м.

3.5. Проектування заготівельного цеху

Овочевий цех на підприємствах громадського харчування призначений для первинної обробки овочів і виготовлених з них напівфабрикатів. Робота овочевого цеху організовується з урахуванням технологічних процесів приготування напівфабрикатів з основних овочів.

В таблиці 3.12 предстала виробнича програма овочевого цеху

Таблиця 3.12 – Виробнича програма овочевого цеху

| Сировина | Призначення | № рецептури | Маса продукту на 1 порцію,г | | Число порцій, шт | Маса продукту на n порцій,кг | | Спосіб обробки |
|----------|-------------------------------------|-------------|-----------------------------|-------|------------------|------------------------------|-------|---|
| | | | Брутто | Нетто | | Брутто | Нетто | |
| Картопля | Нагетси з сочевиці | ТТК | 50 | 45 | 10 | 0,5 | 0,45 | Механічний: сортування, калібрування, мийка, механічна очистка, ручна доочистка, мийка, нарізка |
| | Нутові котлети на шпинатній подушці | ТТК | 20 | 18 | 30 | 0,6 | 0,54 | |
| | Вінігрет | 75 | 50 | 40 | 15 | 0,75 | 0,6 | |
| | Салат «Літній» | 57 | 40 | 33 | 15 | 0,6 | 0,5 | |
| | Борщ Київський | 1.101 | 48 | 42 | 50 | 2,4 | 2,1 | |
| | Капусняк | 1.117 | 35 | 31 | 50 | 1,75 | 1,55 | |
| | Борщ зелений | 139 | 32 | 28 | 50 | 1,6 | 1,4 | |
| | Суп християнський | 157 | 36 | 32 | 50 | 1,8 | 1,6 | |

| | | | | | | | | | |
|------------------------|---|------|-----|-----|-----|------|------|---|--|
| | Рагу овочеве | 542 | 50 | 45 | 50 | 2,5 | 2,25 | | |
| | Картопляне пюре | 220 | 130 | 120 | 50 | 6,5 | 6 | | |
| Всього | | | | | | | 19 | 16,9 | |
| Морква | Вінігрет | 75 | 40 | 36 | 15 | 0,6 | 0,54 | Ручний сортування, миття, очистка, миття, нарізування | |
| | Закуска по Закарпатські | 1.87 | 40 | 36 | 30 | 1,2 | 1,08 | | |
| | Закуска ово- чева з часником | 114 | 56 | 52 | 20 | 1,12 | 1,04 | | |
| | Борщ Київський | 1.10 | 32 | 30 | 50 | 1,6 | 1,5 | | |
| | Капусняк | 1.11 | 30 | 27 | 50 | 1,5 | 1,35 | | |
| | Борщ зелений | 139 | 28 | 26 | 50 | 1,4 | 1,3 | | |
| | Суп християнський | 157 | 8 | 7 | 50 | 0,4 | 0,35 | | |
| | Суп пюре з гарбуза | 187 | 8 | 7 | 30 | 0,24 | 0,21 | | |
| | Рагу овочеве | 542 | 50 | 46 | 50 | 2,5 | 2,3 | | |
| | Морква при- пущена з рисом та чорносливом | 232 | 75 | 69 | 50 | 3,75 | 3,45 | | |
| | Капуста тушкована | 230 | 30 | 26 | 50 | 1,5 | 1,3 | | |
| Перець фарширований | 269 | 74 | 69 | 50 | 3,7 | 3,45 | | | |
| Всього | | | | | | | 19,5 | 17,8 | |
| Капуста червона | Салат з червоної | 1,1 | 150 | 125 | 15 | 2,25 | 2,15 | Ручний: мит-тя, видалення | |

| | | | | | | | | |
|-----------------|--|-------|-----|-----|----|------|-------|--|
| | капусти та яблук | | | | | | | плодоніжки, нарізка |
| Всього | | | | | | 2,25 | 2,15 | |
| Капуста квашена | Капусняк | 1.117 | 56 | 56 | 50 | 2,8 | 2,8 | Без обробки |
| Всього | | | | | | 2,8 | 2,8 | |
| Авокадо | Рол - сендвіч з копченим тофу та авокадо | ТТК | 40 | 30 | 20 | 0,8 | 0,6 | Ручний: миття, видалення кісточки, нарізка |
| | Манго-авокадо пудінг | ТТК | 80 | 60 | 15 | 1,2 | 0,9 | |
| Всього | | | | | | 2,0 | 1,5 | |
| Сочевиця | Нагетси з сочевиці | ТТК | 100 | 100 | 10 | 1,0 | 1,0 | Промивання |
| Всього | | | | | | 1,0 | 1 | |
| Шпинат | Нутові котлети на шпинатній подушці | ТТК | 50 | 48 | 30 | 1,5 | 1,44 | Ручний: миття, нарізка |
| | Овочевий смузі | ТТК | 50 | 48 | 15 | 0,75 | 0,72 | |
| Всього | | | | | | 2,25 | 2,16 | |
| Корінь імбиру | Овочевий смузі | ТТК | 5 | 5 | 15 | 0,07 | 0,07 | Ручний: миття, нарізка |
| Всього | | | | | | 0,07 | 0,07 | |
| Часник | Нагетси з сочевиці | ТТК | 5 | 4 | 10 | 0,05 | 0,04 | Ручний: очищення, миття, подрібнення |
| | Фунчоза з баклажанами | ТТК | 5 | 4 | 20 | 0,1 | 0,08 | |
| | Закуска гостра | 1,9 | 10 | 9 | 29 | 0,29 | 0,261 | |

| | | | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|-------|-----|-----|----|------|------|--------------------------------------|
| | Закуска овочева з часником | 114 | 15 | 14 | 20 | 0,3 | 0,28 | |
| | Борщ Київський | 1.101 | 3 | 2 | 50 | 0,15 | 0,1 | |
| Всього | | | | | | 0,89 | 0,76 | |
| Цибуля перо | Салат «Літній» | 57 | 20 | 19 | | 0,3 | 0,28 | Ручний: миття, нарізка |
| Всього | | | | | | 0,3 | 0,28 | |
| Баклажан | Фунчоза з баклажанами | ТТК | 50 | 44 | | 1,0 | 0,88 | Ручний: миття, очищення, подрібнення |
| | Мереживо з баклажанів | 1.52 | 100 | 88 | | 4,0 | 3,52 | |
| | Закуска гостра | 1,9 | 50 | 44 | | 1,45 | 1,28 | |
| Всього | | | | | | 6,45 | 5,68 | |
| | | | | | | | | |
| Банан | Фреш фруктовий | - | 200 | 180 | 5 | 1 | 0,9 | Ручний: очищення, подрібнення |
| Всього | | | | | | 1 | 0,9 | |
| Груша | Пудинг з груш | 1.411 | 64 | 60 | 20 | 1,28 | 1,2 | Ручний: миття, очищення, подрібнення |
| | Желе з фруктами | 1.421 | 40 | 34 | 10 | 0,4 | 0,34 | |
| Всього | | | | | | 1,68 | 1,54 | |
| Яблуко | Салат з червоної капусти та яблук | 1,1 | 30 | 25 | 15 | 0,45 | 0,37 | Ручний: миття, очищення, подрібнення |
| | Желе з фруктами | 1.421 | 35 | 30 | 10 | 0,35 | 0,45 | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------------|--------|-------|-----|-----|------|------|-------------|----------------------------|
| | Овочевий смузі | ТТК | 50 | 40 | 15 | 0,75 | 0,6 | | |
| | Фреш фруктовий | - | 200 | 180 | 5 | 1 | 0,9 | | |
| Всього | | | | | | 2,55 | 2,32 | | |
| Горох зел | Салат «Літній» | 57 | 10 | 10 | 15 | 0,15 | 0,01 | Без обробки | |
| | Пюре з гороху | 1.332 | 150 | 150 | 50 | 7,5 | 7,5 | | |
| Всього | | | | | | 7,65 | 7,65 | | |
| Кукурудза | Салат з кукурудзи квасолею | 3 3 | 101 | 120 | 120 | 20 | 2,4 | 2,4 | Без обробки |
| Всього | | | | | | 2,4 | 2,4 | | |
| Квасоля | Салат з кукурудзи квасолею | 3 3 | 101 | 50 | 50 | 20 | 1 | 1 | Без обробки |
| | Борщ зелений | | 139 | 32 | 32 | 50 | 1,6 | 1,6 | |
| Всього | | | | | | 2,6 | 2,6 | | |
| Вишня | Бабка з вишень | 3 | 1.405 | 56 | 49 | 9 | 0,50 | 0,44 | Ручне:вийняття кісточки |
| Всього | | | | | | 0,50 | 0,44 | | |
| Щавель | Борщ зелений | | 139 | 30 | 28 | 50 | 1,5 | 1,4 | Ручне: миття, нарізання |
| Всього | | | | | | 1,5 | 1,4 | | |
| Петрушка корінь | Перець фарширований | | 269 | 21 | 18 | 50 | 1,05 | 1,05 | Ручне: миття, нарізання |
| Всього | | | | | | 1,05 | 1,05 | | |
| Гарбуз | Суп з кокосового | 3 | 183 | 120 | 110 | 24 | 2,88 | 2,64 | Ручне: миття, нарізання |

| | | | | | | | | | |
|----------------|---|-----|-----|-----|----|------|-------|------|--|
| | молока та гарбузом | | | | | | | | |
| | Оладки з гарбуза | 246 | 279 | 260 | 20 | 5,58 | 5,2 | | |
| | Суп пюре з гарбуза | 187 | 130 | 120 | 30 | 3,9 | 3,6 | | |
| Всього | | | | | | | 12,3 | 1,44 | |
| Гриби лисички | Шашлик з сейтана | ТТК | 40 | 35 | 10 | 0,4 | 0,35 | | Ручне: миття, нарізання |
| Всього | | | | | | | 0,4 | 0,35 | |
| Чорнослив | Морква припущена з рисом та чорносливом | 232 | 27 | 27 | 50 | 1,35 | 1,35 | | Ручне: миття, нарізання |
| Всього | | | | | | | 1,35 | 1,35 | |
| Перець чілі | Закуска гостра | 1,9 | 10 | 8 | 29 | 0,29 | 0,26 | | Ручне: миття, очистка від насіння, нарізання |
| | Суп з кокосового молока та гарбузом | 183 | 5 | 3 | 24 | 0,12 | 0,072 | | Ручне: миття, очистка від насіння, нарізання |
| Всього | | | | | | | 0,41 | 0,33 | |
| Огірок солений | Вінігрет | 75 | 30 | 28 | | 0,45 | 0,4 | | Ручне: нарізання |
| Всього | | | | | | | 0,45 | 0,4 | |
| Цибуля | Нагетси з сочевиці | ТТК | 10 | 8 | 10 | 0,1 | 0,08 | | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|----|----|----|------|-------|------------------------------------|
| Нутові котлети на шпинатній подушці | ТТК | 10 | 8 | 30 | 0,3 | 0,24 | Ручний очистка, миття, нарізування |
| Вінігрет | 75 | 10 | 8 | 15 | 0,15 | 0,13 | |
| Мереживо з баклажанів | 1.52 | 10 | 8 | 40 | 0,4 | 0,32 | |
| Закуска по Закарпатські | 1.87 | 20 | 17 | 30 | 0,6 | 0,51 | |
| Закуска овочева з часником | 114 | 30 | 26 | 20 | 0,6 | 0,52 | |
| Фаршировані помідори | 111 | 20 | 17 | 20 | 0,4 | 0,36 | |
| Борщ Київський | 1.101 | 15 | 12 | 50 | 0,75 | 0,68 | |
| Капусняк | 1.117 | 22 | 19 | 50 | 1,1 | 0,98 | |
| Борщ зелений | 139 | 12 | 10 | 50 | 0,6 | 0,55 | |
| Суп християнський | 157 | 6 | 5 | 50 | 0,3 | 0,28 | |
| Суп пюре з гарбуза | 187 | 8 | 7 | 30 | 0,24 | 0,21 | |
| Рагу овочеве | 542 | 50 | 44 | 50 | 2,5 | 2,2 | |
| Капуста тушкована | 230 | 20 | 17 | 50 | 1,0 | 0,94 | |
| Омлет з цибулею | 470 | 10 | 7 | 14 | 0,14 | 0,098 | |
| Перець фарширований | 269 | 48 | 42 | 50 | 2,4 | 2,1 | |

| | | | | | | | | |
|---------|--|-------|-----|-----|----|------|-------|---|
| Всього | | | | | | 11,5 | 10,2 | |
| Буряк | Вінігрет | 75 | 50 | 44 | 15 | 0,75 | 0,62 | Ручний: миття, нарізування |
| | Салат Буряк з горіхами | 1,24 | 100 | 85 | 75 | 7,5 | 6,375 | |
| | Борщ Київський | 1.101 | 50 | 44 | 50 | 2,5 | 2,46 | |
| | Капусняк | 1.117 | 60 | 54 | 50 | 3,0 | 2,7 | |
| | Борщ зелений | 139 | 18 | 16 | 50 | 0,9 | 0,8 | |
| Всього | | | | | | 14,6 | 13 | |
| Капуста | Борщ Київський | 1.101 | 40 | 36 | 50 | 2,0 | 1,8 | Ручний: миття, видалення плодоніжки, нарізка |
| | Суп християнський | 157 | 65 | 60 | 50 | 3,25 | 3,0 | |
| | Котлета капустяна | 243 | 200 | 186 | 40 | 8,0 | 7,44 | |
| | Рагу овочеве | 542 | 50 | 44 | 50 | 2,5 | 2,2 | |
| | Капуста тушкована | 230 | 130 | 115 | 50 | 6,5 | 5,3 | |
| Всього | | | | | | 22,2 | 19,7 | |
| Помідор | Салат зелений з помідорів та огірків | 44 | 100 | 85 | 15 | 1,5 | 1,25 | Ручний миття, нарізування |
| | Нагетси з сочевиці | ТУ | 20 | 16 | 10 | 0,2 | 0,16 | |
| | Салат «Літній» | 57 | 60 | 56 | 15 | 0,9 | 0,8 | |
| | Мереживо з баклажанів | 1.52 | 50 | 46 | 40 | 2,0 | 1,84 | |
| | Коктейль овочевий | 89 | 80 | 74 | 70 | 5,6 | 4,97 | |

| | | | | | | | | |
|------------------|--|------|-----|-----|----|------|------|---|
| | Закуска по Закарпатські | 1.87 | 30 | 27 | 30 | 0,9 | 0,81 | |
| | Закуска гостра | 1.90 | 50 | 45 | 29 | 1,45 | 1,3 | |
| | Закуска овочева з часником | 114 | 60 | 54 | 20 | 1,2 | 1,08 | |
| | Фаршировані помідори | 111 | 100 | 92 | 20 | 2,0 | 1,8 | |
| | Суп християнський | 157 | 18 | 16 | 50 | 0,9 | 0,8 | |
| | Перець фарширований | 269 | 47 | 42 | 50 | 2,35 | 2,1 | |
| Всього | | | | | | 19 | 17 | |
| Огірок свіжий | Салат зелений з помідорів та огірків | 44 | 100 | 90 | 15 | 1,5 | 1,4 | Ручний: миття, нарізування |
| | Коктейль овочевий | 89 | 60 | 56 | 70 | 4,2 | 3,92 | |
| | Салат «Літній» | 57 | 60 | 56 | 15 | 0,9 | 0,81 | |
| | Овочевий смузі | ТТК | 30 | 26 | 15 | 0,45 | 0,4 | |
| Всього | | | | | | 7,25 | 6,5 | |
| Кабачки | Рагу овочеве | 542 | 50 | 48 | 50 | 2,5 | 2,4 | Ручний: миття, видалення плодоніжки, нарізка |
| | Оладки з кабачків | 249 | 210 | 200 | 50 | 10,5 | 10,0 | |
| Всього | | | | | | 13 | 12,4 | |

| | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------|------|-----|-----|----|------|------|--|
| Перець солодкий | Коктейль овочевий | 89 | 60 | 52 | 70 | 4,2 | 3,64 | Ручний: миття, видалення плодоніжки, нарізка |
| | Фунчоза з баклажанами | ТТК | 30 | 23 | 20 | 0,6 | 0,46 | |
| | Закуска по Закарпатські | 1.87 | 60 | 52 | 30 | 1,8 | 1,56 | |
| | Перець фарширований | 269 | 133 | 120 | 50 | 6,65 | 6,2 | |
| Всього | | | | | | 13,2 | 11,8 | |

3.5.1. Розробка виробничої програми цеху

Після розробки виробничої програми, складаємо схему технологічного процесу. Лінії розміщують так, щоб обробка сировини напівфабрикатів (н/ф) здійснювалася по найкоротшому шляху і лінії обробки н/ф якомога менше перетиналися між собою. Технологічні лінії овочевого цеху: лінія обробки картоплі й коренеплодів; лінія обробки цибулі ріпчастої; лінія обробки капусти, помідорів, кабачків і т.д.; лінія обробки листових овочів і зелені; лінія обробки фруктів і ягід.

Згідно виділених технологічних ліній необхідно визначити види технологічних операцій і підібрати встаткування. Визначемо години роботи овочевого цеху в табл. 3.13.

Таблиця 3.13 Час роботи овочевого цеху

| Місце реалізації | Години реалізації | Години роботи цеху | Загальна довжина зміни | Примітка |
|------------------|-------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| Доготовочні цехи | з 12.00 до 24.00 | з 9.00 до 16.00 | 7 годин | Без вихідних, позмінно |

Таблиця 3.14 Технологічні лінії й устаткування овочевого цеху

| Технологічні лінії | Технологічні операції | Технологічне встаткування робочих місць |
|---------------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Лінія обробки картоплі й коренеплодів | Мийка, калібрування, очищення, доочищення, мийка, нарізка | Виробничий стіл, мийна ванна картопле очищувач, овочерізка, привід універсальний |
| Лінія обробки цибулі ріпчастої | Очищення, мийка, нарізка | Виробничий стіл, ванни мийні, овочерізка |
| Лінія обробки капусти і інших овочів | Перебирання, очищення, мийка, шинкування | Виробничий стіл, ванни мийні, овочерізка |
| Лінія обробки зелені | Перебирання, мийка, зачищення | Виробничий стіл, мийна ванна |
| Лінія обробки фруктів і ягід | Перебирання, мийка, віддалення кісток, нарізання | Виробничий стіл, мийна ванна |

3.5.2. Розрахунок обладнання

У кожен цех необхідно підібрати правильне обладнання. На заготівельних лініях овочевого цеху встановлюється обладнання різних видів: механічне, немеханічне, мийне, теплове та холодильне (для короткочасного зберігання овочевої сировини).

Для виконання розрахунків механічного обладнання необхідно підібрати машини, виходячи з кількості продукції, що обробляється (кг), після цього визначаємо час роботи машини та фактичний коефіцієнт її використання. Також, необхідно розрахувати потужність машини, для того щоб підібрати правильний варіант, так як різні механізми, що випускаються

промисловістю мають різну потужність. Продуктивність механічного обладнання G , кг/год визначаємо за формулою:

$$G_{\text{треб.}} = Q / (0,5 \cdot T), \text{ кг/год}$$

де Q – кількість продуктів, які обробляються за допомогою даного механізму, кг; T – тривалість роботи зміни, год.

Після того, як ми визначаємо необхідну продуктивність, за допомогою діючих довідників та каталогів, підбираємо необхідне обладнання та визначаємо час його роботи та коефіцієнт використання. Ці показники визначаються за формулами:

$$t = Q / G, \text{ год}$$

$$\eta = t / T$$

де G – продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год; T – тривалість роботи зміни заготівельного цеху – 7 год.

Таблиця 3.14 – Кількість овочів, що підлягають механічній обробці

| Найменування овочів | Кількість овочів піддаються механічній обробці, кг | | |
|---------------------|--|----------|---------|
| | мийка | очищення | нарізка |
| Картопля | 19 | 18,05 | 14,44 |
| Морква | 19,51 | 18,5 | 14,8 |
| Буряк | 14,65 | 13,9 | 11,12 |
| Огірок | - | - | 7,25 |
| Помідор | - | - | 19 |
| Цибуля ріпчата | - | - | 11,58 |
| Капуста білокачана | - | - | 22,25 |
| Капуста червона | - | - | 2,25 |
| Яблука | - | - | 2,55 |
| Груша | - | - | 1,68 |
| Баклажан | - | - | 6,45 |

| | | | |
|-----------------|-------|-------|--------|
| Кабачок | - | - | 13 |
| Перець солодкий | - | - | 13,25 |
| Огірок солений | - | - | 0,45 |
| Гарбуз | - | - | 12,36 |
| Всього | 53,16 | 50,45 | 152,43 |

Таким чином, для очищення та миття приймаємо картопле та овочеочисну машину Hendi 226841 з продуктивністю $G = 150$ кг/год з габаритними розмірами (460*800*500 мм), а для нарізання овочів приймаємо овочерізку REEDNEE VC65MS з продуктивністю $G = 60$ кг/год з габаритними розмірами (655*325*535 мм).

Продуктивність механічного обладнання:

для очищення: $G_{\text{треб.}} = 53,16 / (0,5 \cdot 7) = 15,2$ кг/год;

для нарізання: $G_{\text{треб.}} = 152,43 / (0,5 \cdot 7) = 43,5$ кг/год.

Визначаємо час роботи машини: для очищення: $t = 15,2 / 150 = 0,1$ год;

для нарізання: $t = 43,5 / 60 = 0,725$ год.

Коефіцієнт використання машини: для очищення: $\eta = 0,1 / 7 = 0,014$;

для нарізання: $\eta = 0,725 / 7 = 0,1$.

Для підбору холодильної шафи необхідно визначити необхідну місткість їх. У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на $\frac{1}{4}$ зміни.

Розрахунок необхідної місткості холодильного устаткування здійснюють за формулою: , кг

$$E_{\text{тр}} = \frac{Q_{\text{с}} + Q_{\text{н/ф}}}{\varphi}$$

де $Q_{\text{с}}$ – кількість сировини на $\frac{1}{2}$ зміну, кг; $Q_{\text{н/ф}}$ – кількість н/ф на $\frac{1}{4}$ зміну, кг; φ – коефіцієнт, що враховує масу тари, в якій зберігається сировина і напівфабрикати, $\varphi = 0,7 - 0,8$.

Таблиця 3.15 – Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі

| Найменування сировини і напівфабрикатів | Час зберігання | Кількість сировини на ½ зміни Qс, кг | Кількість сировини на ¼ зміни, Qн/ф, кг | Загальна кількість на зберігання, кг |
|---|----------------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Картопля очищена | 12 | 16,25 | 8,12 | 24,37 |
| Морква очищена | 12 | 16,65 | 8,325 | 25 |
| Буряк очищений | 12 | 12,51 | 6,255 | 18,7 |
| Огірок | 12 | 6,525 | 3,26 | 9,785 |
| Помідор | 12 | 17,1 | 8,55 | 25,65 |
| Перець солодкий | 12 | 11,925 | 5,9 | 17,8 |
| Цибуля ріпчаста очищена | 12 | 10,4 | 5,2 | 15,6 |
| Цибуля перо | 12 | 0,27 | 0,135 | 0,4 |
| Капуста біл. | 12 | 20 | 10 | 30 |
| Капуста червона | 12 | 2,025 | 1,01 | 3 |
| Капуста квашена | 12 | 2,52 | 1,26 | 3,8 |
| Кукурудза | 12 | 2,16 | 1,08 | 3,24 |
| Кабачки | 12 | 11,7 | 5,85 | 17,5 |
| Огірок солений | 12 | 0,405 | 0,2025 | 0,6 |
| Авокадо | 12 | 1,8 | 0,9 | 2,7 |
| Шпинат | 12 | 2,025 | 1,0125 | 3,04 |
| Корінь імбиру | 12 | 0,0675 | 0,034 | 0,1 |
| Петрушка корінь | 12 | 0,945 | 0,47 | 1,415 |
| Часник | 12 | 0,8 | 0,4 | 1,2 |
| Гарбуз | 12 | 11 | 5,5 | 16,5 |
| Горох зелений | 12 | 6,885 | 3,44 | 10,325 |

| | | | | |
|---------------|----|------|-------|--------------|
| Гриби лисички | 12 | 0,36 | 0,18 | 0,54 |
| Вишня свіжа | 12 | 0,45 | 0,27 | 0,72 |
| Яблука | 12 | 2,3 | 1,4 | 3,7 |
| Груша | 12 | 1,5 | 0,757 | 2,26 |
| Банан | 12 | 1,5 | 0,75 | 2,25 |
| Баклажани | 12 | 5,8 | 2,9 | 8,7 |
| Чорнослив | 12 | 1,2 | 0,6 | 1,8 |
| Перець чілі | 12 | 0,37 | 0,18 | 0,55 |
| Щавель | 12 | 1,35 | 0,675 | 2,025 |
| Всього | | | | 253,7 |

Необхідна місткість холодильного обладнання:

$$E = 253,7 / 0,7 = 361,8 \text{ кг.}$$

У 0,1 м³ холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів

$$E = 361,8 / 200 = 1,8 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо дві шафи холодильні ШХС-0.8 з корисним охолоджуваним об'ємом 0,8 м³ (1,3*0,65*1,85 м) та ШХ – 0,6 з корисним охолоджуваним об'ємом 0,6 м³, габаритні розміри (1,2*0,8*1,9 м).

До допоміжного обладнання, як правило, відносять виробничі столи, мийні ванни, стелажі, баки для відходів тощо. Розрахунок такого обладнання проводять для визначення необхідної кількості допоміжного обладнання, що повинно розміщуватися в цеху. Також проводяться розрахунки об'єму мийних ванн. Число виробничих столів розраховують по числу працівників, що одночасно виконують роботу в цеху і довжині робочого місця на одного працівника. [11]

Довжина столів (L) визначимо за формулою:

$$L = l * N1, \text{ м}$$

де l- норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції, м; N1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 3.16 - Розрахунку і підбір столів в овочевому цеху

| Найменування операції | Кількість робочих тих, що виконують операції, | Норма довжини столу на одного робочого 1, м | Загальна довжина столу на дану операцію L, м | Габаритні розміри, м | | Кількість столів |
|------------------------------------|---|---|--|----------------------|--------|------------------|
| | | | | довжина | ширина | |
| 1.Ручне очищення ріпчастої цибулі | 0,25 | 1,5 | 0,4 | 0,84 | 0,84 | 1 СПЛ |
| 2.Дочистка картоплі і коренеплодів | 0,25 | 1,5 | 0,4 | 0,84 | 0,84 | 1 СПК |
| 3.Ручна нарізка овочів | 0,25 | 1,5 | 0,4 | 1,05 | 0,84 | 1 СПСМ-1 |
| 4.Перебирання зелені | 0,25 | 1,5 | 0,4 | 0,84 | 0,84 | 1 СП |

До допоміжного обладнання, як правило, відносять виробничі столи, мийні ванни, стелажі, баки для відходів тощо. Розрахунок такого обладнання проводять для визначення необхідної кількості допоміжного обладнання, що повинно розміщуватися в цеху. Також проводяться розрахунки об'єму мийних ванн. Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:

$$V_B = Q * (W + 1) / K * \varphi, \text{ м}^3$$

де V_B – необхідний обсяг ванн, м³; Q - кількість продукту що піддається мийці, кг; W - норма води для 1 кг продукту, л; K - коефіцієнт заповнення ванни ($K = 0,85$); φ - оборотність ванни за зміну.

$$\varphi = T * 60 / t,$$

де T - тривалість зміни, хв.; t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв. для: картоплі і коренеплодів – 35; цибулі ріпчастої – 35; капусти, помідорів, огірків – 25; зелені – 25; фруктів – 35

Таблиця 3.17-Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в овочевому цеху

| Найменування операції | Кількість оброблюваної сировини, Q, кг | Норма води на 1 кг W, дм ³ | Оборот ність ванни ф | Габарити, м | | | Розрахунковий об'єм ванн, дм ³ | Кількість |
|------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------|-------------|--------|--------|---|-----------|
| | | | | довжина | ширина | висота | | |
| Зберігання очищеної картоплі | 14,78 | 0,5 | 2,4 | 0,63 | 0,63 | 0,84 | 9,23 | ВМ-1А |
| Промивання: | | | | | | | | |
| - картоплі та коренеплоди | 56,51 | 2 | 16 | 0,63 | 0,63 | 0,84 | 12,46 | |
| - цибулі | 9,83 | 1,5 | 16 | 0,63 | 0,63 | 0,84 | 1,8 | |
| - капусти та помідорів | 44,03 | 1,5 | 16 | 0,63 | 0,63 | 0,84 | 8,09 | |
| - огірків | 13,01 | 5 | 16 | 0,63 | 0,63 | 0,84 | 5,73 | |
| - зелені | 5,043 | 3 | 16 | 0,63 | 0,63 | 0,84 | 1,48 | |
| -інші овочі та фрукти | 50,26 | 1,5 | 16 | 0,63 | 0,63 | 0,84 | 9,23 | |
| Всього | | | | | | | 21,69 | |

Вибираємо мийну ванну ВМ-1А(0,63*0,63*0,84), для раціональності зберігання очищеної картоплі нам необхідно дві мийки, одна для зберігання очищеної картоплі, інша для миття інших овочів та фруктів.

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

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

$$N1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}, \text{чол.}$$

де А – кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху; Т – час зміни, ч; Т = 8 год; λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці (λ = 1,14).

$$A = \frac{Q}{a}, \text{людино-годин}$$

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

$$A = A1 + A2 + \dots + An = \sum Q/a, \text{людино-годин}$$

Загальна чисельність виробничих робітників:

$N2 = N1 \cdot \alpha$, чол. (2. 19) де α – коефіцієнт, що враховує роботу підприємства; α = 1,32

Таблиця 3.18 - Розрахунку чисельності виробничого персоналу в овочевому цеху

| Операції і найменування напівфабрикатів | Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q | Норма вироблення за зміну а, кг/год | Кількість людино - годин А |
|---|--|-------------------------------------|----------------------------|
| Картопля : | | | |
| - мийка | 19 | 200 | 0,10185 |
| - очистка | 18,05 | 200 | 0,09725 |
| - нарізка | 14,44 | 150 | 0,09853 |
| Морква : | | | |
| - мийка | 19,51 | 200 | 0,0842 |
| - очистка | 18,5 | 200 | 0,0804 |

| | | | |
|-------------------------|-------|-----|----------|
| - нарізка | 14,8 | 150 | 0,0868 |
| Цибуля ріпчаста: | | | |
| - очистка | 11,58 | 50 | 0,234 |
| - нарізка | 9,8 | 150 | 0,06553 |
| Помідори : | | | |
| - мийка | 19 | 50 | 0,6066 |
| - нарізка | 16,15 | 150 | 0,1698 |
| Огірки: | | | |
| - мийка | 7,25 | 50 | 0,274 |
| - нарізка | 7,15 | 150 | 0,086767 |
| Капуста білокачанна: | | | |
| - мийка | 22,25 | 50 | 0,338 |
| - нарізка | 20 | 150 | 0,09013 |
| Капуста червона: | | | |
| - мийка | 2,25 | 50 | 0,126 |
| - нарізка | 1,98 | 150 | 0,0336 |
| Перець солодкий: | | | |
| - мийка | 13,25 | 50 | 0,2118 |
| - нарізка | 10,8 | 150 | 0,05226 |
| Огірки солоні : | | | |
| - нарізка | 0,45 | 150 | 0,014 |
| Яблука | | | |
| - мийка | 2,55 | 50 | 0,123 |
| - нарізка | 2,29 | 150 | 0,039767 |
| Груша | | | |
| - мийка | 1,68 | 50 | 0,0624 |
| - нарізка | 1,5 | 150 | 0,020173 |
| Цибуля перо | | | |

| | | | |
|-----------------|-------|-----|----------|
| - мийка | 0,3 | 50 | 0,0152 |
| Кабачки | | | |
| - мийка | 13 | 50 | 0,206 |
| - нарізка | 10,4 | 150 | 0,046067 |
| Авокадо | | | |
| - мийка | 2 | 50 | 0,116 |
| Шпинат | | | |
| - мийка | 2,25 | 50 | 0,075 |
| Петрушка корінь | | | |
| - мийка | 1,05 | 50 | 0,0126 |
| - нарізка | 0,86 | 150 | 0,00398 |
| Часник | | | |
| - мийка | 0,89 | 50 | 0,0175 |
| - нарізка | 0,8 | 150 | 0,0046 |
| Сочевиця | | | |
| - мийка | 1,0 | 50 | 0,08 |
| Гарбуз | | | |
| - мийка | 12,36 | 50 | 0,2614 |
| - нарізка | 10,5 | 150 | 0,0654 |
| Квасоля | | | |
| - мийка | 2,6 | 50 | 0,076 |
| Горох зелений | | | |
| - мийка | 7,65 | 50 | 0,07 |
| Гриби лисички | | | |
| - мийка | 0,4 | 50 | 0,0299 |
| - нарізка | 0,36 | 150 | 0,00947 |
| Вишня свіжа | | | |
| - нарізка | 0,504 | 50 | 0,07904 |
| Баклажани | | | |

| | | | |
|-------------|-------|-----|---------|
| - мийка | 6,45 | 50 | 0,12 |
| - нарізка | 6,12 | 150 | 0,03 |
| Перець чілі | | | |
| - мийка | 0,41 | 50 | 0,004 |
| - нарізка | 0,369 | 150 | 0,00106 |
| Щавель | | | |
| - мийка | 1,5 | 50 | 0,015 |
| - нарізка | 1,28 | 150 | 0,00475 |
| Всього | | | 4,43992 |

розраховують кількість людино - годин по формулі: $N = Q / n$,

де: N – кількість людино-годин, Q – маса сировини, кг, n – норма виробітку, кг/год.

Чисельність кухарів в заготівельному цеху: $N_1 = 4,44 / 7 \cdot 1,14 = 0,72$ кухар.

Загальна чисельність виробничих робочих: $N_2 = 0,72 \cdot 1,89 = 2$ працівника.

3.5.4. Розрахунок площі цеху

Площу цеху розраховують як суму площ обладнання ,що встановлено в ньому, з урахуванням коефіцієнта використання площі:

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

де S_1, S_2, S_n – площа окремих видів обладнання, м² .

$$S_{цех} = \frac{S_{об}}{\eta}, \text{ м}^2$$

де η – коефіцієнт використання площі, $\eta=0,35$.

Таблиця 3.19 - Розрахунок корисної площі заготівельного цеху

| № п.п | Найменування обладнання | Тип, марка | Кількість, шт | Габарити, м | | Займана площа, S, м ² |
|-------|---|--------------|---------------|-------------|--------|----------------------------------|
| | | | | довжина | ширина | |
| 1 | Мийно-очишувальна машина | Hendi 226841 | 1 | 0,45 | 0,5 | 0,225 |
| 2 | Овочерізка | CL50 | 1 | 0,3 | 0,36 | 0,108 |
| 3 | Холодильна шафа | ШХС-0,8 | 1 | 1,3 | 0,65 | 0,845 |
| 4 | Холодильна шафа | ШХ-0,6 | 1 | 1,2 | 0,6 | 0,72 |
| 6 | Стіл виробничий для очищення цибулі | СПЛ | 1 | 0,84 | 0,84 | 0,7056 |
| 8 | Стіл виробничий | СП | 2 | 1,47 | 0,84 | 2,4696 |
| 9 | Стіл виробничий | СПСМ-1 | 3 | 1,05 | 0,84 | 4,41 |
| 10 | Стіл виробничий для доочищення коренеплодів | СПК | 1 | 0,84 | 0,84 | 0,7056 |
| 11 | Ванна мийна | ВМ-1А | 2 | 1,26 | 0,63 | 1,5876 |
| 12 | Універсальний привід ПУ-0,6 | | 1 | 0,53 | 0,15 | 0,0795 |
| 13 | Раковина для миття рук | РР | 1 | 0,5 | 0,4 | 0,2 |
| 14 | Бак для відходів | БВ | 2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

| | | | | | | |
|--------|----------------------|------------------|---|-----|-----|-------|
| 15 | Стелаж пересувний | Licer-M 850-5 | 1 | 0,6 | 0,4 | 0,24 |
| Всього | | | | | | 12,79 |

Площа заготівельного цеху: $S_{ц} = 12,79/0,4 = 31,98$ м

3.6. Проектування доготівельних цехів

До доготівельних цехів відносяться гарячий і холодний цехи. В них проходять головні процеси технологічних ліній і завершується оформлення страв, тому дані цехи є важливою складовою структури підприємства. Проектування доготівельних цехів починається з складання виробничої програми, ліній приготування окремих видів страв, далі складають графік погодинної реалізації страв, за допомогою розрахунків визначають види і кількості необхідної апаратури та відповідного обладнання.

Потім визначають кількість кухарів для кожного цеху, підбирають необхідний посуд, інвентар, тару, інструменти. І в кінці визначають корисну та загальну орієнтовану площу цеха.

У гарячому цеху готують широкий асортимент продукції, здійснюється великий обсяг робіт з кулінарної обробки продуктів, поцінуванню та оформленню готових страв, які піддаються тепловій обробці. Проектування цеху включає в себе розрахунок виробничої програми, кількість робочої сили, кількість необхідного обладнання та визначення площі цеху.

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів

У холодному цеху готують широкий асортимент продукції, здійснюється великий обсяг робіт з кулінарної обробки продуктів, поцінуванню та оформленню готових страв, причому більшість страв не піддаються тепловій обробці.

На основі даних виробничої програми підприємства проводимо розрахунки виробничої програми холодного цеху для ресторану на 66 місць та створюємо графік реалізації страв.

Таблиця 3.20 – Виробнича програма холодного цеху вегетаріанського ресторану на 66 місць

| № по рецептурі | Найменування страви | Вихід, г | Кількість порцій |
|---------------------------|--|----------|------------------|
| Фірмові страви | | | |
| Згідно ТТК | Рол - сендвіч з копченим тофу та авокадо | 220 | 20 |
| Згідно ТТК | Овочевий смузі | 200 | 10 |
| Згідно ТТК | Манго-авокадо пудінг | 200 | 10 |
| Холодні страви та закуски | | | |
| 44 | Салат зелений з огірками та помідорами | 200 | 20 |
| 57 | Салат «Літній» | 200 | 20 |
| 1.10 | Салат з червоної капусти та яблук | 200 | 30 |
| 75 | Вінігрет | 200 | 15 |
| 1.52 | Мереживо з баклажанів | 200 | 15 |
| 89 | Салат коктейль овочевий | 200 | 15 |
| 1.24 | Салат Буряк з горіхами | 150 | 15 |
| 101 | Салат з кукурудзи з квасолею | 150 | 20 |
| 1.87 | Закуска по Закарпатські | 50 | 30 |
| 1.90 | Закуска гостра | 50 | 29 |
| 114 | Закуска овочева з часником | 100 | 20 |

Технологічні лінії роботи холодного цеху (табл.2.21): лінія приготування салатів; лінія приготування холодних страв та закусок; лінія порціювання напоїв та солодких страв.

Таблиця 3.21 – Технологічні процеси та обладнання холодного цеху

| Технологічні лінії | Виконувані операції | Необхідне устаткування |
|---------------------------------|--|---|
| Лінія салатів | Нарізання сирих і варених овочів, дозування, заправка, порціювання, оформлення | Ваги, слайсер, столи виробничі, овочерізка, холодильна шафа, мийні ванна. |
| Лінія холодних страв та закусок | Нарізання хлібу, порціювання вершкового масла. Подрібнення овочів і фруктів. Порціювання холодних страв та закусок | Холодильна шафа. Виробничі столи, стіл з охолоджувальною шафою |
| Лінія солодких страв та напоїв | Порціювання напоїв, кисілів, солодких страв, морозива | Столи, стелажі. Холодильна шафа. Мийна ванна. Блендер. Ваги електронні |

В таблиці 3.22 наведена виробнича програма гарячого цеху.

Таблиця 3.22 – Виробнича програма гарячого цеху

| № страви у збірнику рецептур | Найменування страви | Вихід, г | Кількість порцій | Вид обробки |
|------------------------------|----------------------|----------|------------------|-------------|
| 111 | Фаршировані помідори | 180 | 20 | Запікання |
| 1.101 | Борщ Київський | 300 | 50 | Варіння |

| | | | | |
|-------|--|-----|----|------------|
| 1.117 | Капусняк | 300 | 50 | Варіння |
| 139 | Борщ зелений | 400 | 50 | Варіння |
| 157 | Суп християнський | 300 | 50 | Варіння |
| 187 | Суп пюре з гарбуза | 400 | 30 | Варіння |
| 183 | Суп з кокосового молока та гарбузом | 300 | 24 | Варіння |
| 243 | Котлета капустяна | 200 | 40 | Смаження |
| 246 | Оладки з гарбуза | 280 | 20 | Смаження |
| 249 | Оладки з кабачків | 195 | 50 | Смаження |
| 233 | Овочеve рагу | 260 | 50 | Тушкування |
| 232 | Морква припущена з рисом та чорносливом | 250 | 50 | Тушкування |
| 1.328 | Пюре з картоплі | 150 | 50 | Варіння |
| 1.332 | Пюре з гороху | 150 | 50 | Варіння |
| 230 | Капуста тушкована | 200 | 50 | Тушкування |
| 492 | Сирники з творога | 225 | 14 | Смаження |
| 470 | Омлет яечний з цибулею | 175 | 14 | Смаження |
| - | Напівфабрикати для холодного цеху | - | - | - |

Технологічні лінії роботи гарячого цеху: приготування супів (перші страви); приготування гарнірів, приготування солодкого для холодного цеху.

Технологічні процеси й обладнання у гарячому цеху представлено у таблиці 3.23.

Таблиця 3.33 – Технологічні процеси й необхідне обладнання гарячого цеху ресторану

| Технологічні лінії | Технологічні операції | Технологічне встаткування |
|---|--|--|
| Супове відділення перших страв і соусів | Варіння бульйону, проціджування, пасерування, варіння супів і соусів, підготовка крупи . | Харчоварильні казани, сітка-вкладищ, варільне обладнання, ел.плити, ел.сковороди, виробничі столи, наплитний посуд, фритюрниці, шафи |
| Відділення других страв | Тушкування, смаження, запечення, варіння, фарширування, припущення | жарочні, пароконвектомат, гриль апарат, протиральна машина, привід універсальний |
| Гарніри й н/ф для салатів | Варіння, смаження, тушкування | |
| Готування солодких страв | Перебирання фруктів, варіння, заварювання, запікання | |

3.6.2. Розрахунок обладнання

Для короткочасного зберігання продуктів у холодильному цеху передбачаємо холодильну шафу, яку підбираємо за розрахунковою місткістю. Розрахункову місткість холодильної шафи визначаємо за масою продуктів, що підлягають зберіганню одночасно в розрахунковий період. Максимальна маса продуктів, які підлягають одночасному зберіганню в холодильній шафі сировини (продуктів і напівфабрикатів).

Місткість холодильної шафи визначають за формулою:

$$E=Q \cdot \varphi ,$$

де E – місткість холодильної шафи, кг; Q – маса продукції, яка підлягає зберіганню в холодильній шафі за розрахунковий період, кг; φ – коефіцієнт, який враховує масу посуду, в яких зберігається продукція ($\varphi=0,8$).

Розрахунок маси продуктів, які підлягають зберіганню представлені в таблиці 3.34.

Таблиця 3.34 – Кількість продуктів, які підлягають зберіганню в холодильній шафі

| Продукти | Маса продуктів на зміну, кг |
|------------------------|-----------------------------|
| Листя салату | 0,2 |
| Зелена цибуля | 1,0 |
| Гриби лисички | 1,495 |
| Вишня свіжа | 3,952 |
| Яблука | 6,15 |
| Груша | 3,12 |
| Банан | 2,5 |
| Щавель | 0,75 |
| Тістечка в асортименті | 3 |
| Морозиво в асортименті | 4.5 |
| Молоко | 1.41 |
| Яйця | 1.75 |
| Всього | 19,167 |

Розраховуємо обсяг холодильного обладнання INTER 950

$E = 19,167/0,8 = 23,9$ кг. У 1 м^3 холодильній шафі можна розмістити 200 кг продуктів, тоді знаходимо місткість холодильника: $E = 23,9/200 = 0,12 \text{ м}^3$.

Виробничі столи в холодному цеху підбирають по чисельності працівників. На підставі наведеного розрахунку в холодний цех приймають 1 виробничий працівник в зміну.

Загальну довжину столів можна розрахувати за формулою:

$$L = 1 * R,$$

де R -чисельність працівників; 1 -середня довжина робочого місця (1 =1,25).

Визначаємо загальну довжину столів за формулою:

$$L = 1,25 * 1 = 1,25 \text{ м.}$$

Отже, приймаємо до установки в холодному цеху столи виробничі СПД600 в кількості 2 шт. та стіл для нарізання хлібу СВ-6-1-XX.

Розрахунок обладнання в гарячому цеху починаємо з графіку реалізації страв. Основою для його складання є графік завантаження залу, режим роботи і планове меню. Кількість страв, що реалізовується за кожну годину роботи підприємства, визначаємо по формулі:

$$K_q = N_q / N$$

де N_q - кількість відвідувачів, що обслуговуються за годину, чол ;

N - кількість відвідувачів, що обслуговуються за день, чол.

Для перших страв для розрахунку коефіцієнту використовують формулу:

$$K = N_q / N_{п.р}$$

де $N_{п.р}$ – кількість відвідувачів через обідній зал за період реалізації супів (з 12.00 до 17.00 год)

Графік реалізації страв гарячого цеху ресторану представлений у таблиці 3.35

Таблиця 3.35 – Графік реалізації страв гарячого цеху

| Найменування страв | Вихід порції | Кількість страв | Графік реалізації 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 перерахунку | | | | | | | | | | | |
| | | | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,125 | 0,141 | 0,125 | 0,094 | 0,078 | 0,078 | 0,042 | 0,047 | 0,047 |
| | | | Коефіцієнт перерахунку перших страв | | | | | | | | | | | |
| 0,222 | 0,250 | 0,222 | 0,167 | 0,139 | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Для залу ресторану | | | | | | | | | | | | | | |
| Борщ Київський | 300 | 50 | 11 | 13 | 11 | 8 | 7 | | | | | | | |
| Капусняк | 300 | 50 | 11 | 13 | 11 | 8 | 7 | | | | | | | |
| Борщ зелений | 400 | 50 | 11 | 13 | 11 | 8 | 7 | | | | | | | |
| Суп християнський | 300 | 50 | 11 | 13 | 11 | 8 | 7 | | | | | | | |
| Суп пюре гарбуза | 400 | 30 | 7 | 9 | 7 | 4 | 3 | | | | | | | |
| Суп з кокосового молока та гарбузом | 300 | 24 | 6 | 8 | 5 | 3 | 2 | | | | | | | |
| Котлета капустиана | 200 | 40 | 3 | 3 | 3 | 5 | 6 | 5 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Оладки гарбуза | 280 | 20 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Перець | 200 | 50 | 3 | 3 | 3 | 6 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| фарширований | | | | | | | | | | | | | | |
| Оладки з кабачків | 195 | 50 | 3 | 3 | 3 | 6 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Овочеve рагу | 260 | 50 | 3 | 3 | 3 | 6 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Морква припущена з рисом та чорносливом | 250 | 50 | 3 | 3 | 3 | 6 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Омлет яєчний з цибулею | 175 | 14 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Сирники з творога | 225 | 14 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Пюре з картоплі | 150 | 50 | 3 | 3 | 3 | 6 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Пюре з гороху | 150 | 50 | 3 | 3 | 3 | 6 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Капуста тушкована | 200 | 50 | 3 | 3 | 3 | 6 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Для холодного цеху | | | | | | | | | | | | | | |
| Бабка з вишень | 150 | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Пудінг з груш | 150 | 20 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Желе з кокосо- вого молока | 150 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Желе з фруктами | 150 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Манго-авокадо пудінг | 200 | 15 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Розрахунок обладнання для приготування страв проводять з урахуванням терміну реалізованої продукції за годиною найбільшого завантаження залу відвідувачів. Кількість порцій, що реалізують за розрахунковий період, встановлюють згідно з графіком реалізації страв. Перші

страви, а саме супи та бульйони, готують на 2 години реалізації, хлібобулочні вироби – на цілий день. Всю іншу продукцію готують партіями з розрахунком 2-3 години реалізації.

Об'єм казанів для варіння супів, солодких страв розраховують по формулі:

$$Vk = \frac{n V_1}{K}, \text{ дм}^3$$

де n – кількість порцій супу, що реалізуються за розрахунковий період; V_1 – норма супу на 1 порцію, дм^3 ; K – коефіцієнт заповнення казана (K=0,85).

Результати розрахунків представлені у вигляді таблиці 3.36 та 3.37.

Таблиця 3.36 – Розрахунок об'єму ємкості для варіння перших страв

| Найменування страви | Термін реалізації | К-ть страв, порц. | Об'єм порції дм^3 | Розрахунковий об'єм ємкості | Прийнята ємність |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| Борщ Київський | 4 | 25 | 0,3 | 8,82 | Каструля із н/ж сталі V=10 л, S=0,0546 |
| Капусняк | 4 | 10 | 0,3 | 3,52 | Каструля із н/ж сталі V=5 л, S=0,0336 |
| Борщ зелений | 4 | 25 | 0,3 | 8,82 | Каструля із н/ж сталі V=10 л, S=0,0546 |
| Суп християнський | 4 | 20 | 0,25 | 5,88 | Каструля із н/ж сталі V=5 л, S=0,0336 |
| Суп пюре з гарбуза | 4 | 30 | 0,3 | 10,58 | Каструля із н/ж сталі V=10 л, S=0,0546 |
| Суп з кокосового молока та гарбузом | 4 | 10 | 0,25 | 2,194 | Каструля із н/ж сталі V=3 л, S=0,032 |

Розрахунок і підбір сковорід. Розрахунок проводиться за місткістю чаші, чи за її площею. Основою для розрахунку завжди є кількість виробів, що потрібно реалізувати при максимальних навантаженнях залу ресторану.

Площу чаші можна визначати двома способами. Перший спосіб – для смаження штучних виробів:

$$F_p = n \times f / \varphi,$$

де F_p – площа поду чаші, м²; n – кількість виробів, що обсмажені за розрахунковий період, шт.; f – площа, яку займає одиниця виробу, м²; φ – оборотність площі сковороди за розрахунковий період.

$$\varphi = T / \tau_{ц},$$

де T – тривалість розрахункового періоду (1,2-3,8 год); $\tau_{ц}$ – тривалість циклу теплової обробки, год.

Для того, щоб врахувати нещільність прилягання виробів, до розрахованої площі поду додають 10%. Тоді загальну площу поду розраховують:

$$F_{заг} = 1,1 \times F_p$$

Кількість сковорід визначається за формулою:

$$n = F_{заг} / F_{ст},$$

де $F_{ст}$ – площа поду стандартної сковороди

Розрахунок площі поду сковороди за першим варіантом наведено в таблиці 3.37.

Розмір жарильної поверхні плити для приготування страв даного вигляду розраховують на найбільш завантажену годину. Розрахунок жарильної поверхні плит представлений у 3.38.

Таблиця 3.37 – Розрахунок площі поду сковороди для смаження

| Рецептура | Назва страви | Кількість виробів | Площа одиниці виробу, м ² | Час теплової | Оборотність | Розрахункова площа посуду, м ² | Загальна площа посуду, м ² | Площа продукту, м ² | Прийнята ємність | Кількість |
|-----------|--------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------|-------------|---|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------|
| 243 | Котлета капустиана | 40 | 0,006 | 10 | 20 | 0,0027 | 0,003 | 0,0252 | Сковорода MAESTRO MR-1224 | 1 |
| 246 | Оладки з гарбуза | 30 | 0,006 | 10 | 20 | 0,0027 | 0,003 | 0,0252 | Сковорода MAESTRO MR-1224 | 1 |
| 249 | Оладки з кабачків | 30 | 0,006 | 10 | 20 | 0,0027 | 0,003 | 0,0252 | | |

Таблиця 3.38 – Розрахунок жарильної поверхні плит

| Назва страви | К-сть страв за год. в максимальній навантаженні | Вид напильного посуду | К-сть одиниць | Тривалість обробки | Площа поверхні |
|-------------------|---|-----------------------|---------------|--------------------|----------------|
| Борщ Київський | 13 | Каструля із н/ж сталі | 1 | 30 | 0,0273 |
| Капусняк | 13 | Каструля із н/ж сталі | 1 | 30 | 0,0273 |
| Борщ зелений | 13 | Каструля із н/ж сталі | 1 | 20 | 0,0182 |
| Суп християнський | 13 | Каструля із н/ж сталі | 1 | 20 | 0,0182 |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|---|----|---------|
| Суп пюре з гарбуза | 9 | Каструля із н/ж сталі | 1 | 20 | 0,0182 |
| Суп з кокосового молока та гарбузом | 8 | Каструля із н/ж сталі | 1 | 20 | 0,01067 |
| Овочеve рагу | 7 | Каструля із н/ж сталі | 1 | 30 | 0,0182 |
| Морква припущена з рисом та чорносливом | 7 | Пароконвектомат | 1 | 20 | 0,0417 |
| Пюре з картоплі | 7 | Каструля із н/ж сталі | 1 | 20 | 0,0417 |
| Пюре з гороху | 7 | Каструля із н/ж сталі | 1 | 20 | 0,0417 |
| Капуста тушкована | 7 | Казан із н/ж сталі | 1 | 20 | 0,0231 |
| Перець фарширований | 7 | Пароконвектомат | 1 | 30 | 0,0417 |
| Сирники з творога | 2 | Пароконвектомат | 1 | 15 | 0,0152 |
| Омлет яєчний з цибулею | 2 | Пароконвектомат | 1 | 10 | 0,0141 |
| Всього | | | | | 0,4456 |

$$F_p = 1,3 \times 0,4456 = 0,58 \text{ м}^2$$

Таким чином згідно отриманих результатів розрахунку обираємо 2 плити ПЕ4ШЧ на 4 комфорки з власною жаровою шафою. Технічні характеристики: 4 комфорки, розмір однієї комфорки (417x295 мм), внутрішні розміри жарочної шафи (540x570x290 мм), розмір противня (евростандарт): (530x545x30мм). Габаритні розміри плити електричної ПЕ4ШЧ (945x700x850 мм), номінальна споживана потужність плити 15,8 кВт.

Основним допоміжним обладнанням 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 доготовочного цеху (стелажі, мийні ванни, візки та ін.) приймаємо без розрахунку. Необхідну довжину столів L визначаємо по формулі:

$$L = l \cdot N_1$$

де l – норма довжини столів на одного працівника для виконання даної операції; N_1 – число працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Результати підбору виробничих столів для гарячого цеху ресторану представлені в таблиці 2.39

Таблиця 3.39 – Підбір робочих столів для гарячого цеху

| Найменування операцій | Кількість робітників на зайнятих | Норма довжини столу, м | Загальна довжина столу, м | Габарити, мм | | | Кількість столів, марка |
|---|----------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------|--------|--------|-------------------------|
| | | | | довжина | ширина | висота | |
| Лінія приготування других страв та гарнірів | 2,0 | 1,25 | 2,50 | 1260 | 840 | 860 | СПСМ-3 1 шт. |
| Лінія приготування перших страв | 1 | 1,25 | 1,25 | 1260 | 840 | 860 | СПСМ-3 1 шт. |
| Лінія приготування солодких страв | 1 | 1,25 | 1,25 | 1260 | 840 | 860 | СПСМ-3 1 шт. |

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Розрахунок чисельності робочого персоналу холодного цеху

Чисельність кухарів визначаємо за формулою:

$$N_1 = \frac{A_{\text{ч}}}{T \cdot \lambda \cdot 3600}, \text{ люд.}$$

де $A_{\text{ч}}$ - кількість людино-секунд, яка витрачається на виготовлення одного виду продукції, люд-сек; T - час роботи зміни, год; λ - коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$); N_1 - кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, люд.

$$A_{\text{ч}} = n \cdot K_{\text{тр}} \cdot 100, \text{ люд-сек}$$

де n - кількість страв певного вигляду, шт. $K_{\text{тр}}$ - коефіцієнт трудомісткості на приготування однієї страви; 100 - час, що витрачається на приготування страви, для якої $K_{\text{тр}}=1$.

Загальну кількість працівників визначаємо за формулою :

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ люд}$$

де α - коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку з хворобою, відпусткою.

У таблиці 3.40 наведено розрахунок людино-годин для холодного цеху.

Таблиця 3.40 – Розрахунок людино-годин для холодного цеху

| № рец. | Найменування страви | Одиниця виміру | Кількість страв | Норма часу, с, секунд | Кількість людиносекунд *100 |
|------------|--|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|
| Згідно ТТК | Рол - сендвіч з копченим тофу та авокадо | порц | 20 | 0,5 | 1000 |
| Згідно ТТК | Овочевий смузі | порц | 15 | 0,3 | 450 |
| Згідно ТТК | Манго-авокадо пудінг | порц | 15 | 0,3 | 450 |
| 44 | Салат зелений з огірками та помідорами | порц | 15 | 0,3 | 450 |
| 57 | Салат «Літній» | порц | 15 | 0,4 | 600 |
| 1.10 | Салат з червоної капусти та яблук | порц | 15 | 0,3 | 450 |

| | | | | | |
|--------|---------------------------------|------|----|-----|------|
| 75 | Вінігрет | порц | 40 | 0,2 | 800 |
| 1.52 | Мереживо з баклажанів | порц | 20 | 0,2 | 400 |
| 89 | Салат коктейль овочевий | порц | 20 | 0,3 | 600 |
| 1.24 | Салат Буряк з горіхами | порц | 20 | 0,4 | 800 |
| 101 | Салат з кукурудзи з квасолею | порц | 30 | 0,3 | 900 |
| 1.87 | Закуска по Закарпатські | порц | 29 | 0,3 | 870 |
| 1.90 | Закуска гостра | порц | 20 | 0,3 | 600 |
| Всього | | | | | 8370 |

Чисельність кухарів в холодному цеху: $N_1 = \frac{8370}{13 \cdot 1,14 \cdot 3600} =$

Так як, планується вихід працівників холодного і гарячого цеху 5 раз в тиждень і 2 вихідних, то коефіцієнт К приймаємо рівним 1,58.

Загальна кількість працівників: $N_2 = 0,25 \cdot 1,58 = 0,4$ кухар. Отже приймаємо 1 кухаря.

Таблиця 3.41 - Розрахунок людино-годин для гарячого цеху

| № рец. | Найменування страви | Кількість страв | Коефіцієнт трудомісткості | Кількість людино-секунд *100 |
|--------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------|
| 111 | Фаршировані помідори | 20 | 0,7 | 1400 |
| 1.101 | Борщ Київський | 50\15л | 0,9 *15 | 4500 |
| 1.117 | Капусняк | 50 | 1,2 | 6000 |
| 139 | Борщ зелений | 50 | 1,2 | 6000 |
| 157 | Суп християнський | 50 | 1 | 5000 |
| 187 | Суп пюре з гарбуза | 30 | 0,9 | 2700 |
| 183 | Суп з кокосового молока та гарбузом | 24 | 0,6 | 1440 |

| | | | | |
|--------|---|--------|-----|-------|
| 243 | Котлета капустиана | 40 | 0,9 | 3600 |
| 246 | Оладки з гарбуза | 40 | 0,7 | 2800 |
| 249 | Оладки з кабачків | 50 | 0,9 | 4500 |
| 233 | Овочева рагу | 100 | 0,9 | 9000 |
| 232 | Морква припущена з рисом та чорносливом | 50 | 0,8 | 4000 |
| 1.328 | Пюре з картоплі | 50\7,5 | 0,9 | 4500 |
| 1.332 | Пюре з гороху | 50\7,5 | 0,7 | 3500 |
| 230 | Капуста тушкована | 50\7,5 | 0,5 | 2500 |
| 263 | Помідори фаршировані грибами | 28 | 0,7 | 1960 |
| 269 | Перець фарширований | 50 | 0,7 | 3500 |
| Всього | | | | 66900 |

Чисельність кухарів в гарячому цеху:

$$N_1 = \frac{66900}{13 \cdot 1,14 \cdot 3600} = 1,25$$

Так як, планується вихід працівників гарячого цеху 5 раз в тиждень і 2 вихідних, то коефіцієнт К приймаємо рівним 1,58.

Загальна кількість працівників:

$$N_2 = 1,25 \cdot 1,32 = \text{кухаря. Отже приймаємо 2 кухаря.}$$

3.6.4. Розрахунок площі цехів

В холодному цеху прийнято до установки холодильну шафу; міксер FROSTY B-20; соковичавниця Juicer Three SFJ.1100; комбайн барний FRFLSP 2043 VEMA, ваги електронні Rotex RSK 18-P, слайсер Gorenje R506E. Виробничі столи підібрані за формулою 7 з урахуванням чисельності виробничих працівників холодного цеху: стіл виробничий СПД-600 та СВ-6-1-XX.

Площу холодного цеху визначаємо за формулою :

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{устат.}}/\eta,$$

де η -коефіцієнт використання площі, що враховує проходи між устаткуванням. Коефіцієнт використання площі цеху приймаємо 0,4.

У таблиці 3.42 наведено розрахунок площі, яку займає устаткування холодного цеху.

Розраховуємо площу холодного цеху за формулою: $S=5,17/0,4=13$ (м²).

Таблиця 3.42 – Розрахунок площі холодного цеху

| Найменування обладнання | Марка обладнання | Число од. обладнання | Габарити обладнання, мм | | Площа зайнята обладнання, м ² |
|-------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|-----|--|
| | | | | | |
| Холодильна шафа | Liebherr | 1 | 767 | 615 | 0,47 |
| Стіл виробничий | СВ-600 | 2 | 1400 | 840 | 1,56 |
| Стіл для обладнання | СВ-6-1-XX | 1 | 1300 | 600 | 0,78 |
| Марміт | BAR-250C | 1 | 1260 | 570 | 0,71 |
| Ванна мийна | 1-BMP | 1 | 600 | 600 | 0,36 |
| Слайсер | Airhot SL 220 | 1 | 460 | 380 | На столі |
| Ваги електронні | CECOTEC CookControl | 1 | 245 | 125 | На столі |
| Міксер | FROSTY B 20 | 1 | 550 | 450 | На столі |
| Комбайн барний | Fimar GP2 SF | 1 | 430 | 350 | На столі |
| Стелаж пересувний | Licer-M 850- 5 | 1 | 1100 | 700 | 0,7 |
| Раковина для миття рук | РМП Еталон Ефес | 1 | 500 | 500 | 0,25 |
| Бак для відходів | Tayg Eco | 1 | 600 | 568 | 0,34 |
| Всього | | 5,17 | | | |

Таблиця 3.43 – Розрахунок площі гарячого цеху

| Обладнання | Кількість обладнання | Габарити, м | | | Площа, яку займає обладнання, м ² | Загальна площа, м ² |
|--|-------------------------|-------------|--------|--------|---|--------------------------------------|
| | | довжина | ширина | висота | | |
| Стіл виробничий СПСМ-3 | 4 | 1,47 | 0,84 | 0,86 | 1,06 | |
| Плита ПЕ4ШЧ | 2 | 0,9 | 0,7 | 0,85 | 0,63 | 1,26 |
| Ванна мийна ВМ-2А | 1 | 1,55 | 0,8 | 0,9 | 1,24 | 1,24 |
| Марміт стаціонарний електричний МСЕ - 2 | 1 | 1 | 0,7 | 1,3 | 0,70 | 0,7 |
| Ваги електронні | 1 | 0,3 | 0,2 | 0,02 | - | На столі |
| Раковина для миття рук | 1 | 0,5 | 0,5 | 1,5 | 0,25 | 0,25 |
| Бак для відходів | 1 | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,25 | 0,25 |
| Пароконвектомат 43 МВ Industrial | 1 | 0,59 | 0,61 | 0,57 | 0,2 | 0,2 |
| Всього | | | | | | 6 |

Розраховуємо площу гарячого цеху за формулою: $S=6/0,4=15$ (м²).

3.7. Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень

До таких видів приміщень відносяться кабінети, перевдягальні, туалети й душові, тобто адміністративно-побутові, та технічні – електрощитова, вентиляційна камера, теплопункт та ін.

При проектуванні залів кафе підбирають і розраховують кількість потрібного обладнання, визначають чисельність обслуговуючого персоналу, розраховують площу залу виходячи з норм площі на одне місце за формулою:

$$S = P * W, \text{ м}^2$$

де P - кількість місць в залі; W - норма площі на одне місце.

Згідно ДБН В.2.2-25:2009, норма площі на одне місце складає для ресторану з обслуговуванням офіціантів $W = 1,8 \text{ м}^2$.

Таким чином, площа залу ресторану, що проектуємо - $S = 66 * 1,8 = \text{м}^2$.

Обладнання для мийнонь столового посуду наведено в табл. 3.44.

Таблиця 3.44 Визначення площі мийної столового посуду

| Найменування устаткування | Марка устаткування | Число одиниць обладнання | Габарити, мм | | Площа одиниці обладнання, м ² |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------|--------------|--------|--|
| | | | довжина | ширина | |
| Посудомийна машина | E50 | 1 | 575 | 600 | 0,35 |
| Ванна мийна | ВМ- 1А | 2 | 800 | 800 | 1,28 |
| Стіл підсобний | СП | 2 | 600 | 800 | 0,96 |
| Стіл для збору залишків їжі | СО-1 | 2 | 1050 | 630 | 1,32 |
| Шафа для посуду | ШП-4А | 1 | 1000 | 600 | 0,6 |
| Водонагрівач | НЭ-1А | 1 | 600 | 385 | 0,23 |
| Стелаж стаціонарний | СЖ-1А | 1 | 1000 | 800 | 0,8 |
| Раковина для миття рук | РР | 1 | 500 | 400 | 0,2 |
| Разом: | | | | | 6,80 |

Площа мийної столового посуду: $S = \frac{6,80}{0,35} = 19 \text{ м}^2$.

Розрахунок мийного кухонного посуду наведено в табл. 3.45.

Таблиця 3.45. Розрахунок площі кухонної посуду

| Найменування устаткування | Марка, тип | Число одиниць обладнання | Габарити, мм | | | Площа, що займає обладнання, м ² |
|---------------------------|------------|--------------------------|--------------|--------|--------|---|
| | | | довжина | ширина | висота | |
| Ванна мийна | ВМ-2 | 2 | 1680 | 840 | 860 | 1,4 |
| Стелаж | СПС-1 | 1 | 1470 | 840 | 2200 | 1,23 |
| Підтоварник | ПТ-1 | 1 | 1470 | 840 | 280 | 1,23 |
| Раковина для миття рук | РР | 1 | 500 | 400 | - | 0,2 |
| Бачок для відходів | БО | 1 | 500 | 500 | 500 | 0,25 |
| Разом: | | | | | | 4,3 |

$$S = \frac{4,3}{0,4} = 10,75 \text{ м}^2 \approx 11 \text{ м}^2$$

Група адміністративно-побутових приміщень включає: контору, кабінет директора, кімнату персоналу, гардероб для персоналу, білизняну, душові, убиральні. Площу приміщень приймаємо згідно СНіП 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;

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

- при убиральнях 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. Результати розрахунків площ виробничих, складських, адміністративних та побутових представлені в таблиці 3.44.

Таблиця 3.47 – Площі приміщень в ресторані, що проектуємо на 66 місць

| Приміщення | Площа, м2 |
|--------------------------------|-----------|
| Для відвідувачів | |
| Вестибюль | 20 |
| Туалет | 12,6 |
| Аванзал | 9 |
| Обідня зала | 158 |
| Роздавальня | 12 |
| Гардероб для відвідувачів | 4 |
| Виробничі | |
| Гарячий цех | 36,6 |
| Холодний цех | 20 |
| Овочевий цех | 31,98 |
| Буфет | 16 |
| Банкетна зала | 36 |
| Мийна кухонного посуду | 6 |
| Мийна столового посуду | 16 |
| Сервізна | 7 |
| Складські | |
| Завантажувальна | 18 |
| Овочева камера | 12 |
| Комора сухих продуктів | 8,5 |
| Комора фруктів, зелені, напоїв | 13,3 |
| Приміщення холодильників | 5,5 |
| Комора інвентарю | 8 |
| Кладова та мийна тари | 16 |
| Кладова білизняна | 5,3 |
| Адміністративні і побутові | |
| Кабінет директора | 8,6 |

| | |
|--------------------|-----|
| Контора | 7,8 |
| Гардероб персоналу | 22 |
| Душові та туалети | 6 |
| Офіціантська | 6,6 |
| Білизняна | 5,3 |
| Теплопункт | 14 |
| Електрощитова | 6 |
| Венткамера | 14 |
| Всього | 342 |

Розраховуємо площу закладу з коридорами: $S_{\text{буд}} = 342 * 1,2 = 410 \text{ м}^2$.

Приймаємо ширину 16 м, тоді довжина буде $410/16=25,6$ м, приймаємо 27 м.

3.8. Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

Вестибюль – приміщення, в якому починається обслуговування відвідувачів. Площа вестибюля залежить місткості залу. У вестибюлі розташовані гардероб для верхнього одягу, туалетні кімнати, дзеркала, м'які крісла та диванчики з маленькими столиками. Вестибюль досить вільний для вільного руху відвідувачів та одразу переходить до основної зали. Гардероб розташовується у вестибюлі і обладнується секційними металевими двосторонніми вішалками повинно бути не менше 70 см.

У туалетних кімнатах повинні бути підводка гарячої та холодної води, сушарка для рук, дзеркало, дозатори туалетного паперу, рушників, серветок, рідкого мила. Туалетні кімнати та умивальники для відвідувачів слід розміщувати одним блоком. Вбиральні проектують з розрахунку 1 унітаз на 60 місць. Таким чином, в кафе проектуємо 2 туалетні кімнати (жіноча та чоловіча).

У залі передбачаємо циркуляцію повітряних мас шляхом обладнання припливною вентиляцією. Вентиляційні пристрої встановлюють, як правило, на стелі. У залі передбачають також кондиціонування повітря за допомогою центральних або місцевих кондиціонерів.

Мийні столового та кухонного посуду – згідно розрахунків та СНіПа. Від чіткої роботи цього підрозділу багато в чому залежить робота обідніх залів. Мийна столового посуду призначена для миття столового посуду і приладів. Мийна столового посуду розташовується поруч з сервізною і повинна мати зручний зв'язок із залом і роздачею, що дозволяє безперебійно забезпечувати офіціантів чистим посудом.

Мийні оснащуються посудомийними машинами, мийними ваннами, щітковими стаканомийками, столами для сортування і очищення від залишків їжі, сушильними шафами, стелажми і шафами для зберігання чистого посуду, бачками з кришкою для збору відходів. Обладнання встановлюють виходячи з послідовності технологічного процесу: очищення від залишків їжі, сортування, попереднє обмивання, миття, стерилізація, просушування.

Об'ємно-планувальні параметри будівлі підприємства визначається специфікою технологічного процесу, розміщення устаткування, організації робочих місць, номенклатурою будівельних виробів. Вони повинні відповідати затвердженим уніфікованим габаритним схемам будівлі і вимогам їх міжгалузевої уніфікації. Будівля в плані має прямокутну форму. Торгівельний зал, заготівельний цех, гарячий, 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 передбачено штучне 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 рази

більше відстані від верху віконного отвору до підлоги. В цілях скорочення шляхів дотримання відвідувачів проектуємо торгівельний 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. Приміщення адміністративно-побутової групи розміщуємо так, щоб до них був забезпечений підхід, минувши виробничі і складські приміщення. Розміри вбиральних і вмивальних визначуваній 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 40 см. Кількість місць для зберігання одягу в шафах рівно обліковій кількості тих, що працюють. Відстань між рядами шаф і вбиралень – 1,5 м. Відстань між рядами шаф і стіною у вбиральнях – 1 м. При душових передбачають переддушові, призначені для витирання тіла. Душові обладнали закритими кабінами. Розміри в плані закритих кабін – (1,8x0,9) м.

Двері в адміністративно-побутових приміщеннях мають ширину 0,8 м, в кабінках вбиралень – 0,6 м. Висота вхідних дверей у виробничих приміщеннях – 2,3 м, а в інших – 2 м. Двері внутрішні приймаємо за ГОСТом 6629-74 – глухі і скляні з притвором у чверть. Вхідні двері приймаємо по серії 1,126 - 1. Над вхідними дверима передбачені козирки шириною 0,9 і 1,7 м в залежності від ширини вхідних дверей. Застосовано стрічкове скління в залах і вестибюлі. Довжина сталевих стрічкових палітурок становить 4 м. Палітурки кріпляться до колон за допомогою вертикальних імпостів. Ширина віконних прорізів прийнята кратною 300 мм. Висота віконних прорізів становить 1,8 м. Ширина простінків, встановлюваних навпаки колон або в середині кроку, кратна 0,3 і 0,6 м. Вікна виконані з склопакетів.

У проектуваному підприємстві плануємо центральну систему опалення, яка може обслуговуватися центральною системою. За теплоносію це – водяна система із застосуванням радіаторів. Граничні параметри теплоносія приймаємо 130 градусів при постійній температурі теплоносія протягом опалювального періоду. За санітарно-гігієнічним вимогам у приміщенні підприємства, що проектується встановлюємо нагрівальні прилади з гладкою поверхнею. Встановлюємо радіатори біля стіни без ніші і закриваємо дерев'яним шафою з щілинами у верхній дошці і в передній стінці біля підлоги під світловим прорізом, причому так, щоб вертикальні осі радіатора і вікна збігалися з відхиленням не більше 50мм.

Нормальне повітряне середовище в приміщенні забезпечується за рахунок видалення забрудненого повітря і подачі чистого зовнішнього. Відповідно до цього системи вентиляції ділять на витяжні та припливні. За способом переміщення видаляється, і подається в приміщення розрізняють вентиляцію природну і механічну – штучну. Параметри припливного повітря на літній період слід, приймати рівними параметрами зовнішнього повітря, температуру припливного повітря в зимовий період слід приймати 14 - 20 градусів. У гарячий цех і в мийну організуємо дві притоки з розсіяною подачею повітря в робочу зону і дві витяжки – місцеві відсмоктувачі і загальнообмінну з верхньої зони, в тортові зал і буфет організуємо один приплив – розсіяна подача у верхню і робочу зону і одну витяжку – загально обмінну з верхньої зони. Для очищення повітря, що подається в приміщення припливною вентиляцією, встановлюємо фільтри в залежності від запиленості повітря та повітряної навантаження, на даному підприємстві встановлюємо масляні чарункових фільтрів. Припливні камери маємо 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 менш 16 м.

Загальна витрата води єдиній системи водопостачання є сума витрат води на господарсько-питні та виробничі потреби. Господарсько-питні потреби включають витрата води на обслуговуючий персонал і відвідувачів.

Виробничі потреби – приготування їжі, миття посуду і продуктів. Витрата води на внутрішнє пожежогасіння передбачаємо 1 струмінь. На підприємстві передбачаємо дві роздільні системи каналізації – господарсько-фекальну для відведення стічних вод від санітарних приладів і виробничу – для відводу виробничих стічних вод.

Мережа внутрішньої каналізації складається з приймача стічних вод відвідних труб від приладів і обладнання, стояків з витяжними трубами і випусками. Відвідні трубопроводи прокладають по стінах вище підлоги. Всі відвідні трубопроводи прокладають по найкоротших відстанях з установкою на кінцях і по поворотах прочищень. Каналізаційні стояки розміщуємо в місцях розташування найбільшої кількості приймачів стічних вод. У виробничих і складських приміщеннях для прийому, зберігання і підготовки товарів до продажу допускається прокладання трубопроводів виробничих стічних вод у коробах без встановлення ревізій.

Внутрішня організація, обладнання та оздоблення приміщень має першорядне значення при проектуванні підприємства громадського харчування: від них багато в чому залежать настрої відвідувачів, умови роботи персоналу, культура і якість обслуговування, а отже і ефективність роботи підприємства. Композиційно-планувальне рішення проектного підприємства будується на послідовності розкриття внутрішнього і зовнішнього простору, тобто об'єктом спостереження повинен виступити інтер'єр підприємства і зовнішнє середовище.

Основна вимога пред'являється до обробки виробничих приміщень – гігієнічність. Тому стіни виробничих цехів і складських приміщень облицьовані керамічною глазурованою плиткою на висоту 2,5 м світлих тонів, підлога – мозаїчна з керамічної плитки, стеля побілена крейдою. У душових, камері харчових відходів – зроблено облицювання стін на всю

висоту керамічною плиткою і побілено стелю масляною фарбою. Для коридорів використовується фарбування стін олійною фарбою на висоту 1,5 м у світлий колір. Фарба допускає систематичне очищення та миття водою.

Стелі і решта стін пофарбована в білий колір олійною фарбою. Підлоги виробничих приміщень покриті керамічними плитками, підібраними в тон кольору стін. Для технічних приміщень використовується побілка стін і стелі. Всі дерев'яні елементи фарбуються олійною фарбою два рази, а двері та вікна з боку фасаду фарбуються гідролаком. Кольорове оформлення стін, перегородок, самонесучих конструкцій, стелі, підлоги та інших частин будівлі, а також фарбування технологічного обладнання згідно з СН 181-70 у більшості у світлі тони, що забезпечує зростання освітлення робочих місць за рахунок світла від поверхні інтер'єру.

4. Технохімічний та мікробіологічний контроль якості підприємства

Техніко-хімічний контроль якості в ресторанному бізнесі є ключовим аспектом забезпечення високої якості та безпеки страв, що подаються гостям. Цей контроль включає декілька важливих етапів, спрямованих на перевірку фізико-хімічних властивостей продуктів і сировини, що використовуються у приготуванні їжі.

Ось детальний огляд цих етапів:

1. Аналіз хімічного складу Для забезпечення поживної цінності та якості страв важливо знати хімічний склад інгредієнтів. Це включає:- Вміст білків: Перевірка кількості білків для оцінки харчової цінності продукту. - Вміст жирів: Визначення рівня насичених і ненасичених жирів, що впливає на смак і здоров'я споживачів.- Вміст вуглеводів: Аналіз простих і складних вуглеводів для створення збалансованого меню. - Мінерали та вітаміни: Оцінка наявності основних вітамінів (А, С, D, Е, К) та мінералів (кальцій, магній, залізо тощо), необхідних для здоров'я.

2. Визначення фізичних властивостей Фізичні властивості інгредієнтів впливають на смак, текстуру та зовнішній вигляд страв. Важливі параметри включають:- рН рівень: Вимірювання кислотності або лужності продуктів, що може впливати на смак і безпеку страв. - В'язкість: Оцінка густоти рідких інгредієнтів, що важливо для соусів, супів та інших страв.- Точка плавлення і кипіння: Важливі для процесу приготування, особливо при використанні жирів та масел. - Щільність і текстура: Визначення фізичних характеристик, що впливають на смакові відчуття і зовнішній вигляд страв. 3. Виявлення домішок та забруднень Забезпечення чистоти та безпеки продуктів включає:- Тестування на важкі метали: Перевірка на наявність свинцю, ртуті та інших токсичних металів. - Пестициди та хімічні речовини: Аналіз залишків пестицидів, гербіцидів та інших хімічних речовин, що можуть бути присутніми у фруктах та овочах.- Мікотоксини та афлатоксини: Виявлення токсичних сполук, що можуть утворюватися у забруднених зернах та горіхах.

4. Контроль технологічних процесів Постійний контроль технологічних процесів на кухні забезпечує стабільну якість страв:- Температурний режим: Контроль температури при приготуванні, зберіганні та транспортуванні продуктів. - Час приготування: Відстеження точного часу приготування для запобігання пересмаженню або недоваренню.- Гігієнічні стандарти: Дотримання санітарних норм та правил гігієни на всіх етапах приготування їжі.

5. Сертифікація та відповідність стандартам Наш ресторан співпрацює лише з постачальниками, які мають відповідні сертифікати якості та дотримуються стандартів безпеки: - HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points): Система аналізу ризиків та контролю критичних точок для забезпечення безпеки харчових продуктів.- ISO 22000: Міжнародний стандарт управління безпекою харчових продуктів. - Органічні сертифікати: Гарантія того, що продукти вирощені без використання синтетичних пестицидів та добрив. Переваги техніко-хімічного контролю Ретельний техніко-хімічний контроль дозволяє нашому ресторану:- Гарантувати високу якість страв: Забезпечення стабільного смаку, текстури та зовнішнього вигляду. - Забезпечувати безпеку харчових продуктів: Мінімізувати ризики, пов'язані з харчовими захворюваннями та забрудненнями.- Підвищувати довіру клієнтів: Гості можуть бути впевнені у безпеці та якості страв, які вони споживають. - Підтримувати репутацію: Високі стандарти якості та безпеки допомагають зберігати позитивну репутацію ресторану. Таким чином, техніко-хімічний контроль якості є невід'ємною частиною роботи нашого вегетаріанського ресторану, сприяючи створенню безпечного та приємного досвіду для кожного нашого гостя.

Мікробіологічний контроль якості є критично важливим аспектом діяльності ресторану, оскільки він забезпечує безпеку харчових продуктів та запобігає виникненню харчових отруєнь і захворювань. Вегетаріанський ресторан на набережній у місті Южне, Одеська область, застосовує ретельні

мікробіологічні методи контролю для забезпечення найвищої якості своїх страв. Ось детальний огляд цього процесу:

1. Перевірка на мікробне забруднення. Для запобігання поширенню патогенних мікроорганізмів, таких як бактерії, віруси, гриби та паразити, ми проводимо регулярне тестування:- Тестування сировини: Перевірка всіх вхідних продуктів на наявність мікробного забруднення перед їх використанням у приготуванні страв. – Аналіз готових страв: Регулярне тестування готових страв для виявлення можливого забруднення під час приготування.

2. Санітарний контроль. Санітарний контроль включає заходи з підтримання чистоти та гігієни на кухні:- Чистота приміщень та обладнання: Регулярне очищення та дезінфекція всіх робочих поверхонь, обладнання та інструментів. – Гігієна персоналу: Навчання працівників основам особистої гігієни, включаючи миття рук, використання захисного одягу та дотримання санітарних норм.- Контроль повітря та води: Регулярне тестування якості повітря та води для виявлення можливих джерел мікробного забруднення.

3. Тестування на стерильність. Для забезпечення стерильності харчових продуктів та інгредієнтів ми використовуємо кілька методів: - Аналіз проб: Відбір та тестування зразків з різних етапів приготування їжі, включаючи зберігання та подачу.- Контроль зберігання: Дотримання температурного режиму та умов зберігання продуктів для запобігання розмноженню мікроорганізмів.

4. Аналіз зразків. Аналіз зразків включає в себе: - Перевірка зразків води: Тестування води, що використовується для приготування їжі та миття інгредієнтів, на наявність патогенних мікроорганізмів.- Аналіз повітря: Моніторинг якості повітря в приміщеннях ресторану для запобігання повітряно-крапельному зараженню. – Перевірка поверхонь: Тестування робочих поверхонь та обладнання на наявність мікробного забруднення.

5. Дотримання стандартів та сертифікація. Наш ресторан дотримується міжнародних стандартів безпеки харчових продуктів та проходить регулярну

сертифікацію: - HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points): Система управління ризиками для забезпечення безпеки харчових продуктів.- ISO 22000: Міжнародний стандарт управління безпекою харчових продуктів, що включає контроль мікробіологічної якості. – GHP (Good Hygiene Practices): Впровадження найкращих гігієнічних практик на всіх етапах виробництва та обробки харчових продуктів. Переваги мікробіологічного контролю Завдяки ретельному мікробіологічному контролю наш ресторан може:- Гарантувати безпеку харчових продуктів: Запобігати поширенню патогенних мікроорганізмів та знижувати ризик харчових отруєнь. – Підвищувати якість страв: Забезпечувати стабільну якість та смак наших страв, дотримуючись високих стандартів.- Забезпечувати задоволення клієнтів: Створювати безпечне та приємне середовище для всіх відвідувачів, підвищуючи їх довіру до нашого ресторану. – Підтримувати позитивну репутацію: Дотримання високих стандартів безпеки та якості сприяє збереженню та покращенню репутації нашого закладу. Таким чином, мікробіологічний контроль якості є невід'ємною частиною роботи нашого вегетаріанського ресторану, сприяючи створенню безпечного та здорового харчового досвіду для кожного нашого гостя.[1]

5. Моделювання процесів надання послуг

Назва закладу: "Зелена Оаза". Опис: "Зелена Оаза" - це елегантний та сучасний вегетаріанський ресторан, присвячений смачній, здоровій та стильній кухні. Знаходиться він на набережній міста Южне, приваблюючи гостей своїм неповторним дизайном та екологічним підходом.

Інтер'єр: Інтер'єр "Зеленої Оази" вражає своєю елегантністю та затишком. Сучасні меблі з природних матеріалів, вишукані деталі та акценти на рослинному декорі створюють атмосферу спокою та гармонії. Великі вікна дозволяють насолоджуватися видом на море, надаючи ресторану особливий шарм.

Меню: Меню "Зеленої Оази" пропонує розмаїття смачних та здорових страв, від класичних салатів та супів до екзотичних основних страв та десертів. Кожна страва приготована з використанням найсвіжіших інгредієнтів від місцевих фермерів та постачальників.

Атмосфера: У "Зеленій Оазі" завжди царить атмосфера спокою та відпочинку. Ресторан ідеально підходить для романтичних зустрічей, дружніх посиденьок або бізнес-ланчів. Доброзичливий персонал завжди готовий допомогти та зробити перебування гостей незабутнім.

Події та активності: "Зелена Оаза" регулярно організовує тематичні вечори, кулінарні майстер-класи, виставки мистецтва та інші заходи, щоб зробити перебування гостей цікавішим та різноманітнішим.

Години роботи: Ресторан працює щодня з 10 ранку до півночі, надаючи можливість гостям насолодитися смачною вегетаріанською кухнею протягом усього дня. "Зелена Оаза" - це не просто ресторан, а місце, де смак і стиль поєднуються зі здоров'ям та естетикою, створюючи неповторний досвід для кожного гостя. Моделювання процесів надання послуг є важливим інструментом для організацій, які прагнуть підвищити ефективність та якість обслуговування клієнтів. Це особливо актуально для ресторанного бізнесу, де процеси надання послуг повинні бути бездоганно організовані для

забезпечення високого рівня задоволення клієнтів. Нижче наведено детальний огляд моделювання процесів надання послуг у контексті ресторанного бізнесу. Етапи моделювання процесів надання послуг.

1. Аналіз поточних процесів - Визначення ключових процесів: Визначення всіх основних етапів, починаючи від прийому замовлення до подачі страви та обробки зворотного зв'язку. - Збір даних: Збір інформації про поточні процеси, включаючи часові показники, витрати, ресурси та інші важливі метрики. - Виявлення проблем: Ідентифікація слабких місць та проблемних зон у поточних процесах.

2. Моделювання та оптимізація - Створення моделі процесу: Використання програмного забезпечення для моделювання процесів, такого як BPMN (Business Process Model and Notation) або UML (Unified Modeling Language), для створення візуальної моделі процесів. - Аналіз та оптимізація: Аналіз створеної моделі для виявлення можливостей для покращення та оптимізації процесів. Це може включати скорочення часу на окремі етапи, зменшення витрат, усунення непотрібних дій та покращення взаємодії між різними відділами. - Розробка нових процесів: На основі аналізу створюються нові, оптимізовані процеси.

3. Впровадження оптимізованих процесів - План впровадження: Розробка детального плану впровадження нових процесів, включаючи навчання персоналу, оновлення обладнання та програмного забезпечення, а також інші необхідні заходи. - Навчання персоналу: Проведення тренінгів та навчальних сесій для персоналу для ознайомлення з новими процесами та їх ефективного впровадження. - Впровадження: Практичне впровадження нових процесів у діяльність ресторану.

4. Моніторинг та покращення - Моніторинг виконання: Постійний моніторинг нових процесів для оцінки їх ефективності та виявлення можливих проблем. - Збір зворотного зв'язку: Збір зворотного зв'язку від персоналу та клієнтів для виявлення проблем та можливостей для покращення. - Постійне

покращення: На основі зібраних даних та зворотного зв'язку постійно вдосконалювати процеси.

Приклад моделювання процесу в ресторані. Процес прийому та обробки замовлення

1. Клієнт приходить до ресторану - Вітання клієнта хостесом - Супровід до столу
2. Прийом замовлення - Офіціант надає меню та приймає замовлення - Введення замовлення в систему управління рестораном (POS-система)
3. Приготування страв - Передача замовлення на кухню - Приготування страв відповідно до замовлення - Контроль якості страв перед подачею
4. подача страв - Офіціант подає готові страви клієнту - Перевірка задоволеності клієнта
5. Обробка оплати - подача рахунку клієнту - Прийом оплати (готівка, кредитна картка, мобільний платіж) - Видання чека
6. Збір зворотного зв'язку - Запит у клієнта щодо задоволеності обслуговуванням - Збір відгуків та пропозицій

Використання програмного забезпечення для моделювання. Для ефективного моделювання процесів надання послуг у ресторанному бізнесі часто використовують спеціалізоване програмне забезпечення, яке дозволяє: - Створювати візуальні моделі процесів: Інструменти, такі як Lucidchart, Bizagi, Visio, дозволяють створювати детальні діаграми процесів.- Аналізувати процеси: Інструменти для аналізу допомагають виявити вузькі місця та оцінити ефективність поточних процесів. - Симулювати сценарії: Моделювання різних сценаріїв дозволяє передбачити можливі проблеми та виявити найкращі шляхи оптимізації.[8]

Висновки. Моделювання процесів надання послуг у ресторанному бізнесі дозволяє підвищити ефективність, зменшити витрати та покращити якість обслуговування клієнтів. Регулярне моделювання та оптимізація процесів сприяють створенню більш ефективного та клієнтоорієнтованого ресторану, що в кінцевому підсумку веде до підвищення задоволеності клієнтів та успішності бізнесу.

6. Енергетичне та матеріально - ресурсне забезпечення

Ресторан Вегетаріанський "Зелена оаза", розташований на набережній у місті Южне, Одеська область, прагне забезпечити високу якість обслуговування клієнтів за допомогою ефективного використання енергії та матеріальних ресурсів. Враховуючи екологічну орієнтацію закладу, велика увага приділяється використанню відновлюваних джерел енергії та екологічно чистих матеріалів.

Види енергії

1. Електроенергія - Джерела: Центральна електромережа, сонячні панелі. - Використання: Освітлення, кухонне обладнання (електроплити, духовки, холодильники), системи вентиляції та кондиціонування, інформаційні системи (комп'ютери, касові апарати).

2. Газ - Джерела: Центральне газопостачання. - Використання: Приготування їжі на газових плитах, опалення приміщень.

3. Вода - Джерела: Центральне водопостачання, система збору дощової води. - Використання: Приготування їжі, санітарні потреби, прибирання.

Матеріальні ресурси

1. Продукти харчування

- Види: Овочі, фрукти, злаки, бобові, горіхи, зелень.

- Постачальники: Місцеві фермери, органічні господарства.

2. Чистячі засоби

- Види: Екологічно чисті миючі засоби.

- Постачальники: Компанії, що спеціалізуються на екологічних продуктах.

3. Упаковка та одноразовий посуд

- Види: Біорозкладна упаковка, посуд з екологічно чистих матеріалів.

- Постачальники: Виробники біорозкладної упаковки та посуду.

Характеристика джерел електрозабезпечення

1. Центральна електромережа

- Надійність: Висока, забезпечує стабільне електропостачання.

- Вартість: Залежить від тарифів місцевого постачальника електроенергії.

2. Сонячні панелі

- Переваги: Відновлюване джерело енергії, знижує витрати на електроенергію, зменшує викиди вуглекислого газу.

- Використання: Встановлення на даху ресторану, акумулювання енергії для використання протягом дня.

Заходи щодо підвищення ефективності енергоспоживання

1. Використання енергоефективного обладнання

- Заходи: Закупівля та встановлення сучасного кухонного обладнання з високим класом енергоефективності.

- Очікуваний результат: Зниження споживання електроенергії, підвищення продуктивності праці.

2. Встановлення системи енергоменеджменту

- Заходи: Впровадження автоматизованої системи контролю за споживанням енергії, яка дозволяє відстежувати та оптимізувати використання енергії в реальному часі.

- Очікуваний результат: Зниження витрат на енергію, підвищення ефективності роботи всіх систем ресторану.

3. Оптимізація освітлення

- Заходи: Встановлення LED-ламп та використання датчиків руху для автоматичного ввімкнення та вимкнення світла в залежності від потреб.

- Очікуваний результат: Зниження споживання електроенергії, покращення якості освітлення.

4. Використання відновлюваних джерел енергії

- Заходи: Встановлення додаткових сонячних панелей та системи акумулювання енергії для використання вночі та в пікові години.

- Очікуваний результат: Зниження залежності від центрального електропостачання, зменшення викидів вуглекислого газу.

5. Оптимізація системи вентиляції та кондиціонування

- Заходи: Встановлення енергоефективних систем вентиляції та кондиціонування з функцією рекуперації тепла.

- Очікуваний результат: Зниження витрат на опалення та охолодження, покращення мікроклімату у приміщенні.

6. Підвищення ефективності використання водних ресурсів

- Заходи: Встановлення водозберігаючих пристроїв на кранах та душових, використання системи збору та фільтрації дощової води для технічних потреб.

- Очікуваний результат: Зниження витрат на водопостачання, зменшення навантаження на міську систему водовідведення.

Висновки

Застосування вищезазначених заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання та раціонального використання матеріальних ресурсів дозволить ресторану "Зелена оаза" не тільки знизити витрати, але й сприяти збереженню навколишнього середовища, що є важливим аспектом для екологічно свідомих споживачів. Це також допоможе підтримувати високу репутацію закладу як екологічно відповідального ресторану, що надає високоякісні послуги своїм клієнтам.

7. Охорона праці

Організація охорони праці в ресторані "Зелена оаза" у місті Южне включає наступні заходи:

1. Розробка та впровадження політики охорони праці - Визначення політики з охорони праці, яка включає правила та процедури для забезпечення безпеки співробітників.

2. Навчання персоналу - Проведення регулярних тренінгів з охорони праці, включаючи інструктажі з безпеки, евакуаційні тренування та навчання з надання першої медичної допомоги. - Ознайомлення нових працівників з правилами безпеки та санітарно-гігієнічними нормами.

3. Контроль та моніторинг - Регулярні перевірки та аудит умов праці для виявлення потенційних небезпек. - Ведення документації з охорони праці, включаючи звіти про інциденти, перевірки та навчання.

4. Забезпечення належних умов праці - Організація робочих місць відповідно до ергономічних стандартів. - Забезпечення працівників необхідними засобами індивідуального захисту (рукавички, фартухи, окуляри). - Підтримка чистоти та гігієни на робочих місцях.

5. Санітарно-гігієнічні умови - Регулярне прибирання приміщень та дезінфекція обладнання. - Забезпечення доступу до чистої питної води та санітарних приміщень. - Встановлення систем вентиляції та кондиціонування повітря для забезпечення оптимального мікроклімату.

Охорона навколишнього середовища

1. Управління відходами - Роздільний збір відходів (органічні, папір, пластик, скло). - Укладання договорів з компаніями, що займаються утилізацією та переробкою відходів.

2. Використання екологічно чистих матеріалів - Використання біорозкладних упаковок та одноразового посуду. - Використання екологічно чистих миючих засобів.

3. Енергоефективність - Встановлення енергоефективного обладнання та освітлення. - Використання відновлюваних джерел енергії (сонячні панелі).

4. Зменшення водоспоживання - Встановлення водозберігаючих пристроїв на кранах та душових. - Використання системи збору та фільтрації дощової води для технічних потреб.

7.2 Заходи щодо вибухо- і пожежної безпеки на підприємстві галузі

Пожежна безпека

1. Встановлення пожежної сигналізації та системи оповіщення - Встановлення автоматичної пожежної сигналізації, системи димовидалення та звукового оповіщення про пожежу.

2. Обладнання приміщень засобами пожежогасіння - Розміщення вогнегасників у доступних місцях. - Встановлення пожежних гідрантів та спринклерних систем.

3. Розробка та впровадження плану евакуації - Розробка плану евакуації для кожного приміщення ресторану. - Проведення регулярних навчальних евакуацій.

4. Навчання персоналу - Регулярне проведення тренінгів для персоналу з використання засобів пожежогасіння. - Ознайомлення працівників з планом евакуації та правилами поведінки під час пожежі.

5. Регулярні перевірки та технічне обслуговування - Регулярна перевірка та технічне обслуговування пожежної сигналізації та систем пожежогасіння. - Проведення профілактичних оглядів електрообладнання.

Вибухова безпека

1. Контроль за зберіганням та використанням горючих матеріалів - Правильне зберігання горючих рідин та газів у спеціально відведених місцях з дотриманням усіх норм безпеки. - Використання лише сертифікованих та безпечних матеріалів.

2. Вентиляція та провітрювання - Забезпечення належної вентиляції у приміщеннях, де використовуються горючі матеріали. - Регулярне

провітрювання приміщень для зниження концентрації вибухонебезпечних парів.

3. Інструктаж та навчання персоналу - Проведення регулярних інструктажів з вибухобезпеки. - Ознайомлення працівників з правилами поводження з горючими матеріалами.

4. Запобігання утворенню статичної електрики - Використання антистатичних матеріалів та заземлення обладнання. - Використання спеціальних пристроїв для зниження статичної електрики.

5. Регулярні перевірки - Проведення регулярних перевірок стану обладнання та приміщень на предмет вибухобезпеки. - Моніторинг дотримання правил безпеки.

Висновки

Забезпечення охорони праці та навколишнього середовища, а також заходи з вибухо- і пожежної безпеки є невід'ємними елементами роботи ресторану "Зелена оаза". Це дозволяє забезпечити безпеку працівників і клієнтів, знизити ризики надзвичайних ситуацій та підвищити екологічну свідомість закладу.[6]

8.Оцінка екологічної безпеки

Розрахунки екологічної безпеки

1. Аналіз впливу на навколишнє середовище - Оцінка впливу діяльності ресторану на навколишнє середовище, включаючи викиди, стічні води та відходи.

2. Оцінка вуглеродного сліду - Визначення кількості викидів CO₂ та інших газів, що сприяють парниковому ефекту, здійснюваних підприємством.

3. Визначення водних витрат - Розрахунок обсягів води, які використовуються для приготування їжі, санітарних потреб та інших цілей.

4. Оцінка використання енергії - Визначення обсягів енергії, споживаної для освітлення, опалення, приготування їжі та інших потреб.

5. Аналіз управління відходами - Оцінка кількості відходів, їх складу та методів утилізації та переробки.

Екологічні аспекти

1. Викиди та забруднення повітря - Оцінка впливу викидів від кухонних печей та інших джерел на якість повітря.

2. Стічні води - Визначення обсягів стічних вод та їх впливу на водні ресурси.

3. Утилізація відходів харчування - Оцінка кількості та складу відходів, включаючи органічні та упаковку, та їх вплив на навколишнє середовище.

4. Використання енергії - Визначення джерел енергії, їх ефективності та впливу на навколишнє середовище.

5. Соціальні та культурні аспекти - Оцінка впливу діяльності підприємства на місцеву спільноту та культурне надбання.

Оцінка значимості

1. Визначення пріоритетів - Ідентифікація екологічних аспектів, які мають найбільший вплив на навколишнє середовище та спільноту.

2. Розробка стратегій зменшення впливу - Визначення стратегій та заходів для зменшення негативного впливу на екологію, включаючи

впровадження енергоефективних технологій, програми утилізації відходів та зменшення водних витрат.

3. Співпраця зі зацікавленими сторонами - Залучення спільноти, споживачів та інших зацікавлених сторін до обговорення та вирішення екологічних проблем.

4. Моніторинг та звітність - Встановлення системи моніторингу та звітності, щоб відстежувати прогрес у впровадженні заходів зменшення впливу на екологію.

Висновки

Виконання розрахунків екологічної безпеки та ідентифікація екологічних аспектів дозволить ресторану "Зелена оаза" не лише зменшити свій вплив на навколишнє середовище, але й покращити свою екологічну відповідальність та залучити більше клієнтів, які цінують сталий розвиток та збереження природних ресурсів.[8]

9. Техніко-економічні показники

Попередню вартість будівництва розраховують за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$В_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * Ц_{\text{буд}}$$

де $S_{\text{буд}}$ – площа будівлі, м²,

$Ц_{\text{буд}}$ – питома вартість будівлі, грн/м².

Питому вартість 1 м² 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.

$$В_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * Ц_{\text{буд}} = 8200 \text{ тис.грн}$$

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 9.1 Розрахунок вартості виробничого обладнання

| № з/п | Найменування | Марка | Кількість, шт. | Вартість одиниці, грн. | Кошторисна вартість, тис. грн. |
|-------|--------------------------|--------------|----------------|------------------------|--------------------------------|
| 1 | Мийно-очищувальна машина | Hendi 226841 | 1 | 15000 | 16,50 |
| 2 | Універсальний привід | ПУ-0,6 | 1 | 20000 | 22,00 |

| | | | | | |
|----|---------------------------------------|---------------------|---|-------|-------|
| 3 | Овочерізка | Robot Coupe CL50 | 1 | 12000 | 13,20 |
| 4 | Холодильна шафа | INTER 950 | 1 | 38000 | 41,80 |
| 5 | Холодильна шафа | ШХС – 0,8 | 1 | 28000 | 30,8 |
| 6 | Холодильна шафа | ШХ-0,6 | 1 | 28000 | 30,8 |
| 7 | Стіл виробничий для овочів | СПЛ | 1 | 3500 | 3,85 |
| 8 | Стіл виробничий | СПСМ - 1 | 1 | 3500 | 3,85 |
| 9 | Ванна мийна | ВМ-1А | 2 | 3800 | 8,36 |
| 10 | Раковина для миття рук | РР | 1 | 1500 | 1,65 |
| 11 | Бак для відходів | БВ | 1 | 800 | 0,88 |
| 12 | Холодильна шафа с морозильною камерою | Liebherr CNsff 5703 | 1 | 40000 | 44,00 |
| 13 | Стіл виробничий | СВ-600 | 2 | 3500 | 7,7 |
| 14 | Стіл для обладнання | СВ-6-1-XX | 1 | 3500 | 3,85 |
| 15 | Стіл для роздачі | ВАР-250С | 1 | 3500 | 3,85 |
| 16 | Ванна мийна | 1-ВМР | 1 | 3800 | 4,18 |
| 17 | Слайсер | Airhot SL 220 | 1 | 13000 | 14,30 |
| 18 | Міксер | FROSTY B 20 | 1 | 8000 | 8,80 |
| 19 | Комбайн барний | Fimar GP2 SF | 1 | 12000 | 13,20 |
| 20 | Стелаж пересувний | Licer-M 850- 5 | 1 | 4000 | 4,40 |
| 21 | Стіл виробничий | СПСМ-3 | 2 | 3500 | 7,7 |
| 22 | Плита | ПЕ4ШЧ | 2 | 19000 | 41,8 |
| 23 | Пароконвектомат | 43 MB Industrial | 1 | 40000 | 44 |
| 24 | Стелаж пересувний | СП-125 | 1 | 4000 | 4,40 |
| 25 | Стійка роздавально-теплова | СРТЕСМ | 2 | 12000 | 26,40 |
| 26 | Марміт стаціонарний електричний | МСЕ-2 | 1 | 8900 | 9,79 |
| 27 | Ваги електронні | СЕСОТЕС Cook1 | 1 | 2500 | 2,75 |

| | | | | | |
|-------------------|------------------------|-----------------|---|------|--------|
| | | Control | | | |
| 28 | Раковина для миття рук | РМП Еталон Ефес | 1 | 1500 | 1,65 |
| 29 | Бак для відходів | Tayg Eco | 1 | 800 | 0,88 |
| Загальна вартість | | | | | 417,34 |

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 дипломного проекту не передбачено підбір таких видів основних виробничих фондів, витрати на їх придбання розраховуємо умовно як відсоток від загальної вартості виробничого обладнання.

Таблиця 9.2 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. 1) | (п3*п4/100) |
| 1 | Інструменти, прилади, інвентар (меблі) | 40 | 417,34 | 167 |
| 2 | Інші основні засоби | 20 | 417,34 | 83,5 |

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 = 89,5 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 9.3

Розрахунок інших інвестиційних витрат. Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти приймемо умовно на рівні 100 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат. Загальна вартість інвестиційних витрат, розрахованих в попередніх пунктах наведена в таблиці.

Таблиця 9.3. Кошторис інвестиційних витрат

| Інвестиційні витрати | Вартість, тис.грн. |
|--|--------------------|
| Вартість будівництва | 8200 |
| Вартість кухонного обладнання | 417,34 |
| Вартість меблів для залів підприємства | 167 |
| Вартість інших основних засобів | 83,5 |
| Вартість створення запасу сировини і товарів | 38,335 |
| Інноваційні витрати | 89,5 |
| Інші інвестиційні витрати | 100 |
| Загальна вартість | 9095,675 |

Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

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

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 9.4

Таблиця 9.4. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за день

| № | Сировина та товари | Одиниця вимі | Кількість | Ціна постач альника, грн | Вартість сировин и, грн. | Торгова націнка | | Вартість сировини з націнкою, грн | ПДВ | | Товар ообіг |
|--------------------------------|--------------------|--------------|-----------|--------------------------|--------------------------|-----------------|-----|-----------------------------------|------|-------|-------------|
| | | | | | | % | грн | | 20 % | грн | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 = 4*5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Продукція власного виробництва | | | | | | | | | | | |
| 1 | Картопля | кг | 19 | 12 | 228 | 300 | 684 | 912 | 20 | 182,4 | 1094,4 |
| 2 | Морква | кг | 19,51 | 15 | 293 | 300 | 879 | 1172 | 20 | 234,4 | 1406,4 |
| 3 | Цибуля ріпчаста | кг | 11,58 | 20 | 232 | 300 | 696 | 928 | 20 | 185,6 | 1113,6 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|----|-------|-----|-----|-----|------|------|----|-------|--------|
| 7 | Цибуля перо | кг | 0,3 | 40 | 12 | 300 | 36 | 48 | 20 | 9,6 | 57,6 |
| 8 | Лист салату | кг | 0,2 | 30 | 6 | 300 | 18 | 24 | 20 | 4,8 | 28,8 |
| 11 | Буряк | кг | 14,65 | 15 | 220 | 300 | 660 | 880 | 20 | 176 | 1056 |
| 17 | Капуста білокачана | кг | 22,25 | 18 | 400 | 300 | 1200 | 1600 | 20 | 320 | 1920 |
| 19 | Огірки свіжі | кг | 7,25 | 30 | 218 | 300 | 654 | 872 | 20 | 174,4 | 1046,4 |
| 20 | Томат | кг | 19 | 40 | 760 | 300 | 2280 | 3040 | 20 | 608 | 3648 |
| 21 | Перець солодкий | кг | 13,25 | 50 | 663 | 300 | 1989 | 2652 | 20 | 530,4 | 3182,4 |
| 22 | Капуста червона | кг | 2,25 | 30 | 68 | 300 | 204 | 272 | 20 | 54,4 | 326,4 |
| 23 | Капуста квашена | кг | 2,8 | 25 | 70 | 300 | 210 | 280 | 20 | 56 | 336 |
| 24 | Кукурудза | кг | 2,4 | 20 | 48 | 300 | 144 | 192 | 20 | 38,4 | 230,4 |
| 25 | Кабачки | кг | 13 | 15 | 195 | 300 | 585 | 780 | 20 | 156 | 936 |
| 26 | Авокадо | кг | 2 | 80 | 160 | 300 | 480 | 640 | 20 | 128 | 768 |
| 27 | Шпинат | кг | 2,25 | 50 | 113 | 300 | 339 | 452 | 20 | 90,4 | 542,4 |
| 28 | Кінза | кг | 0,12 | 70 | 9 | 300 | 27 | 36 | 20 | 7,2 | 43,2 |
| 29 | Корінь імбиру | кг | 0,075 | 30 | 3 | 300 | 9 | 12 | 20 | 2,4 | 14,4 |
| 30 | Петрушка корінь | кг | 1,05 | 30 | 32 | 300 | 96 | 128 | 20 | 25,6 | 153,6 |
| 31 | Часник | кг | 0,89 | 80 | 72 | 300 | 216 | 288 | 20 | 57,6 | 345,6 |
| 32 | Сочевиця | кг | 1 | 50 | 50 | 300 | 150 | 200 | 20 | 40 | 240 |
| 33 | Гарбуз | кг | 12,36 | 40 | 495 | 300 | 1485 | 1980 | 20 | 396 | 2376 |
| 34 | Квасоля | кг | 2,6 | 35 | 90 | 300 | 270 | 360 | 20 | 72 | 432 |
| 35 | Горох зелений | кг | 7,65 | 20 | 153 | 300 | 459 | 612 | 20 | 122,4 | 734,4 |
| 36 | Гриби лисички | кг | 0,4 | 90 | 36 | 300 | 108 | 144 | 20 | 28,8 | 172,8 |
| 37 | Вишня | кг | 0,504 | 70 | 36 | 300 | 108 | 144 | 20 | 28,8 | 172,8 |
| 38 | Яблука | кг | 2,55 | 20 | 50 | 300 | 150 | 200 | 20 | 40 | 240 |
| 39 | Груша | кг | 1,68 | 30 | 50 | 300 | 150 | 200 | 20 | 40 | 240 |
| 40 | Банан | кг | 1 | 40 | 40 | 300 | 120 | 160 | 20 | 32 | 192 |
| 41 | Манго | кг | 1,2 | 120 | 150 | 300 | 450 | 600 | 20 | 120 | 720 |
| 42 | Лайм | кг | 0,15 | 100 | 15 | 300 | 45 | 60 | 20 | 12 | 72 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|----|-------|-----|-----|-----|-----|------|----|------|-------|
| 43 | Апельсин | кг | 1 | 60 | 60 | 300 | 180 | 240 | 20 | 48 | 288 |
| 44 | Грейпфрут | кг | 1 | 50 | 50 | 300 | 150 | 200 | 20 | 40 | 240 |
| 45 | Баклажан | кг | 6,45 | 40 | 260 | 300 | 780 | 1040 | 20 | 208 | 1248 |
| 46 | Чорнослив | кг | 1,35 | 80 | 110 | 300 | 330 | 440 | 20 | 88 | 528 |
| 47 | Перець чилі | кг | 0,41 | 90 | 37 | 300 | 111 | 148 | 20 | 29,6 | 177,6 |
| 48 | Щавель | кг | 1,5 | 120 | 180 | 300 | 540 | 720 | 20 | 144 | 864 |
| 49 | Волоський горіх | кг | 3 | 50 | 150 | 300 | 450 | 600 | 20 | 120 | 720 |
| 50 | Лісовий горіх | кг | 0,15 | 150 | 23 | 300 | 69 | 92 | 20 | 18,4 | 110,4 |
| 51 | Цукор | кг | 0,21 | 20 | 4 | 300 | 12 | 16 | 20 | 3,2 | 19,2 |
| 52 | Цукор кокосовий | кг | 0,15 | 50 | 8 | 300 | 24 | 32 | 20 | 6,4 | 38,4 |
| 53 | Сіль морська | кг | 0,4 | 20 | 8 | 300 | 24 | 32 | 20 | 6,4 | 38,4 |
| 54 | Рис коричневий | кг | 2 | 70 | 140 | 300 | 420 | 560 | 20 | 112 | 672 |
| 55 | Нут | кг | 1,5 | 60 | 90 | 300 | 270 | 360 | 20 | 72 | 432 |
| 56 | Борошно цільнозернове | кг | 0,28 | 45 | 13 | 300 | 39 | 52 | 20 | 10,4 | 62,4 |
| 57 | Борошно амарантове | кг | 1,5 | 80 | 120 | 300 | 360 | 480 | 20 | 96 | 576 |
| 58 | Соняшникова олія | кг | 0,12 | 30 | 4 | 300 | 12 | 16 | 20 | 3,2 | 19,2 |
| 59 | Оливкова олія | кг | 0,75 | 60 | 45 | 300 | 135 | 180 | 20 | 36 | 216 |
| 60 | Паприка | кг | 0,05 | 60 | 3 | 300 | 9 | 12 | 20 | 2,4 | 14,4 |
| 61 | Ванілін | кг | 0,075 | 70 | 6 | 300 | 18 | 24 | 20 | 4,8 | 28,8 |
| 62 | Агава | кг | 0,075 | 70 | 6 | 300 | 18 | 24 | 20 | 4,8 | 28,8 |
| 63 | Кокосова стружка | кг | 0,6 | 50 | 30 | 300 | 90 | 120 | 20 | 24 | 144 |
| 64 | Молоко | кг | 1,41 | 35 | 50 | 300 | 150 | 200 | 20 | 40 | 240 |
| 65 | Масло вершкове | кг | 0,17 | 90 | 15 | 300 | 45 | 60 | 20 | 12 | 72 |
| 66 | Ряжанка | кг | 1 | 40 | 40 | 300 | 120 | 160 | 20 | 32 | 192 |
| 67 | Яйця | кг | 1,75 | 60 | 105 | 300 | 315 | 420 | 20 | 84 | 504 |
| 68 | Бринза | кг | 0,25 | 110 | 28 | 300 | 84 | 112 | 20 | 22,4 | 134,4 |
| 69 | Фета | кг | 0,25 | 120 | 30 | 300 | 90 | 120 | 20 | 24 | 144 |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|-----|-------|-----|------|-----|-----|------|----|------|-------|
| 70 | Пармезан | кг | 0,25 | 130 | 33 | 300 | 99 | 132 | 20 | 26,4 | 158,4 |
| 71 | Сир кисломолочний | кг | 1,89 | 90 | 170 | 300 | 510 | 680 | 20 | 136 | 816 |
| 72 | Лаваш | кг | 0,8 | 40 | 32 | 300 | 96 | 128 | 20 | 25,6 | 153,6 |
| 73 | Огірки солоні | кг | 0,45 | 50 | 23 | 300 | 69 | 92 | 20 | 18,4 | 110,4 |
| 74 | Сейтан | кг | 1,2 | 100 | 120 | 300 | 360 | 480 | 20 | 96 | 576 |
| 75 | Копчений тофу | кг | 0,4 | 130 | 52 | 300 | 156 | 208 | 20 | 41,6 | 249,6 |
| Всього продукції власного виробництва | | | | | 7012 | | | | | | 33657 |
| Закупні товари | | | | | | | | | | | |
| 1 | Тістечка асортименті | вкг | 3 | 80 | 240 | 300 | 720 | 960 | 20 | 192 | 1152 |
| 2 | Морозиво ванільне | кг | 4,5 | 70 | 315 | 300 | 945 | 1260 | 20 | 252 | 1512 |
| 3 | Чай в асортименті | кг | 0,02 | 150 | 3 | 300 | 9 | 12 | 20 | 2,4 | 14,4 |
| 4 | Зерно кави | кг | 0,32 | 300 | 96 | 300 | 288 | 384 | 20 | 76,8 | 460,8 |
| 5 | Гарячий шоколад | кг | 0,005 | 150 | 1 | 300 | 3 | 4 | 20 | 0,8 | 4,8 |
| Всього закупних товарів | | | | | 655 | | | | | | 3144 |
| Всього | | | | | 7667 | | | | | | 36801 |

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 9.5.

Таблиця 9.5. Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

| Показники | Сума | | Питома вага, % |
|------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------|
| | у розрахунку на день, грн | за рік, тис.грн. | |
| Валовий товарообіг | 36801,6 | 12880,5 | 100 |
| -по продукції власного виробництва | 33657,6 | 11780 | 91,45 |
| -по покупних товарах | 3144 | 1100,4 | 8,55 |

| | | | |
|-------------------------------------|------|---------|---|
| Собівартість реалізованої продукції | 7667 | 2683,45 | X |
|-------------------------------------|------|---------|---|

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

Таблиця 9.6 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 основних засобів, інших необоротних активів. | Експлуатаційно-технічні витрати на електроенергію, 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 | Витрати на передпродажну підготовку товарів, фасування та пакування товарів. Витрати на зберігання товарів та продукції. | |

| | |
|--|--|
| пакування та передпродажну підготовку 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. 4 п. 6) на кількість днів роботи підприємства за рік (Кд).

Таблиця 9.7 Розрахунок собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів за рік

| Показники | Сума | |
|---------------------------------------|--------------|------------------|
| | за день, грн | за рік, тис.грн. |
| Вартість сировини та закупних товарів | 7667 | 2683,45 |

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 9.8. 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 | 2,0 | 3 – 7 МЗ* | 120,0 |
| 2 | Виробничий персонал | 8,00 | 2 – 5 МЗ* | 336,0 |
| 3 | Працівники торговельної зали | 4,00 | 2 – 5 МЗ* | 144,0 |
| 4 | Допоміжний персонал | 3,00 | 1,5 – 3 МЗ* | 72,0 |
| Всього | | | | 672 |

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 2024р. = 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 9.9. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

| Групи | Норма амортизації, % | Вартість основних | Амортизація, тис.грн |
|--|----------------------|-------------------|----------------------|
| група 1 - земельні ділянки | - | | |
| група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом | 7 | | |
| група 3 - будівлі, | 5 | 8200 | 410 |
| споруди, | 7 | | |
| передавальні пристрої | 10 | | |
| група 4 - машини та обладнання | 20 | 417,34 | 83,468 |
| група 5 - транспортні засоби | 20 | | |
| група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі) | 25 | 167 | 41,75 |
| група 7 - тварини | 17 | | |
| група 8 - багаторічні насадження | 10 | | |
| група 9 - інші основні засоби | 8 | 83,5 | 6,68 |
| 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 | | | |
| Всього | | | 541,898 |

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).

Таблиця 9.10. Розрахунок вартості електроенергії для технологічних потреб за рік

| № | Найменування обладнання | Марка | Кількість, шт. | Потужність, кВт/год | К-ть годин роботи у добу, год | К-ть робочих днів у році | Витрата енергії за рік | Тариф за кВт/год | Сума витрат, тис.грн |
|---|-------------------------|------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| 1 | Процесор | R301 | 1 | 1,8 | 4 | 350 | 2520 | 2,64 | 6,652 |
| 2 | Холодильна шафа | ШХС-0,8 | 1 | 2,9 | 24 | 350 | 2436 0 | 2,64 | 64,310 |
| 3 | Холодильна шафа | ШХС-0,6 | 1 | 0,5 | 24 | 350 | 4200 | 2,64 | 11,088 |
| 4 | Пароконвектомат | 43 MB Industrial | 1 | 3,3 | 6 | 350 | 6930 | 2,64 | 18,3 |
| 5 | Кавоварка | Omnia –люкс AF-2 | 1 | 4,3 | 6 | 350 | 9030 | 2,64 | 23,8 |

| | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-----------------|---|------|----|-----|------------|------|-------|
| 6 | Плита електрична | ПЕ4Ш Ч | 2 | 15,8 | 6 | 350 | 6636 0 | 2,64 | 175,2 |
| 7 | Стійка роздавальна теплова | СРТЕС М | 1 | 0,8 | 12 | 350 | 3360 | 2,64 | 8,87 |
| 8 | Марміт стаціонарний електричний | МСЕ-2 | 1 | 0,9 | 12 | 350 | 3780 | 2,64 | 10 |
| 9 | Міксер для коктейлів | Frosty В 20 | 1 | 1,2 | 12 | 350 | 5040 | 2,64 | 13,3 |
| 10 | Холодильна шафа | Inter 950 | 1 | 12,6 | 24 | 350 | 1058 40 | 2,64 | 279,4 |
| 11 | Стійка роздавальна теплова | СРТЕС М | 1 | 0,8 | 12 | 350 | 3360 | 2,64 | 8,8 |
| 12 | Посудомийна машина | Hendi 226841 | 1 | 3,5 | 8 | 350 | 9800 | 2,64 | 25,8 |
| 13 | Водонагрівач | HE-1A | 1 | 4,6 | 8 | 350 | 1288 0 | 2,64 | 34 |
| Всього | | | | | | | | | 679,5 |

Вартість електроенергії для побутових потреб розраховуються за формулою:

$$Вепп = Вев * Те * Кд/1000$$

де $Вев$ – умовні витрати електроенергії для побутових потреб (50-60 кВт*год на добу), кВт*год; $Те$ – 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:

$$\text{ВВП} = n * \text{ВВ1с} * \text{Кд}$$

де n – загальна кількість страв (див. розрахунок виробничої програми), од; ВВ1с – 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:

$$\text{ВВПВ} = \text{Впп} * \text{Твп}/1000$$

де Твп – тариф на водопостачання станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту, грн/м³.

Витрати води для побутових потреб (Впп) умовно приймає на рівні 200-300% від витрат води для виробничих потреб.

Вартість централізованого водопостачання для побутових потреб розраховуються за формулою:

$$\text{ВВПП} = \text{Впп} * \text{Твп}/1000$$

Витрати централізованого водовідведення на виробничі потреби складають 75% витрат води для виробничих потреб.

Вартість централізованого водовідведення для виробничих потреб розраховуються за формулою:

$$\text{ВВВВ} = \text{ВВП} * 0,75 * \text{Твв} / 1000$$

де Твв – 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:

$$\text{ВВВП} = \text{Впп} * \text{Твв} / 1000$$

Витрати на вивезення сміття прийемо умовно на рівні 5-10 тис.грн. в місяць.

Таблиця 9.11. Зведені витрати за статтею

| № | Стаття витрат | Вид витрат | Сума витрат, тис.грн |
|--------|--|-----------------|-------------------------|
| 1 | Вартість електроенергії для технологічних потреб | Змінні | 679,5 |
| 2 | Вартість електроенергії для побутових потреб | Умовно-постійні | 541,8 |
| 3 | Вартість централізованого водопостачання для виробничих потреб | Змінні | 458,7 |
| 4 | Вартість централізованого водопостачання для побутових потреб | Умовно-постійні | 172 |
| 5 | Вартість централізованого водовідведення для виробничих потреб | Змінні | 174,3 |
| 6 | Вартість централізованого водовідведення для побутових потреб | Умовно-постійні | 174,1 |
| 7 | Витрати на вивезення сміття | Умовно-постійні | 120,0 |
| Всього | | | 2320,4 |

Стаття 6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів. За цією статтею розраховується знос спецодягу, форменого одягу, столової білизни, посуду, приборів, виробничо-торговельного 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 приймемо умовно, що витрати на заміну МШП (крім спецодягу) складають 200-300% від вартості спецодягу.

Таблиця 9.12. 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 | 600 | 9,6 |
| 2 | Вартість форми працівника торговельної зали | 4 | 2 | 600 | 4,8 |
| 3 | Вартість форми працівника допоміжного персоналу | 3 | 2 | 300 | 1,8 |
| Загальна вартість спецодягу | | | | | 16,2 |
| 4 | Вартість інших малоцінних, швидкозношуваних предметів | | | | 32,4 |
| Всього | | | | | 48,6 |

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 9.13).

Таблиця 9.13. Кошторис операційних витрат

| Калькуляційні статті витрат | Поточні витрати, тис. грн. |
|---|----------------------------|
| 1. Собівартість продукції власного виробництва та купівельних товарів | 2683,45 |
| 2. Витрати на оплату праці. | 672,0 |
| 3. Відрахування на соціальні заходи | 147,8 |

| | |
|--|----------|
| 4. Амортизаційні відрахування. | 541,898 |
| 5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів | 2320,4 |
| 6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів. | 32,4 |
| 7. Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних активів. | 00,0 |
| 8. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі | 30,0 |
| 9. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції. | 134,1 |
| 10. Витрати на транспортування. | 134,1 |
| 11. Витрати на охорону ЗРГ. | 180,0 |
| 12. Інші поточні витрати діяльності. | 482,7 |
| 13. Фінансові витрати | 0,00 |
| Разом поточні витрати. | 7358,848 |

Розраховано за елементами операційних витрат змінні та постійні витрати, результати представлено у таблиці 9.14.

Таблиця 9.14. Кошторис операційних витрат за змінними та постійними витратами

| Калькуляційні статті витрат | Поточні витрати, тис. грн. |
|---|----------------------------|
| Собівартість продукції власного виробництва та купівельних товарів. | 2683,45 |
| Змінна частина витрат на утримання ОФ (див. табл 10) | 1312,5 |
| Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі | 30 |

| | |
|---|---------|
| Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції. | 134,1 |
| Витрати на транспортування. | 134,1 |
| Разом змінні витрати (Взм) | 4294,15 |
| Витрати на оплату праці. | 672,0 |
| Відрахування на соціальні заходи | 147,8 |
| Амортизаційні відрахування. | 541,898 |
| Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів. | 32,4 |
| Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних активів. | 00,0 |
| Витрати на охорону ЗРГ. | 180,0 |
| Постійна частина витрат на утримання ОФ (див. табл 10) | 1007,9 |
| Інші поточні витрати діяльності. | 482,7 |
| Разом постійні витрати (Впост) | 3064,7 |
| Разом поточні витрати (Вод) | 7358,85 |

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 9.15.

Таблиця 9.15. Планування основних результатів діяльності підприємства

| № | Стаття | Розрахунок | Разом за рік |
|---|---|------------|--------------|
| 1 | Валовий товарообіг (ВТ) за рік, тис. грн. | Табл. 5 | 12880,5 |
| 2 | Податок на додану вартість (ПДВ), тис. грн. | = ВТ/6 | 2146,75 |
| 3 | Чистий дохід від реалізації (ЧД), тис. грн. | =ВТ-ПДВ | 10733,75 |
| 4 | Витрати операційної діяльності (Вод), тис. грн. | Табл. 5 | 7358,85 |
| 5 | Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР), тис. грн. | =ЧД-Вод | 3375 |
| 6 | Податок на прибуток (ПП), тис. грн | =ФР*0,18 | 607,5 |
| 7 | Чистий прибуток (ЧП), тис. грн. | =ФР-ПП | 2767,5 |

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:

$$\text{ПРГ} = \text{ЧД} * \text{Впост} / (\text{ЧД} - \text{Взм})$$

де ЧД – чистий дохід від реалізації (табл. 15), тис. грн.

Впост – постійні витрати (табл. 14), тис. грн.

Взм – змінні витрати (табл. 14), тис. грн.

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:

$$СЧ = ВТд / Кг$$

де ВТд – валовий товарообіг за день (табл. 5), 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 закуску 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.

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:

$$K_e = ЧП / ІВ$$

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:

$$T=1/Ke$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P=ЧП/ЧД*100\%$$

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 9.16.

Таблиця 9.16. Основні економічні показники роботи підприємства, що проектується

| № п/п | Показники | Одиниці вимірювання | Значення |
|-------|--|---------------------|----------|
| 1 | Валовий товарообіг | тис. грн. | 12880,5 |
| 2 | Чистий дохід від реалізації | тис. грн. | 10733,75 |
| 3 | Витрати операційної діяльності | тис. грн. | 7358,85 |
| 4 | Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування | тис. грн. | 3375 |
| 5 | Чистий прибуток | тис. грн. | 2767,5 |
| 6 | Рентабельність продажів | % | 25,8 |
| 7 | Поріг рентабельності в грошовому вираженні | тис. грн. | 5108,3 |
| 8 | Середній чек | грн. | 100 |
| 9 | Термін окупності капітальних вкладень | роки | 3,3 |

З таблиці 9.16 можна бачити, що даний проект є прибутковим, 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.

Висновки та рекомендації

Кваліфікаційна робота бакалавра має на меті проектування вегетаріанського ресторану. Проведено аналіз ринку та вибрано місце побудови ресторану, проведено технологічні розрахунки, підбір нового устаткування, визначено шляхи, що мають за мету підвищити працездатність робітників ресторану та запобігти негативному впливу як на робітників так і на оточуюче середовище, визначено підходи щодо випуску високоякісної продукції з врахуванням технологічних процесів, а також проведений техніко-економічний аналіз щодо впровадження в будівництво нового підприємства показали, що проектування є економічно обґрунтованим та доцільним.

Список літератури

1. Архипов В.В., Іванникова Т.В., Архипова А.В. Асортименти й керування якістю продукції в сучасному ресторані, Київ, «Инкос», 2007, 360з
2. Архипов, В.В. Асортимент, технологія й управління якістю продукції в сучасному ресторані – К.: Знання, 2007.- 380 с.
3. Асортиментний мінімум, характеристики типів підприємств громадського харчування. - Наказ МТ СРСР від 12 жовтня 1976 р.
4. Дейниченко Г.В., Ефімов В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. Ч.1 – Харків: ДП Редакція "Мир Техніки й Технологій", 2002. - 256 с.: іл.
5. Дейниченко Г.В., Ефімов В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. Ч.2 – Харків: ДП Редакція "Мир Техніки й Технологій", 2003. - 380 с.: іл.
6. Дейниченко Г.В., Ефімов В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. Ч.3 – Харків: ДП Редакція "Мир Техніки й Технологій", 2003. - 389 с.: іл.
7. Дипломне проектування: Учеб. Посібник / М.І.Беляєв, Л.Беляєва, Н.Ф.Григорова й ін. Під загальною ред. проф. Л.З.Шильмана; Харьк. Ін- т суспільств. харчування. - Харків, 1992. - 600 с.
8. Карсекин В.І. Основи проектування й інтер'єр підприємств громадського харчування, Київ, Вища школа, 1983
9. Мазараки А.А., Благополучна Н.П., Гайович І.І. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства, Київ, 2005, 630з
10. Малюк Л.П., Кононенко Т.П., і ін. Організація роботи бармена. Навчальний посібник. - Харків, 2002. - 214 с.
11. Черевко О.І., Крайнюк Л.М. Технологічне проектування підприємств харчування, Харків, 2005.

| формат | Зона | Поз. | Позначення | Найменування | Кіл. | Примітка | | |
|-----------|------|---------------|------------|--|--|--------------------------|------|---------|
| | | 1. | | Холодильна шафа Arach AF14PKM TN PERFECT | 1 | | | |
| | | 2. | | Підтоварник ПТ 600-1 | 3 | | | |
| | | 3. | | Пересувний стелаж Лісер-М 850-5 | 3 | | | |
| | | 4. | | Стелаж СЖ-1 | 9 | | | |
| | | 5. | | Мийна ванна | 1 | | | |
| | | 6. | | Ваги товарні VAGAR VB-W | 1 | | | |
| | | 7. | | Візок вантажний | 2 | | | |
| | | 8. | | Мийно-очищувальна машина Hendi 226841 | 1 | | | |
| | | 9. | | Овочерізка CL50 | 1 | | | |
| | | 10. | | Холодильна шафа ШХС-0,8 | 1 | | | |
| | | 11. | | Холодильна шафа ШХ-0,6 | 1 | | | |
| | | 12. | | Стіл виробничий для очищення цибулі СПЛ | 1 | | | |
| | | 13. | | Стіл виробничий СП | 2 | | | |
| | | 14. | | Ванна мийна ВМ-1А | 4 | | | |
| | | 15. | | Універсальний привід ПУ-0,6 | 1 | | | |
| | | 16. | | Раковина для миття рук РР | 2 | | | |
| | | 17. | | Бак для відходів БВ | 3 | | | |
| | | 18. | | Стіл виробничий для доочищення коренеплодів СПК | 1 | | | |
| | | 19. | | Стіл виробничий СПСМ-1 | 35 | | | |
| | | 20. | | Посудомийна машина Е50 | 1 | | | |
| | | 21. | | Стіл підсобний СП | 2 | | | |
| | | 22. | | Стіл для збору залишків їжі СО-1 | 2 | | | |
| | | 23. | | Шафа для посуду ШП-4А | 1 | | | |
| | | | | КРБ. ТРiOX.0.427-03.3.12 | | | | |
| Зм. | Кіл. | | Підпис | Дата | Проект ресторану з впровадженням страв оздоровчого харчування в м. Дніпро. | Ст. | Арк. | Аркушів |
| Здобувач | | Булига Н.О. | | | | УП | 1 | 2 |
| Консулат. | | Кривоногова | | | | | | |
| Керівник | | Козонова Ю.О. | | | | | | |
| Керівник | | | | | Специфікація | | | |
| Зав. каф. | | Дідух Г.В. | | | | | | |
| | | | | | | ОНТУ-2024, Гр. 722-50 | | |

